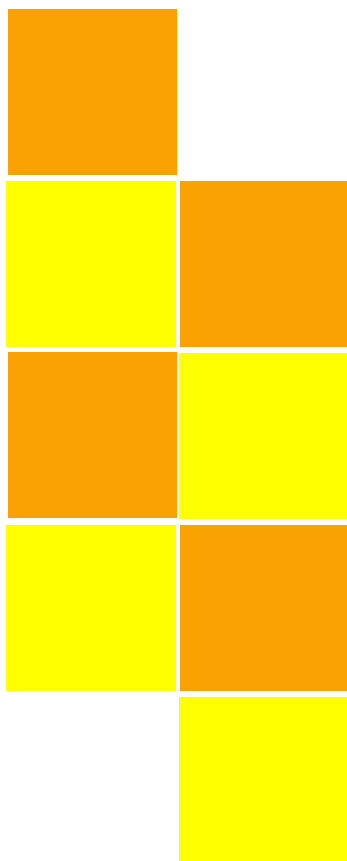


U. PORTO



FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA
UNIVERSIDADE DO PORTO



Doença Profissional no Médico Dentista: o papel do uso do destartarizador no Síndrome do Túnel Cárpico

Ana Margarida Dias do Rosário



Doença Profissional no Médico Dentista: o papel do uso do destartarizador no Síndrome do Túnel Cárpico

Ana Margarida Dias do Rosário

Monografia de Investigação

5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto
Rua Dr. Manuel Pereira da Silva, 4200-393 Porto PORTUGAL

Agradecimentos

Aos meus pais e mano,

Que numa semente depositaram o seu amor incondicional, carinho, apoio, dedicação e as possibilidades infinitas de todos os sonhos do mundo, na esperança de a ver crescer e florir (ou não me tivessem chamado Margarida). Tudo o que sou e faço ou poderei algum dia ambicionar vir a ser ou fazer, o devo a vós. Sois a força que me motiva a querer ser mais e melhor todos os dias, e os pilares que sustentam a minha vida e por isso estar-vos-ei eternamente grata. Gosto muito de vocês (Do tamanho de cem mil comboios!).

À minha outra família, madrinhas,

Que sempre me ensinaram que sem trabalho nada que valha a pena é feito, e que mesmo longe me conseguem fazer sentir o vosso afecto e apoio sempre aqui tão perto, à distância de uma voz animadora e palavras encorajadoras.

À Stefanie,

Que, no seu insubstituível papel de amiga, conseguiu tornar-se quase como uma irmã. Não podia ter pedido ninguém melhor, mais bondosa, divertida, compreensiva e paciente para me acompanhar nesta jornada entusiasmante e assustadora ao mesmo tempo. Duas metades da mesma laranja (ou outra peça de fruta, que sei que não gostas).

À Sara,

Por partilhar comigo não só a amizade que tanto valorizo como também parte deste trabalho, com todos os momentos bons e menos bons que dele advieram. Foi um gosto poder traçar este trilho contigo, sendo a tua maneira de ser inconfundível onde procurei alento e ânimo e onde tive a felicidade de fortificar uma amizade.

Aos meus amigos,

Por me deixarem ser eu mesma e me fazerem sentir sempre em casa na sua companhia. Trago sempre comigo os vossos sorrisos para me animar nos piores dias.

À professora Inês e à professora Maria de Lurdes,

Por aceitarem fazer parte desta viagem no meu percurso académico. A forma diligente como tratam não só as matérias das suas áreas de especialidade mas também os alunos, sempre foram razão para minha admiração. E posso agora dizer, após este contacto mais privilegiado, que através das suas palavras, conselhos e maneira de ser, não poderia ter escolhido melhores exemplos, não só a nível profissional como pessoal, e que foi um prazer poder usufruir do seu conhecimento e acompanhamento.

Ao professor Pedro Norton, ao Eng. Luís Trigo e à Dra Sara Almeida Santos,

Pelo empenho e entusiasmo com que encararam o desafio de me guiar neste percurso e durante o qual sempre se mostraram disponíveis para me receber. A sua valiosa ajuda e cooperação foi imprescindível e, sem sombra de dúvida, grandemente apreciada. Apraz-me dizer que foi uma colaboração inequivocamente gratificante e com a qual tive oportunidade de aprender, não só sobre deste tema, como também sobre outras áreas igualmente enriquecedoras a nível pessoal.

“We keep moving forward, opening new doors
and doing new things, because we’re curious
and curiosity keeps leading us down new paths”

-Walt Disney

Índice

Introdução.....	3
Material e Métodos.....	6
Constituição da amostra	6
1. Avaliação médica com aplicação de Questionários e Exame Clínico	7
2. Avaliação da Força de Pinçamento	7
3. Avaliação quantitativa da exposição à vibração	8
Análise estatística dos dados	10
Resultados.....	11
Análise descritiva da população amostral.....	11
Diagnóstico de Síndrome do Túnel Cárpico	13
Análise descritiva dos dados obtidos através do Questionário DASH	13
Análise de frequências dos dados obtidos através do Questionário Nórdico	13
Análise descritiva dos dados obtidos através do <i>Boston Carpal Tunnel Questionnaire</i>	14
Análise descritiva dos dados obtidos através das medições de força de pinçamento com acelerómetro.....	15
Avaliação comparativa da contagem das diferenças entre as forças médias de pinçamento em ambas as mãos nos momentos anterior e posterior ao uso do destartarizador	16
Avaliação da significância das diferenças, baseada nas diferenças negativas de classificações entre as forças médias de pinçamento, em ambas as mãos, para os momentos anterior e posterior ao uso do destartarizador	17
Análise descritiva dos dados relativos ao grau de exposição à vibração obtidos pelo acelerómetro triaxial.....	17
Discussão.....	18
Análise descritiva da amostra e presença de STC	18
Resultados obtidos através do Questionário DASH e diagnóstico de STC.....	19
Resultados obtidos através do Questionário Nórdico e diagnóstico de STC	19
Resultados obtidos através do BCTQ e diagnóstico de STC.....	20
Avaliação da Força de Pinçamento	21
Grau de exposição à vibração e diagnóstico de STC	21
Limitações do estudo	22
Conclusões	23
Referências bibliográficas	24
ANEXOS	29

Resumo

Introdução: O Síndrome do Túnel Cárpico (STC) é a desordem musculoesquelética mais frequente do membro superior, verificando-se uma prevalência superior em médicos dentistas, sugerindo uma componente profissional na sua etiologia.

Objetivos: Caracterizar o grau de exposição à vibração do destartarizador e avaliar a relação entre os resultados dessa análise com dados relativos à presença de sintomatologia associada a STC.

Metodologia: Foram estudados 55 estudantes de medicina dentária, aos quais foram aplicados quatro questionários. Foi quantificada a força de pinçamento, usando um dinamómetro, e medido o grau de exposição à vibração com um acelerómetro. Na análise descritiva, as variáveis categóricas foram descritas através de frequências absolutas e relativas. As variáveis contínuas foram descritas utilizando a média e o desvio padrão. A avaliação de diferenças em amostras dependentes pareadas no tempo foi realizada com base no teste de Wilcoxon. O nível de significância estabelecido foi 5%.

Resultados: Foi relatada sintomatologia na mão/punho no último ano em 29% dos casos. Foi diagnosticado um caso de STC, apresentando os valores mais altos no módulo de trabalho (50) e na escala de severidade de sintomas (1.67). A força de pinçamento teve tendência a aumentar após a destartarização e o grau médio de exposição à vibração foi de 0.27m/s^2 para um tempo de exposição real e de 0.84m/s^2 para uma simulação de 8 horas de uso diário. O caso positivo de STC apresentou um valor rasante ao limite (2.4m/s^2) quando simulado para 8 horas diárias.

Conclusões: Verificou-se a existência de um amplo quadro sintomático de STC e de uso do destartarizador (embora ainda sem critérios de diagnóstico suficientes), compatível com uma predisposição para o desenvolvimento deste tipo de patologia, sugerindo uma instalação precoce de repercussões derivadas da exposição ocupacional.

Palavras-Chave: médico dentista, destartarizador, exposição, vibração, risco profissional, sistema mão-braço, Síndrome do Túnel Cárpico.

Abstract

Introduction: Carpal Tunnel Syndrome (CTS) is the most frequent musculoskeletal disorder in the upper limb, showing an even higher than average prevalence in dentist populations', suggesting a professional component to its etiology.

Objectives: To characterize the amount of exposure to the vibration of the mechanized scaler and to evaluate the association between those results and the retrieved data regarding the presence of CTS.

Methods: 55 students of dental medicine were selected and subjected to four questionnaires. The participant's pinch force was measured via dynamometer and their degree of vibrational exposure was assessed by an accelerometer. In the descriptive analysis the categorical variables were described through absolute and relative frequencies. Continuous variables were described using the average and standard-deviation values. Differences in dependent samples paired in time were evaluated using Wilcoxon test. The significance level was established at 5%.

Results: 29% of the participants reported hand/wrist symptoms in the last year. One case of CTS was diagnosed, presenting the highest values in the work module (50) and in the symptom severity scale (1.67). Pinch force showed tendency to increase after the mechanical scaling and the mean degree of vibrational exposure was of 0.27m/s^2 for real exposure time and 0.84m/s^2 for a daily 8-hour use simulation. The case presenting CTS had values (2.4 m/s^2) shallow to the legal limit, when simulated for a daily 8-hour usage.

Conclusions: There was evidence of a wide variety of CTS associated symptoms and mechanical scaler usage (even though lacking sufficient diagnosis criteria) compatible with a predisposal for the development of this kind of pathology, suggesting an early onset of occupational hazardous repercussions.

Keywords: dentists, mechanized scaler, exposure, vibration, occupational hazard, hand-arm axis, Carpal Tunnel Syndrome.

Introdução

O Médico Dentista é diariamente exposto a diversos riscos de foro profissional, seja a nível psicológico, biológico, infeccioso, de exposição a radiação ou no âmbito das desordens músculo-esqueléticas (1), sendo este último fator responsável por 29,5% das reformas antecipadas nos médicos dentistas (2). No respeitante ao desenvolvimento de patologia músculo-esquelética no membro superior, dados europeus indiciam o Síndrome do Túnel Cárpico (STC) como o mais frequente, constituindo 60% dos casos neste grupo (3). A prevalência do STC na população geral estima-se na ordem dos 1-2% (4), porém em médicos dentistas já foi avaliada em valores bastante superiores, variando desde 4,8 a 16,7% (5)(6), sugerindo a presença de fatores de risco associados a este tipo de atividade profissional para o aparecimento da patologia em questão.

O STC foi descrito pela primeira vez em 1854 por Paget (3) e pode ser definido como uma radiculopatia induzida por deformação mecânica produzida por uma força compressiva no nervo mediano a nível do túnel do carpo. Esta estrutura anatómica constitui um espaço delimitado pelos ossos cárpicos e pelo ligamento transversal do carpo, e serve de passagem ao trajeto de nove tendões de músculos flexores do carpo, bem como ao nervo mediano na sua região mediana/radial (figura 1) (3).

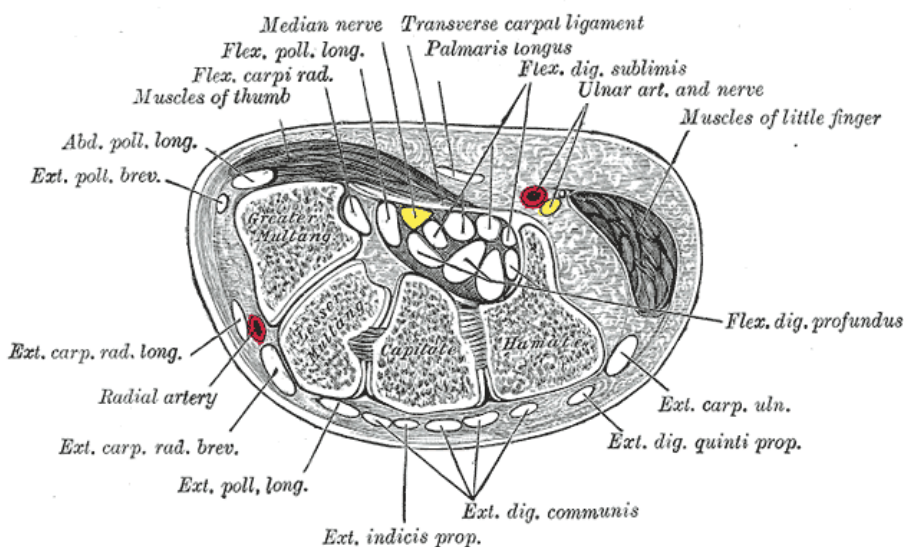


Figura 1- Secção transversal do pulso (reproduzida, sem permissão de Bartleby.com: Gray, Henry. Anatomy of the Human Body. Philadelphia: Lea and Febiger, 1918)

A sintomatologia associada a este síndrome aumenta durante o dia e envolve: dor, sensação de formiguelo ou parestesias no pulso e mão, i.e., no dermatomo do nervo mediano (dígitos I, II e III e metade do IV), bem como redução da força de pinçamento e da sensibilidade, podendo ainda haver episódios esporádicos de diminuição da coordenação motora (7), despertar noturno com sintomatologia dolorosa e sensação de dedos edemaciados sem presença física de edema. A agitação da mão frequentemente alivia a sintomatologia, pelo que indivíduos afetados geralmente recorrem a esta manobra designada de Flick Sign (8).

