

Carina Dias Capela de Almeida

**O IMPACTO DO USO DA TALA NOCTURNA NA QUALIDADE DE VIDA 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 Qualidade de Vida do indivíduo
com Síndrome do Túnel Carpiano**

Carina Dias Capela de Almeida

Julho 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 (ESTS-IPP) e co-orientada pelo Mestre António Duarte.

Resumo

Síndrome do Túnel Carpiano (STC) é uma neuropatia compressiva do nervo mediano ao nível da articulação rádio-cubital inferior. Caracteriza-se fisiologicamente pelo aumento da pressão ao nível do canal carpiano o que desencadeia a diminuição da função do nervo a esse nível. Independentemente da fase de evolução da patologia, o indivíduo apresenta défices motores e sensoriais que interferem com o desempenho dos seus diversos papéis ocupacionais e, concomitantemente, com a sua Qualidade de Vida (QV). Como forma de reduzir esse impacto, existem várias abordagens possíveis, entre as quais se destaca o uso da tala nocturna de repouso.

Este trabalho tem como objectivo principal definir quais os benefícios do uso da tala nocturna e o impacto manifesto na QV do indivíduo com STC. Simultaneamente pretende-se definir em que medida a relação benefício/melhoria da dor e normalização sensitiva se relaciona com o uso da tala. Por último, identificar quais as variáveis socio-demográficas que estão relacionadas ao problema em estudo e aos valores obtidos com as escalas SF-36 e PDI, nos indivíduos dos grupos controlo e experimental. Para a realização deste estudo, utilizou-se uma amostra de 46 indivíduos do sexo feminino aos quais aplicou-se as escalas referidas anteriormente e os *Monofilamentos de Semmes-Weinstein*.

Os resultados obtidos com o SF-36 revelaram uma maior percepção do estado de saúde no domínio Saúde Geral, no grupo ao qual se aplicou a tala, sugerindo que esta intervenção permite uma melhoria da QV. Simultaneamente, o PDI permitiu inferir que a aplicação da tala nocturna tem um impacto positivo no que concerne à percepção do nível da dor nas diversas actividades da vida diária e, conseqüentemente, na QV. No que se refere à sensibilidade, os resultados obtidos não permitem afirmar que existem melhoras a este nível. Relativamente às variáveis socio-demográficas, apenas os casos classificados como ligeiros apresentam uma melhor percepção do nível de Saúde Geral o que é sugestivo de que com o evoluir da patologia há perda de QV.

Palavras-Chave: Síndrome do Túnel Carpiano, Qualidade de Vida, dor, sensibilidade.

Abstract

The Carpal Tunnel Syndrome (CTS) is a compression neuropathy of the median nerve at the level of radio-ulnar joint. Characterized physiologically by increased of pressure on the carpal canal level which triggers the reduction of nerve function at that level. Regardless of what stage of evolution of the disease, the person has sensory and motor deficits that interfere with the performance of its various occupational roles and, concomitantly, with its Quality of Life (QOL). In order to reduce this impact, there are several possible approaches, among which stands out the use of night splints.

This work aims to define the main benefits of using the night splint and an obvious impact on the QOL of individuals with CTS. Simultaneously seeks to define the extent to which the benefit / improvement of pain and sensory standards relates to the use of the splint. Finally, identify the demographic variables that are related to the problem under study and the values obtained with SF-36 scales and Pain Disability Index (PDI), in individuals of the control and experimental groups. For this study, we used a sample of 46 female subjects to which we applied the SF-36, PDI and the Semmes-Weinstein monofilaments.

The results obtained with the SF-36 showed a greater perception of health status in the General Health domain in the group to which the splint was applied, suggesting that this intervention helps improve the QOL. Simultaneously, the PDI also has shown that the use of night splint has a positive impact regarding the perception of pain level in the various activities of daily living and hence the QOL. With regard to sensitivity, the results do not allow us to say that there are improvements at this level. For the demographic variables, only cases classified as mild present a better perception of general health status which is suggestive that with the evolution of the disease there is loss of QOL.

Keywords: Carpal Tunnel Syndrome, quality of life, pain, sensibility.

Résumé

Le syndrome du canal carpien (SCC) est une neuropathie de compression du nerf médian au niveau de l'articulation radio-ulnaire. Caractérisée physiologiquement par une pression accrue au niveau du canal carpien qui déclenche la diminution de la fonction du nerf à ce niveau. Peu importe à quel stade de l'évolution de la maladie, la personne a des déficits sensoriels et moteurs qui interfèrent avec la performance de ses différents rôles professionnels et, concomitamment, avec sa qualité de vie (QdV). Comme une façon de réduire cet impact, il ya plusieurs approches possibles, parmi lesquelles se détache l'utilisation d'attelles pendant la nuit pour se reposer.

Ce travail vise à définir les principaux avantages de l'utilisation de l'attelle de nuit et un impact évident sur la qualité de vie des personnes avec SCC. En même temps cherche à définir la mesure dans laquelle le rapport bénéfice / amélioration de la douleur et les normes sensorielle se rapporte à l'utilisation de l'attelle. Enfin, identifier les variables démographiques qui sont liés au problème à l'étude et les valeurs obtenues avec les échelles du SF-36 et de *Pain Disability Index*, chez les individus de la commande et les groupes expérimentaux. Pour cette étude, nous avons utilisé un échantillon de 46 sujets de sexe féminin à laquelle il a appliqué le SF-36, *Pain Disability Index* et le *monofilaments Semmes-Weinstein*.

Les résultats obtenus avec le SF-36 ont montré une plus grande perception de l'état de santé dans le domaine général de la santé dans le groupe auquel l'attelle a été appliquée, ce qui suggère que cette intervention permet d'améliorer la qualité de vie. Simultanément, le *Pain Disability Index* a également montré que l'utilisation de l'attelle de nuit a un impact positif sur la perception du niveau de la douleur dans les différentes activités de la vie quotidienne et, partant, la QdV. En ce qui concerne la sensibilité, les résultats ne nous permettent pas de dire qu'il ya des améliorations à ce niveau. Pour les variables démographiques que les cas classés comme bénins présente une meilleure perception de l'état de santé général qui suggère que l'évolution de la maladie il ya perte de qualité de vie.

Mots-clés: syndrome du canal carpien, qualité de vie, douleur, sensibilité.

Lista de Abreviaturas

DC – Dor Corporal

DE – Desempenho Emocional

DF – Desempenho Físico

DP – Desvio Padrão

FF – Funcionamento Físico

FS – Funcionamento Social

IMC – Índice de Massa Corporal

M – Média

ns – Não significativo

p – Valor prova

PDI – *Pain Disability Index*

QV – Qualidade de Vida

r – Correlação de Spearman

SF-36 – *Short Form-36*

SG – Percepção Geral da Saúde

SM – Saúde Mental

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences

STC – Síndrome do Túnel Carpiano

VT – Vitalidade

Índice

Introdução.....	3
Capítulo I - Enquadramento Teórico	4
1. Síndrome do Túnel Carpiano	5
1.1. Incidência e Prevalência.....	5
1.2. História da STC.....	7
1.3. Anatomia do Canal Carpiano	8
1.4. Etiologia	11
1.5. Patofisiologia	12
1.6. Diagnóstico	15
1.7. Tratamentos Clínicos	17
1.8. Reabilitação pós-operatória.....	22
1.9. Complicações pós-operatórias	24
2. Qualidade de vida e desempenho ocupacional	25
Capítulo II – Estudo Empírico	30
1. Metodologia	31
1.1. Objectivos	31
1.2. Desenho de Estudo.....	31
1.3. Participantes	32
1.4. Instrumentos.....	33
1.5. Procedimentos	36
1.6. Caracterização da Amostra	37
2. Apresentação dos Resultados.....	42
3. Discussão dos Resultados	51
Conclusão	54
Bibliografia.....	55
Anexos.....	61

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Valores de Alfa de Cronbach para o SF-36.....	34
Tabela 2 - Valores de Alfa de Cronbach para o PDI.....	35
Tabela 3 - Caracterização da amostra em função da idade em cada grupo.....	38
Tabela 4 - Caracterização da amostra em função da idade agrupada em cada grupo.....	38
Tabela 5 - Caracterização da amostra em função do estado civil em cada grupo.....	39
Tabela 6 - Caracterização da amostra em função das habilitações literárias em cada grupo.....	39
Tabela 7 - Caracterização da amostra em função da mão dominante.....	39
Tabela 8 - Caracterização da amostra em função do(s) lado(s) afectado(s).....	40
Tabela 9 - Caracterização da amostra em função do lado avaliado.....	40
Tabela 10 - Caracterização da amostra em função do tempo de evolução da patologia.....	40
Tabela 11 - Caracterização da amostra em função do IMC.....	41
Tabela 12 - Caracterização da amostra em função do IMC.....	41
Tabela 13 - Caracterização da amostra em função do grau de severidade da patologia.....	41
Tabela 14 - Caracterização da amostra em função do <i>follow-up</i>	42
Tabela 15 - Valores prova das variáveis socio-demográficas.....	43
Tabela 16 - Caracterização do domínio Funcionamento Físico em função do grupo.....	43
Tabela 17 - Caracterização do domínio Desempenho Físico em função do grupo.....	44
Tabela 18 - Caracterização do domínio Dor Corporal em função do grupo.....	44
Tabela 19 - Caracterização do domínio Saúde Geral em função do grupo.....	45
Tabela 20 - Caracterização do domínio Vitalidade em função do grupo.....	45
Tabela 21 - Caracterização do domínio Funcionamento Social em função do grupo.....	45
Tabela 22 - Caracterização do domínio Desempenho Emocional em função do grupo.....	46
Tabela 23 - Caracterização do domínio Saúde Mental em função do grupo.....	46
Tabela 24 - Caracterização dos itens do PDI em função do grupo experimental.....	47
Tabela 25 - Caracterização dos itens do PDI em função do grupo controlo.....	48
Tabela 26 - Caracterização da amostra em função da sensibilidade na falange distal do primeiro dedo.....	49
Tabela 27 - Caracterização da amostra em função da sensibilidade na falange distal do segundo dedo.....	49
Tabela 28 - Caracterização da amostra em função da sensibilidade na falange proximal do segundo dedo.....	50
Tabela 29 - Coeficientes de correlação entre o SF-36 (domínio dor corporal) e itens do PDI.....	50

Introdução

A Síndrome do Túnel Carpiano (STC) é a neuropatia compressiva do membro superior mais frequentemente intervencionada cirurgicamente. Caracteriza-se fisiologicamente pelo aumento da pressão ao nível da articulação rádio-cubital inferior e diminuição da função do nervo mediano a esse nível. Os indivíduos apresentam sintomas como parestesias, dor na mão e disfunção muscular, manifestando-se principalmente à noite. Consequentemente, apresentam défices ao nível do desempenho ocupacional e, concomitantemente, a sua Qualidade de Vida (QV) encontra-se alterada.

Embora a STC seja uma condição de saúde frequente, os estudos existentes são pouco conclusivos quanto à abordagem mais indicada, embora se preconize que nos casos mais recentes uma intervenção conservadora seja o ideal. Entre as várias abordagens possíveis, a utilização da tala nocturna é referida por diversos estudos como beneficiando o indivíduo com STC, o que suscitou o nosso interesse pelo tema, a par da experiência pessoal em contexto laboral.

Neste sentido, este estudo tem como objectivo principal definir quais os benefícios do uso da tala nocturna e o impacto manifesto na QV do indivíduo com STC. Simultaneamente pretende-se definir em que medida a relação benefício/melhoria da dor e normalização sensitiva se relaciona com o uso da tala. Por último, identificar quais as variáveis socio-demográficas que estão relacionadas ao problema em estudo e aos valores obtidos com as escalas SF-36 e PDI, nos indivíduos dos grupos controlo e experimental. Para tal, recorreremos a uma amostra de 46 indivíduos do sexo feminino do Centro Hospitalar de Entre Douro e Vouga que aguardam intervenção cirúrgica ao STC.

Para atingir os objectivos propostos, estruturamos o trabalho em dois grandes capítulos. O primeiro refere-se ao enquadramento teórico e o segundo ao estudo empírico. No enquadramento teórico são apresentadas algumas considerações gerais sobre a STC e, posteriormente, é abordada a relação entre QV e Desempenho Ocupacional. Por último, é apresentado o estudo empírico, sendo constituído pela descrição da metodologia, para em seguida serem apresentados e discutidos os resultados obtidos. Terminamos com a apresentação de algumas conclusões e eventuais sugestões de estudos subsequentes que possam vir a beneficiar o presente estudo, dado que temporal e transversalmente, as limitações ao estudo foram pelo autor identificadas no seu percurso.

Capítulo I - Enquadramento Teórico

Pretendemos neste momento, apresentar alguns estudos sobre a temática da QV e a sua relação com o desempenho ocupacional no indivíduo com STC. Em primeiro lugar, consideramos pertinente apresentar algumas considerações sobre a STC. Assim, começaremos por fazer uma pequena alusão à incidência, prevalência e história da STC, seguida da descrição anatómica do canal carpiano, etiologia e patofisiologia. Os aspectos referentes ao diagnóstico, tratamentos clínicos, reabilitação pós-cirúrgica e complicações também serão explanados.

1. Síndrome do Túnel Carpiano

A STC é a neuropatia compressiva do membro superior mais comum e a condição cirúrgica mais tratada pelos cirurgiões (Luchetti & Amadio, 2002). Pode definir-se como uma neuropatia compressiva sintomática do nervo mediano ao nível da articulação rádio-cubital inferior, caracterizada fisiologicamente pelo aumento da pressão dentro do canal carpiano e diminuição da função do nervo a esse nível, podendo ser causada por diversas patologias ou condições. É definida pelos pacientes como provocando dormência, parestesias, dor na mão e no braço e disfunção muscular. Esta desordem não é restringível à idade, sexo, etnia ou ocupação (Keith et al., 2009).

1.1. Incidência e Prevalência

Ao introduzir a temática da STC, parece-nos oportuno começar por descrever a incidência e prevalência que esta patologia tem na população.

Embora a STC seja uma condição de saúde frequente (há um risco de 10% de desenvolver esta patologia durante a vida, de acordo com *American Academy of Neurology*), existem poucos estudos disponíveis sobre a população geral (Luchetti & Amadio, 2002). Por esse motivo, os valores de incidência e de prevalência são pouco consensuais, dependendo dos critérios utilizados para o diagnóstico e da população em estudo. No que diz respeito à população portuguesa, não existem estudos exclusivos sobre esta matéria, pelo que nos reportaremos a outras populações europeias. Segundo Bongers

et al. (2007) a incidência na Holanda, em 2001, era de 1,8 por mil e um estudo realizado por Atroshi et al. (1999) concluiu que a taxa de prevalência, na Suécia, em 1997, era de 3,8% (Atroshi et al., 1999; Bongers, Schellewis, Bosch, & Zee, 2007; Luchetti & Amadio, 2002). No que se refere à incidência na população activa, a prevalência no cenário industrial é significativamente superior e varia de 5-15% (Werner, 2006).

Esta é uma condição que afecta mais frequentemente mulheres do que homens (Aroori & Spence, 2008; Zenian, 2010). Um estudo realizado em Itália revelou que a incidência nas mulheres é 3,8 vezes superior à dos homens (Atroshi et al., 1999). A prevalência da STC na população geral foi estimada em 5% para as mulheres e só em 0,6% para homens (Gorsché, 2001; Mattioli et al., 2008). Comparando os resultados clínicos e neurofisiológicos, verifica-se que os homens se queixam menos de desconforto e têm uma melhor função da mão do que as mulheres, embora a avaliação neurofisiológica demonstre que os homens têm um comprometimento nervoso mais grave. Assim, esses dados indicam que os homens têm uma maior tolerância aos sintomas da STC do que as mulheres, pelo que a incidência e prevalência neste sexo pode estar subestimada (Luchetti & Amadio, 2002; Mondelli et al., 2005).

Embora possa ocorrer em qualquer idade, estudos de base populacional mostram que é mais comum em mulheres entre 50 e 60 anos (Lam & Thurston, 1998). Em contrapartida, outro estudo demonstrou maior incidência da STC entre os trabalhadores activos, com idades entre os 25-45 anos, sendo o risco semelhante para homens e mulheres (Werner, 2006). Um estudo realizado em Itália revelou que entre as mulheres, os picos de incidência foram observadas na faixa etária de 50-54 anos. Esta observação é, em geral, consistente com o conceito de que nas mulheres pode haver uma componente hormonal na etiologia (Mattioli, et al., 2008). Já num estudo realizado por Bongers et al. (2007) a maior taxa de incidência foi encontrada na faixa etária de 45-64 anos (Bongers, Schellewis, Bosch, & Zee, 2007; Lam & Thurston, 1998). Um padrão diferente foi observado para os homens, que mostraram uma tendência crescente até aos 75-79 anos (Mattioli et al., 2008).

É importante referir que os indivíduos casados têm uma maior incidência de STC, o que não está de acordo com estudos que indicam a associação do casamento com níveis favoráveis gerais de saúde (com algumas excepções como o cancro). Tal pode ser explicado pelo elevado IMC e exposição a situação de risco ocupacional (Mattioli et al., 2008; Zenian, 2010).

Embora não existam estudos consensuais sobre a incidência e prevalência na população geral, podemos inferir que esta é uma patologia frequente.

1.2. *História da STC*

Após termos compreendido a incidência que esta patologia tem actualmente, parece-nos importante fazer uma breve revisão histórica de modo a compreender a evolução desta patologia até aos nossos dias.