Relativamente às causas etiológicas envolvidas no aparecimento do STC, estas podem agrupar-se de várias formas. Para efeitos de melhor enquadramento no contexto deste trabalho, aqui se propõe a seguinte divisão, baseada no cruzamento de informação de várias fontes (Figura 2) (3), (2), (9), (10),(11):

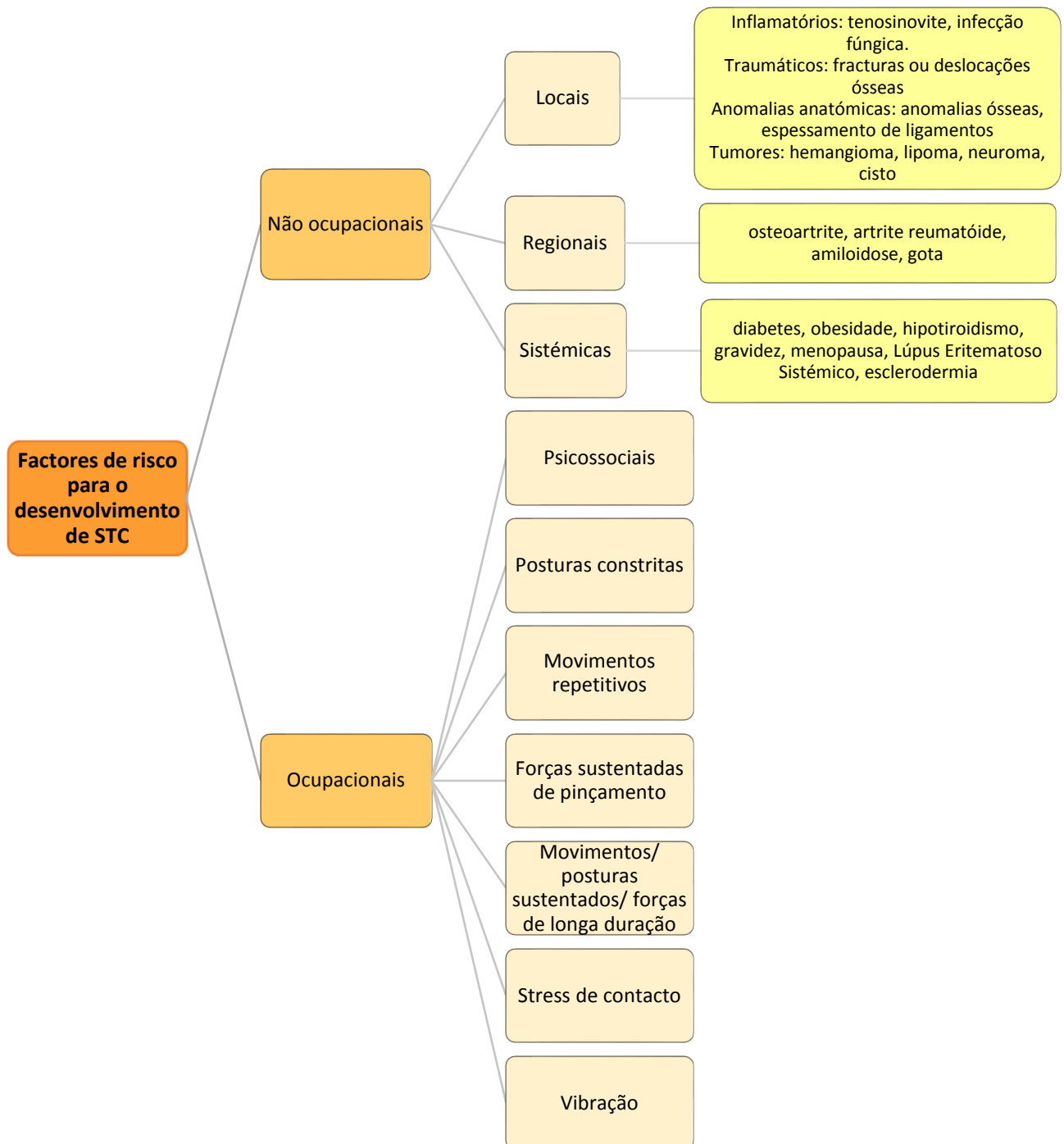


Figura 2- Esquematização das várias causas para o desenvolvimento do STC

Como qualquer síndrome, também o STC possui uma variedade de sinais e sintomas e passíveis de avaliação e indicadores de diagnóstico. Embora o *gold standard* se considere ser o diagnóstico por via de estudos de condução nervosa, muitas outras técnicas de menor complexidade podem ser utilizadas para o mesmo efeito, sendo as mais utilizadas o sinal de Tinel, o teste de Phalen, a ressonância magnética e a ecografia (9),(12),(13),(14). Já a nível de avaliação da sintomatologia são utilizados os questionários DASH (*Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand*) e BCTQ (*Boston Carpal Tunnel Questionnaire*) (9),(15).

Posto que, no âmbito das causas ocupacionais supracitadas, se consegue reduzir em certa parte a preponderância destes fatores no desenvolvimento do STC com as devidas precauções ergonómicas e melhoramento de protocolos clínicos (fatores parcialmente dependentes do Médico Dentista), surge a curiosidade acerca da ponderação que assume o grau de exposição à vibração, na qual o Médico Dentista pode exercer pouco ou nenhum efeito. Conhecem-se análises que avaliam este parâmetro para turbinas e contra-ângulos, porém o peso do aparelho destartarizador de vibração ultrassónica não tem sido considerado.

São, portanto, objetivos deste trabalho a caracterização do grau de exposição à vibração do destartarizador numa população controlada de estudantes do 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Universidade do Porto, e avaliar a relação entre os resultados dessa análise com dados relativos à presença de STC na mesma população.

Com isto pretende-se testar a hipótese de que níveis mais elevados de exposição à vibração do destartarizador estão associados a maiores probabilidades de desenvolver sintomatologia relacionada com o STC.

Material e Métodos

Constituição da amostra

Este estudo foi conduzido numa população inicial composta pelos alunos do 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto (FMDUP), em Portugal. Deste grupo, foi selecionada uma amostra de 55 indivíduos, tendo como critério de inclusão a frequência na instituição durante o 7º, 8º e 9º semestres curriculares, proporcionando uma janela de exposição ocupacional mais ampla dentro de um ambiente controlado. Foram excluídos todos os alunos com contactos curriculares acima dos 3 semestres ou contactos externos com diferentes aparelhos destartarizantes, bem como aqueles que recusaram a fazer parte do estudo.

Definido o grupo de estudo e, após aprovação por parte da Comissão de Ética da FMDUP, foi entregue a cada participante uma explicação do estudo a conduzir, e solicitada a assinatura de uma declaração de consentimento livre e informado.

Dos 55 indivíduos da amostra estudada, 43 eram do sexo feminino, e apenas 12 eram de sexo masculino (Figura 3).

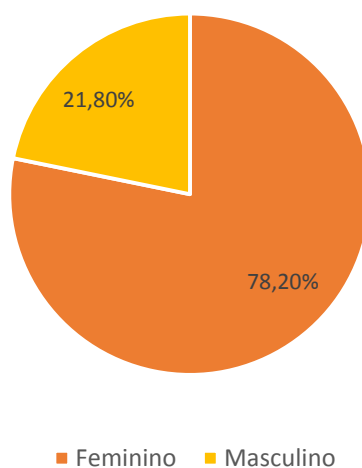


Figura 3-Representação gráfica da frequência relativa por sexo

A idade desta população amostral variou entre os 22 (mínimo) e 32 (máximo) anos, sendo a média das idades de $23,31 \pm 1,87$ anos.

Os participantes foram então sujeitos a três avaliações distintas.

1. Avaliação médica com aplicação de Questionários e Exame Clínico

Foram aplicados aos participantes quatro questionários para a avaliação e diagnóstico do STC sob a forma de uma consulta de avaliação clínica com um médico especialista. Dos questionários aplicados, três são padronizados: *Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand - DASH* (9) (16) (17)(Anexo II-B), Questionário Nórdico (18)(19)(20) (Anexo II-C) e *Boston Carpal Tunnel Questionnaire* BCTQ (9)(15)(21)(22) (Anexo II-A), assegurando duas avaliações globais do membro superior e outra mais particular para o STC, com validade, fiabilidade, e aceitabilidade comprovadas. O quarto questionário aplicado (Anexo II-D) foi elaborado após extensa pesquisa bibliográfica, com o objetivo de identificar possíveis fatores de risco individuais e não ocupacionais para efeitos de supressão de fatores de confundimento.

Após preenchimento guiado dos questionários, os participantes foram avaliados pelo médico especialista quanto à sua história clínica, e foram alvo de exame clínico especificamente dirigido para a deteção de sintomatologia associada ao STC, nomeadamente alterações dolorosas ou na funcionalidade da mão e/ou punho, Teste de Phalen (consistindo na flexão prolongada dos punhos, exercendo reciprocamente pressão entre os dorsos das mãos, para avaliar o aparecimento de sintomatologia) e Sinal de Tinel (averiguação do desencadeamento de sensação de formigueiro na porção distal do nervo radial, através da percussão do mesmo no seio do túnel cárpico).

2. Avaliação da Força de Pinçamento

Utilizou-se o dinamómetro de pinçamento da marca Jamar para medir a força de pinçamento em todos os indivíduos da amostra. Para tal, os participantes sentaram-se junto a uma mesa, ajustando a altura da cadeira de forma a que o cotovelo do braço a realizar a medição estivesse posicionado num ângulo de 90º, e aplicaram a força máxima de pinçamento no manípulo do dinamómetro, como exemplificado na Figura 4.



Figura 4- Procedimento ortoposicionado para determinação da força de pinçamento através de um dinamómetro

Foram efetuadas, para cada braço/mão, três medições antes do uso do destartarizador pelos participantes (procedimento descrito na secção seguinte), e outras três medições imediatamente após término do manuseio do mesmo. Foi feita a média dos valores determinados para cada indivíduo em cada um dos dois momentos. Os valores médios, determinados em lbs/força, foram então convertidos para a unidade do Sistema Internacional de Unidades, Newton.

3. Avaliação quantitativa da exposição à vibração

Entre as medições da força de pinçamento previamente explicitadas, procedeu-se à avaliação quantitativa do grau de exposição individual à vibração no eixo mão-braço durante o manuseio do destartarizador. Para tal, foi usado como aparelho de medição o acelerómetro 4524-B-001 Cubic Triaxial Deltatron Accelerometer with TEDS 1mV/ms², associado ao analisador de vibração Brüel e Kjaer Type-4447-B, e cuja leitura de dados é feita no software 4447 Vibration Explorer Version 2.0.1.

O acelerómetro triaxial foi montado no adaptador DV-0457-Assembly Clip, o qual foi aderido com cola de cianoacrilato da marca Loctite 454 à peça de mão do destartarizador. O posicionamento do acelerómetro foi feito tendo em conta os 3 eixos do sistema mão-braço em análise: x sendo o eixo longitudinal que atravessa a mão, y sendo o eixo transversal que corre no dorso da mão, perpendicularmente a z, e z sendo o eixo transversal que segue o longo eixo do antebraço. A montagem foi feita de forma a garantir que a utilização normal e adequada do destartarizador não fosse perturbada. O modelo de montagem está representado nas Figuras 5 a 7.