A STC começa a ser descrita pela literatura em meados do século XIX, ainda que os seus sintomas fossem considerados separadamente. Assim, o primeiro caso reportado remonta a 1836, altura em que Gensoul descreve um caso de neuropatia do nervo mediano causado por uma fractura exposta do rádio, embora seja Paget (1854) que descreve o primeiro caso de compressão do nervo mediano ao nível do punho (Gorsché, 2001; Hunter et al., 2002; Luchetti & Amadio, 2002; Mackin, & Callahan, 2002).

Raynaud (1862) postula que existe uma origem vasomotora para as parestesias e adormecimento dos dedos, mas só em 1883 Ormerod cria o termo acroparestesia para descrever estas condições. Buzzard (1906) postula que as acroparestesias são devidas a problemas do plexo braquial ao nível da cervical. Inicialmente, não existia conhecimento que permitisse relacionar a acroparestesia e a neuropatia mediana (devido às fracturas do punho), com a partilha de um canal anatómico comum, o canal carpiano. Por último, consideravam-se os problemas de atrofia tenar separadamente da acroparestesia, pois o primeiro teria origem no plexo braquial e o outro seria um problema motor mais localizado (Luchetti & Amadio, 2002).

A primeira referência sobre a cirurgia de libertação do canal carpiano data de 1913 por Pierre Marie e Charles Foix. Contudo, apenas em 1933, por Learmonth é que um artigo sugere este tratamento, mas só em 1946, Cannon e Love publicam a primeira descrição exacta da técnica cirúrgica (Hunter et al., 2002; Kao, 2003; Luchetti & Amadio, 2002).

Mais tarde, Brain relaciona a acroparestesia e a neurite tenar como manifestações de neuropatia mediana devido à compressão do canal carpiano. Infelizmente, a ilustração que utiliza localiza-o erroneamente no antebraço (Luchetti & Amadio, 2002; Premoselli, Siolo, Grossi, & Cerri, 2006).

Phalen (1950) publica e relata a sua vasta experiência clínica, associando-se desde logo a esta patologia. Este descreve a sua etiologia como estando relacionada com o espessamento sinovial e o aumento da pressão no canal carpiano, embora no início do século XX Hunt já tivesse relacionado a neurite tenar com as actividades ocupacionais. Phalen foi mais longe e distingue os factores que agravam os sintomas da STC e aqueles que podem ser responsáveis pelo desenvolvimento desta condição (Gorsché, 2001; Hunter et al., 2002; Kao, 2003; Luchetti & Amadio, 2002).

O início da utilização de tratamentos conservadores não é exactamente conhecida, embora as infiltrações de esteróides tenham sido descritos em 1954 na *Clinic Mayo*. No que se refere ao diagnóstico, o recurso às técnicas de neurofisiologia são reportadas por Simpson em 1956 (Luchetti & Amadio, 2002). Em suma, a STC é um exemplo claro da evolução que a medicina sofreu nos últimos dois séculos.

1.3. Anatomia do Canal Carpiano

Após se conhecer o modo como evoluiu o conhecimento desta patologia, iremos apresentar as considerações anatómicas mais relevantes face aos conhecimentos actuais.

O canal carpiano é uma estrutura fibro-óssea localizada ao nível da articulação rádio-cubital inferior, limitada posteriormente pelos ossos do carpo e anteriormente pelo retináculo dos flexores. A arcada côncava é formada pelos ossos do carpo, sendo constituída proximalmente pelo pisiforme e o tubérculo do escafoide (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 et al., 2002; Luchetti & Amadio, 2002; Piza-Katzer, 2003). O retináculo dos flexores estende-se desde a parte distal do rádio até à epifíse proximal do terceiro metacarpiano. Pode ser dividido em três porções. A mais anterior é uma continuação directa da fásia profunda do antebraço. O ligamento transvers 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 22mm (com um ligeiro aumento de radial para cubital), o comprimento é de 26mm e tem de espessura aproximadamente 0,6mm (Hunter et al., 2002; Luchetti & Amadio, 2002). O ligamento transvers do carpo

estende-se transversalmente desde o tubérculo do escafoíde e do trapézio até ao pisiforme e gancho do unciforme (Drake et al., 2005; Luchetti & Amadio, 2002).

No interior do canal carpiano passa o nervo mediano (mais superficial) acompanhado, por vezes, da artéria mediana (ramo da artéria interóssea anterior), e nove tendões de músculos extrínsecos da mão (um tendão do longo flexor do polegar, quatro tendões do flexor profundo dos dedos e quatro tendões do flexor superficial dos dedos) (Drake et al., 2005; Gorsché, 2001; Hunter et al., 2002; Luchetti & Amadio, 2002; Piza-Katzer, 2003). O nervo mediano é composto pelos fascículos medial e lateral do plexo braquial (C5 a T1) e enerva o compartimento anterior do antebraço, com excepção dos músculos flexor cubital do carpo e flexor profundo dos dedos (parte medial). Percorre o antebraço entre os músculos flexores superficial e profundo dos dedos e a cerca de cinco centímetros do punho, dá origem ao ramo palmar cutâneo que é o responsável pela enervação sensitiva da região proximal da palma da mão (Drake et al., 2005; Luchetti & Amadio, 2002).

A nível distal do antebraço, o nervo fica mais superficial e lateral ao músculo flexor superficial dos dedos. Após sair do canal carpiano divide-se, normalmente, em seis ramos terminais: dois nervos digitais palmares comuns, três nervos digitais palmares próprios e o ramo motor recorrente que enerva os músculos tenares (com excepção do adutor do polegar e da cabeça do curto flexor do polegar) e dois músculos lumbricais laterais. A enervação sensitiva do 1º ao 3º dedos e parte radial do 4º dedo é realizada pelos nervos digitais comuns, que são os ramos sensitivos e terminais do nervo mediano (Cranford et al., 2007; Drake et al., 2005; Hunter et al., 2002; Luchetti & Amadio, 2002; Piza-Katzer, 2003).

No que se refere aos músculos extrínsecos da mão que atravessam o canal carpiano, estes têm origem no epicôndilo medial do úmero e faces anterior do rádio, do cúbito e na membrana interóssea. O músculo longo flexor do polegar é a estrutura mais radial, tendo origem nas faces anteriores do rádio e da membrana interóssea e inserindo-se na falange distal do polegar. Tem como função flectir as articulações metacarpofalangiana e interfalangiana do polegar. Já 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 metacarpofalangianas e das interfalangianas proximais. 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 metacarpofalangianas e as articulações interfalangianas proximais e distais do 2º ao 5º dedos (Drake et al., 2005; Gorsché, 2001; Luchetti & Amadio, 2002).

Normalmente, existe uma bainha sinovial cubital que envolve os tendões do músculo flexor superficial e flexor profundo dos dedos e uma bainha sinovial radial que envolve o tendão do longo flexor do polegar (Drake et al., 2005; Luchetti & Amadio, 2002).

Em consequência do seu percurso, o nervo mediano encontra-se mais susceptível a compressões ao nível do canal carpiano devido a variações do volume, sendo que a pressão normal se situa em cerca de 8 mmHg (Gorsché, 2001; Watts & McEachan, 2006). Quando estamos perante um estreitamento anormal do canal e/ou movimentos das articulações envolventes, verificam-se alterações significativas do seu volume e da pressão. Esta aumenta em função da supinação do antebraço, flexão/extensão da articulação rádio-cubital inferior, flexão das articulações metacarpofalangianas e do movimento de preensão. Para além disso, as paredes formadas pelos ossos do carpo não são completamente rígidas, deslocando-se ligeiramente durante os movimentos entre o antebraço e a mão (Drake et al., 2005).

Alterações do volume e da pressão também afectam a condutividade do nervo mediano e podem interromper a microcirculação sanguínea necessária para que o epineuro (camada mais externa de tecido conjuntivo fibroso que envolve vários fascículos) possa receber os nutrientes que necessita. Concomitantemente, não existem vasos linfáticos no espaço endoneural (entre cada fibra nervosa) o que em caso de edema pode aumentar rapidamente a pressão nos fascículos, interferindo com a microcirculação. Compressões de 30 mmHg fazem com que a pressão intraneural persista por 24 horas e correspondem ao limiar crítico para lesão do nervo mediano (Gorsché, 2001; Luchetti & Amadio, 2002).

1.4. Etiologia

Conhecendo a anatomia do canal carpiano, torna-se fácil compreender que diversos factores ou condições podem facilmente causar alterações da pressão no referido canal. Assim, consideram-se dois tipos de STC: o agudo e o crónico. A forma aguda é pouco comum e deve-se a um rápido aumento da pressão que se mantém. Tem início súbito e pode ser necessária uma intervenção cirúrgica urgente para descompressão. Como factores precipitantes temos, por exemplo, a fractura do punho, infecção ou hemorragia. Nos casos traumáticos o seu início pode ser tardio, mas particularmente severo, e o ligamento transversal do carpo pode necessitar de ser seccionado. Também pode ocorrer durante ou após imobilização do punho em posição de Cotton-Loder (Aroori & Spence, 2008; Luchetti & Amadio, 2002; Piza-Katzer, 2003; Schnetzler, 2008).

A STC crónica é a condição mais comum e pode ser dividida em quatro categorias: idiopático, anatómico, sistémico e ocupacional (Aroori & Spence, 2008; Cranford et al., 2007). Na maior parte dos casos de STC a sua etiologia não se encontra identificada, designando-se por idiopática. A síndrome desenvolve-se rapidamente quando se está perante edema ou quando o canal carpiano apresenta uma dimensão reduzida. Ocorre mais frequentemente na mão dominante (Luchetti & Amadio, 2002).

Quando a etiologia é anatómica, a STC deve-se a alterações que ocorrem dentro do canal carpiano, como por exemplo, tumores ou gânglios linfáticos que, ao ocuparem espaço, provocam aumento da pressão do fluido intersticial. Nestes casos, o tratamento cirúrgico prevê não só a descompressão como a remoção da massa. Também as situações de trauma podem provocar esse aumento de volume devido a edema, hemorragia ou processo de cicatrização. Em caso de tumor existe um aumento do volume interno do canal carpiano causando uma compressão secundária do nervo mediano (Cranford et al., 2007; Luchetti & Amadio, 2002).

Nos casos em que a STC é resultante de factores sistémicos, pode estar associada, por exemplo, à obesidade, diabetes, patologia da tiróide, artrite reumatóide, entre outras. No caso da obesidade, ainda não existem estudos conclusivos que demonstrem que a STC se encontra directamente relacionado com um índice de massa corporal superior a 30. Nos pacientes com hipotireoidismo, o edema dos tecidos no canal carpiano desencadeiam a síndrome. Em grávidas é frequente a incidência no terceiro trimestre, embora se

desconheça o mecanismo fisiológico que o provoca, pensa-se estar relacionado com a retenção de líquidos e com o aumento dos níveis hormonais. Outro factor que pode desencadear a STC é a hipertrofia dos músculos lumbricais que, ao flectirem os dedos, comprimem as estruturas do canal carpiano (Cranford et al., 2007; Luchetti & Amadio, 2002).

Por último, nos casos em que a etiologia é ocupacional, a STC encontra-se fortemente relacionada com o uso de movimentos de repetitivos e de amplitudes extremas de flexão e extensão do punho e dedos, utilização de ferramentas com vibração, impactos repetidos na palma da mão e fortes preensões (Cranford et al., 2007; Gorsché, 2001; Hunter et al., 2002; Roquelaure et al., 2008; Watts & McEachan, 2006).

Consideram-se movimentos repetitivos aqueles que envolvem movimentos inadequados do punho durante, pelo menos, 30 segundos ou quando o indivíduo o realiza durante mais de 50% do tempo laboral (Aroori & Spence, 2008). No que se refere ao uso de instrumentos com vibração, e de acordo com Palmer et al. (2007), citado por Aroori & Spence (2008), o uso deste tipo de instrumentos duplica o risco de desenvolver STC. Tal pode ser explicado dado o uso de vibração poder 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 (Nordstrom, Vierkant, DeStefano, & Layde, 1997). Este autor também encontrou evidências que trabalhos que implicam repetição frequente de movimentos de flexão e extensão do punho e do uso de preensões fortes aumentam substancialmente o risco de desenvolver STC (Aroori & Spence, 2008; Hunter et al., 2002).

Apesar das conclusões destes estudos, outros não encontram evidências significativas que relacionem ocupações específicas com a prevalência da STC (Aroori & Spence, 2008; Cranford et al., 2007; Gorsché, 2001; Nordstrom et al., 1997; Watts & McEachan, 2006).

1.5. Patofisiologia

Após o entendimento da etiologia da STC, é pertinente compreender o(s) mecanismo(s) fisiológico(s) que estão por detrás desta patologia.

A STC é um exemplo clássico de neuropatia compressiva crónica. Pode resultar de diferentes mecanismos de trauma como tracção, ficção e compressão repetitiva, embora a sua patogénese não seja totalmente compreendida (Aroori & Spence, 2008; Luchetti & Amadio, 2002; Werner & Andary, 2002).

Quando o membro realiza movimento, os nervos (estruturas estáticas) têm de se adaptar e deslizar alguns milímetros, por vezes, através de canais estreitos, ao longo do seu curso, apesar de apresentarem pontos fixos, como o buraco vertebral e as áreas colaterais que circundam as respectivas terminações nervosas. Por esse motivo, basta um pequeno edema no tecido circundante para interferir com os seus movimentos de deslizamento (Luchetti & Amadio, 2002).

Existem várias teorias que tentam explicar os sintomas e patofisiologia da STC, pelo que, de seguida, apresentaremos apenas as duas mais populares, a da insuficiência microvascular e a da compressão mecânica (Aroori & Spence, 2008; Gorsché, 2001; Luchetti & Amadio, 2002).

A teoria da insuficiência microvascular propõe que a falta de aporte de sangue leva à diminuição do aporte de nutrientes e oxigénio ao nervo o que causa uma diminuição da capacidade de transmitir os impulsos nervosos. Tal verifica-se porque esta transmissão requer um fornecimento contínuo de energia que é fornecido pelo sistema microvascular intraneural. Se a falta de aporte se prolongar ou for sistemática pode promover o desenvolvimento de cicatrizes e de tecido fibroso no nervo. Dependendo da gravidade da lesão, as alterações nervosas podem ser permanentes, entendendo-se que os sintomas característicos da STC são subsequentes à isquémia que afecta o segmento nervoso, ou seja, o nervo mediano (Aroori & Spence, 2008; Gorsché, 2001; Luchetti & Amadio, 2002).

De acordo com a teoria da compressão mecânica, os sintomas da STC devem-se à compressão do nervo mediano, resultando de múltiplos factores como o excesso de esforço, posicionamento do punho em extensão, utilização de preensões prolongadas no manuseamento de instrumentos ou à realização de trabalho manual pouco habitual (Aroori & Spence, 2008; Gorsché, 2001).

Quando se comparam as duas teorias, a da insuficiência microvascular explica melhor os casos em que existe uma compressão com compromisso funcional, contudo, reversível. Por outro lado, a teoria da compressão mecânica explica de que forma um factor

mecânico consegue provocar uma lesão focal da mielina e que demora a recuperar (Luchetti & Amadio, 2002).

Apesar das explicações propostas por estas teorias, não se conhece a verdadeira patofisiologia que provoca o aumento da pressão no canal carpiano. Apenas se sabe que podem ser exercidos dois tipos de pressões, uma resultante da pressão dos fluidos intersticiais dentro do canal carpiano e outra resultante do contacto directo do nervo mediano com tecido envolvente e que ambos provocam o aumento da pressão (Werner & Andary, 2002).

É certo que a posição do punho condiciona significativamente a pressão provocada pelos fluidos dentro do canal carpiano. Assim, a dorsi-flexão aumenta cerca de dez vezes a pressão no canal carpiano e a flexão palmar aumenta cerca de oito vezes. A dorsi-flexão provoca o alongamento longitudinal dos elementos do canal na face palmar e comprime os elementos dorsais, resultando na compressão do ligamento transversal do carpo contra o retináculo dos flexores e que, por sua vez, comprime-o na face palmar dos ossos do carpo. Já a flexão palmar 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).

Independentemente do movimento que origina a pressão, quando esta é de 50mmHg, durante duas horas, verifica-se a existência de edema no epineuro que se pode estender ao endoneuro caso a pressão se situe entre os 200 e os 400mmHg. Se o edema provoca uma pressão que se situe entre os 20-22mmHg existe uma redução do retorno venoso no epineuro, mas se for entre os 40 e os 50mmHg, estamos perante uma redução da circulação capilar. Quando a pressão é superior a 80mmHg, durante duas horas, há êstase completa, mas existe uma recuperação completa da circulação. Contudo, se a pressão for de 200mmHg, durante o mesmo período de tempo, pode não existir recuperação da circulação ou esta ser apenas parcial (Luchetti & Amadio, 2002).

No que diz respeito à velocidade de condução do nervo mediano ao nível do punho, verifica-se que com uma pressão de 30 mmHg existe uma diminuição da velocidade de condução e parestesias. Contudo, se esta se situar entre os 40 e os 50mmHg bloqueia-se a velocidade de condução sensorial e motora (Luchetti & Amadio, 2002).

Independentemente da teoria que explica a patofisiologia da STC, o aumento da pressão no canal carpiano desencadeia alterações circulatórias e da condução nervosa que podem ou não ser reversíveis.

1.6. Diagnóstico

Quando estamos perante alterações patofisiológicas, é necessário realizar um diagnóstico com vista ao estudo das opções de tratamento específicas à patologia em causa.

A história e o exame clínico são considerados fundamentais para o diagnóstico de STC. Normalmente, estes pacientes queixam-se de dor nocturna, dormência e parestesias do 1º ao 3º dedos e face radial do 4º dedo. Durante o dia, as parestesias são normalmente desencadeadas apenas por actividades que envolvam movimentos de flexão palmar e/ou dorsi-flexão, prolongados no tempo (Cranford et al., 2007).

Apesar dos sintomas apresentados, nem sempre é fácil a realização do diagnóstico de STC, não existindo um consenso quanto aos critérios a considerar. Por esse motivo, em 1993, a *Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology* (QSSAAN) desenvolve um guião com os parâmetros de avaliação para o diagnóstico de STC. Estes incluem a história clínica, exame físico, diagnóstico diferencial, exames complementares de diagnóstico, testes adicionais e registo médico. Contudo, para que o diagnóstico seja efectuado, apenas têm que estar reunidas história e exame físico, acompanhados de registo médico (QSSAAN, 1993). Em traços breves, desenvolvem-se os parâmetros atrás referidos, sendo que:

1. Na história, a probabilidade de desenvolver STC aumenta com a gravidade dos sintomas (por exemplo, desconforto, fraqueza muscular na mão e parestesias, na zona de inervação do nervo mediano) e de factores provocativos (como o sono e a repetição de movimentos da mão e punho) (QSSAAN, 1993);

2. No exame físico podem ser elicitados os sintomas através do sinal de Tinel (a percussão do nervo mediano na face anterior do punho desencadeia a sensação de choque no território deste nervo) e do teste de Phalen (durante um minuto, a realização da flexão palmar máxima do punho desencadeia parestesias na zona de distribuição do nervo mediano) ou pode existir perda da sensibilidade na zona do nervo mediano e fraqueza ou

atrofia dos músculos tenares (Cranford et al., 2007; Piza-Katzer, 2003; QSSAAN, 1993). O exame físico pode ser normal, pelo que torna-se necessário realizar um diagnóstico diferencial;

3.No diagnóstico diferencial excluem-se situações como, por exemplo, plexopatia braquial, radiculopatia cervical e esclerose múltipla (Aroori & Spence, 2008; QSSAAN, 1993);

4. Nos casos em que persistem dúvidas, realizam-se exames complementares de diagnóstico como a electromiografia e os estudos de condução nervosa, a par de ensaios com terapêutica não invasiva (QSSAAN, 1993);

5. Nos testes adicionais inclui-se a imagiologia e a realização de testes endócrinos ou hematológicos, entre outros (QSSAAN, 1993);

6. Por último, é necessário que seja documentado no processo do indivíduo a história ou exames físicos positivos, bem como a justificação dos exames e do tratamento realizado (QSSAAN, 1993).

Mais recentemente, a *American Academy of Orthopaedic Surgeons* (2009) publica um guia clínico onde consta o grau de recomendação baseado na evidência da prática dos critérios de diagnóstico, que será apresentado de seguida (Keith et al., 2009).

Assim, no que se refere à história clínica, o médico deve colocar questões relativas à duração, severidade, localização, ritmo de evolução da patologia, tratamentos anteriores, estilo de vida e actividades realizadas. Contudo, pelo grau de recomendação (C), o mesmo revela que existe pouca qualidade na evidência. Isto não significa que a história clínica não assista no diagnóstico da patologia e na adequação das opções de tratamento, apenas reflecte que a literatura existente não consegue avaliar o verdadeiro impacto que a história clínica tem no diagnóstico. Em conclusão, não se consegue demonstrar, por exemplo, que a duração dos sintomas esteja correlacionada com o grau de lesão do nervo mediano. Por esse motivo, sugere que as questões referidas anteriormente podem apenas servir para sistematizar a informação relevante (Keith et al., 2009).

Relativamente ao exame físico, este deve incluir as características pessoais (como a idade, sexo, peso, altura, entre outras), amplitudes de movimento das articulações da mão e punho, observação de deformidades, atrofias e alterações circulatórias, forças de preensão e pinças, diagrama da mão, exame sensorial (por exemplo, os *Monofilamentos de Semmes-Weinstein* e discriminação de dois pontos), teste muscular, testes diferenciais (por exemplo,

teste de Phalen e sinal de Tinel) e examinação discriminatória de outras patologias (Cranford et al., 2007; Keith et al., 2009). O seu grau de recomendação é C e tomemos por exemplo os testes diferenciais para exemplificar a causa deste grau. No teste de Phalen a sensibilidade situa-se entre os 0,46 e 0,80 e a especificidade entre 0,51 e 0,91. Já o sinal de Tinel apresenta uma sensibilidade que se situa entre os 0,28 e 0,73 e uma especificidade entre os 0,44 e 0,95, concluindo-se assim que não existe um bom teste para a identificação do diagnóstico de STC (Burke, Ellis, McKenna, & Bradley, 2003; Keith et al., 2009).

Nos estudos de condução nervosa, o grau de recomendação para a realização de electrodiagnóstico (nos casos em que o exame clínico e/ou os testes provocativos são positivos e se pondera o tratamento cirúrgico) é B (nível de evidência razoável), o que significa que existe uma correlação entre bons resultados cirúrgicos e testes de electrodiagnósticos positivos. Relativamente ao teste a utilizar, o grau de recomendação é C, pois não existem evidências que um teste específico seja melhor que o outro, no que se refere à especificidade e sensibilidade (Keith et al., 2009).

Em suma, existem vários factores a considerar no diagnóstico de STC, mas as conclusões relativas à sua prática baseada na evidência são reduzidas.

1.7. Tratamentos Clínicos

Tal como acontece no diagnóstico, também no tratamento clínico não existe consenso relativamente à abordagem a adoptar, embora se preconize que a primeira abordagem deva ser o tratamento conservador, a menos que haja um défice motor e sensorial progressivo ou electrofisiológico grave. Nestes casos, a melhor opção é a cirurgia para libertação do ligamento transversal do carpo, embora se possa recorrer ao tratamento conservador enquanto o indivíduo aguarda por cirurgia (Aroori & Spence, 2008; Luchetti & Amadio, 2002; Manente, Torrieri, Di Blasio, Staniscia, Romano, & Uncini, 2001; O'Connor, Marshall, & Massy-Westropp, 2003).

A opção pelo tratamento conservador assenta em três razões:

1. Altos índices de recorrência e de riscos nos procedimentos cirúrgicos (Dincer, Cakar, Kiralp, Kilac, & Dursun, 2009; Gerritsen, de Vet, Scholten, Bertelsmann, Krom, & Bouter, 2002);

2. História natural da STC na medida em que a patologia geralmente progride lentamente e os pacientes, por vezes, recuperam espontaneamente (Dincer et al., 2009; Gerritsen et al., 2002);

3. Menor despesa e raridade de complicações observadas com este tipo de tratamento (Dincer et al., 2009; Gerritsen et al., 2002);

Tendo em conta estes factores, a *American Academy of Neurology* recomenda que o primeiro tratamento da STC seja com uma abordagem não-invasiva (por exemplo, tala) e, apenas se esta se revelar ineficaz, recorrer então à cirurgia (Dincer et al., 2009; Gerritsen et al., 2002).

Existem cinco factores que predizem o sucesso do tratamento conservador da STC: parestesia permanente; teste de Phalen positivo, em menos de 30 segundos; idade superior a 50 anos, duração da doença superior a 10 meses e tenossinovite estenosante. Se um destes factores está presente durante a abordagem conservadora, o sucesso é previsto em 40% dos casos; na presença de dois factores, a taxa de sucesso desce para os 17% e se três dos factores acima mencionados estão presentes, o sucesso taxa cai para 7% (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 da abordagem conservadora. Quanto menor forem, melhor os resultados (Gerritsen et al., 2002).

Em casos ligeiros a moderados, o tratamento conservador pode passar por diversas abordagens, tais como a tala, a medicação oral, as infiltrações com esteróides, as técnicas de mobilização da fáschia flexora e do nervo mediano, os ultra-sons, a terapia com laser, as modificações de actividades, o ioga, entre outras (Aroori & Spence, 2008; Luchetti & Amadio, 2002). De seguida, passamos a descrever sucintamente cada uma delas.

Relativamente à utilização da tala, dados referente à Holanda, revelam que 40% dos neurologistas preferem o tratamento conservador, 39% a cirurgia e 21% não têm preferência. O uso da tala é o tratamento preferencial de 26% dos neurologistas e o mais comum (Gerritsen et al., 2002). A razão para a sua aplicação resulta da observação de que os sintomas pioram ou continuam a manifestar-se após um período de excessiva utilização da mão, sendo aliviados pela inactividade. Baseia-se em resultados que indicam que a pressão intracarpiana aumenta com os movimentos de dorsi-flexão e flexão palmar da articulação rádio-cubital inferior e assenta na hipótese fisiopatológica de que os sintomas estão relacionados com a pressão. Portanto, imobilizando a articulação em posição neutra

maximiza-se o espaço disponível no canal carpiano, minimizando a compressão do nervo, o que provoca um alívio sintomático (Bardak, Alp, Erhan, Paker, & Onal, 2009; Burke et al., 2003; Hunter et al., 2002; Manente et al., 2001; O'Connor et al., 2003; Piza-Katzer, 2003; Premoselli et al., 2006). A tala 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).

Normalmente, é utilizada à noite para prevenir os sintomas noturnos, mas também pode ser de uso diurno para manter a articulação rádio-cubital inferior numa posição neutra durante a realização de qualquer tipo de actividade (Gorsché, 2001; Luchetti & Amadio, 2002). Pode ser comprada ou confeccionada especificamente para aquele paciente por terapeutas ocupacionais. A desvantagem da tala pré-moldada deve-se à inexistência de formato adequado ao tipo de morfologia do paciente. Contudo, ambas regem-se pelo mesmo princípio: prevenir a realização de movimentos de dorsi-flexão e flexão palmar (Burke et al., 2003; Cranford et al., 2007; Luchetti & Amadio, 2002).

Relativamente à prática baseada na evidência, o grau de recomendação da tala é razoável (B), o que significa que esta opção deve ser considerada antes do tratamento cirúrgico. Estudos demonstram que esta é eficaz entre 2 a 12 semanas, mas não existem conclusões a longo prazo (Gravlee & Durme, 2007; Keith et al., 2009). Segundo Burke et al. (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. Já Sevim et al. (2004) demonstram 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 (Gravlee & Durme, 2007; Sevim et al., 2004). Há evidências limitadas para apoiar o seu uso por mais de seis meses, embora a sua utilização diminua os sintomas e melhore a função, após quatro semanas (Gravlee & Durme, 2007; O'Connor et al., 2003). Os pacientes que usam uma tala têm um alívio de 37% da sintomatologia em comparação com os que não recebem qualquer tratamento (Bland, 2007; Gerritsen et al., 2002; O'Connor et al., 2003).

O tratamento com medicação oral baseia-se, principalmente, na administração de anti-inflamatórios não esteróides e de vitamina B6 (piridoxina) (Viera, 2003). O recurso aos medicamentos anti-inflamatórios não-esteróides pode trazer alguns benefícios quando a STC se associa a um processo inflamatório agudo (através da diminuição da dor), mas a

sua eficácia, na maioria dos casos, é pequena (Burke et al., 2003; Gorsché, 2001; O'Connor et al., 2003). É recomendada em casos de STC ligeira a moderada como complemento às talas e aos ajustes ergonómicos do local de trabalho (Viera, 2003). Por sua vez, não existem estudos que demonstrem que a administração da vitamina B6 reduza a sintomatologia, após doze semanas (Hunter et al., 2002b; O'Connor et al., 2003).

As infiltrações com esteróides são eficazes, a curto prazo, a diminuir os sintomas da STC, particularmente se os sintomas 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). Apresentam um grau de recomendação B, o que significa que existe evidência razoável para a sua utilização (Burke et al., 2003; Cranford et al., 2007; Gorsché, 2001; Keith et al., 2009; Luchetti & Amadio, 2002).

As técnicas de mobilização fascial dos flexores e do nervo mediano são particularmente valiosas no pós-operatório dos pacientes com STC pois permitem o deslizamento dos tendões, a mobilização do nervo, a facilitação do retorno venoso e a dispersão do edema. No entanto, esta técnica também oferece benefícios enquanto se pondera o recurso à cirurgia (Burke et al., 2003). Um estudo realizado por Rozmaryn et al. (1998) demonstra que existem melhorias significativas dos sintomas nos pacientes que realizam estes exercícios, o que contradiz os resultados obtidos por Akalin et al (2002) (Akalin et al., 2002; Rozmaryn, Dovelle, Rothman, Gorman, Olvey, & Bartko, 1998).

No que se refere aos ultra-sons, acredita-se que estes têm vários efeitos biofísicos sobre os tecidos, resultando no aumento do fluxo sanguíneo em tecidos cronicamente isquémicos, e conseqüentemente, aumento do metabolismo local e da regeneração dos tecidos, além de reduzir a inflamação, o edema e a dor. Auxilia assim na recuperação de compressão do nervo, podendo ser benéfico na gestão a longo prazo da STC (Dincer et al., 2009; O'Connor et al., 2003; Viera, 2003). Contudo, há poucas evidências sobre a eficácia dos ultra-sons no alívio dos sintomas da STC, quando comparado com o efeito placebo, relativamente à dor, sintomas, ou despertar nocturno, após duas semanas de tratamento (Burke et al., 2003; O'Connor et al., 2003).

No que diz respeito à terapia com laser, o seu mecanismo de acção exacto ainda é desconhecido, apesar de se entender que os seus efeitos fisiológicos incluem a aceleração

da síntese de colagénio, o aumento da vascularização, a redução da dor e a acção anti-inflamatória, provocando uma diminuição da sintomatologia (Dincer et al., 2009).

A associação entre a STC e o tipo de trabalho permanece controversa, embora se associe a utilização frequente e forçada das mãos com o agravamento dos sintomas (Burke et al., 2003). Por este motivo, o indivíduo deve estar consciente das posições a evitar, pois a incursão dos músculos lumbricais à entrada do canal carpiano pode elevar a pressão e, eventualmente, desencadear a sintomatologia (Burke et al., 2003; Hunter et al., 2002). A modificação da tarefa que diminui a amplitude de flexão das articulações metacarpofalangianas e interfalangianas, reduz a sua incursão o que pode controlar os sintomas (Burke et al., 2003). Por este motivo, o papel dos terapeutas ocupacionais é crucial para o aconselhamento de modificações da tarefa. Assim, a ergonomia no local de trabalho deve ser avaliada a fim de evitar o uso prolongado de posições de amplitudes extremas de dorsi-flexão ou flexão palmar, pois estas provocam o rápido aumento da pressão no canal carpiano, pelo que adaptações das ferramentas podem ajudar a otimizar a posição da articulação rádio-cubital inferior e evitar ou reduzir a sintomatologia (Burke et al., 2003; Hunter et al., 2002; O'Connor et al., 2003).

O ioga é uma das intervenções a considerar pois o alongamento, alivia a compressão no canal carpiano, uma postura mais correcta diminui a compressão do nervo mediano e o aumento do influxo sanguíneo melhora a função do nervo, embora os estudos relativos a esta abordagem não sejam conclusivos (Burke et al., 2003; O'Connor et al., 2003).

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

A libertação do canal carpiano através da cirurgia deve ser considerada em pacientes com sintomas que não respondem às medidas conservadoras e em casos graves de atrofia tenar, fraqueza muscular e compressão do nervo, comprovados por estudos de condução nervosa. É importante notar que a cirurgia pode ser eficaz mesmo se um paciente tem estudos de condução nervosa normais (Viera, 2003). Independentemente da abordagem cirúrgica efectuada, esta tem como finalidade aumentar o espaço do canal carpiano (O'Connor et al., 2003). A abordagem cirúrgica tradicional utiliza uma incisão

palmar para facilitar a divisão longitudinal do ligamento transversal do carpo e das suas estruturas, permitindo observar todo o interior do canal carpiano o que é uma mais-valia devido à diversidade de variações do nervo mediano e das estruturas vasculares (Hunter et al., 2002; Piza-Katzer, 2003; Viera, 2003). Por sua vez, a libertação endoscópica é um procedimento cirúrgico mais recente que permite a divisão do ligamento transversal do carpo com as estruturas subjacentes intactas. Diminui a formação de cicatrizes e permite um regresso ao trabalho e às actividades da vida diárias mais precocemente, além de diminuir a incidência de complicações (Hunter et al., 2002; Viera, 2003). Os resultados deste tipo de cirurgia demonstram que os sintomas melhoram entre 86% e 94%, embora as complicações associadas incluam lesão do nervo mediano, infecção e hemorragia. O alívio da dor nocturna é o principal resultado, embora só após seis semanas se verifiquem melhorias funcionais (Hunter et al., 2002). No que se refere aos vários tratamentos clínicos, a abordagem cirúrgica é a única que apresenta um bom grau de recomendação (A) (Gorsché, 2001; Keith et al., 2009).

Em suma, dependendo do grau de severidade dos sintomas existem várias abordagens a ponderar sobre as quais não há consenso na literatura.

1.8. Reabilitação pós-operatória

Quando se opta pela intervenção cirúrgica, é fundamental que após esta se inicie o mais precocemente possível um programa de reabilitação terapêutico.

Este varia de paciente para paciente, sendo condicionado pela avaliação efectuada após a cirurgia. Esta deve incluir postura, extensão do edema, característica da cicatriz, sensibilidades, atrofia tenar, dor e capacidade funcional da mão. A duração e o tipo de reabilitação dependem da recuperação fisiológica do paciente e do tipo de actividades que vai exercer (Hunter et al., 2002; Luchetti & Amadio, 2002).