Figura 5 - Vista superior da peça de mão do destartarizador já com o acelerómetro triaxial montado no adaptador acoplado



Figura 6- Vista Lateral da peça de mão do destartarizador já com o acelerómetro triaxial montado no adaptador acoplado

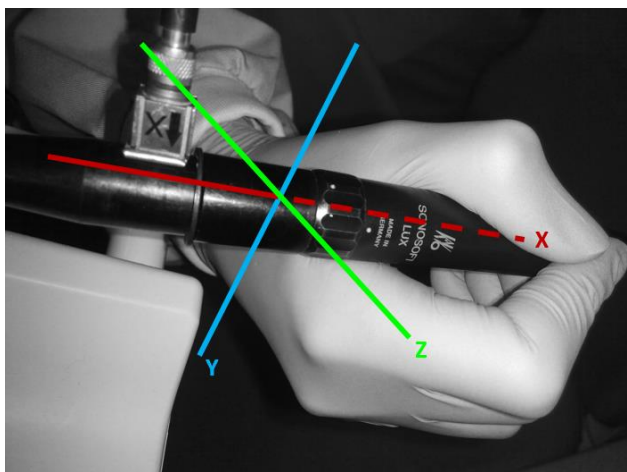


Figura 7-Illustração representativa dos eixos do sistema mão-braço: X,Y,Z.

Sempre após execução da calibração do sistema através do aparelho Calibration Exciter-Type4294 da marca Brüel e Kjaer, foi pedido aos elementos da amostra que procedessem à simulação de uma destartarização num conjunto de duas próteses totais acrílicas, superior e inferior, como demonstrado na figura 8. Para evitar erros na obtenção dos valores, foram realizadas 6 medições consecutivas nos 3 eixos do sistema mão-braço, com a duração total de 2 minutos nas faces vestibulares e 1 minuto nas faces linguais de cada uma das próteses. Os dados colhidos foram posteriormente analisados e foi determinada uma média dos valores detetados.



Figura 8-Procedimento de simulação de destartarização em prótese total acrílica superior (à esquerda) e inferior (à direita)

O valor total da vibração (a_{hv}) foi calculado através da soma quadrática das componentes dos 3 eixos (a_{hwx} , a_{hwy} , a_{hwz}), da forma que se segue na Equação 1:

$$a_{hv} = \sqrt{a_{hwx}^2 + a_{hwy}^2 + a_{hwz}^2}$$

Equação 1 - Fórmula para determinação do valor total da vibração

De acordo com o decreto de lei nº 46 de 24 de Fevereiro de 2006 (23), esta exposição diária às vibrações (a_{hv}) é expressa em termos do valor total da vibração contínua ponderada em frequência para um período de 8 horas de utilização, e portanto pode ser representada por $A(8)$, da forma representada na Equação 2, onde T é a duração diária total da exposição às vibrações e T_0 é a duração de referência de 8 horas (28 800 segundos):

$$A(8) = a_{hv} \sqrt{\frac{T}{T_0}}$$

Equação 2-Fórmula para determinação do valor total da vibração para 8 horas diárias

De forma análoga, e recorrendo à mesma fórmula, é possível calcular ainda a quantidade de exposição à vibração ponderada para uma estimativa de 4 horas semanais, $A(0.8)$, isto é, a quantidade exposição à vibração à qual os elementos da população em análise estarão efetivamente sujeitos, através do cálculo expresso na Equação 3 .

$$A(0.8) = a_{hv} \sqrt{\frac{0.8}{8}}$$

Equação 3-Fórmula para determinação do valor total da vibração para 4 horas semanais

Análise estatística dos dados

Os dados recolhidos foram inseridos numa base de dados do programa estatístico IBM SPSS Statistics 22.0 (*Statistical Package for Social Science*). Na análise descritiva dos dados da amostra foram aplicadas estatísticas de sumário apropriadas. As variáveis categóricas foram descritas através de frequências absolutas e relativas (%). As variáveis contínuas foram descritas utilizando a média e o desvio padrão. A procura de diferenças em amostras dependentes pareadas no tempo foi realizada com base no teste de Wilcoxon. O nível de significância estabelecido foi de 5%.

Resultados

Análise descritiva da população amostral

O Índice de Massa corporal (IMC) dos participantes no estudo encontrava-se entre 17,24 (mínimo) e 33,56 (máximo), sendo a média amostral de $21,31 \pm 2,94$. Em média, os indivíduos estudados despendiam $2,56 \pm 1,36$ horas diárias no uso de um computador, sendo que o mínimo e o máximo de horas verificadas eram, respetivamente, 0 e 7. A distribuição destas variáveis pode ser verificada na Figura 9.

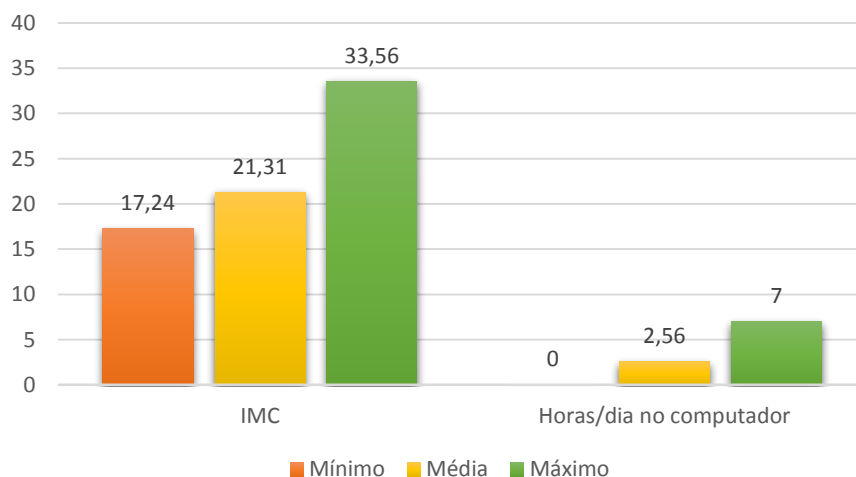


Figura 9-Representação gráfica da caracterização do IMC e Número de horas por dia despendidas no computador na amostra

Em 52 participantes, a mão dominante ou de trabalho era a direita, sendo que os restantes 3 faziam uso da mão esquerda como a de carácter dominante (Figura 10).

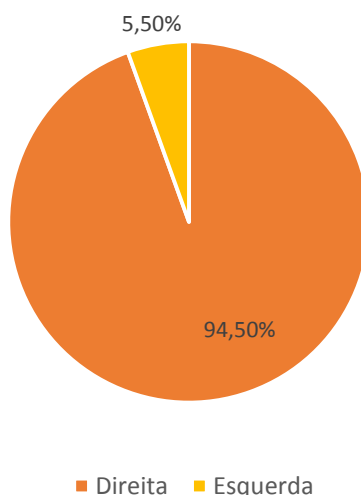
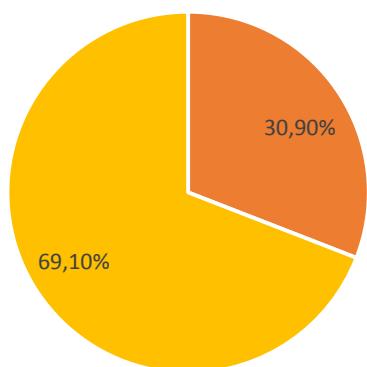


Figura 10-Representação gráfica da frequência relativa do lado da mão dominante na amostra

A amostra continha 17 indivíduos fumadores, com uma média de $2,45 \pm 5,029$ cigarros por dia fumados (variando estes valores entre 0 e 20 cigarros diários), versus 38 indivíduos não fumadores, como representado nas Figuras 11 e 12.



■ Fumadores ■ Não fumadores

Figura 11-Representação gráfica da frequência relativa de fumadores e não fumadores na amostra

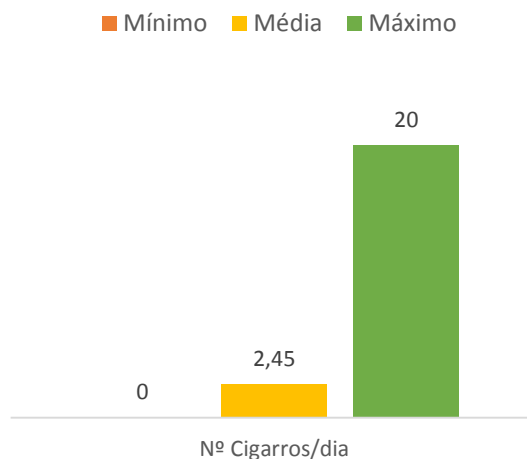
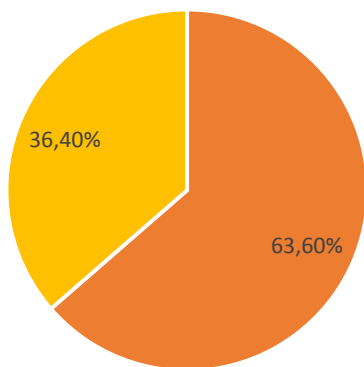


Figura 12-Representação gráfica da distribuição do número de cigarros fumados por dia pelos fumadores da amostra

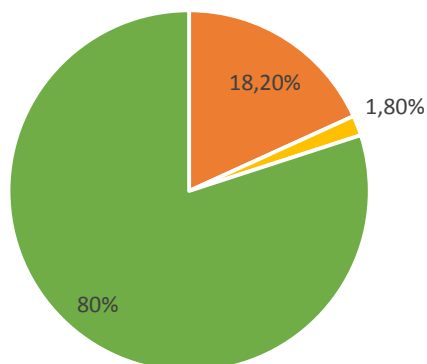


■ Praticantes ■ Não-praticantes

Figura 13-Representação gráfica da frequência relativa de praticantes regulares e não praticantes de exercício físico na amostra

Na população em análise, a frequência absoluta da prática desportiva ou de exercício físico era de 35. Estes valores traduzem-se na Figura 13.

A nível de antecedentes no membro superior, 10 indivíduos reportaram história prévia de trauma e 1 indivíduo referiu historial clínico de patologia autoimune. A frequência relativa da distribuição desses antecedentes encontra-se na Figura 14.



■ Trauma ■ Patologia autoimune ■ Sem antecedentes

Figura 14-Representação gráfica da frequência relativa de antecedentes/historial de afeção do membro superior

Diagnóstico de Síndrome do Túnel Cárpico

Foi diagnosticado um único caso de STC na mão direita de numa mulher de 23 anos, com um IMC de 21,45, cuja mão dominante era a direita, não fumadora, que fazia um dispêndio diário de 4 horas no computador, reportando prática regular de exercício físico e com antecedentes de trauma no braço direito. A prevalência de STC verificada nesta população é, então, de 1,8%.

Análise descritiva dos dados obtidos através do Questionário DASH

Através da aplicação do questionário DASH, obtiveram-se os resultados figurados na Tabela I.

	<i>n</i>	<i>mínimo</i>	<i>máximo</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio-padrão</i>
<i>DASH – Módulo Geral</i>	55	0	25,83	6,3179	6,23796
<i>DASH- Módulo de Trabalho</i>	55	0	50	7,7273	13,55307
<i>DASH- Módulo de Desporto/Música</i>	55	0	81,25	10,5682	19,01330

Tabela I – Análise descritiva das pontuações obtidas nos três módulos através da aplicação do Questionário DASH.

O caso com diagnóstico de STC apresentava o segundo valor mais elevado de entre os elementos da amostra para os Módulos Geral (16,67) e de Desporto/Música (62,5), e o valor mais elevado no Módulo de Trabalho (50).

Análise de frequências dos dados obtidos através do Questionário Nórdico

Através do Questionário Nórdico, e detetando a presença de sintomatologia dolorosa no punho e/ou mão no último ano e na última semana, bem como a ocorrência de evicção de atividades quotidianas no último ano devido à presença dessa sintomatologia, verificaram-se os valores que se seguem nas Tabelas II, III e IV, por essa ordem.

	<i>Frequência absoluta (n)</i>	<i>Frequência relativa (%)</i>	
<i>Sem sintomatologia no último ano</i>	39	70,9	
<i>Com sintomatologia no último ano</i>	Lado direito	9	16,4
	Lado esquerdo	3	5,5
	Ambos os lados	4	7,3
Total	55	100	

Tabela II – Análise descritiva de frequências quanto à ausência/presença de sintomatologia no punho e/ou mão nos últimos 12 meses, avaliada pelo Questionário Nórdico

		Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
<i>Sem sintomatologia na última semana</i>		45	81,8
<i>Com sintomatologia na última semana</i>	Lado direito	7	12,7
	Lado esquerdo	1	1,8
	Ambos os lados	2	3,6
Total		55	100

Tabela III – Análise descritiva de frequências quanto à ausência/presença de sintomatologia no punho e/ou mão nos últimos 7 dias, avaliada pelo Questionário Nórdico

		Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
<i>Sem evicção de atividades quotidianas</i>		50	90,9
<i>Com evicção de atividades quotidianas</i>	Lado direito	3	5,5
	Lado esquerdo	0	0
	Ambos os lados	2	3,6
Total		55	100

Tabela IV – Análise descritiva de frequências quanto à ocorrência de evicção de atividades quotidianas devido a sintomatologia no punho e/ou mão nos últimos 12 meses, avaliada pelo Questionário Nórdico

Análise descritiva dos dados obtidos através do *Boston Carpal Tunnel Questionnaire*

Os dados obtidos através do *Boston Carpal Tunnel Questionnaire*, após análise das suas escalas de Severidade de Sintomas (SSS) e de Estado Funcional (FSS), evidenciaram os resultados contidos na Tabela V.

	n	mínimo	máximo	Média	Desvio-padrão
<i>BCTQ-SSS</i>	55	0	1,67	0,1604	0,37688
<i>BCTQ-FSS</i>	55	0	1,75	1,0797	0,16934

Tabela V – Análise descritiva das escalas de Severidade dos Sintomas (SSS) e de Estado Funcional (FSS) obtidas através do *Boston Carpal Tunnel Questionnaire*.

O único caso positivo para a presença de STC obteve a pontuação máxima entre os elementos da população na escala de Severidade dos Sintomas (1,67), e o terceiro valor mais elevado na escala de Estado Funcional (1,5).

Análise descritiva dos dados obtidos através das medições de força de pinçamento com acelerómetro

A distribuição das forças de pinçamento para ambas as mãos nos momentos anterior e posterior ao uso do destartarizador pode observar-se no gráfico da Figura 15, mostrando a tendência a um aumento na força de pinçamento após a destartarização, como o aumento verificado na força máxima exercida pela mão dominante, que passa de 126,02N para 146,79N após o procedimento.

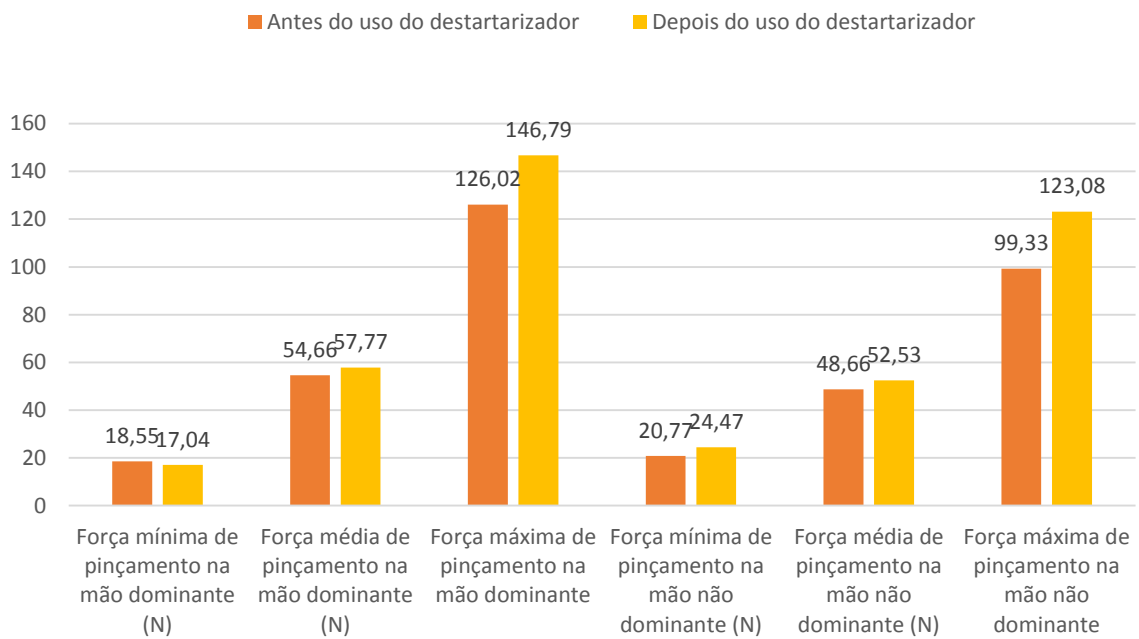


Figura 15-Representação gráfica descritiva das forças de pinçamento (N) para ambas as mãos antes e após utilização do destartarizador

Avaliação comparativa da contagem das diferenças entre as forças médias de pinçamento em ambas as mãos nos momentos anterior e posterior ao uso do destartarizador

A contagem das diferenças entre as forças médias de pinçamento para ambas as mãos antes e após uso do destartarizador traduz-se na Tabela VI, revelando um maior número de casos com diferenças positivas na classificação (35) quando comparado com o número de casos com diferenças negativas (17), indicador de que, na maioria dos indivíduos, as forças de pinçamento assumem valores superiores no momento posterior ao uso do destartarizador.

		<i>n</i>	<i>Classificação média</i>	<i>Soma das Classificações</i>
<i>Força média de pinçamento na mão dominante após uso do destartarizador</i>	Diferenças negativas na classificação	23 ^a	23,74	546
	Diferenças positivas na classificação	31 ^b	30,29	939
<i>Força média de pinçamento na mão dominante antes do uso do destartarizador</i>	Sem diferenças na classificação	1 ^c		
	Total	55		
<i>Força média de pinçamento na mão não dominante após uso do destartarizador</i>	Diferenças negativas na classificação	17 ^d	20,59	350
	Diferenças positivas na classificação	35 ^e	29,37	1028
<i>Força média de pinçamento na mão não dominante antes do uso do destartarizador</i>	Sem diferenças na classificação	3 ^f		
	Total	55		

a) Número de casos em que: Força média de pinçamento na mão dominante após uso do destartarizador < Força média de pinçamento na mão dominante antes do uso do destartarizador

b) Número de casos em que: Força média de pinçamento na mão dominante após uso do destartarizador > Força média de pinçamento na mão dominante antes do uso do destartarizador

c) Número de casos em que: Força média de pinçamento na mão dominante após uso do destartarizador = Força média de pinçamento na mão dominante antes do uso do destartarizador

d) Número de casos em que: Força média de pinçamento na mão não dominante após uso do destartarizador < Força média de pinçamento na mão não dominante antes do uso do destartarizador

e) Número de casos em que: Força média de pinçamento na mão não dominante após uso do destartarizador > Força média de pinçamento na mão não dominante antes do uso do destartarizador

f) Número de casos em que: Força média de pinçamento na mão não dominante após uso do destartarizador = Força média de pinçamento na mão não dominante antes do uso do destartarizador

Tabela VI- Comparação, pelo teste de Wilcoxon, entre as contagens das forças médias de pinçamento para ambas as mãos antes e depois do uso do destartarizador.

Avaliação da significância das diferenças, baseada nas diferenças negativas de classificações entre as forças médias de pinçamento, em ambas as mãos, para os momentos anterior e posterior ao uso do destartarizador

As diferenças detetadas entre as forças de pinçamento antes e depois do uso do destartarizador traduziram-se em valores de Z de -1.692 para a mão dominante (não suficiente para rejeitar a hipótese nula, com um nível de significância de 9,1%) e de -3,080 para a mão não dominante (suficiente para rejeitar a hipótese nula, com uma significância de 0,02%)

	Z	p
<i>Força média de pinçamento da mão dominante após uso do destartarizador – Força média de pinçamento da mão dominante antes do uso do destartarizador</i>	-1,692 ^b	0,091
<i>Força média de pinçamento da mão não dominante após uso do destartarizador – Força média de pinçamento da mão não dominante antes do uso do destartarizador</i>	-3,080 ^b	0,002

b)Baseado nas diferenças negativas de classificações

Tabela VII- Relação, avaliada pelo teste de Wilcoxon baseado em diferenças negativas de classificações, entre as forças médias de pinçamento em ambas as mãos nos momentos antes e depois do uso do destartarizador.

Análise descritiva dos dados relativos ao grau de exposição à vibração obtidos pelo acelerómetro triaxial

A média do grau de exposição à vibração para um período real de exposição foi de 0,28m/s² e, para uma simulação de 8 horas diárias de uso, foi de 0,84m/s². O valor máximo detetado foi de 2,46m/s², e o mínimo 0,07m/s².

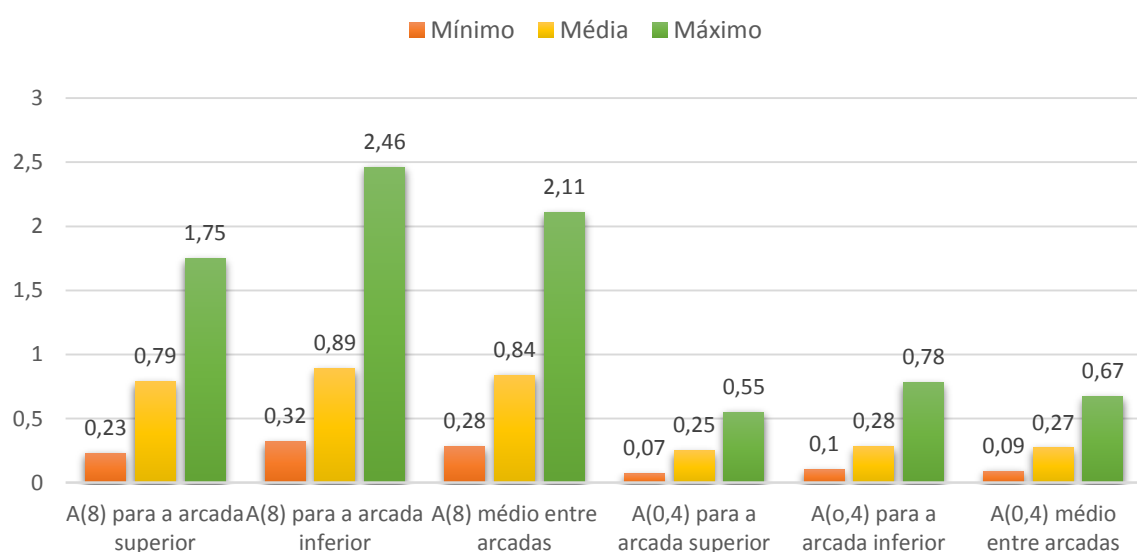


Figura 16-Representação gráfica dos graus de exposição à vibração (m/s²) obtidos pelo acelerómetro triaxial para vários períodos de exposição diária e de acordo com a arcada destartarizada

Discussão

Análise descritiva da amostra e presença de STC

Cruzando os resultados do diagnóstico de Síndrome do Túnel Cárpico com os dados relativos aos diversos parâmetros avaliados nesta amostra, observa-se que o indivíduo que compõe o único caso positivo é de sexo feminino. Tal facto vai ao encontro da menção, em vários elementos bibliográficos (3)(9)(11), de uma maior prevalência desta patologia em mulheres, embora não se exclua uma eventual contribuição de um acaso de probabilidades, dado que a proporção de mulheres é bastante superior à de homens nesta amostra, como evidencia a Figura 8.

Posto isto, e relativamente à idade, IMC, número de horas despendidas diariamente no computador, condição de fumador/não fumador e número de cigarros por dia no caso de fumadores, verificou-se que a participante do estudo com STC apresentava valores próximos das médias observadas para os primeiros três parâmetros na população analisada, e valores nulos para os últimos dois, pelo que não podem ser retiradas ilações acerca da contribuição destes para o desenvolvimento desta patologia, mesmo sabendo que vários autores referiram já uma relação positiva entre valores elevados para estes e uma prevalência aumentada de STC (24) (25).

Quanto ao facto de o punho/mão afetado no caso com STC ser no lado direito/dominante, mais uma vez pode-se argumentar que, sendo este o lado dominante mais frequente, é aquele mais provável/passível de ser afetado; contudo é importante não esquecer que, sendo a mão dominante aquela que recebe diretamente a vibração emitida não só pelo destartarizador como por outros instrumentos usados diariamente pelo médico-dentista, esta estaria, à partida, mais predisposta ao aparecimento de STC, embora não haja significância neste caso para fazer tal assunção de causalidade.

Além disto, a prática regular de exercício físico, tida como fator de proteção/prevenção no desenvolvimento de STC (26), estava presente no caso positivo encontrado, pelo que o seu valor pode ser considerado, neste caso, irrisório, até porque os dados não possuem qualquer tipo de relevância estatística nessa direção.

Já o oposto acontece no que diz respeito a antecedentes traumáticos no membro superior, os quais, de acordo com a literatura, constituem um importante fator de risco contribuinte para o desenvolvimento de STC (27) (28) e que estão presentes no único indivíduo diagnosticado; quanto aos outros tipos de antecedentes também observáveis na Figura 14, não podem ser retiradas quaisquer informações sugestivas de uma eventual relação entre estes.