De um modo geral, nas primeiras duas semanas após a cirurgia, os objectivos do tratamento são controlar o edema, avaliar sensibilidades, manter as amplitudes articulares e prevenir a aderência dos tendões. Entre a terceira e a quarta semana, os objectivos da reabilitação visam realizar a totalidade da amplitude de movimentos dos dedos e punho e prevenir a formação de aderências na cicatriz. Após a quinta semana, o objectivo da

terapêutica centra-se em recuperar gradualmente a força e a endurance da mão e punho (Luchetti & Amadio, 2002). De seguida, serão apresentadas brevemente as opções terapêuticas.

Nas primeiras duas semanas, imobiliza-se a articulação rádio-cubital inferior em posição neutra, recorrendo a uma tala de repouso dorsal, 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, 2002).

Mesmo antes da cirurgia, o terapeuta deve instruir o paciente sobre o papel activo que este deve ter na sua recuperação, ensinando exercícios específicos para controlar o edema e manter as amplitudes articulares (Hunter et al., 2002; Luchetti & Amadio, 2002). O tratamento inicial do edema deve incluir compressão, elevação, gelo e descanso, concomitantemente, pode utilizar-se técnicas de massagem de drenagem linfática e estimulação galvânica (Hunter et al., 2002).

No que diz respeito à modelação cicatricial, esta inicia-se imediatamente após a cirurgia recorrendo-se a silicone e compressão. Simultaneamente, deve ser ensinado ao paciente exercícios para este 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, 2002).

Outra opção de tratamento diz respeito ao recurso de estimulação eléctrica transcutânea que permite diminuir a percepção da dor. Esta deve ser realizada durante 20 minutos, várias vezes ao dia, durante os primeiros dias, diminuindo progressivamente o número de utilizações (Luchetti & Amadio, 2002).

Em suma, o tratamento deve ser direccionado para a educação do paciente, controlo do edema, modelação cicatricial, recuperação da força muscular e da funcionalidade da mão (Hunter et al., 2002).

1.9. Complicações pós-operatórias

Mesmo quando o procedimento cirúrgico e a reabilitação são efectuados correctamente, há sempre o risco de surgirem complicações.

Nos últimos anos, vários estudos demonstram que a utilização da técnica da cirurgia aberta do canal carpiano pode causar mais complicações do que a técnica endoscópica (Luchetti & Amadio, 2002).

As diversas complicações da cirurgia ao STC podem ser classificadas de várias formas, mas apenas será apresentada a classificação de Mackinnon que distingue três grupos de sintomas: os sintomas persistentes, os sintomas recorrentes e os novos sintomas (Luchetti & Amadio, 2002; Mackinnon, 1991; Stone, 2006).

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

Após uma fase de regressão dos sintomas no pós-operatório, estes podem recorrer após algumas semanas. Tem-se constatado que as causas mais frequentes para esses sintomas reaparecerem são a fibrose local e uma tenossinovite hipertrófica dos tendões dos músculos flexores da mão. Muitas vezes, estas patologias estão associadas. A cicatrização do ligamento transversal do carpo é a causa mais comum dos sintomas recorrentes da STC. Na verdade, uma cicatrização correcta, no plano da fásia palmar, cria uma situação anatómica que favorece um maior volume do canal carpiano. Assim, a cicatrização do ligamento transversal do carpo apenas origina sintomas recorrentes quando associada a aderências fibróticas do nervo mediano (Hunter et al., 2002; Luchetti & Amadio, 2002; Mackinnon, 1991; Stone, 2006).

Outra causa frequente de insucesso da cirurgia ao STC é o aparecimento de novos sintomas no pós-operatório. Estes podem ser de diversos tipos, estando, por vezes, associados ao tipo de cirurgia realizada. Sucintamente, os novos sintomas podem ser classificados da seguinte forma:

1. Patologia cutânea da cicatriz (Luchetti & Amadio, 2002; Mackinnon, 1991; Stone, 2006);

2. Sintomas dolorosos de origem nervosa correlacionada com a cicatriz cutânea (por exemplo, aderência da cicatriz ao nervo mediano) (Luchetti & Amadio, 2002; Mackinnon, 1991; Stone, 2006);

3. Sintomas dolorosos que não estão correlacionados com a cicatriz cutânea (como por exemplo, dor tenar e hipotenar) (Luchetti & Amadio, 2002; Mackinnon, 1991; Stone, 2006);

4. Complicações nervosas que não estão correlacionadas com a cicatriz cutânea (exemplo: lesão total ou parcial do nervo mediano e dos seus ramos) (Luchetti & Amadio, 2002; Mackinnon, 1991; Stone, 2006);

5. Complicações vasculares (exemplo, hematoma) (Luchetti & Amadio, 2002; Mackinnon, 1991; Stone, 2006);

6. Complicações dos tendões (como, por exemplo, aderência dos tendões dos músculos flexores da mão) (Luchetti & Amadio, 2002; Mackinnon, 1991; Stone, 2006);

7. Redução da força de preensão manual (Luchetti & Amadio, 2002; Mackinnon, 1991; Stone, 2006);

8. Infecção (Luchetti & Amadio, 2002; Mackinnon, 1991; Stone, 2006);

9. Causalgia (Luchetti & Amadio, 2002; Mackinnon, 1991; Stone, 2006).

2. Qualidade de vida e desempenho ocupacional

Independentemente da abordagem terapêutica que se adopte na STC, o objectivo final é sempre o de promover a melhoria da qualidade de vida (QV) do paciente. Para tal, é necessário que o profissional de saúde compreenda a complexidade associada a este conceito (Liddle & McKenna, 2000).

A QV é um conceito multidimensional associado a um sentimento geral de bem-estar ou satisfação do indivíduo. Esta experiência humana universal é algo que parece ser intuitivamente compreendida por todos, quer sejam pesquisadores, profissionais de saúde ou população em geral, mas que não é facilmente definida ou medida (Donald, 2001; Liddle & McKenna, 2000). Por esta razão muita pesquisa tem-se centrado na identificação das dimensões ou domínios que a compõem. Utilizando uma metodologia qualitativa ou

quantitativa, a QV tem sido conceptualizada como sendo composta por elementos (por exemplo, a capacidade de trabalhar e de se relacionar), que são agrupados em domínios (por exemplo, o bem-estar físico e psicológico), que por sua vez, contribuem para a totalidade deste conceito (Christiansen & Baun, 1997; Liddle & McKenna, 2000).

O grupo da *World Health Organization Quality of Life* (WHOQOL) (1995) propôs a seguinte definição: “QV é a percepção que o indivíduo tem da sua posição na vida, no contexto da cultura e dos sistemas de valores em que vive e em relação aos seus objectivos, expectativas, padrões e preocupações. É um conceito muito vasto que é afectado pelo estado de saúde físico e psicológico, nível de independência, relações sociais e particulares com o seu ambiente” (WHOQOL, 1995, p. 1405).

Como se destaca nesta definição, a QV não pode ser entendida como uma simples adição de domínios, pois esta envolve os valores, meio ambiente do indivíduo e o seu ponto de vista sobre o que é este conceito. Ao julgar a sua QV, o indivíduo compara a sua situação à de outras pessoas do seu ambiente e, simultaneamente, faz uma referência interna na qual compara o seu estado de vida actual com as esperanças e expectativas que teve (Donald, 2001; Liddle & McKenna, 2000). Assim, a QV apresenta, ao mesmo tempo, uma dimensão objectiva e outra subjectiva, sendo uma percepção única e pessoal da vida que envolve múltiplos factores. A dimensão objectiva baseia-se em julgamentos externos, reportando-se aos factores ambientais, situação económica, clima político, etc. Por sua vez, a dimensão subjectiva refere-se ao conceito de auto-imagem e diz respeito à auto-avaliação do estado de saúde, à auto-estima, bem-estar, entre outros (Cederlund, Iwarsson, & Lundborg, 2007; Ferreira, 2000; Liddle & McKenna, 2000; Post, Witte, & Schrijvers, 1999; WHOQOL, 1995). Por este motivo, a QV é um conceito normalmente usado como medida de resultado dos estados de saúde e social, permitindo perceber como este é afectado por condições médicas e patologias, alterações da rotina e/ou ambiente (Liddle & McKenna, 2000).

Por conseguinte, a análise da QV é particularmente útil para investigar os efeitos sociais, emocionais e físicos do tratamento e dos processos da patologia sobre a vida quotidiana do paciente, permitindo analisar os seus efeitos, sob o ponto de vista do indivíduo, e determinar a necessidade de apoio social, emocional e físico (Christiansen & Baun, 1997; Donald, 2001). Para tal, ao longo dos anos têm surgido várias medidas de QV genéricas e específicas. Enquanto que as primeiras são utilizadas para avaliar o impacto de

qualquer tratamento ou processo patológico (como o SF-36), as medidas específicas são destinadas a avaliar o tratamento e o processo de uma condição patológica particular (por exemplo, *Asthma Quality of Life Questionnaire*) (Donald, 2001).

É precisamente com base na utilização destas medidas que o profissional de saúde deve fundamentar a sua intervenção, permitindo a adaptação da terapêutica para que esta seja mais relevante para o paciente, ou seja, para que a abordagem utilizada seja centrada no cliente (Christiansen & Baun, 1997; Crepeau, Cohn, & Schell, 2003; Pedretti & Early, 2001). No entanto, nem sempre tal acontece porque estes profissionais restringem o âmbito da QV, considerando apenas os aspectos da vida do indivíduo que estão associados com o estado de saúde e os tratamentos, ou seja, colocando o enfoque nos aspectos da QV relacionados apenas com a saúde, em detrimento do todo (Liddle & McKenna, 2000; Seed & Lloyd, 1997). Assim, o objectivo dos tratamentos deve ser o de ter um impacto holístico na vida do paciente, pelo que deve contemplar o seu estado espiritual e económico, factores que geralmente não são considerados como componentes de saúde relacionados com a QV (Cederlund et al., 2007; Cook & Hussey, 2002; Liddle & McKenna, 2000).

No grupo dos profissionais de saúde incluem-se os terapeutas ocupacionais. Os seus serviços são fornecidos com o objectivo de promover a saúde e bem-estar do indivíduo que têm ou está em risco de desenvolver uma patologia, incapacidade, limitação da actividade ou restrição da participação. Assim sendo, a terapia ocupacional aborda os aspectos físicos, cognitivos, psicossociais, sensoriais e outros do desempenho, numa variedade de contextos, dando suporte ao envolvimento em actividades da vida diária que afectam a saúde, bem-estar e, conseqüentemente, a QV (*American Occupational Therapy Association* [AOTA], 2008; Christiansen & Baun, 1997). Deste modo, a terapia ocupacional preconiza o envolvimento desejado e valorizado em ocupações significativas como forma de dar sentido e valor à vida, permitindo o desenvolvimento e expressão da identidade do indivíduo. O conceito de ocupação deve ser entendido como o envolvimento em actividades diárias que reflectem os valores culturais, fornecem estrutura para viver e significado para os indivíduos; essas actividades referem-se às necessidades humanas de auto-cuidado, prazer e participação na sociedade (Crepeau et al., 2003). Já a participação ocupacional é definida como um facilitador do bem-estar e da saúde do indivíduo, implicando a QV como uma medida do resultado do nível de participação (Liddle & McKenna, 2000). Deste modo o contributo da terapia ocupacional passa pela promoção da

saúde e da participação do indivíduo, organizações e populações, através da participação na ocupação (Pedretti & Early, 2001; Wilcock, 2006). Como tal, o conceito de QV é congruente com a filosofia base e com o processo em terapia ocupacional (Crepeau et al., 2003).

O domínio da terapia ocupacional diz respeito ao desempenho ocupacional, sendo que este refere-se à capacidade que o indivíduo tem de desempenhar as tarefas que lhe permitem levar a cabo os papéis ocupacionais na sociedade em que se integra (Pedretti & Early, 2001). Por outras palavras, o desempenho ocupacional é o acto de realizar uma actividade ou ocupação seleccionada que resulta da transacção dinâmica entre o cliente, o contexto e a actividade (AOTA, 2008). Deste modo, o desempenho ocupacional descreve não só o domínio como o processo da terapia ocupacional, independentemente da área de intervenção (AOTA, 2008; Pedretti & Early, 2001). Este é composto por áreas, componentes e contexto que serão explicados sucintamente com vista ao entendimento da importância da intervenção da terapia ocupacional na qualidade de vida do indivíduo com STC (Pedretti & Early, 2001).

As áreas de desempenho referem-se 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. Já as componentes de desempenho dizem respeito 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, mas não menos importante, para que o desempenho ocupacional ocorra com sucesso, é necessário que seja no contexto cultural do indivíduo, consistente com a idade e o estadio de desenvolvimento. Os contextos de desenvolvimento incluem o cultural, pessoal, temporal e virtual (AOTA, 2008; Pedretti & Early, 2001). Reportando o que foi dito anteriormente para o caso da STC, facilmente se depreende que no indivíduo com STC as componentes de desempenho sensório-motoras encontram-se afectadas, o que limita a participação das áreas de ocupação, o que pode alterar a forma como o indivíduo se relaciona com os seus contextos.

Em forma de síntese, para que o desempenho ocupacional ocorra é necessário que exista aprendizagem, oportunidade de prática específica e a utilização de todas as componentes de desempenho. Quando existem défices nas capacidades de aprendizagem, componentes de desempenho ou nos contextos, o indivíduo encontra-se limitado no seu desempenho ocupacional, o que limita a sua QV (Pedretti & Early, 2001). Por esse motivo, a literatura da terapia ocupacional sobre a QV reforça vivamente a sua utilização na prática e pesquisa, recomendando que exista pelo menos uma avaliação sobre a QV na medição dos resultados da intervenção. Desta forma, é possível compreender melhor os resultados da intervenção no cliente. Há mesmo literatura que sugere ser uma obrigação ética a inclusão de medidas de resultado de QV de forma a medir a eficácia do tratamento (King & Hinds, 2003; Liddle & McKenna, 2000; Wilcock, 2006).

Com uma compreensão da conceptualização e métodos de aplicação, a QV é um conceito importante para terapeutas ocupacionais como medida de resultados, sendo que estes estão dotados de competências do desempenho profissional para aplicar medidas de QV, como forma de medir o seu resultado directo e monitorizar a eficácia da sua intervenção terapêutica. A utilização destas medidas pode melhorar o relacionamento com o cliente, suportando uma intervenção holística e ajudando na medição dos resultados da intervenção da terapia ocupacional: melhorar a QV dos seus clientes, através da promoção do seu desempenho ocupacional (Liddle & McKenna, 2000; Pedretti & Early, 2001).

Sintetizando, a QV deve ser entendida como um sentimento global de bem-estar que se manifesta através da participação ocupacional. Se nestes indivíduos os sintomas desencadeados pela patologia interferem na forma como desempenham a ocupação, consequentemente, influenciam a QV e tornam necessária uma intervenção terapêutica. Por esse motivo, o impacto de uma intervenção na QV do indivíduo deve ser um objectivo da terapia ocupacional, factor este que contribuiu para a escolha deste objecto de estudo.

Tendo neste capítulo do nosso trabalho abordados os temas da STC e QV, avançamos seguidamente para a descrição do estudo empírico efectuado.

Capítulo II – Estudo Empírico

Neste capítulo, pretendemos definir os objectivos do estudo, bem como as hipóteses a testar, e apresentar o desenho de estudo. Prosseguimos com a descrição do tipo de amostragem utilizada para a selecção dos participantes e a descrição detalhada dos instrumentos utilizados. Por último, descrevemos os procedimentos realizados, nomeadamente no que se refere à aplicação do protocolo de intervenção e dos testes estatísticos a realizar.

1. Metodologia

1.1. Objectivos

Vários estudos indicam que a utilização da tala nocturna pode beneficiar o indivíduo com STC, o que suscitou o nosso interesse pelo tema, a par da experiência pessoal no contexto laboral (Keith et al., 2009; Luchetti & Amadio, 2002). Desta forma, este trabalho tem como objectivo principal definir quais os benefícios do uso da tala nocturna e o impacto manifesto na QV do indivíduo com STC. Simultaneamente pretende-se definir em que medida a relação benefício/melhoria da dor e normalização sensitiva se relaciona com o uso da tala. Por último, identificar quais as variáveis socio-demográficas que estão relacionadas ao problema em estudo e aos valores obtidos com as escalas SF-36 e PDI, nos indivíduos dos grupos controlo e experimental. Colocamos a hipótese de existir um impacto positivo entre a aplicação do tratamento e uma melhoria do nível de qualidade de vida, bem como, um impacto negativo entre o uso da tala nocturna e as alterações da sensibilidade e a intensidade da dor. Pretendemos ainda verificar se existe alguma relação entre as diversas variáveis socio-demográficas e o grupo a que o indivíduo pertence.

1.2. Desenho de Estudo

Como o objectivo deste estudo é quantificar os benefícios de uma intervenção terapêutica, a metodologia mais adequada é a quantitativa (DePoy & Gitlin, 1998; Rea & Parker, 2000). Este tipo de método permite objectividade no que se refere ao nosso objecto de estudo, pois tem como finalidade apreender aspectos concretos da realidade pelo que é

influenciado pelo positivismo que considera que a esta só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos recolhidos com base em instrumentos padronizados e neutros (Bamberger, 2000; Kumar, 2005). Geralmente, as amostras são grandes e podem ser representativas da população, podendo os resultados ser generalizados para a população-alvo da pesquisa, o que é uma das finalidades dos estudos (Rea & Parker, 2000).