Resultados obtidos através do Questionário DASH e diagnóstico de STC

O questionário DASH oferece uma perspetiva generalista a nível de todo o membro superior, avaliando, no período correspondente à semana que precedeu a aplicação do questionário, a capacidade/dificuldade de execução de diversas tarefas quotidianas e a presença de sintomas associados às mesmas (9) (16) (17).

Tendo em conta os dados da Tabela I, o indivíduo com STC obteve uma pontuação de 16.67 (o segundo valor mais elevado na amostra) nos módulos Geral e de Desporto/Música, e de 50 (valor máximo detetado na amostra) no Módulo de Trabalho.

Posto isto, propõe-se que o Módulo Geral poderá porventura dispersar um pouco os efeitos que se fazem sentir nas estruturas anatómicas (nomeadamente o punho/mão) especificamente afetadas e tipicamente mais requisitadas no decurso da atividade clínica, e que os resultados no Módulo de Desporto/Música possam ser também enviesados pela ausência de prática dos mesmos ou até pelo reduzido grau de exigência a nível do túnel do carpo nessas atividades. Sendo assim, sugere-se que o Módulo de Trabalho (dado que é o fator mais uniforme e comum a todos os elementos da amostra) seja o melhor indicador para avaliar o impacto da sintomatologia na vida destes indivíduos.

Vai, então, ao encontro do referido, que o elemento com STC apresente o valor mais elevado no Módulo de Trabalho, não só pela condicionante que essa patologia acarreta nas estruturas envolvidas na prática dessa atividade (as quais se afiguram ser as mais suscetíveis a desenvolverem alterações por se encontrarem em maior grau de demanda física) como possivelmente por estas se encontrarem mais expostas a fatores de risco ocupacionais, nomeadamente, e como importa referir para fins deste trabalho, a exposição à vibração (11) (29) (30).

Mesmo nos casos sem diagnóstico de STC, houve manifestações sintomáticas suficientes para atingir valores médios significativos em todos os módulos. Isto é sugestivo, mais uma vez, que a amostra em questão está em posição desfavorável para o desenvolvimento de patologia músculo-esquelética e que desde cedo se observa a instalação das repercussões à exposição ocupacional deletéria.

Resultados obtidos através do Questionário Nórdico e diagnóstico de STC

O Questionário Nórdico é uma medida de avaliação de sintomatologia dolorosa e respetiva intensidade, e é amplamente utilizado em análises globais, analisando parcelarmente as diversas regiões corporais (18)(19)(20). Ao contrário do DASH, através do Questionário Nórdico é possível diferenciar alterações sintomáticas e/ou funcionais no punho e mão de uma qualquer lesão noutra parte do membro superior, bem como limitar a avaliação no tempo para a presença desses sintomas, validando apenas aqueles que se fizeram sentir no último ano ou na última semana que precede a aplicação do questionário. Isto é útil na medida em que nos permite focar a zona que nos importa aqui estudar, salvaguardando, no entanto, uma eventual necessidade de estudo de outras regiões, onde alguma transmissão da vibração se poderá fazer sentir.

Como é observável nas Tabelas II, III e IV, aproximadamente 30% dos participantes sofreram com sintomas na zona do punho/mão no último ano, sendo uma taxa considerável.

Que quase 20% deles tenha tido sintomas na última semana, poderá ser indício sobre o carácter recorrente na maioria dos casos. Mais preocupante é ainda o facto de cerca de 9% desses participantes verem a sua qualidade de vida reduzida por alterações funcionais que conduziram à não-execução de tarefas habituais no dia-a-dia. Apesar de a pessoa afetada com STC não ter referido evicção de atividades quotidianas, alegou presença de sintomas no decorrer do último ano e, inclusivamente, na última semana, com uma intensidade de grau 5 numa escala de 0 a 10.

Note-se que o STC manifesta-se frequentemente com sintomatologia que tende a evoluir em severidade e frequência com o passar do tempo, exacerbando-se (26) (31). Com isto, podemos especular que a pessoa afetada poderá ainda vir a evitar atividades devido à sua condição, e apresentar níveis superiores de intensidade da dor. Indo mais além, seria também legítimo conjecturar que alguns dos outros casos com sintomatologia se agravem no futuro de forma a atravessar o limiar de diagnóstico de STC e ainda que alguns dos casos sem presença de sintomas os venham a desenvolver posteriormente.

Resultados obtidos através do BCTQ e diagnóstico de STC

Tendo partido de uma visão geral e afinando para o particular com os diferentes questionários, é pertinente que se aplique ainda o BCTQ. Este questionário é especificamente direcionado para avaliar o escalonamento de severidade em situações onde os indivíduos já possuem um diagnóstico de STC e pode ser ainda utilizado para efetuar comparações entre a sintomatologia e funcionalidade antes e após adoção de medidas terapêuticas (como, por exemplo, cirurgias de descompressão do túnel cárpico) com o propósito de avaliar a sua eficácia (9)(15)(21)(22).

Tal como referido anteriormente, o único caso positivo para a presença de STC obteve a pontuação máxima entre os elementos da população na escala de Severidade dos Sintomas (1,67), e o terceiro valor mais elevado na escala de Estado Funcional (1,5). No panorama global da escala desses parâmetros, os valores apresentados são apenas sinónimo de um nível leve da patologia. Porém, considerando a perpetuação da exposição aos vários fatores de risco ocupacionais por parte da pessoa afetada, é possível que o processo da doença venha a evoluir de forma perniciosa, assumindo valores superiores (26) (31).

Já no respeitante à totalidade dos elementos amostra, os valores médios das escalas que compõe o BCTQ descritos na Tabela V, SSS e FSS (0.1604 e 1.0797, respetivamente), embora reduzidos para o propósito de identificação de um grau mais ou menos severo de STC, são, contudo, já indiciantes de algum nível de sintomatologia e perda de funcionalidade associadas ao punho/mão, mesmo em indivíduos sem critérios de diagnóstico suficientes para acusarem presença de STC, o que pode constituir um sinal de alerta para eventuais alterações precoces a este nível numa população tão jovem e cujo fator de risco predominante e transversal é a ocupação médico-dentária. Significa isto que, embora não hajam ainda elementos suficientes para um diagnóstico positivo de STC, existe já uma panóplia de sintomatologia tipicamente associada, a qual poderá futuramente agravar-se e deteriorar o resultado desta avaliação precoce do STC.

Avaliação da Força de Pinçamento

É facto estabelecido que ocorre um diferencial entre a força de pinçamento tipicamente utilizada para manipular instrumentos sem vibração e aquela utilizada durante o uso de instrumentos vibratórios, verificando-se um aumento da mesma na última situação, devido à produção de um reflexo muscular tónico causado pelas forças vibratórias nas células musculares, bem como pela redução da sensibilidade táctil na mão (10). É também sabido que quanto maior a força utilizada no manuseio de instrumentos com vibração associada, maior será a taxa de transmissão dessa vibração no eixo mão-braço, aumentando o grau de exposição em indivíduos com forças de pinçamento superiores, nomeadamente trabalhadores ainda relativamente inexperientes, como é o caso da população em análise (10)(32)(33).

De acordo com os factos acima considerados, verificou-se, efetivamente, um aumento consistente nos valores obtidos após o manuseamento do destartarizador, como se pode ver na Figura 15, com exceção da força mínima de pinçamento na mão dominante. Este aumento, embora considerável em ambas as mãos, é, contudo, apenas estatisticamente significativo para a mão dominante, como mostram as Tabelas VI e VII. É, à partida, fonte de confusão que a mão não diretamente exposta à vibração aumente também a sua força de pinçamento e, além disso, que esse aumento seja em grau superior ao da mão dominante. Uma possível explicação proposta para tal seria que, embora a vibração seja transmitida diretamente na mão dominante, esta se propague pelo resto do corpo (34); ou até que o reflexo muscular fosse espelhado pela atividade neural na mão não dominante (35) (36) (37). Isso explicaria o porquê do aumento da força na mão não dominante, mas não o porquê de o aumento na dominante não ser tão acentuado ou significativo. Põe-se então a hipótese de que o esforço decorrente da manipulação do destartarizador, não realizada em posição estática, mas em movimentos tipicamente (para o médico-dentista) pouco ergonómicos devido a posições excêntricas do punho/mão associados a níveis de força, precisão e repetição elevados, tivessem contribuído para uma redução da força de pinçamento por cansaço (38) (39) e instalação de um estado debilitado impeditivo de executar forças de pinçamento maiores na mão dominante, a qual se tinha anteriormente verificado ser a que apresentava mais frequentemente sintomatologia dolorosa (40).

Não obstante, tendo sido estimado que a força utilizada durante a destartarização seja entre 11 a 20% da força máxima de pinçamento (41), as forças aumentadas de pinçamento aqui detetadas desempenharão um papel cumulativo e quiçá sinérgico no grau de vibração transmitido avaliado no tópico a seguir abordado.

Grau de exposição à vibração e diagnóstico de STC

O Decreto-Lei nº 46/2006, de 24 de Fevereiro, Artigo 3º, estipula valores limite e valores de ação de exposição, os quais se encontram fixados para o sistema mão-braço. O valor limite de exposição à vibração, i.e., aquele que nunca deve ser ultrapassado no exercício de atividade profissional, é de 5 m/s^2 . Já o valor de ação de exposição definido, de 2.5 m/s^2 , consiste num valor de exposição pessoal diária (calculado para 8 horas (h) de trabalho) a partir do qual a entidade patronal tem de formar e informar os seus colaboradores acerca do nível de vibração a que estão sujeitos, bem como fornecer medidas preventivas e de proteção adequadas (23).

Ora, os dados da Figura 16 mostram que a média amostral de exposição à vibração se encontra abaixo do valor legislado, mesmo para uma premissa de 8h de uso diário do

destartarizador, quando, na realidade, e segundo o plano curricular, se estima haver apenas 4 horas de uso semanal, implicando valores de exposição à vibração ainda mais reduzidos.

Todavia, a participante com patologia do Túnel Cárpico foi a que apresentou os valores máximos amostrais em todos os critérios desta análise, incluindo um valor de ação para a arcada inferior que se justapõe ao valor limite de $2,5 \text{ m/s}^2$. Este dado perde alguma relevância jurídica quando o tempo atual de uso é reduzido para 4 horas semanais, até porque mesmo um Médico Dentista generalista não faz um uso permanente do destartarizador na sua prática clínica habitual; ainda assim, é interessante observar que foi justamente o caso com STC que apresentou um grau de exposição à vibração mais elevado. Mesmo que não haja possibilidade de efetuar uma relação com significância estatística devido ao número reduzido de casos positivos na amostra, poderemos ter em contingência que graus de exposição à vibração superiores tenham um papel preponderante na contribuição para a instalação da patologia.

Seria talvez mais relevante valorizar este fator em populações de higienistas dentários, os quais fazem uso do destartarizador durante toda a sua prática profissional (11) (42).

As diferenças verificadas entre arcadas mostram que a exposição à vibração aumenta durante a destartarização da arcada inferior. O interesse deste dado prende-se com o facto de ser na arcada inferior que se verificam taxas de deposição de tártaro superiores (devido à sua proximidade no sector anterior às glândulas salivares sublinguais e submandibulares) (43) e ser, portanto, nesse local, que o médico dentista despende de mais tempo com o aparelho destartarizante, aumentando a sua significância.

Limitações do estudo

Os dados obtidos por via de questionários possuem sempre um carácter subjetivo intrínseco, condicionado pela forma como cada indivíduo interpreta o que lhe é exposto. Procurou-se colmatar esta falha através da aplicação não só de um mas de vários questionários, e pelo acompanhamento do seu preenchimento por parte de um médico; no entanto, parâmetros como a intensidade da dor, que dependem sempre de um limiar pessoal, são impossíveis de objetivar.

Importa referir que apenas houve medição da amplitude da força vibratória; ora, onde o destartarizador difere das restantes peças de mão é no seu carácter de vibração ultrassónico, do ponto de vista da sua frequência elevada, em contraste com a turbina e o contra-ângulo, já previamente avaliados neste parâmetro em outros estudos (44) (45). Para totalmente compreender as diferenças entre estes aparelhos, teria sido mais profícuo medir então, não só a amplitude, como ainda a frequência da vibração (com eventual recurso a um sonómetro), pelo que estudos futuros nesse sentido deveriam ser incentivados.

Mais ainda, é necessário ter em linha de conta que o período cumulativo total de exposição às forças vibratórias do destartarizador pelos indivíduos desta amostra é muito reduzido, quando comparando com populações típicas de médicos dentistas, não só pelo montante semanal de horas de contacto como também pelo número de anos de trabalho. Provavelmente terá sido este o aspeto mais limitante naquilo que se propôs estudar aqui. Talvez um acompanhamento destes participantes no tempo ou a comparação entre populações contendo faixas etárias mais velhas produzisse resultados mais significativos.

A altura do dia em que se realizaram as medições de força e de exposição à vibração também é um dado a ter em consideração. Colheitas de dados realizadas no final do dia, onde os participantes já evidenciavam sinais físicos de cansaço derivado de prática clínica prolongada em situação de esforço, poderão ter resultado em valores inferiores aos esperados em situações onde tal não se verifica.

Por fim, outro grande impedimento para a análise em condições ideais terá sido o uso de próteses acrílicas em detrimento de pacientes com tártaro real. Em primeiro lugar pela alteração na força produzida pelos participantes, que provavelmente tendem a realizar movimentos inconscientemente menos esforçados na verificação de ausência de tártaro. E, em segundo lugar, também pela alteração da interface entre a superfície e a ponta destartarizadora; o tártaro, sendo um produto resultante da calcificação da placa bacteriana, terá, à partida, uma dureza superior ao acrílico, e, possivelmente, teria alguma influência na aceleração do movimento suscitado na ponta de ultrassom.

Conclusões

Assumindo as limitações deste estudo, não é possível, apenas com os dados em questão, estabelecer umnexo de causalidade entre a exposição à vibração e o desenvolvimento de Síndrome do Túnel Cárpico.

Contudo, e mesmo sem diagnóstico de STC, houve manifestações sintomáticas suficientes para atingir valores médios significativos em todos os módulos do questionário orientado para esta patologia, implicando que os estudantes e, implicitamente, os profissionais de medicina dentária se encontram em posição favorável para o desenvolvimento de patologia músculo-esquelética e que desde cedo se observa a instalação das repercussões à exposição ocupacional da qual são alvo. Além disso, há que considerar que, mesmo com a presente falta de elementos suficientes para diagnóstico de STC, existe já todo um leque de sintomas associados, os quais poderão agravar-se em situação futura e alterar algumas destas avaliações iniciais para um resultado positivo para a presença desta patologia.

Posto isto, seria útil, além de proceder a mais estudos sobre o assunto para assentar novas luzes sobre o tema, aplicar ainda medidas preventivas durante o manuseio do destartarizador, tais como: treino adequado dos médicos dentistas, evitar cargas de trabalho pesadas, ter em atenção a amplitude do movimento com a ponta de ultrassom e a direção da sua oscilação (46).

Referências bibliográficas

1. Ayatollahi J, Ayatollahi F, Ardekani AM, Bahrololoomi R, Ayatollahi J, Ayatollahi A, et al. Occupational hazards to dental staff. *Dent Res J (Isfahan)* [Internet]. 2012 Jan [cited 2015 Feb 25];9(1):2–7. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3283973&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
2. Gupta A, Bhat M, Mohammed T, Bansal N, Gupta G. Ergonomics in dentistry. *Int J Clin Pediatr Dent* [Internet]. 2014 Jan [cited 2014 Nov 27];7(1):30–4. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4144062&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
3. Ibrahim I, Khan W. Suppl 1: Carpal Tunnel Syndrome: A Review of the Recent Literature. *open Orthop ...* [Internet]. 2012 [cited 2014 Nov 27];69–76. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3314870/>
4. Haghghi A, Khosropanah H. Association of Dental Practice as a Risk Factor in the Development of Carpal Tunnel Syndrome. *J Dent (Shiraz)* [Internet]. 2013 [cited 2014 Nov 27];14(1):37–40. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3927669/>
5. Hamann C, Werner RA, Franzblau A, Rodgers PA, Siew C, Gruninger S. Prevalence of carpal tunnel syndrome and median mononeuropathy among dentists. *J Am Dent Assoc* [Internet]. 2001 Feb [cited 2015 Feb 25];132(2):163–70; quiz 223–4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11217588>
6. Haghghat A, Khosrawi S, Kelishadi A, Sajadieh S, Badrian H. Prevalence of clinical findings of carpal tunnel syndrome in Isfahanian dentists. *Adv Biomed Res* [Internet]. 2012 Jan [cited 2015 Feb 25];1:13. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3507010&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
7. Patijn J, Vallejo R, Janssen M, Huygen F, Lataster A, van Kleef M, et al. Carpal tunnel syndrome. *Pain Pract* [Internet]. Jan [cited 2015 May 31];11(3):297–301. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21435163>
8. Carpal Tunnel Syndrome [Internet]. [cited 2015 Feb 25]. Available from: <http://www.aafp.org/afp/2011/0415/p952.pdf>
9. Gelberman R, Hergenroeder P. Carpal tunnel syndrome. *J Bone Jt Surg [Am ...]* [Internet]. 1981 [cited 2014 Nov 27];77(1):6–17. Available from: <http://jbjs.org/content/jbjsam/63/3/380.full.pdf>
10. Armstrong TJ, Fine LJ, Radwin RG, Silverstein BS. Ergonomics and the effects of vibration in hand-intensive work. *Scand J Work Environ Health* [Internet]. 1987 Aug [cited 2014 Dec 2];13(4):286–9. Available from: http://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=2049

11. Lalumandier JA, McPhee SD. Prevalence and risk factors of hand problems and carpal tunnel syndrome among dental hygienists. *J Dent Hyg* [Internet]. 2001 Jan [cited 2014 Nov 27];75(2):130–4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11475758>
12. Sandén H, Jonsson A. Nerve conduction in relation to vibration exposure-a non-positive cohort study. *J Occup Med Toxicol* [Internet]. 2010 [cited 2014 Nov 27];5:21. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1745-6673/5/21>
13. Werner RA, Hamann C, Franzblau A, Rodgers PA. Prevalence of carpal tunnel syndrome and upper extremity tendinitis among dental hygienists. *J Dent Hyg* [Internet]. 2002 Jan [cited 2014 Nov 27];76(2):126–32. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12078576>
14. Ntani G, Palmer K, Linaker C. Symptoms, signs and nerve conduction velocities in patients with suspected carpal tunnel syndrome. *BMC Musculoskelet ...* [Internet]. *BMC Musculoskeletal Disorders*; 2013 Jan [cited 2014 Nov 27];14(1):242. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3765787&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
15. Leite J. A systematic review of the psychometric properties of the Boston Carpal Tunnel Questionnaire. *BMC Musculoskelet ...* [Internet]. 2006 Jan [cited 2014 Nov 27];7:78. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1624826&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
16. Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C. Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand) [corrected]. The Upper Extremity Collaborative Group (UECG). *Am J Ind Med* [Internet]. 1996 Jun [cited 2015 May 21];29(6):602–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8773720>
17. Jester A, Harth A, Wind G, Germann G, Sauerbier M. Disabilities of the arm, shoulder and hand (DASH) questionnaire: Determining functional activity profiles in patients with upper extremity disorders. *J Hand Surg Br* [Internet]. 2005 Feb [cited 2015 May 22];30(1):23–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15620487>
18. Descatha A, Roquelaure Y, Chastang JF, Evanoff B, Melchior M, Mariot C, et al. Validity of Nordic-style questionnaires in the surveillance of upper-limb work-related musculoskeletal disorders. *Scand J Work Environ Health* [Internet]. 2007 Feb [cited 2015 May 22];33(1):58–65. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2980505&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
19. Kaewboonchoo I, Yamamoto H, Miyai N, Mirbod SM, Morioka I, Miyashita K. The Standardized Nordic Questionnaire Applied to Workers Exposed to Hand-Arm Vibration. *J Occup Health* [Internet]. *Japan Society for Occupational Health*; 1998 Jul [cited 2015 May 22];40(3):218–22. Available from: <http://ci.nii.ac.jp/naid/110003723005/en/>
20. Palmer K, Smith G, Kellingray S, Cooper C. Repeatability and validity of an upper limb and neck discomfort questionnaire: the utility of the standardized Nordic questionnaire. *Occup Med (Lond)* [Internet]. 1999 Apr [cited 2015 May 22];49(3):171–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10451598>

21. Greenslade JR, Mehta RL, Belward P, Warwick DJ. Dash and Boston questionnaire assessment of carpal tunnel syndrome outcome: what is the responsiveness of an outcome questionnaire? *J Hand Surg Br* [Internet]. 2004 Apr [cited 2015 May 22];29(2):159–64. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0266768103003371>
22. Sambandam SN, Priyanka P, Gul A, Ilango B. Critical analysis of outcome measures used in the assessment of carpal tunnel syndrome. *Int Orthop* [Internet]. 2008 Aug [cited 2015 May 22];32(4):497–504. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2532277&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
23. Decreto-Lei N° 46 de 24 de Fevereiro de 2006. *Diário da República. I Série A*;1531–8.
24. Andersen JH, Thomsen JF, Overgaard E, Lassen CF, Brandt LPA, Vilstrup I, et al. Computer use and carpal tunnel syndrome: a 1-year follow-up study. *JAMA* [Internet]. American Medical Association; 2003 Jun 11 [cited 2015 May 30];289(22):2963–9. Available from: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=196717>
25. Nathan PA, Keniston RC, Lockwood RS, Meadows KD. Tobacco, caffeine, alcohol, and carpal tunnel syndrome in American industry. A cross-sectional study of 1464 workers. *J Occup Environ Med* [Internet]. 1996 Mar [cited 2015 May 30];38(3):290–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8882102>
26. Carlson H, Colbert A, Frydl J, Arnall E, Elliot M, Carlson N. Current options for nonsurgical management of carpal tunnel syndrome. *Int J Clin Rheumatol* [Internet]. 2010 Mar [cited 2015 May 30];5(1):129–42. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2871765&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
27. Heim D, Stricker U, Rohrer G. [Carpal tunnel syndrome after trauma]. *Swiss Surg* [Internet]. 2002 Jan [cited 2015 May 30];8(1):15–20. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11883341>
28. Jhattu H, Klaassen S, Ying C, Hussain MA. Acute carpal tunnel syndrome in trauma. *Eur J Plast Surg* [Internet]. 2012 Jun 23 [cited 2015 May 30];35(9):639–46. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00238-012-0732-0>
29. Akesson I, Lundborg G, Horstmann V, Skerfving S. Neuropathy in female dental personnel exposed to high frequency vibrations. *Occup Environ Med* [Internet]. 1995 Feb [cited 2014 Nov 27];52(2):116–23. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1128165&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
30. Shaik AR, Rao SBH, Husain A, D'sa J. Work-related musculoskeletal disorders among dental surgeons: A pilot study. *Contemp Clin Dent* [Internet]. 2011 Oct [cited 2014 Nov 27];2(4):308–12. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3276858&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>

31. Van Suchtelen M, Becker SJE, Gruber JS, Ring D. Progression of carpal tunnel syndrome according to electrodiagnostic testing in nonoperatively treated patients. *Arch bone Jt Surg* [Internet]. 2014 Sep [cited 2015 May 30];2(3):185–91. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4225024&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
32. Radwin RG, Armstrong TJ, Chaffin DB. Power hand tool vibration effects on grip exertions. *Ergonomics*. 1987. [cited 2015 May 30]; 30(5):833-855.
33. Nowak DA, Rosenkranz K, Hermsdörfer J, Rothwell J. Memory for fingertip forces: passive hand muscle vibration interferes with predictive grip force scaling. *Exp brain Res* [Internet]. 2004 Jun [cited 2014 Dec 2];156(4):444–50. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14722702>
34. Sakurai T. [An experimental study on transmission of hand-arm vibration on the body of users]. *Sangyo Igaku* [Internet]. 1991 May [cited 2015 May 30];33(3):179–85. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1880964>
35. *Social Neuroscience: Integrating Biological and Psychological Explanations of Social Behavior* [Internet]. Guilford Press; 2007 [cited 2015 May 30]. 512 p. Available from: <https://books.google.com/books?id=mKSqxaHGaicC&pgis=1>
36. Runehov ALC, Oviedo L, editors. *Encyclopedia of Sciences and Religions* [Internet]. Dordrecht: Springer Netherlands; 2013 [cited 2015 Jan 28]. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/978-1-4020-8265-8>
37. Arbib MA. *The Handbook of Brain Theory and Neural Networks* [Internet]. MIT Press; 2003 [cited 2015 May 30]. 1290 p. Available from: <https://books.google.com/books?id=Av6qWhtw0-EC&pgis=1>
38. Mattos DJS, Domenech SC, Borges Junior NG, Santos MJ. Effect of fatigue on grip force control during object manipulation in carpal tunnel syndrome. *Motor Control* [Internet]. 2012 Oct [cited 2015 May 30];16(4):521–36. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23162068>
39. *Muscle Strength* [Internet]. CRC Press; 2004 [cited 2015 May 30]. 538 p. Available from: <https://books.google.com/books?id=IXRJ457fGp8C&pgis=1>
40. Fernández-de-Las-Peñas C, Pérez-de-Heredia-Torres M, Martínez-Piédrola R, de la Llave-Rincón AI, Cleland JA. Bilateral deficits in fine motor control and pinch grip force in patients with unilateral carpal tunnel syndrome. *Exp brain Res* [Internet]. 2009 Mar [cited 2015 May 30];194(1):29–37. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19066868>
41. Dong H, Loomer P, Barr A, Laroche C, Young E, Rempel D. The effect of tool handle shape on hand muscle load and pinch force in a simulated dental scaling task. *Appl Ergon* [Internet]. 2007 Sep [cited 2015 May 30];38(5):525–31. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1974884&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>