Relativamente ao tipo de estudo, este é experimental na medida em que os indivíduos elegíveis para este foram aleatoriamente distribuídos pelos grupos controlo (sem intervenção) e experimental (com intervenção). Este tipo de estudo é o mais sofisticado e o único que permite um controlo eficaz das confusões provocadas pelas variáveis de confundimento que desconhecemos, revelando assim relações de causalidade. Isto porque ao distribuímos aleatoriamente os indivíduos pelos dois grupos, temos a garantia de não haver grandes diferenças significativas entre os grupos, relativamente às ditas variáveis de confundimento desconhecidas (Fortin, 2009; Rea & Parker, 2000).

O seu desenho é com pré- e pós-teste o que significa que é feita uma avaliação inicial a ambos os grupos, antes da introdução da intervenção no grupo experimental. Após o final da experiência, ambos os grupos são novamente avaliados o que permite a comparação de *scores* de forma a verificar a eficácia do tratamento, pois estamos a controlar vários factores que poderiam afectar a validade interna do nosso estudo (Fortin, 2009; Kumar, 2005).

1.3. Participantes

Para que este estudo se torne exequível optou-se por utilizar uma amostragem não probabilística, pois seria impossível ter acesso a toda a população diagnosticada com STC em Portugal. Assim, limitou-se aos utentes do Centro Hospital de Entre Douro e Vouga, E.P.E., correndo o risco de não representativo de toda a população (Fortin, 2009; Rea & Parker, 2000). No que se refere ao método de amostragem utilizado, este foi accidental pois recorreu-se à lista de espera para a cirurgia de libertação do canal carpiano, sendo que os utentes foram incluídos no estudo à medida que preenchiam os critérios de elegibilidade e que aceitavam participar neste. Após esta fase, foram distribuídos aleatoriamente pelos grupos controlo e experimental (Fortin, 2009).

Como critérios de qualidade do estudo definimos que seriam incluídos todos os utentes: (1) 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, Ashour, Youssef, Mehanna, & Meky, 2008); (2) com idades compreendidas entre os 18 e os 50 anos; (3) capazes de responder aos questionários, em português; (4) que fossem acompanhados em consultas do Hospital de São Sebastião.

Será excluído o utente: (1) submetido a qualquer tipo de tratamento ao STC; (2) com história de trauma ou cirurgia ao punho; (3) com diabetes *mellitus*, obesidade, disfunção da tiróide; (4) que esteja grávida; (5) tenha sinais ou sintomas clínicos de outras neuropatias; (6) apresente atrofia muscular tenar grave (Bos et al., 2006).

1.4. Instrumentos

Como estratégia de recolha de dados, optamos por utilizar o questionário do estado de saúde reduzido (SF-36 Health Survey, de Ware & Gandek, 1990) e o *Pain Disability Index* (PDI, de Tait, Chibnall, & Krause, 1990), ambos traduzidos e validados para a população portuguesa. Simultaneamente, utilizamos o teste dos *Monofilamentos de Semmes-Weinstein* para avaliação da sensibilidade.

O SF-36 é um instrumento genérico que avalia a percepção do estado de saúde, encontrando-se traduzido e validado para a população portuguesa por Lopes Ferreira (2000), mas que não é específico de qualquer nível etário ou patologia (Ferreira, 2000). É um questionário de auto-preenchimento breve (em média dez minutos) que contém 36 itens que cobrem oito dimensões do estado de saúde, sendo que cada item é respondido pelo participante numa escala categórica (que varia entre 3 e 6 pontos) ou dicotómica (i.e., sim ou não). Os seus itens distribuem-se por oito dimensões (Funcionamento Físico – FF, Desempenho Físico – DF, Dor Corporal – DC, Percepção Geral da Saúde – SG, Vitalidade – VT, Funcionamento Social – FS, Desempenho Emocional – DE – e Saúde Mental – SM) mais um item de Transição da Saúde (Ferreira, 2000; Ribeiro, 2005).

Por sua vez, as oito dimensões associam-se em dois grandes componentes: Componente Físico e Componente Mental. Assim, o Funcionamento Físico, o

Desempenho Físico, a Dor Corporal e a Percepção Geral da Saúde são dimensões com correlação forte para o Componente Físico, ficando as restantes dimensões mais associadas ao Componente Mental (Ferreira, 2000; Ribeiro, 2005).

No que se refere aos valores do alfa de Cronbach (Tabela 1), verifica-se que nos domínios Funcionamento Físico e Saúde Mental, os valores obtidos estão próximos dos obtidos por Ware et al. (1993). O único a apresentar valores bastante inferiores é o domínio Dor Corporal, sendo que esta diferença de valores pode estar relacionada com o menor número de participantes e com questões culturais do local onde foi feita a recolha da amostra. Os restantes apresentam valores intermédios com os obtidos nos estudos referidos.

Tabela 1 - Valores de Alfa de Cronbach para o SF-36.

Estudos	FF	DF	DC	SG	VT	FS	DE	SM
Ware et al. (1993)	0,93	0,89	0,90	0,81	0,86	0,68	0,82	0,84
Ferreira et al. (2000)	0,58	0,54	0,76	0,57	0,60	0,19	0,51	0,60
Ribeiro (2005)	0,94	0,87	0,88	0,83	0,83	0,69	0,78	0,87
Neste estudo	0,91	0,56	0,43	0,68	0,69	0,46	0,64	0,83

Para avaliar a dor, utilizamos o PDI que se encontra traduzido e validado para a população portuguesa por Azevedo, Pereira, Dias, Agualusa, Lemos et al. (2007). Este é um questionário de auto-preenchimento de rápida aplicação (cerca de cinco minutos) que mede o impacto que a dor tem na capacidade do indivíduo em participar nas suas actividades da vida diária, sendo constituído por sete questões, designadamente: responsabilidades familiares/domésticas, tempo de lazer, actividades sociais, ocupação comportamento sexual, cuidados pessoais e actividades vitais. Os primeiros cinco itens podem ser designados por actividades voluntárias e os restantes por actividades obrigatórias. Pode ser utilizado para avaliar o indivíduo, para o monitorizar ao longo do tempo ou para medir os efeitos de uma intervenção (Azevedo et al., 2007; Tait et al., 1990). Cada questão é respondida utilizando uma escala numérica de 0 (nenhuma incapacidade) a 10 (incapacidade total). Quanto maior o índice obtido, maior será a incapacidade do indivíduo devido à dor (Azevedo et al., 2007).

Relativamente à análise da fidelidade (Tabela 2) observa-se que os resultados obtidos no nosso estudo encontram-se próximos nos itens referentes às actividades

obrigatórias, mas abaixo para nos restantes, possivelmente devido ao número reduzido da amostra.

Tabela 2 - Valores de Alfa de Cronbach para o PDI.

Estudos	Actividades voluntárias	Actividades obrigatórias	PDI total
Tait et al. (1990)	-	-	0,86
Azevedo et al. (2007)	0,85	0,66	-
Neste estudo	0,73	0,61	0,77

Por último, para avaliar a sensibilidade utilizamos os *Monofilamentos de Semmes-Weinstein* que são um método instrumental que quantifica a sensibilidade táctil e de pressão. O mini-teste é constituído por cinco monofilamentos de *nylon* com diferentes valores de pressão. Apresenta-se nas cores verde, azul, roxo, vermelho e vermelho escuro, ao que correspondem, respectivamente, as pressões de 0,07 g, 0,4 g, 2g, 4g e 300g (Hunter et al., 2002; Moreira & Alvarez, 1999).

O teste inicia-se em pontos pré-determinado da zona correspondente ao dermatomo sensitivo do nervo mediano, prosseguindo-se de proximal para distal e da face palmar para a dorsal (Hunter et al., 2002). Realiza-se com o participante de olhos fechados, após ser instruído para verbalizar o momento em que sente o toque do monofilamento na pele. Inicia-se com o monofilamento mais fino (verde) aplicado sobre a pele entre 1 e 1,5 segundos em posição vertical em relação à área testada, devendo produzir pressão na pele, mas não deslizar sobre esta. Se após ser aplicado três vezes na mesma zona não se obtiver resposta do participante, passa-se para o monofilamento seguinte e, assim, sucessivamente. Quando o participante sente o toque, não se aplicam os restantes monofilamentos (Hunter et al., 2002; Luchetti & Amadio, 2002; Moreira & Alvarez, 1999). O intervalo de tempo entre a aplicação de cada contacto deve variar, dando tempo suficiente para o indivíduo responder, reduzindo assim a possibilidade deste adivinhar o momento do contacto (Hunter et al., 2002).

O indivíduo que responder ao monofilamento verde, considera-se com sensibilidade normal. Quando a resposta se dá ao monofilamento azul, já existe uma diminuição ao toque ligeiro, o que indicia o início do comprometimento sensitivo do nervo periférico em causa. Se a resposta apenas se der no monofilamento roxo ou vermelho, implica que existe uma diminuição ou perda da sensibilidade de protecção, respectivamente. Quando essa

resposta apenas se dá ao monofilamento vermelho escuro a sensação é apenas residual (Hunter et al., 2002; Moreira & Alvarez, 1999).

1.5. *Procedimentos*

Iniciamos o estudo realizando uma extensa pesquisa de bibliografia nas bases de dados B-ON, Medline e Cochrane, durante os meses de Setembro a Dezembro de 2009. Após percebermos qual o estado da arte, definimos quais os objectivos de estudo, bem como o desenho da investigação e instrumentos de avaliação a aplicar. Procedemos então aos contactos com os autores das versões portuguesas que permitiram a utilização dos instrumentos neste estudo.

Posteriormente, enviamos uma carta à Comissão de Ética do Centro Hospitalar de Entre Douro e Vouga, E.P.E, unidade de Santa Maria da Feira, solicitando autorização para realizar o estudo. Após parecer positivo, obtivemos a lista de utentes que aguardavam cirurgia para a libertação do Túnel Carpiano, através do Programa informático de gestão de utentes *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 realização da recolha dos dados.

Após selecção dos casos mais recentes, o médico do utente analisou os processos clínicos de forma a aplicar os critérios de qualidade do estudo, sendo os casos elegíveis distribuídos de forma probabilística aleatória simples pelos grupos experimental e controlo (Fortin, 2009). O contacto com os utentes foi estabelecido por telefone, informando sobre os objectivos do estudo, bem como a sua duração. Os casos que aceitaram participar, assinaram um consentimento informado onde foi garantida a confidencialidade e o anonimato dos dados. No caso dos indivíduos que pertenciam ao grupo controlo, foi garantido que no final do estudo, teriam oportunidade, caso desejassem, de lhes ser realizada uma tala.

A recolha dos dados está a ser efectuada por uma Terapeuta Ocupacional do Hospital São Sebastião. No entanto, esta foi instruída pelo investigador sobre como proceder para a aplicação dos instrumentos de avaliação e para confeccionar a tala. Antes de começarmos a recolha dos dados, realizamos um estudo piloto com dois utentes com

vista ao treino da aplicação dos instrumentos e da confecção da tala, permitindo confirmar que os instrumentos de avaliação seleccionados se coadunavam com os objectivos do estudo.

As avaliações iniciam-se com a aplicação dos instrumentos (cerca de 40 minutos) e terminam com a confecção da tala (cerca de 30 minutos), apenas para os participantes do grupo experimental. Esta é de repouso nocturno e confeccionada em *turbocast* perfurado de 2mm. O molde é feito para cada indivíduo (cf. Anexo 1) e compreende desde os 2/3 distais do antebraço até à prega palmar. O punho é posicionado entre 0° e 10° de dorsiflexão e sem desvios laterais. A tala é palmar e fixada com velcros elásticos ao nível do antebraço, punho e metacarpofalanganas (Coppard & Lohman, 2007; Sevim et al., 2004).

Após a confecção da tala, o participante recebe um folheto com as indicações de utilização, contacto da Terapeuta Ocupacional e calendário onde fará o registo diário do seu uso (cf. Anexo 2), devendo entregá-lo no momento da reavaliação, ou seja, 6 semanas após a avaliação e o início da utilização da tala (Bos et al., 2006; Sevim et al., 2004). Na reavaliação são novamente aplicados os instrumentos.

Após estar terminada a recolha dos dados, estes serão introduzidos e analisados através do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 16. Para as variáveis socio-demográficas será utilizada estatística descritiva onde serão analisadas as frequências e medidas de tendência central e de dispersão e utilizados os Testes do Qui-Quadrado da Independência, Fisher e Mann-Whitney. No que se refere ao SF-36 e PDI, utilizaremos estatística inferencial, nomeadamente o Teste T-Student para amostras emparelhadas ou Wilcoxon (Fortin, 2009).

1.6. *Caracterização da Amostra*

A amostra do nosso estudo é constituída por 50 pacientes do Centro Hospitalar de Entre Douro e Vouga, E.P.E, unidade de Santa Maria da Feira. Da amostra inicial, excluí-se dois elementos do sexo masculino pelo facto de, na sua inferioridade numérica, não apresentarem representatividade estatística e, potencialmente, enviesarem os resultados. Além destes, houve duas recusas em participar no estudo. Por estes motivos, 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 concerne às variáveis socio-demográficas.

No que se refere às idades, os participantes têm idades (Tabela 3) compreendidas entre os 22 e os 50 anos, sendo a média de 38 anos no grupo experimental e de 43 anos no controlo, pelo que os elementos do grupo experimental mais novos do que os do grupo controlo.

Tabela 3 - Caracterização da amostra em função da idade em cada grupo.

Idade	Grupo controlo	Grupo experimental
Média	43	38
Desvio padrão	7,93	9,82
Mínimo	26	22
Máximo	50	50

Se agruparmos as idades em categorias (Tabela 4) verificamos que o grupo experimental tem mais participantes até trinta anos (n=7) do que no grupo controlo, sendo que, neste grupo fazem parte mais indivíduos com idades compreendidas entre os 41 e os 50 (n=16) do que no grupo experimental. Ambos os grupos apresentam quatro indivíduos com idades compreendidas entre os 31 e os 40 anos.

Tabela 4 - Caracterização da amostra em função da idade agrupada em cada grupo.

Idade	Grupo controlo		Grupo experimental		Total	
	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem
]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
Total	22	100	24	100	46	100

No que concerne ao estado civil (Tabela 5) constata-se uma predominância dos casados ou em união de facto (cerca de 76%), seguido de solteiros, existindo uma baixa percentagem de divorciados, separados ou viúvos. O grupo experimental apresenta 6 indivíduos solteiros, enquanto o grupo controlo tem apenas 1 caso. No grupo experimental não se verificam quaisquer participantes divorciados, separados ou viúvos.

Tabela 5 - Caracterização da amostra em função do estado civil em cada grupo.

Estado Civil	Grupo controlo		Grupo experimental		Total	
	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem
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
Total	22	100	24	100	46	100

No que respeita a habilitações literárias (Tabela 6), a maioria da amostra detém o 1º ciclo, representando 41% dos participantes, seguindo-se o 2º ciclo com 24% de representatividade e o 3º ciclo com 22%. Salienta-se o facto de não existir no grupo controlo nenhum participante com o grau de licenciatura, contudo existindo um número significativo de participantes com o 1º ciclo (cerca de 55%).

Tabela 6 - Caracterização da amostra em função das habilitações literárias em cada grupo.

Escolaridade	Grupo controlo		Grupo experimental		Total	
	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem
1º ciclo	12	54,5	7	29,2	19	41,3
2º ciclo	4	18,2	7	29,2	11	23,9
3º ciclo	4	18,2	6	25	10	21,7
Secundário	2	9,1	2	8,3	4	8,7
Licenciatura	0	0	2	8,3	2	4,3
Total	22	100	24	100	46	100

Relativamente ao lado dominante (Tabela 7), 11% da amostra é sinistrómana, sendo mais expressiva no grupo experimental com 4 participantes, face a um único caso do grupo controlo.

Tabela 7 - Caracterização da amostra em função da mão dominante.

Mão Dominante	Grupo controlo		Grupo experimental		Total	
	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem
Direita	21	95,5	20	83,3	41	89,1
Esquerda	1	4,5	4	16,7	5	10,9
Total	22	100	24	100	46	100

No que se refere ao lado(s) afectado(s) (Tabela 8), verifica-se que 54% dos casos é bilateral, ou seja, o participante tem diagnóstico de STC em ambos os membros. Salienta-

se que no grupo controlo apenas 7 participantes são unilaterais, em oposição, no grupo experimental são 14.

Tabela 8 - Caracterização da amostra em função do(s) lado(s) afectado(s).

Lado(s) afectado(s)	Grupo controlo		Grupo experimental		Total	
	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem
Unilateral	7	31,8	14	58,3	21	45,7
Bilateral	15	68,2	10	41,7	25	54,3
Total	22	100	24	100	46	100

Quanto ao lado avaliado (Tabela 9), verifica-se que em 65% dos casos foi o membro direito. No grupo controlo apenas 5 participantes foram avaliados ao lado esquerdo, face aos 11 indivíduos do grupo experimental.

Tabela 9 - Caracterização da amostra em função do lado avaliado.

Lado avaliado	Grupo controlo		Grupo experimental		Total	
	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem
Direito	17	77,3	13	54,2	30	65,2
Esquerdo	5	22,7	11	45,8	16	34,8
Total	22	100	24	100	46	100

No que diz respeito ao tempo de evolução da patologia (Tabela 10), 26% da amostra apresenta sintomas há mais de quatro anos e apenas 13% há menos de um ano. No grupo experimental, existem apenas dois casos com menos de um ano.

Tabela 10 - Caracterização da amostra em função do tempo de evolução da patologia.

Tempo de evolução da patologia	Grupo controlo		Grupo experimental		Total	
	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem
Menos de 1 ano	4	18,2	2	8,3	6	13,0
[1,2[anos	6	27,3	5	20,8	11	23,9
[2,3[anos	4	18,2	6	25	10	21,7
[3,4[anos	3	13,6	4	16,7	7	15,2
Mais de 4 anos	5	22,7	7	29,2	12	26,1
Total	22	100	24	100	46	100

No que concerne ao IMC (Tabela 11), verifica-se que, em ambos os grupos, os indivíduos apresentam excesso de peso ($IMC \geq 25$), sendo que no grupo controle a média é de 27 e no experimental 26.

Tabela 11 - Caracterização da amostra em função do IMC.

IMC	Grupo controle	Grupo experimental
Média	27	26
Desvio padrão	2,33	2,50
Mínimo	22	21
Máximo	29	29

Quando se comparam os grupos relativamente à frequência do valor do IMC (Tabela 12), verifica-se que em ambos os grupos existem apenas 5 participantes com um IMC normal. No grupo controle, o valor modal é de 28 e no grupo experimental é 29.

Tabela 12 - Caracterização da amostra em função do IMC.

IMC	Grupo controle		Grupo experimental		Total	
	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem
21	0	0	1	4,2	1	2,2
22	2	9,1	1	4,2	3	6,5
23	2	9,1	2	8,3	4	8,7
24	1	4,5	1	4,2	2	4,3
25	0	0	1	4,2	1	2,2
26	1	4,5	4	16,7	5	10,9
27	2	9,1	2	8,3	4	8,7
28	8	36,4	4	16,7	12	26,1
29	6	27,3	8	33,2	14	30,4
Total	22	100	24	100	46	100

No que se refere ao grau da patologia (Tabela 13), verifica-se que existem mais casos ligeiros (cerca de 59%), sendo que no grupo experimental representa 71% de amostra.

Tabela 13 - Caracterização da amostra em função do grau de patologia.

Grau de patologia	Grupo controle		Grupo experimental		Total	
	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem
Ligeiro	10	45,5	17	70,8	27	58,7
Moderado	12	54,5	7	29,2	19	41,7
Total	22	100	24	100	46	100

Por último, parece-nos pertinente referir que relativamente ao *follow-up* (Tabela 14), apenas foi possível realizá-lo a 18 indivíduos (cerca de 39%), sendo que 10 foram no grupo experimental e 8 no controlo.

Tabela 14 - Caracterização da amostra em função do *follow-up*.

<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

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

2. Apresentação dos Resultados

Apresentar-se-ão de seguida os resultados obtidos para as diferentes variáveis contempladas neste estudo, procedendo-se para tal a uma análise ora comparativa ora descritiva, tendo em consideração as hipóteses de trabalho anteriormente formuladas.

Iniciamos com os resultados obtidos para as diferentes variáveis socio-demográficas No que se refere às variáveis idade e IMC (Tabela 15), verifica-se através do Teste de Mann-Whitney que as distribuições destas variáveis, nos grupos controlo e experimental, não são diferentes ($p=0,090$ e $p=0,801$, respectivamente). Relativamente ao tempo de evolução da patologia, constata-se através do Teste de Fisher que este não se encontra associado ao grupo ao qual o participante pertence no estudo ($p=0,863$). Com recurso ao Teste do Qui-Quadrado da Independência, verifica-se que o grau de patologia não está associado ao grupo a que o indivíduo pertence ($p=0,134$). Para as variáveis mão dominante, mão avaliada e número de lados afectados constata-se através do Teste do Qui-Quadrado da Independência que estas variáveis não estão associadas aos grupos controlo e experimental ($p=0,398$, $p=0,129$ e $p=0,085$, respectivamente). Resumindo, não podemos afirmar que as variáveis se encontrem associadas ao grupo a que o indivíduo pertence.

Tabela 15 - Valores prova das variáveis socio-demográficas.

Variável	Valor prova
Idade	0,090 ns
IMC	0,801 ns
Tempo de evolução da patologia	0,863 ns
Grau de patologia	0,134 ns
Mão dominante	0,398 ns
Mão avaliada	0,129 ns
Lado(s) afectado(s)	0,085 ns

Terminado o ponto anterior, passamos a apresenta os resultados obtidos para o SF-36. Primeiramente, realizou-se uma Análise de Componentes Principais na qual se verificou que valor do Teste de Kaiser-Meyer-Olkin era de 0,38 o que é inaceitável. Por esse motivo, optou-se por realizar a análise dos itens como é referida na literatura (Ferreira 2000; Ribeiro 2005). Assim, estes serão agrupados em oito domínios.¹

No domínio Funcionamento Físico (Tabela 16), a média deste domínio para o grupo experimental no momento da avaliação é de 68,38 (DP=5,95), diminuindo ligeiramente na reavaliação para 67,50 (DP=5,57). No grupo controlo a média é de 63,86 (DP=5,25), aumentando na reavaliação (M=66,82 e DP=5,16). Verifica-se através do Teste de Wilcoxon que, não se pode afirmar que existam diferenças estatisticamente significativas entre a avaliação e reavaliação, tanto no grupo experimental, como no controlo (respectivamente, $p=0,844$ e $p=0,285$).

Tabela 16 - Caracterização do domínio Funcionamento Físico em função do grupo.

Funcionamento Físico		Média	Desvio padrão	Valor prova
Experimental	Avaliação	68,38	5,95	0,844 ns
	Reavaliação	67,50	5,57	
Controlo	Avaliação	63,86	5,25	0,285 ns
	Reavaliação	66,82	5,16	

No domínio Desempenho Físico (Tabela 17), o grupo experimental apresenta uma média de 81,25 (DP=5,27) e na reavaliação sofre um aumento para os 90,63 (DP=2,94). Já o grupo controlo apresenta uma média bastante inferior, quando comparado com o grupo

¹ As tabelas com os *outputs* do SPSS dos testes estatísticos referentes ao SF-36 são apresentadas no Anexo 3.

experimental, e que não se altera entre a avaliação e a reavaliação (M=68,18, DP=6,19 e DP=6,41, respectivamente). Apesar do que foi referido anteriormente, após se realizar o Teste de Wilcoxon, verifica-se que as distribuições da variável Desempenho Físico não são significativamente diferentes entre os dois momentos de avaliação, em ambos os grupos (no grupo experimental, $p=0,063$ e, no grupo controlo, $p=0,859$).

Tabela 17 - Caracterização do domínio Desempenho Físico em função do grupo.

Desempenho Físico		Média	Desvio padrão	Valor prova
Experimental	Avaliação	81,25	5,27	0,163 ns
	Reavaliação	90,63	2,94	
Controlo	Avaliação	68,18	6,19	0,859 ns
	Reavaliação	68,18	6,41	

No domínio Dor Corporal (Tabela 18), o grupo experimental apresenta uma média de 38,75 (DP=2,27), aumentando para os 58,00 (DP=4,31) na reavaliação. Na avaliação, o grupo controlo apresenta uma média próxima da do grupo experimental (M=38,23 e DP=3,48), aumentando para 46,90 (DP=3,69) na reavaliação. Este domínio é o que apresenta a média mais baixa de todos e o que mais aumenta da avaliação para a reavaliação. Após se realizar o teste T-Student para amostras emparelhadas, verifica-se que, quer no grupo experimental, quer no controlo, existem diferenças estatisticamente significativas entre os dois momentos de avaliação ($p=0,000$ e $p=0,022$, respectivamente).

Tabela 18 - Caracterização do domínio Dor Corporal em função do grupo.

Dor Corporal		Média	Desvio padrão	Valor prova
Experimental	Avaliação	38,75	2,27	0,000*
	Reavaliação	58,00	4,31	
Controlo	Avaliação	38,23	3,48	0,022*
	Reavaliação	46,90	3,69	

* $p<0,05$

No que diz respeito ao grupo experimental, o domínio Saúde Geral (Tabela 19) apresenta uma média de 66,46 (DP=3,44) na avaliação, aumentando para 71,46 (DP=3,22). Por sua vez, o grupo controlo apresenta uma média de 57,27 (DP=4,02), diminuindo para 55,32 (DP=3,80) na reavaliação. Ao realizar-se o Teste T-Student para amostras emparelhadas para o grupo experimental, constata-se que existe uma melhoria estatisticamente significativa neste domínio ($p=0,032$). Para o grupo controlo, o Teste de

Wilcoxon permite verificar que não existem diferenças significativas entre os dois momentos da avaliação ($p=0,109$).

Tabela 19 - Caracterização do domínio Saúde Geral em função do grupo.

Saúde Geral		Média	Desvio padrão	Valor prova
Experimental	Avaliação	66,46	3,44	0,032*
	Reavaliação	71,46	3,22	
Controlo	Avaliação	57,27	4,02	0,109 ns
	Reavaliação	55,32	3,80	

* $p<0,05$

No domínio Vitalidade (Tabela 20), o grupo experimental apresenta uma média de 61,67 (DP=4,45), diminuindo na reavaliação para 57,29 (DP=3,99). No grupo controlo a média da avaliação é de 52,27 (DP=4,61), passando para 51,14 (DP=4,16) na reavaliação. O Teste de Wilcoxon permite verificar que não existem diferenças significativas entre os dois momentos de avaliação, em ambos os grupos ($p=0,119$ e $p=0,521$, respectivamente).

Tabela 20 - Caracterização do domínio Vitalidade em função do grupo.

Vitalidade		Média	Desvio padrão	Valor prova
Experimental	Avaliação	61,67	4,45	0,119 ns
	Reavaliação	57,29	3,99	
Controlo	Avaliação	52,27	4,61	0,521 ns
	Reavaliação	51,14	4,16	

Relativamente ao domínio Funcionamento Social (Tabela 21), o grupo experimental, apresenta na avaliação uma média de 86,98 (DP=3,32) e na reavaliação esta aumenta para 89,58 (DP=2,68). No grupo controlo a média permanece igual nos dois momentos de avaliação ($M=86,93$, DP=3,72 e DP=3,44, respectivamente). O Teste de Wilcoxon sugere que não existem diferenças significativas, entre a avaliação e a reavaliação, para ambos os grupos ($p=0,500$ e $p=1,000$, respectivamente).

Tabela 21 - Caracterização do domínio Funcionamento Social em função do grupo.

Funcionamento Social		Média	Desvio padrão	Valor prova
Experimental	Avaliação	86,98	3,32	0,500 ns
	Reavaliação	89,58	2,68	
Controlo	Avaliação	86,93	3,72	1,000 ns
	Reavaliação	86,93	3,44	

No domínio Desempenho Emocional (Tabela 22), a média do grupo experimental na avaliação é de 90,28 (DP=5,11), diminuindo na reavaliação para os 88,89 (DP=5,18). No grupo controlo, a média deste domínio na avaliação é de 95,46 (DP=2,49) passando para 93,94 (DP=3,56), na reavaliação. Este domínio é o que apresenta a média mais elevada, tanto para o grupo experimental, como para o controlo. Após se realizar o Teste de Wilcoxon, verifica-se que não existem diferenças significativas entre a avaliação e a reavaliação, para os dois grupos ($p=0,750$ e $p=1,000$, respectivamente).

Tabela 22 - Caracterização do domínio Desempenho Emocional em função do grupo.

Desempenho Emocional		Média	Desvio padrão	Valor prova
Experimental	Avaliação	90,28	5,11	0,750 ns
	Reavaliação	88,89	5,18	
Controlo	Avaliação	95,46	2,49	1,000 ns
	Reavaliação	93,94	3,56	

Por último, no domínio Saúde Mental (Tabela 23), na avaliação, o grupo experimental apresenta uma média de 57,33 (DP=4,48) que diminui ligeiramente para 56,00 (DP=3,71). Na avaliação, o grupo controlo apresenta uma média de 48,18 (DP=5,19), passando para 49,82 (DP=5,05). O Teste de Wilcoxon revela que não existem diferenças significativas entre os dois momentos de avaliação, quer para o grupo experimental, quer para o controlo ($p=0,923$ e $p=0,197$, respectivamente).

Tabela 23 - Caracterização do domínio Saúde Mental em função do grupo.

Saúde Mental		Média	Desvio padrão	Valor prova
Experimental	Avaliação	57,33	4,48	0,923 ns
	Reavaliação	56,00	3,71	
Controlo	Avaliação	48,18	5,19	0,197 ns
	Reavaliação	49,82	5,05	

Resumindo, verifica-se que apenas o domínio Dor Corporal apresenta melhorias significativas entre os dois momentos de avaliação, em ambos os grupos e, no caso do grupo experimental, também o domínio Saúde Geral.

De seguida, passamos a apresentar os resultados obtidos com o PDI². No que diz respeito ao grupo experimental (Tabela 24), o item sobre as responsabilidades familiares/domésticas apresenta, na avaliação, um valor mediano de quatro, passando para três. O item seguinte referente ao lazer apresenta uma mediana de dois, diminuindo para um. Já o item sobre as actividades sociais diminui do valor mediano de um para zero. O item sobre as ocupações é o que apresenta uma maior redução do valor mediano, passando de 1,50, na avaliação, para zero. O item sobre o comportamento sexual é o único que permanece igual nos dois momentos de avaliação e que apresenta menor valor mediano (zero). Também no item sobre os cuidados pessoais verifica-se uma redução do valor mediano que passa de dois, na avaliação, para um. Por último, o item referente às actividades vitais passa de um valor mediano de três para dois, na reavaliação. Resumindo, no grupo experimental, todos os itens diminuem, pelo menos, um ponto no valor mediano, quando se compara o momento da avaliação com o da reavaliação, com excepção do item referente ao comportamento sexual. Após se realizar o Teste de Wilcoxon para o grupo experimental, verifica-se que, em todos os itens, as diferenças entre o momento da avaliação e da reavaliação, são estatisticamente significativas.

Tabela 24 - Caracterização dos itens do PDI em função do grupo experimental.

Grupo experimental		Mediana	Mínimo	Máximo	Valor prova
Responsabilidades familiares/domésticas	Avaliação	4,0	0	6	0,000*
	Reavaliação	3,0	0	5	
Lazer	Avaliação	2,0	0	8	0,001*
	Reavaliação	1,0	0	5	
Actividades sociais	Avaliação	1,0	0	3	0,002*
	Reavaliação	0,0	0	3	
Ocupação	Avaliação	1,5	0	7	0,002*
	Reavaliação	0,0	0	5	
Comportamento sexual	Avaliação	0,0	0	7	0,008*
	Reavaliação	0,0	0	5	
Cuidados pessoais	Avaliação	2,0	0	8	0,002*
	Reavaliação	1,0	0	6	
Actividades vitais	Avaliação	3,0	0	7	0,008*
	Reavaliação	2,0	0	5	

* $p < 0,05$

² As tabelas com os *outputs* do SPSS dos testes estatísticos referentes ao PDI são apresentadas no Anexo 4.

No que diz respeito ao grupo controlo (Tabela 25), verifica-se que nos itens referentes às responsabilidades familiares/domésticas, comportamento sexual, lazer, actividades sociais e cuidados pessoais a mediana permanece igual nos dois momentos de avaliação, sendo, respectivamente de três, zero e um para os restantes. No item referente à ocupação, há uma ligeira diminuição, passando de um valor mediano de dois, na avaliação, para 1,5. O item actividades vitais também apresenta uma ligeira diminuição do valor mediano que passa de três para 2,5. O Teste de Wilcoxon permite concluir que o grupo controlo não apresenta nenhum item cuja resposta seja significativamente diferente entre os dois momentos de avaliação.

Tabela 25 - Caracterização dos itens do PDI em função do grupo controlo.

Grupo controlo		Mediana	Mínimo	Máximo	Valor prova
Responsabilidades familiares/domésticas	Avaliação	3,0	0	7	0,183 ns
	Reavaliação	3,0	0	8	
Lazer	Avaliação	1,0	0	4	1,000 ns
	Reavaliação	1,0	0	3	
Actividades sociais	Avaliação	1,0	0	3	0,563 ns
	Reavaliação	1,0	0	3	
Ocupação	Avaliação	2,0	0	5	1,000 ns
	Reavaliação	1,5	0	6	
Comportamento sexual	Avaliação	0,0	0	2	1,000 ns
	Reavaliação	0,0	0	2	
Cuidados pessoais	Avaliação	1,0	0	5	1,000 ns
	Reavaliação	1,0	0	5	
Actividades vitais	Avaliação	3,0	0	7	0,594 ns
	Reavaliação	2,5	0	8	

Em suma, no grupo experimental existem diferenças estatisticamente significativas em todos os itens da escala quando se compara o momento da avaliação com a reavaliação. De modo oposto, no grupo controlo não se verificam diferenças em nenhum dos itens.

Passamos a apresentar os resultados obtidos ao nível da sensibilidade com os *Monofilamentos de Semmes-Weinstein*. Para tal, iremos considerar os três pontos mais comumente apresentados noutros estudos: a falange distal do primeiro e segundo dedos e a falange próximal do segundo dedo. Os resultados obtidos com os restantes pontos, são semelhantes aos obtidos nestes, pelo que serão omitidos³.

³ As tabelas descritivas com os *outputs* do SPSS referentes aos restantes pontos avaliados são apresentadas no Anexo 5.

No que se refere ao primeiro ponto (Tabela 26), verifica-se que, em ambos os grupos, a maior parte dos participantes não apresenta défices de sensibilidade. Salienta-se também que, em cada grupo, três participantes passaram de uma situação de diminuição ao toque ligeiro (azul) para um estado de sensibilidade normal (verde). No grupo controlo, dois indivíduos passaram de uma situação normal para uma diminuição ao toque ligeiro.

Tabela 26 - Caracterização da amostra em função da sensibilidade na falange distal do primeiro dedo.