42. Werner RA, Hamann C, Franzblau A, Rodgers PA. Prevalence of carpal tunnel syndrome and upper extremity tendinitis among dental hygienists. *J Dent Hyg* [Internet]. 2002 Jan [cited 2014 Nov 27];76(2):126–32. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12078576>
43. Dawes C. Why does supragingival calculus form preferentially on the lingual surface of the 6 lower anterior teeth? *J Can Dent Assoc* [Internet]. 2006 Dec [cited 2015 May 30];72(10):923–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17187707>
44. Rytönen E, Sorainen E, Leino-Arjas P, Solovieva S. Hand-arm vibration exposure of dentists. *Int Arch Occup Environ Health* [Internet]. 2006 Jun [cited 2014 Nov 27];79(6):521–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16421714>
45. Regis Filho GI, Zmijevski TRL, Pietrobon L, Fadel MAV, Klug FK. Exposição ocupacional do cirurgião-dentista à vibração mecânica transmitida através das mãos: um estudo de caso. *Produção* [Internet]. Associação Brasileira de Engenharia de Produção; 2010 Sep [cited 2015 May 30];20(3):502–9. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132010000300017&lng=en&nrm=iso&tlng=pt
46. Paramashivaiah R, Prabhuji ML V. Mechanized scaling with ultrasonics: Perils and proactive measures. *J Indian Soc Periodontol* [Internet]. 2013 Jul [cited 2014 Nov 27];17(4):423–8. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3800401&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>

ANEXOS

ANEXO I

**DECLARAÇÕES, PARECERES E
APROVAÇÃO PELA COMISSÃO DE
ÉTICA DA FMDUP**



Porto, 27 de novembro de 2014

PARECER DO ORIENTADOR

Inês Alexandra Costa de Moraes Caldas, Professora Auxiliar com Agregação da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, declara para os devidos efeitos que aceita orientar o trabalho de dissertação de investigação da estudante da estudante Ana Margarida Dias do Rosário, com o tema “Doença profissional no Médico Dentista – o papel do uso do destartarizador no Síndrome do Túnel Cárpico”.

As doenças profissionais que afetam o médico dentista são pouco conhecidas, havendo necessidade premente de acrescentar conhecimento a esta área, designadamente no que concerne ao estabelecimento de nexos de causalidade entre os estados patológicos e a prática clínica rotineira. Nessa medida a presente investigação reveste-se de elevada pertinência atual.

A Orientadora

Inês Moraes Caldas



Porto, 27 de novembro de 2014

ACEITAÇÃO DO ORIENTADOR

Inês Alexandra Costa de Moraes Caldas, Professora Auxiliar com Agregação da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, declara para os devidos efeitos que aceita orientar o trabalho de dissertação de investigação da estudante da estudante Ana Margarida Dias do Rosário, com o tema "Doença profissional no Médico Dentista – o papel do uso do destartarizador no Síndrome do Túnel Cárpico".

A Orientadora

Inês Moraes Caldas

PARECER DO CO-ORIENTADOR

Pedro Manuel Pinhal Neves Salazar Norton, Professor Auxiliar com Agregação da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, declara para os devidos efeitos que aceita co-orientar o trabalho de dissertação de investigação da estudante Ana Margarida Dias do Rosário, com o tema "Doença Profissional no Médico Dentista – o papel do uso do destartarizador no Síndrome do Túnel Cárpico".

Esta temática centra-se no impacto que a utilização de aparelhos utilizados regularmente na prática clínica poderá exercer no sistema mão-braço, podendo contribuir, assim, para um aumento da prevalência de doenças ocupacionais no Médico Dentista. Pelo exposto, o tema proposto reveste-se de particular relevância.

O co-orientador



(Pedro Manuel Pinhal Neves Salazar Norton)



Porto, 4 de Dezembro de 2014

ACEITAÇÃO DO CO-ORIENTADOR


Pedro Manuel Pinhal Neves Salazar Norton, Assistente Convidado da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, declara para os devidos efeitos que aceita co-orientar o trabalho de dissertação de investigação da estudante da estudante Ana Margarida Dias do Rosário, com o tema "Doença profissional no Médico Dentista – o papel do uso do destartarizador no Síndrome do Túnel Cárpico".

O Co-Orientador

PARECER

Maria de Lurdes Ferreira Lobo Pereira, Professora Auxiliar da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, considera que a dissertação de investigação da estudante Ana Margarida Dias do Rosário, com o tema "Doença profissional no Médico Dentista – o papel do uso do destartarizador na Síndrome do Túnel Cárpico" é relevante sob o ponto de vista científico pedagógico e pode constituir uma ferramenta útil em futuros trabalhos subordinados ao mesmo tema.

Porto, 2 de fevereiro de 2015

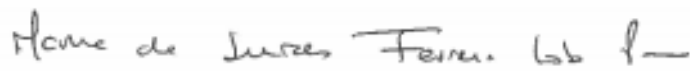


Maria de Lurdes Ferreira Lobo Pereira

DECLARAÇÃO

Maria de Lurdes Ferreira Lobo Pereira, Professora Auxiliar da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, declara para os devidos efeitos que aceita coorientar o trabalho de dissertação de investigação da estudante da estudante Ana Margarida Dias do Rosário, com o tema "Doença profissional no Médico Dentista – o papel do uso do destartarizador no Síndrome do Túnel Cárpico".

Porto, 2 de fevereiro de 2015



Maria de Lurdes Ferreira Lobo Pereira

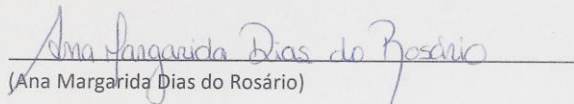
Porto, 3 de Dezembro de 2014



Exmo. Senhor Diretor da Clínica da
Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto,


Venho por este meio requerer a utilização das instalações da clínica da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto no âmbito da realização da monografia de investigação intitulada “Doença profissional no Médico Dentista – o papel do uso do destartarizador no Síndrome do Túnel Cárpico”, assegurando que o funcionamento habitual da clínica não será perturbado.

Atentamente,



(Ana Margarida Dias do Rosário)

Eu, Miguel Fernando da Silva Gonçalves Pinto declaro que aceito, na qualidade de diretor da clínica da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, o pedido de utilização das instalações realizado pela aluna Ana Margarida Dias do Rosário no âmbito da monografia de investigação “Doença profissional no Médico Dentista – o papel do uso do destartarizador no Síndrome do Túnel Cárpico”.



(Miguel Fernando da Silva Gonçalves Pinto)

Exm^a. Senhora
Estudante **Ana Margarida Dias do Rosário**
Curso de Mestrado Integrado em
Medicina Dentária da
Faculdade de Medicina Dentária da U. Porto

8~1070

18 DEZ 2014

Assunto: Avaliação pela Comissão de Ética da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto do Plano de Atividades a realizar no âmbito da unidade curricular "Monografia de Investigação/Relatório de Atividade Clínica" do Mestrado Integrado em Medicina Dentária e cujo título é: "**Doença profissional no Médico Dentista – o papel do uso do destartarizador no síndrome do túnel cárpico**".

Informo V. Exa. que o projeto supra citado foi:

- **Aprovado** na reunião da Comissão de Ética do dia 17 de dezembro de 2014.

Com os melhores cumprimentos,

O Presidente da Comissão de Ética



António Felino
(Professor Catedrático)

DECLARAÇÃO

Monografia de Investigação/Relatório de Atividade Clínica

Declaro que o presente trabalho, no âmbito da Monografia de Investigação/Relatório de Atividade Clínica, integrado no MIMD, da FMDUP, é da minha autoria e todas as fontes foram devidamente referenciadas.

____/____/____

O / A investigador(a)

PARECER

Informo que o trabalho de Monografia desenvolvido pela estudante Ana Margarida Dias do Rosário com o título “Doença profissional no Médico Dentista: o papel do uso do destartarizador no Síndrome do Túnel Cárpico” está de acordo com as regras estipuladas na FMDUP, foi por mim conferido e encontra-se em condições de ser apresentado em provas públicas.

____/____/____

A Orientadora



Inês Moraes Caldas

ANEXO II

EXPLICAÇÃO DO ESTUDO E DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO LIVRE E INFORMADO

EXPLICAÇÃO DO ESTUDO

Doença Profissional no Médico Dentista – o papel do destartarizador no Síndrome do Túnel Cárpico

Objetivos: Estimar a quantidade de exposição à vibração à qual os alunos do 5º ano da FMDUP estão expostos durante o manuseio do destartarizador e estudar a associação entre essa exposição e o Síndrome do Túnel Cárpico (STC).

Metodologia: Formação de um grupo de estudo com os alunos do 5º ano do MIMD da FMDUP onde se irão realizar a cada participante: 3 medições de 5 minutos durante uma tartarectomia com um acelerómetro e sonómetro acoplado à peça de mão e ainda uma consulta com um médico com preenchimento de um questionário, avaliação clínica e medição da *pinch force* com dinamómetro. Os dados recolhidos serão tratados e analisados de forma a apresentar um conjunto de resultados com a finalidade de poder ser feita uma discussão sobre estes e, se possível, definir conclusões sobre o estudo realizado.

Resultados esperados/sua relevância: Espera-se obter a quantificação do grau de exposição de cada indivíduo e fazer algum tipo de associação com a presença de STC, de preferência com tendência para uma relação positiva, mas com significância estatística não garantida. A relevância prende-se ainda com a salvaguarda legal por parte das várias partes envolvidas (instituição, alunos, profissionais), motivação para redução deste grau de exposição e ponto de partida para eventuais estudos comparativos futuros.

Risco/Desconforto: Não se prevê riscos e/ou desconforto para os participantes, dado que se trata de um estudo observacional sem recurso a técnicas invasivas.

Características Éticas: Assegura-se que os dados recolhidos permanecerão confidenciais e anónimos, e que todo o participante terá a possibilidade de, a qualquer momento do estudo, terminar a sua participação no mesmo.

Assino em como compreendi a explicação do estudo que me foi fornecida.

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO LIVRE E INFORMADO

Eu, _____ (nome completo), compreendi a explicação que me foi fornecida, por escrito e verbalmente, acerca da investigação com o título "*Doença profissional no Médico Dentista – o papel do destartizador no Síndrome do Túnel Cárpico*" conduzida pela investigadora Ana Margarida Dias do Rosário, na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, na qual é pedida a minha participação. Foi-me dada oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias, e para todas obtive resposta satisfatória. Tomei conhecimento de que, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia, a informação que me foi apresentada versou os objetivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto. Além disso, foi-me afirmado que tenho o direito de decidir livremente aceitar ou recusar a todo o tempo a sua participação no estudo. Sei que posso abandonar o estudo e que não terei que suportar qualquer penalização nem quaisquer despesas pela participação neste estudo. Foi-me dado o tempo que necessitei para refletir sobre esta proposta de participação. Nestas circunstâncias, consinto participar neste projeto de investigação, tal como me foi apresentado pela investigadora responsável, sabendo que a confidencialidade dos participantes e dos dados a eles referentes se encontra assegurada. Mais autorizo que os dados deste estudo sejam utilizados para este e outros trabalhos científicos, desde que irreversivelmente anonimizados.

Porto, __ de _____ de _____

Assinatura do participante

A Investigadora:

(Ana Margarida Dias do Rosário, 917150663, marga_rosario@hotmail.com, mimd10077@fmd.up.pt, Rua Dr. Manuel Pereira da Silva, 4200-393 Porto)

A Orientadora:

(Inês Alexandra Costa de Moraes Caldas, +351 220 901 100, Rua Dr. Manuel Pereira da Silva, 4200-393 Porto)

A Co-Orientadora:

(Maria de Lurdes Ferreira Lobo Pereira, +351 220 901 100, Rua Dr. Manuel Pereira da Silva, 4200-393 Porto)

O Co-Orientador:

(Pedro Manuel Pinhal Neves Salazar Norton, +351 22 551 3600, Al. Prof. Hernâni Monteiro, 4200 - 319 Porto)

ANEXO III

QUESTIONÁRIOS APLICADOS

A – Boston Carpal Tunnel Questionnaire

Selecione a resposta que para si melhor se enquadra à questão.