Grupo	Avaliação	Reavaliação		Total
		Verde	Azul	
Experimental	Verde	18	0	18
	Azul	3	3	6
	Total	21	3	24
Controlo	Verde	12	2	14
	Azul	3	5	8
	Total	15	7	22

Relativamente à falange distal do segundo dedo (Tabela 27), constata-se que, no grupo experimental, dois participantes passaram de azul para verde, o que significa que ficaram com a sensibilidade normalizada, sendo que o mesmo se verificou no grupo controlo, mas com três indivíduos. Neste grupo, apenas um caso que piorou, passando de verde para azul. No momento da reavaliação todos os participantes do grupo experimental tinham uma situação de sensibilidade normalizada.

Tabela 27 - Caracterização da amostra em função da sensibilidade na falange distal do segundo dedo.

Grupo	Avaliação	Reavaliação		Total
		Verde	Azul	
Experimental	Verde	22	0	22
	Azul	2	0	2
	Total	24	0	24
Controlo	Verde	9	1	10
	Azul	3	9	12
	Total	12	10	22

Por último, na falange proximal do segundo dedo (Tabela 28) verifica-se que apenas dois participantes, no grupo experimental, e três, no controlo, passaram de uma

situação de diminuição ao toque ligeiro para sensibilidade normal. Na reavaliação todos os participantes do grupo experimental apresentaram uma sensibilidade normal.

Tabela 28 - Caracterização da amostra em função da sensibilidade na falange proximal do segundo dedo.

Grupo	Avaliação	Reavaliação		Total
		Verde	Azul	
Experimental	Verde	22	0	22
	Azul	2	0	2
	Total	24	0	24
Controlo	Verde	11	0	11
	Azul	3	8	11
	Total	14	8	22

Terminada a análise descritiva dos dados, efectuamos uma análise de correlações (Tabela 29) entre as escalas SF-36 (domínio Dor Corporal) e PDI, através da qual encontramos um padrão de correlações negativas entre o domínio Dor Corporal e os itens actividades familiares/domésticas ($r=-0,217$ e $p=0,147$), actividades sociais ($r=-0,075$ e $p=0,618$), comportamento sexual ($r=-0,311$ e $p=0,035$), cuidados pessoais ($r=-0,196$ e $p=0,191$) e actividades vitais ($r=-0,281$ e $p=0,059$), e correlações positivas com os itens lazer ($r=0,057$ e $p=0,708$) e ocupação ($r=0,035$ e $p=0,816$). De referir que apenas o item comportamento sexual apresenta uma correlação moderada e significativa com o domínio Dor Corporal, sendo que nos restante itens, as correlações são fracas e não significativas.

Tabela 29 - Coeficientes de correlação entre o SF-36 (domínio dor corporal) e itens do PDI.

PDI	SF-36 – Dor Corporal	
	Coeficiente de Spearman	Valor prova
Actividades familiares/domésticas	-0,217	0,147 ns
Lazer	0,057	0,708 ns
Actividades sociais	- 0,075	0,618 ns
Ocupação	0,035	0,816 ns
Comportamento sexual	-0,311	0,035*
Cuidados pessoais	-0,196	0,191 ns
Actividades vitais	-0,281	0,059 ns

* $p<0,05$

Também se optou por verificar se existe uma associação entre o IMC e os resultados do SF-36 e PDI. No entanto, o Teste de Mann-Whitney demonstra que não existem evidências estatísticas significativas para afirmarmos que estão associados.

Através do referido teste, também se verificou que apenas existe uma associação entre o grau de patologia e os valores do domínio Saúde Geral, tanto na avaliação, como na reavaliação ($p=0,029$ e $p=0,045$, respectivamente). Os dados sugerem que nos casos ligeiros os valores medianos do *score* são maiores (na avaliação, Mediana=70 e na reavaliação, Mediana=72) do que os casos moderados (Mediana=55, na avaliação, e Mediana=62, na reavaliação). Nos restantes domínios e no PDI, não se pode afirmar que exista uma associação entre o grau da patologia e os *scores* dos testes.

Tendo descrito os resultados obtidos, apresentamos seguidamente a sua discussão, tentando interpretá-los de acordo com os resultados de outros estudos efectuados sobre o mesmo tema.

3. Discussão dos Resultados

A discussão dos resultados é uma etapa fundamental num processo de investigação, dado permitir colocar em relevo os dados mais significativos que foram encontrados, e confrontá-los com as teorias e modelos que dão suporte ao estudo em questão. É nesta fase que se discutem também as inferências tornadas possíveis após a aplicação de testes estatísticos, constituindo-se um momento enriquecedor do conhecimento científico.

Começamos por referir o facto da amostra final do nosso estudo ser constituída integralmente por indivíduos do sexo feminino o que revela a forte incidência que esta patologia tem neste sexo (Aroori & Spence, 2008; Luchetti & Amadio, 2002). Importa ainda salientar que relativamente à faixa etária com maior prevalência, verifica-se uma predominância de participantes com idades superiores a 40 anos pelo que os resultados obtidos no nosso estudo vão de encontro às conclusões referidas em diversos estudos (Bongers et al., 2007; Lam & Thurston, 1998). No que concerne à comparação estabelecida em função do estado civil, os resultados obtidos sugerem que existe uma incidência em indivíduos casados, tal como aponta o estudo levado a cabo por Mattioli et al. (2008). Relativamente à lateralidade, verifica-se que é mais comum os casos bilaterais, o que corrobora os resultados obtidos por Zenian (2010). Por último, relativamente às variáveis socio-demográficas em estudo, verifica-se que existe homogeneidade entre os

grupos, o que favorece as conclusões retiradas quando ambos são comparados (Fortin, 2009).

No que diz respeito aos resultados obtidos com o SF-36, relativamente ao domínio Dor Corporal, os dados sugerem que na amostra em estudo este é o domínio onde se verifica a mais baixa percepção de saúde. Tal facto contraria a literatura que refere o domínio Vitalidade como sendo o que apresenta menores valores (Ribeiro, 2005). Desconhecemos se este resultado se deve ao reduzido número de indivíduo, reflectindo diferenças individuais, ou se tem a ver com questões culturais da zona geográfica onde decorreu o estudo. No que toca à comparação estabelecida em função do grupo, os resultados obtidos não são conclusivos em relação à utilização da tala pois verifica-se que em ambos ocorrem melhorias significativas no domínio Dor Corporal, apesar de ser mais expressiva no grupo experimental. Podemos sugerir que esses resultados se devem ao facto de parte dos indivíduos referirem que, durante o decorrer do estudo, o investigador lhes permitiu expressar os sentimentos que a patologia lhes provoca, permitindo ajudar na percepção da Dor Corporal, sendo mais significativo esse facto do que a utilização da tala, pois a melhoria ocorreu em ambos os grupos.

Relativamente ao domínio Saúde Geral, após a intervenção, este domínio apresenta diferenças significativas no grupo experimental, o que poderá sugerir que a aplicação da tala surta efeito em termos da percepção que o participante tem. Desta forma, os resultados obtidos permitem que se especule que o desempenho ocupacional no indivíduo, após a intervenção, tenha melhorado. Nos restantes domínios, não se evidenciam resultados relevantes entre os dois grupos, o que pode dever-se ao facto do instrumento de avaliação da QV ser muito geral, embora frequentemente utilizado nos estudos.

Quanto aos resultados obtidos com o PDI em função dos grupos, verifica-se que apenas no grupo experimental todos os itens evidenciam melhorias significativas na percepção do nível da dor. Deste modo, os resultados obtidos estão de acordo com os diversos estudos que referem que a aplicação da tala nocturna diminui os níveis de percepção da dor, quando utilizada por seis semanas (Premoselli et al., 2006). Segundo Dincer et al. (2009) esta melhoria do nível da dor, mantêm-se até três meses, mas tal não foi possível de verificar com este estudo, pois o número de indivíduos que participaram no *follow-up* foi muito reduzido (os restantes já tinham sido intervencionados cirurgicamente). Comparativamente aos resultados obtidos como SF-36, o PDI permitiu constatar que

existem mesmo melhorias no nível de percepção da dor, implicando assim melhorias no desempenho ocupacional do indivíduo, em termos de participação das actividades da vida diária. Consequentemente, também podemos inferir que a QV melhorou.

Contrariamente ao evidenciado na literatura, os resultados obtidos na nossa amostra referentes à sensibilidade sugerem que não existem melhorias significativas a este nível. Segundo Premoselli et al. (2006) as fibras sensitivas são as primeiras a melhorar durante o tratamento com tala. Estes resultados podem dever-se ao facto de a maior parte da amostra ser constituída por casos ligeiros, onde as alterações da sensibilidade ainda são incipientes e os sintomas manifestamente nocturnos. Importa ainda referir que este resultado pode estar relacionado com a pressão exercida pelo avaliador, não obstante de ser o mesmo em todas as avaliações.

No que se refere ao IMC, a literatura sugere que os indivíduos com maior índice apresentam uma menor percepção do estado de saúde, o que não foi evidenciado nos resultados obtidos neste estudo (Mattioli et al., 2008). No entanto, tal pode ser explicado pelo facto de a nossa amostra ser apenas constituída por indivíduos com excesso de peso, tendo-se excluído os obesos.

Os resultados obtidos sugerem que os casos classificados como ligeiros apresentam uma melhor percepção do estado da Saúde Geral, podendo ser sugestivo de que com o evoluir da patologia o indivíduo piora a percepção que tem da sua saúde e, consequentemente, a percepção que tem da sua QV.

No que respeita à análise correlacional estabelecida constata-se que apenas o item comportamento sexual se correlaciona negativa e significativamente com o domínio Dor Corporal, sugerindo que este vai diminuindo à medida que aumenta a percepção de melhoria do estado de dor corporal. Salienta-se o facto de o SF-36 ser um instrumento genérico ao passo que o PDI é um instrumento específico, o que pode justificar o facto das restantes correlações não serem significativas.

Conclusão

A STC é uma das causas mais comuns de dor ao nível da mão, causada pela compressão do nervo mediano. Os sintomas também podem incluir défices sensoriais, como as parestesias, e défices motores, como a fraqueza dos músculos tenares, influenciando, desta forma, o desempenho ocupacional. Por estes motivos, a QV destes indivíduos encontra-se alterada, necessitando de recorrer a uma abordagem que pode ser conservadora ou não. Assim sendo, consideramos pertinente estudar a aplicação da tala nocturna nestes indivíduos de modo a definir quais os seus benefícios e o impacto na QV.

Os resultados da amostra em estudo apontam para uma maior percepção do estado de Saúde Geral, no grupo ao qual se aplicou a tala, sugerindo que esta intervenção permite uma melhoria da QV. Simultaneamente, o PDI permitiu inferir que a aplicação da tala nocturna tem um impacto positivo no que concerne à percepção do nível da dor na participação de diversas actividades da vida diária e, conseqüentemente, na QV. No que se refere à sensibilidade, os resultados obtidos não permitem afirmar que existem melhoras a este nível. Relativamente às variáveis socio-demográficas, apenas os casos classificados como ligeiros apresentam uma melhor percepção do nível de saúde geral, o que é sugestivo de que com o evoluir da patologia há perda de QV.

Apesar da nossa amostra não ser representativa e os dados terem algumas limitações (nomeadamente alguns alfa de Cronbach menores do que os dos estudos originais e um reduzido número de indivíduos), conseguimos atingir os objectivos propostos. Gostaríamos de no futuro utilizar uma amostra maior, emparelhadas quanto ao sexo e de outras zonas do país, bem como, avaliar o impacto da economia articular e adaptação ao trabalho como elementos decisivos na melhoria da QV, com ou sem a utilização de tala nocturna.

Apesar das limitações, este estudo contribuiu para o reconhecimento da pertinência desta temática e, conseqüentemente, para a sua complementarização em futuros trabalhos de investigação.

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.

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

Aroori, S., & Spence, R. A. (2008). 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.

Azevedo, L. F., Pereira, A. C., Dias, C., Agualusa, L., Lemos, L., Romão, J., et al. (2007). Tradução, adaptação cultural e estudo multicêntrico de validação de instrumentos para rastreio e avaliação do impacto da dor crónica. *Dor*, 15 (4), 6-56.

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.

Bamberger, M. (2000). *Integrating quantitative and qualitative research in development projects*. Washington: The World Bank.

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. (January de 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., et al. (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.

Cederlund, R., Iwarsson, S., & Lundborg, G. (2007). Quality of life in Swedish workers exposed to hand-arm vibration. *Occupational Therapy International*, 14 (3), 156-169.

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

Cook, A. M., & Hussey, S. M. (2002). *Assistive technologies - principles and practice* (2nd ed.). Missouri: Mosby.

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.

DeRoy, E., & Gitlin, L. 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.

- Donald, A. (2001). What is quality of life? *Evidence Based Medicine*, 1 (9), 1-6.
- Drake, R. L., Vogl, W., & Mitchell, A. W. (2005). *Gray's - Anatomy for students*. Toronto: Elsevier- Churchill Livingstone.
- Ferreira, P. L. (2000). Criação da versão portuguesa do MOS SF-36: Adaptação cultural e linguística. *Acta Médica Portuguesa*, 13, 55-66.
- Fortin, M. F. (2009). *O processo de Investigação - da concepção à realização* (5ª ed.). Camarate: Lusociência.
- 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.
- 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.
- Kao, S. Y. (2003). Carpal tunnel syndrome as an occupational disease. *American Board of Family Practice*, 16 (6), 533-542.
- Keith, M. W., Masear, V., Chung, K., Maupin, K., Andary, M., Amadio, P. C., et al. (2009). Diagnosis of carpal tunnel syndrome. *American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 17, 389-396.
- King, C. R., & Hinds, P. S. (2003). *Quality of life: from nursing and patient perspectives: theory, research, practice* (2nd ed.). Michigan: Jones and Bartlett Publishers.
- Kumar, R. (2005). *Research methodology – A step-by-step Guide for beginners* (2nd ed.). London: Sage Publications.

Lam, N., & Thurston, A. (1998). Association of obesity, gender, age and occupation with carpal tunnel syndrome. *Australian and New Zealand Journal of Surgery*, 68, 190-193.

Liddle, J., & McKenna, K. (2000). Quality of life: an overview of issues for use in occupational therapy outcome measurement. *Australian Occupational Therapy*, 47, 77-85.

Luchetti, R., & Amadio, P. (2002). *Carpal Tunnel Syndrome*. Roma: Springer.

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., et al. (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.

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

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., & Alvarez, R. R. (1999). A utilização dos monofilamentos de Semmes-Weinstein na avaliação da sensibilidade do membro superior em pacientes hansenianos atendidos no distrito federal. *Hansen Int*, 24 (2), 121-128.

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*.

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.

Post, M., Witte, L., & Schrijvers, A. (1999). Quality of life and the ICIDH: towards an integrated. *Clinical Rehabilitation, 13*, 5-15.

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.

Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. (1993). Practice parameter for carpal tunnel syndrome (summary statement). *Neurology, 43* (11), 2406-2409.

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

Ribeiro, J. L. (2005). *O Importante é a Saúde* (4ª ed.). Arco da Vellha: Merck Sharp & Dohme.

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

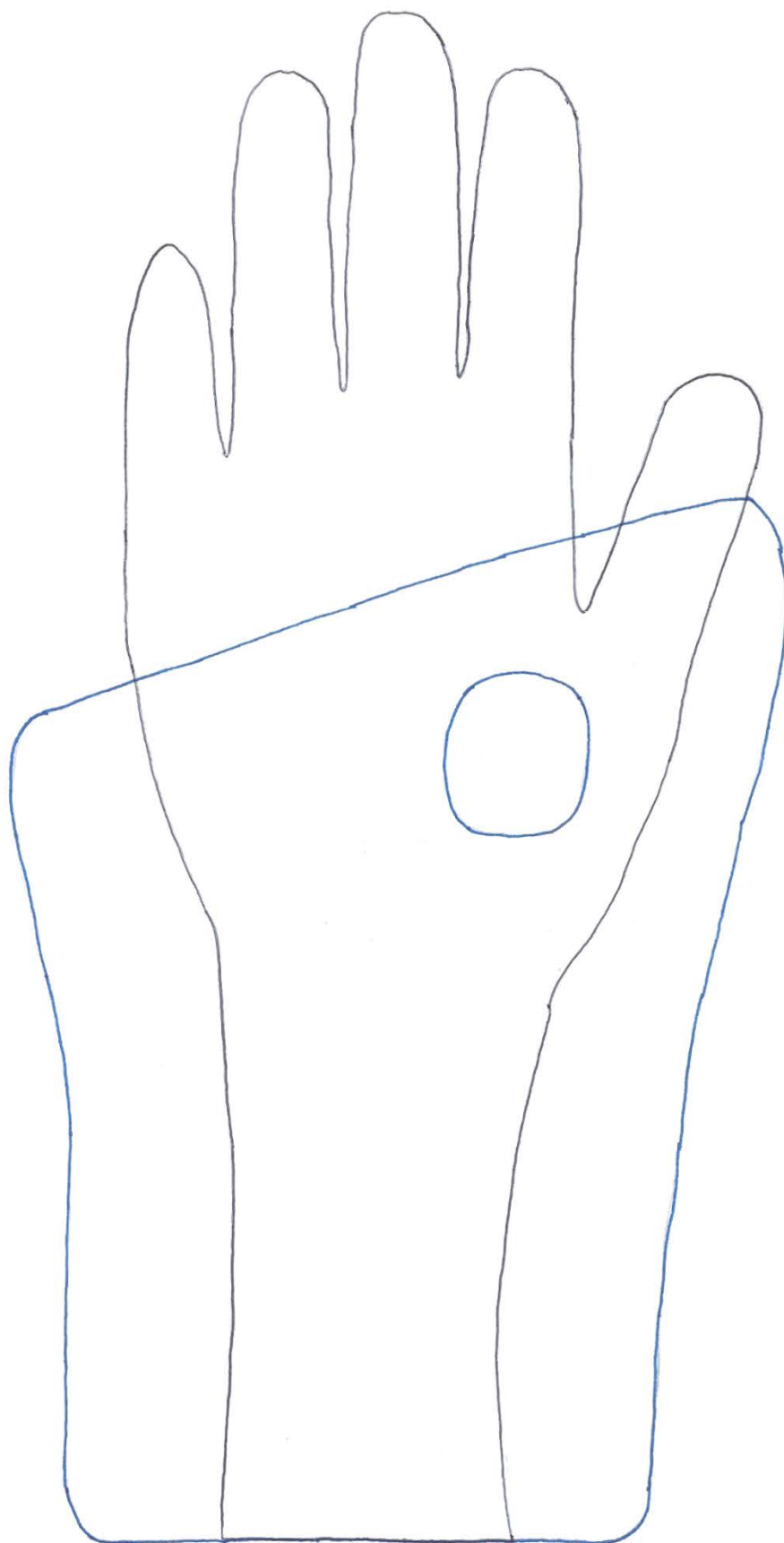
Rozmaryn, L. M., Dovel, S., Rothman, E. R., Gorman, K., Olvey, K. M., & Bartko, J. J. (1998). Nerve and tendon gliding exercises and the conservative management of carpal tunnel syndrome. *Journal of Hand Therapy, 11* (3), 171-179.

Schnetzler, K. A. (2008). Acute Carpal Tunnel Syndrome. *American Academy of Orthopaedic Surgeons, 16*, 276-282.

- Seed, P., & Lloyd, G. (1997). *Quality of life*. London: Jessica Kingsley Publishers.
- 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.
- Stone, C. (2006). *Plastic Surgery* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Tait, R. C., Chibnall, J. R., & Krause, S. (1990). The pain disability index: psychometric properties. *Pain, 40*, 141-182.
- Viera, A. J. (2003). Management of carpal tunnel syndrome. *American Family Physician, 68*, 265-272.
- Ware, J., Kosinski, M., & Gandek, B. (1993). *SF-36 Health Survey manual and interpretation guide*. Boston: New England Medical Center.
- 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.
- WHOQOL. (1995). The world health organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the world health organization. *Social Science and Medicine, 41*, 1403-1409.
- 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 - Molde da tala



Linha azul – Molde da tala.

Linha preta – Contorno da mão.

Anexo 2 - Folheto informativo

Registo diário da utilização da tala

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



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.

**Em caso de dúvida contactar
Terapeuta Carla Oliveira:**

Telefone: 256379700, extensão: 5131
(Hospital S. Sebastião)

Apoio logístico:

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



Conselhos de Utilização



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 3 - *Outputs* do SPSS do SF-36

Tabela 30 - Teste de Wilcoxon para o domínio Funcionamento Físico.

grupo		FFavaliação- FFreavaliação
experimental	Z	-,241 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,810
	Exact Sig. (2-tailed)	,844
	Exact Sig. (1-tailed)	,422
	Point Probability	,026
controle	Z	-1,135 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,256
	Exact Sig. (2-tailed)	,285
	Exact Sig. (1-tailed)	,143
	Point Probability	,016

a. Based on positive ranks.

b. Based on negative ranks.

c. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabela 31 - Teste de Wilcoxon para o domínio Desempenho Físico.

grupo		DFavaliação - DFreavaliação
experimental	Z	-2,081 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,137
	Exact Sig. (2-tailed)	,163
	Exact Sig. (1-tailed)	,131
	Point Probability	,023
controle	Z	-,215 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,829
	Exact Sig. (2-tailed)	,859
	Exact Sig. (1-tailed)	,430
	Point Probability	,016

a. Based on negative ranks.

b. Based on positive ranks.

Tabela 32 - Teste de Wilcoxon para o domínio Vitalidade.

grupo		VTavaliação - VTreavaliação
experimental	Z	-1,603 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,109
	Exact Sig. (2-tailed)	,119
	Exact Sig. (1-tailed)	,060
	Point Probability	,015
controle	Z	-,728 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,467
	Exact Sig. (2-tailed)	,521
	Exact Sig. (1-tailed)	,261
	Point Probability	,046

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabela 33 - Teste de Wilcoxon para o domínio Funcionamento Social.

grupo		FSavaliação - FSreavaliação
experimental	Z	-1,069 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,285
	Exact Sig. (2-tailed)	,500
	Exact Sig. (1-tailed)	,250
	Point Probability	,125
controle	Z	-,302 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,763
	Exact Sig. (2-tailed)	1,000
	Exact Sig. (1-tailed)	,500
	Point Probability	,219

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabela 34 - Teste de Wilcoxon para o domínio Desempenho Emocional.

grupo		DEavaliação - DEreavaliação
experimental	Z	-,368 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,713
	Exact Sig. (2-tailed)	,750
	Exact Sig. (1-tailed)	,375
	Point Probability	,063
controle	Z	-1,000 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,317
	Exact Sig. (2-tailed)	1,000
	Exact Sig. (1-tailed)	,500
	Point Probability	,500

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabela 35 - Teste de Wilcoxon para o domínio Saúde Mental.

grupo		SMavaliação - SMreavaliação
experimental	Z	-,106 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,916
	Exact Sig. (2-tailed)	,923
	Exact Sig. (1-tailed)	,462
	Point Probability	,005
controle	Z	-1,456 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,145
	Exact Sig. (2-tailed)	,197
	Exact Sig. (1-tailed)	,099
	Point Probability	,039

a. Based on positive ranks.

b. Based on negative ranks.

c. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabela 36 - Teste T-Student para amostras emparelhadas para o domínio Dor Corporal.

grupo		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
					95% Confidence Interval of the Difference				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower				Upper
experimental	DCavaliação - DCreavaliação	-19,25000	20,75792	4,23719	-28,01530	-10,48470	-4,543	23	,000
controle	DCavaliação - DCreavaliação	-8,68182	18,88659	4,02664	-17,05567	-,30797	-2,156	21	,043

Tabela 37 - Teste T-Student para amostras emparelhadas para o domínio Saúde Geral (grupo experimental).

grupo		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
					95% Confidence Interval of the Difference				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower				Upper
experimental	SGavaliação - SGreavaliação	-5,000	12,563	2,564	-10,305	,305	-1,950	23	,063

Tabela 38 - Teste de Wilcoxon para o domínio Saúde Geral (grupo controle).

grupo		SGavaliação - SGreavaliação
controle	Z	-1,640 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,101
	Exact Sig. (2-tailed)	,109
	Exact Sig. (1-tailed)	,055
	Point Probability	,006

b. Based on positive ranks.

c. Wilcoxon Signed Ranks Test

Anexo 4 - *Outputs* do SPSS do PDI

Tabela 39 – Teste de Wilcoxon para o item responsabilidades familiares/domésticas.

grupo		Avaliação PDI: responsabilidades familiares/domésticas Reavaliação PDI: responsabilidades familiares/domésticas
experimental	Z	-3,236 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,001
	Exact Sig. (2-tailed)	,000
	Exact Sig. (1-tailed)	,000
	Point Probability	,000
controle	Z	-1,604 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,109
	Exact Sig. (2-tailed)	,183
	Exact Sig. (1-tailed)	,091
	Point Probability	,063

a. Based on positive ranks.

b. Based on negative ranks.

c. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabela 40 – Teste de Wilcoxon para o item lazer.

grupo		Avaliação PDI: lazer - Reavaliação PDI: lazer
experimental	Z	-2,992 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,003
	Exact Sig. (2-tailed)	,001
	Exact Sig. (1-tailed)	,000
	Point Probability	,000
controle	Z	-,447 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,655
	Exact Sig. (2-tailed)	1,000
	Exact Sig. (1-tailed)	,500
	Point Probability	,312

a. Based on positive ranks.

b. Based on negative ranks.

c. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabela 41 – Teste de Wilcoxon para o item actividades sociais.

grupo		Avaliação PDI: actividades sociais - reavaliação PDI: actividades sociais
experimental	Z	-2,889 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,004
	Exact Sig. (2-tailed)	,002
	Exact Sig. (1-tailed)	,001
	Point Probability	,001
controlo	Z	-,905 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,366
	Exact Sig. (2-tailed)	,563
	Exact Sig. (1-tailed)	,281
	Point Probability	,164

a. Based on positive ranks.

b. Based on negative ranks.

c. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabela 42– Teste de Wilcoxon para o item ocupação.

grupo		Avaliação PDI: ocupação - reavaliação PDI: ocupação
experimental	Z	-2,877 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,004
	Exact Sig. (2-tailed)	,002
	Exact Sig. (1-tailed)	,001
	Point Probability	,001
controlo	Z	-,333 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,739
	Exact Sig. (2-tailed)	1,000
	Exact Sig. (1-tailed)	,500
	Point Probability	,234

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabela 43 – Teste de Wilcoxon para o item comportamento sexual.

grupo		Avaliação PDI: comportamento sexual - reavaliação PDI: comportamento sexual
experimental	Z	-2,714 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,007
	Exact Sig. (2-tailed)	,008
	Exact Sig. (1-tailed)	,004
	Point Probability	,004
controle	Z	,000 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	1,000
	Exact Sig. (2-tailed)	1,000
	Exact Sig. (1-tailed)	,750
	Point Probability	,500

a. Based on positive ranks.

b. The sum of negative ranks equals the sum of positive ranks.

c. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabela 44 – Teste de Wilcoxon para o item cuidados pessoais.

grupo		Avaliação PDI: cuidados pessoais - reavaliação PDI: cuidados pessoais
experimental	Z	-2,944 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,003
	Exact Sig. (2-tailed)	,002
	Exact Sig. (1-tailed)	,001
	Point Probability	,001
controle	Z	-,577 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,564
	Exact Sig. (2-tailed)	1,000
	Exact Sig. (1-tailed)	,500
	Point Probability	,375

a. Based on positive ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Tabela 45 – Teste de Wilcoxon para o item actividades vitais.

grupo		Avaliação PDI: actividades vitais - reavaliação PDI: actividades vitais
experimental	Z	-2,574 ^a
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,010
	Exact Sig. (2-tailed)	,008
	Exact Sig. (1-tailed)	,004
	Point Probability	,001
controlo	Z	-,791 ^b
	Asymp. Sig. (2-tailed)	,429
	Exact Sig. (2-tailed)	,594
	Exact Sig. (1-tailed)	,297
	Point Probability	,078

a. Based on negative ranks.

b. Based on positive ranks.

c. Wilcoxon Signed Ranks Test

Anexo 5 - *Outputs* do SPSS da sensibilidade

Tabela 46 – Caracterização da amostra em função da sensibilidade da falange proximal do primeiro dedo (face palmar).

grupo			reavaliação		Total
			verde	azul	
experimental	avaliação	verde	19	0	19
		azul	5	0	5
	Total		24	0	24
controle	avaliação	verde	12	1	13
		azul	3	6	9
	Total		15	7	22

Tabela 47 – Caracterização da amostra em função da sensibilidade da zona correspondente ao primeiro metacarpiano (face palmar).

grupo			reavaliação		Total
			verde	azul	
experimental	avaliação	verde	20	0	20
		azul	3	1	4
	Total		23	1	24
controle	avaliação	verde	13	3	16
		azul	3	3	6
	Total		16	6	22

Tabela 48 – Caracterização da amostra em função da sensibilidade da falange média do segundo dedo (face palmar).

grupo			reavaliação		Total
			verde	azul	
experimental	avaliação	verde	21	0	21
		azul	3	0	3
	Total		24	0	24
controle	avaliação	verde	11	0	11
		azul	3	8	11
	Total		14	8	22

Tabela 49 – Caracterização da amostra em função da sensibilidade na zona correspondente ao segundo metacarpiano (face palmar e mais distal).

grupo			reavaliação		Total
			verde	azul	
experimental	avaliação	verde	22	0	22
		azul	2	0	2
	Total		24	0	24
controle	avaliação	verde	14	2	16
		azul	3	3	6
	Total		17	5	22

Tabela 50 – Caracterização da amostra em função da sensibilidade na zona correspondente ao segundo metacarpiano (face palmar e mais proximal).

grupo			reavaliação		Total
			verde	azul	
experimental	avaliação	verde	22	0	22
		azul	2	0	2
	Total		24	0	24
controle	avaliação	verde	15	3	18
		azul	3	1	4
	Total		18	4	22

Tabela 51– Caracterização da amostra em função da sensibilidade na zona correspondente aos ossos do carpo (face palmar).

grupo			reavaliação		Total
			verde	azul	
experimental	avaliação	verde	22	0	22
		azul	2	0	2
	Total		24	0	24
controle	avaliação	verde	16	1	17
		azul	3	2	5
	Total		19	3	22

Tabela 52 – Caracterização da amostra em função da sensibilidade da falange distal do terceiro dedo (face palmar).

grupo			reavaliação		Total
			verde	azul	
experimental	avaliação	verde	21	0	21
		azul	2	1	3
	Total		23	1	24
controle	avaliação	verde	8	4	12
		azul	2	8	10
	Total		10	12	22

Tabela 53 – Caracterização da amostra em função da sensibilidade da falange média do terceiro dedo (face palmar).

grupo			reavaliação		Total
			verde	azul	
experimental	avaliação	verde	20	0	20
		azul	3	1	4
	Total		23	1	24
controle	avaliação	verde	13	1	14
		azul	0	7	7
	Total		13	9	22

Tabela 54 – Caracterização da amostra em função da sensibilidade da falange proximal do terceiro dedo (face palmar).

grupo			reavaliação		Total
			verde	azul	
experimental	avaliação	verde	21	0	21
		azul	2	1	3
	Total		23	1	24
controle	avaliação	verde	14	0	13
		azul	2	6	9
	Total		15	6	22

Tabela 55 – Caracterização da amostra em função da sensibilidade na zona correspondente ao terceiro metacarpiano (face palmar e mais distal).

grupo			reavaliação		Total
			verde	azul	
experimental	avaliação	verde	18	0	18
		azul	5	1	6
	Total		23	1	24
controle	avaliação	verde	12	1	13
		azul	2	7	9
	Total		14	8	22

Tabela 56 – Caracterização da amostra em função da sensibilidade na zona correspondente ao terceiro metacarpiano (face palmar e mais proximal).

grupo			reavaliação		Total
			verde	azul	
experimental	avaliação	verde	18	0	18
		azul	5	1	6
	Total		23	1	24
controle	avaliação	verde	13	1	14
		azul	3	5	8
	Total		16	6	22

Tabela 57 – Caracterização da amostra em função da sensibilidade da falange distal do quarto dedo (face palmar e mais radial).

grupo			reavaliação		Total
			verde	azul	
experimental	avaliação	verde	18	0	18
		azul	5	1	6
	Total		23	1	24
controle	avaliação	verde	12	1	13
		azul	3	6	9
	Total		15	7	22

Tabela 58 – Caracterização da amostra em função da sensibilidade da falange média do quarto dedo (face palmar e mais radial).

grupo			reavaliação		Total
			verde	azul	
experimental	avaliação	verde	18	0	18
		azul	5	1	6
	Total		23	1	24
controle	avaliação	verde	12	1	13
		azul	3	6	9
	Total		15	7	22

Tabela 59 – Caracterização da amostra em função da sensibilidade da falange proximal do quarto dedo (face palmar e mais radial).

grupo			reavaliação		Total
			verde	azul	
experimental	avaliação	verde	21	0	21
		azul	3	0	3
	Total		24	0	24
controle	avaliação	verde	14	1	14
		azul	0	7	7
	Total		14	8	22

Tabela 60 – Caracterização da amostra em função da sensibilidade da falange distal do segundo dedo (face dorsal).

grupo			reavaliação		Total
			verde	azul	
experimental	avaliação	verde	21	0	21
		azul	3	0	3
	Total		24	0	24
controle	avaliação	verde	11	0	11
		azul	3	8	11
	Total		14	8	22

Tabela 61 – Caracterização da amostra em função da sensibilidade da falange média do segundo dedo (face dorsal).

grupo			reavaliação		Total
			verde	azul	
experimental	avaliação	verde	20	0	20
		azul	2	2	4
	Total		22	2	24
controle	avaliação	verde	11	0	11
		azul	3	8	11
	Total		14	8	22

Tabela 62 – Caracterização da amostra em função da sensibilidade da falange distal do terceiro dedo (face dorsal).

grupo			reavaliação		Total
			verde	azul	
experimental	avaliação	verde	20	0	20
		azul	2	2	4
	Total		22	2	24
controle	avaliação	verde	11	0	11
		azul	3	8	11
	Total		14	8	22

Tabela 63 – Caracterização da amostra em função da sensibilidade da falange média do terceiro dedo (face dorsal).

grupo			reavaliação		Total
			verde	azul	
experimental	avaliação	verde	20	0	20
		azul	2	2	4
	Total		22	2	24
controle	avaliação	verde	11	0	11
		azul	3	8	11
	Total		14	8	22

Tabela 64 – Caracterização da amostra em função da sensibilidade da falange distal do quarto dedo (face dorsal e mais radial).

grupo			reavaliação		Total
			verde	azul	
experimental	avaliação	verde	18	0	18
		azul	2	4	6
	Total		20	4	24
controlo	avaliação	verde	12	0	12
		azul	3	7	10
	Total		15	7	22

Tabela 65 – Caracterização da amostra em função da sensibilidade da falange média do quarto dedo (face dorsal e mais radial).

grupo			reavaliação		Total
			verde	azul	
experimental	avaliação	verde	18	0	18
		azul	2	4	6
	Total		20	4	24
controlo	avaliação	verde	12	0	12
		azul	3	7	10
	Total		15	7	22