Escala de Severidade dos Sintomas (SSS)

1. Quão severa é a dor na mão ou pulso que sente à noite?
 - a. Nenhuma ou nunca (0)
 - b. Ligeira (1)
 - c. Moderada (2)
 - d. Severa (3)
 - e. Muito severa (4)
2. Com que frequência acordou com dor na mão ou pulso durante uma noite típica nas últimas duas semanas?
 - a. Nunca (0)
 - b. Uma (1)
 - c. Duas ou três (2)
 - d. Quatro ou cinco (3)
 - e. Mais de cinco (4)
3. Tem tipicamente dor na mão ou pulso durante o dia?
 - a. Nenhuma ou nunca (0)
 - b. Ligeira (1)
 - c. Moderada (2)
 - d. Severa (3)
 - e. Muito severa (4)
4. Com que frequência tem dor na mão ou pulso durante o dia?
 - a. Nunca (0)
 - b. Uma vez (1)
 - c. Duas ou três vezes (2)
 - d. Quatro ou cinco vezes (3)
 - e. Mais de cinco vezes (4)
5. Quanto tempo dura, em média, um episódio doloroso na mão ou pulso durante o dia?
 - a. 0 minutos (0)
 - b. Menos de 10 minutos (1)
 - c. Entre 10 a 60 minutos (2)
 - d. Mais de 60 minutos (3)
 - e. Constantemente (4)
6. Tem dormência ou perda de sensibilidade na mão?

- a. Nenhuma ou nunca (0)
 - b. Ligeira (1)
 - c. Moderada (2)
 - d. Severa (3)
 - e. Muito severa (4)
7. Sente fraqueza na sua mão ou pulso?
- a. Nenhuma ou nunca (0)
 - b. Ligeira (1)
 - c. Moderada (2)
 - d. Severa (3)
 - e. Muito severa (4)
8. Sente sensações de formigueliro na sua mão?
- a. Nenhuma ou nunca (0)
 - b. Ligeira (1)
 - c. Moderada (2)
 - d. Severa (3)
 - e. Muito severa (4)
9. Quão severa é a dormência /perda de sensação ou formigueliro?
- a. Nenhuma ou nunca (0)
 - b. Ligeira (1)
 - c. Moderada (2)
 - d. Severa (3)
 - e. Muito severa (4)
10. Com que frequência acordou devido a dormência ou formigueliro numa noite típica durante as últimas duas semanas?
- a. Nunca (0)
 - b. Uma (1)
 - c. Duas ou três (2)
 - d. Quatro ou cinco (3)
 - e. Mais de cinco (4)
11. Tem dificuldade em pegar/agarrar/usar/ não deixar cair objetos pequenos tais como canetas ou chaves?
- a. Nenhuma ou nunca (0)
 - b. Ligeira (1)
 - c. Moderada (2)

- d. Severa (3)
- e. Muito severa (4)

TOTAL= _____

$\frac{TOTAL}{12} =$ _____ ("valor do sintoma")

Escala de Estado funcional (FSS)

Como classifica a dificuldade das seguintes tarefas?

1. Escrever
 - a. Nenhuma (1)
 - b. Ligeira (2)
 - c. Moderada (3)
 - d. Severa (4)
 - e. Impossível (5)
2. Abotoar/apertar roupa
 - a. Nenhuma (1)
 - b. Ligeira (2)
 - c. Moderada (3)
 - d. Severa (4)
 - e. Impossível (5)
3. Segurar um livro enquanto lê
 - a. Nenhuma (1)
 - b. Ligeira (2)
 - c. Moderada (3)
 - d. Severa (4)
 - e. Impossível (5)
4. Agarrar/pegar num telefone/telemóvel
 - a. Nenhuma (1)
 - b. Ligeira (2)
 - c. Moderada (3)
 - d. Severa (4)
 - e. Impossível (5)
5. Abrir um jarro
 - a. Nenhuma (1)

- b. Ligeira (2)
- c. Moderada (3)
- d. Severa (4)
- e. Impossível (5)

6. Fazer tarefas domésticas

- a. Nenhuma (1)
- b. Ligeira (2)
- c. Moderada (3)
- d. Severa (4)
- e. Impossível (5)

7. Carregar sacos de compras

- a. Nenhuma (1)
- b. Ligeira (2)
- c. Moderada (3)
- d. Severa (4)
- e. Impossível (5)

8. Tomar banho e vestir-se

- a. Nenhuma (1)
- b. Ligeira (2)
- c. Moderada (3)
- d. Severa (4)
- e. Impossível (5)

TOTAL= _____

$\frac{\text{TOTAL}}{8}$ = _____ ("valor do sintoma")

DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

DASH

Portugal

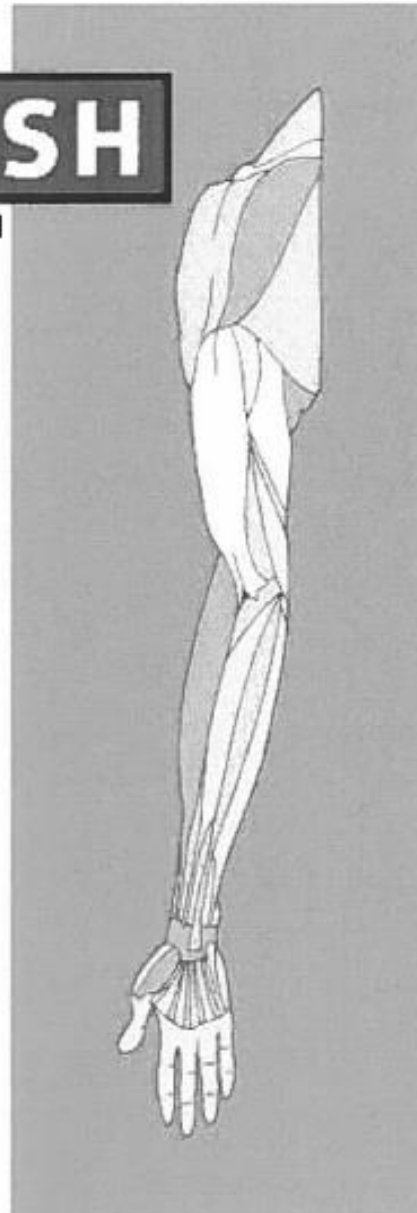
INSTRUÇÕES

Com este questionário pretendemos conhecer os seus sintomas, bem como a sua capacidade para desempenhar determinadas actividades.

Responda, por favor, a *todas* as perguntas e, com base na sua condição física na última semana, faça um círculo à volta do número que considere mais adequado.

Se, na última semana, não teve oportunidade de desempenhar uma determinada actividade, por favor seleccione a resposta com *maior probabilidade* de ser a mais adequada.

Não importa qual a mão ou braço que utiliza para desempenhar a actividade ou o modo como a realiza. Por favor, responda apenas com base na sua capacidade para realizar a tarefa.



DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

Por favor, classifique a sua capacidade para desempenhar as actividades seguintes na última semana, fazendo um círculo à volta do número à frente da resposta adequada.

	NENHUMA DIFICULDADE	POUCA DIFICULDADE	ALGUMA DIFICULDADE	MUITA DIFICULDADE	INCAPAZ
1. Abrir um frasco novo ou com tampa bem fechada.	1	2	3	4	5
2. Escrever.	1	2	3	4	5
3. Rodar uma chave na fechadura.	1	2	3	4	5
4. Preparar uma refeição.	1	2	3	4	5
5. Abrir e empurrar uma porta pesada.	1	2	3	4	5
6. Colocar um objecto numa prateleira acima da cabeça.	1	2	3	4	5
7. Realizar tarefas domésticas pesadas (por exemplo: lavar paredes, lavar o chão).	1	2	3	4	5
8. Fazer jardinagem ou trabalhar no quintal.	1	2	3	4	5
9. Fazer a cama.	1	2	3	4	5
10. Carregar um saco de compras ou uma pasta.	1	2	3	4	5
11. Carregar um objecto pesado (mais de 5 kg).	1	2	3	4	5
12. Trocar uma lâmpada acima da cabeça.	1	2	3	4	5
13. Lavar a cabeça ou secar o cabelo.	1	2	3	4	5
14. Lavar as costas.	1	2	3	4	5
15. Vestir uma camisola.	1	2	3	4	5
16. Usar uma faca para cortar alimentos.	1	2	3	4	5
17. Actividades de lazer que requerem pouco esforço (por exemplo: jogar às cartas, fazer truco, etc.).	1	2	3	4	5
18. Actividades de lazer que exijam alguma força ou provoquem algum impacto no braço, ombro ou mão (por exemplo: golfe, martelar, ténis, etc.).	1	2	3	4	5
19. Actividades de lazer, nas quais movimentam o braço livremente (por exemplo: jogar ao disco, jogar badminton, etc.).	1	2	3	4	5
20. Utilizar meios de transporte para se deslocar (de um lugar para o outro).	1	2	3	4	5
21. Actividades sexuais.	1	2	3	4	5

DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

	NÃO AFECTOU NADA	AFECTOU POUCO	AFECTOU	AFECTOU MUITO	INCAPACITOU
22. Em que medida é que, na última semana, o seu problema no braço, ombro ou mão afectou as suas actividades sociais habituais com a família, os amigos, os vizinhos ou outras pessoas? (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5

	NÃO LIMITOU NADA	LIMITOU POUCO	LIMITOU	LIMITOU MUITO	INCAPACITOU
23. Em que medida é que, na última semana, o seu problema no braço, ombro ou mão o limitou no trabalho ou noutras actividades diárias? (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5

Por favor, classifique a gravidade dos sintomas seguintes na última semana. (Faça um círculo à volta do número)

	NENHUMA	POUCA	ALGUMA	MUITA	EXTREMA
24. Dor no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
25. Dor no braço, ombro ou mão ao executar uma actividade específica.	1	2	3	4	5
26. Dormência (formigueiro) no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
27. Fraqueza no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
28. Rigidez no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5

	NENHUMA DIFICULDADE	POUCA DIFICULDADE	ALGUMA DIFICULDADE	MUITA DIFICULDADE	TANTA DIFICULDADE QUE NÃO CONSIGO DORMIR
29. Na última semana, teve dificuldade em dormir, por causa da dor no braço, ombro ou mão? (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5

	DISCORDO TOTALMENTE	DISCORDO	NEM CONCORDO NEM DISCORDO	CONCORDO	CONCORDO TOTALMENTE
30. Sinto-me menos capaz, menos confiante ou menos útil por causa do meu problema no braço, ombro ou mão. (Faça um círculo à volta do número)	1	2	3	4	5

PONTUAÇÃO DASH INCAPACIDADES/SINTOMAS = $\frac{[(\text{soma de n respostas}) - 1] \times 25}{n}$, onde n é igual ao número de respostas válidas.

Não se pode calcular uma pontuação DASH se existirem mais de 3 itens não válidos.

DISABILITIES OF THE ARM SHOULDER AND HAND

MÓDULO RELATIVO AO TRABALHO (OPCIONAL)

As perguntas que se seguem são relativas ao impacto que o seu problema no braço, ombro ou mão tem na sua capacidade para trabalhar (incluindo as tarefas domésticas, se estas forem a sua actividade principal).

Por favor indique qual a sua profissão / actividade : _____

Não trabalho. (Pode saltar esta secção).

Faça um círculo à volta do número que melhor descreve a sua capacidade física na última semana. Teve alguma dificuldade em:

	NENHUMA DIFICULDADE	POUCA DIFICULDADE	ALGUMA DIFICULDADE	MUITA DIFICULDADE	INCAPAZ
1. fazer os movimentos que normalmente utiliza no seu trabalho?	1	2	3	4	5
2. fazer o seu trabalho habitual devido a dores no braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5
3. fazer o seu trabalho tão bem como gostaria?	1	2	3	4	5
4. fazer o seu trabalho no tempo habitual?	1	2	3	4	5

MÓDULO RELATIVO A DESPORTO / MÚSICA (OPCIONAL)

As perguntas que se seguem são relativas ao impacto que tem o seu problema no braço, ombro ou mão, quando toca um instrumento musical, pratica desporto ou ambos. Se pratica mais do que um desporto ou toca mais do que um instrumento musical (ou ambos), responda em função da actividade que é mais importante para si.

Por favor indique qual o desporto ou instrumento musical mais importante para si : _____

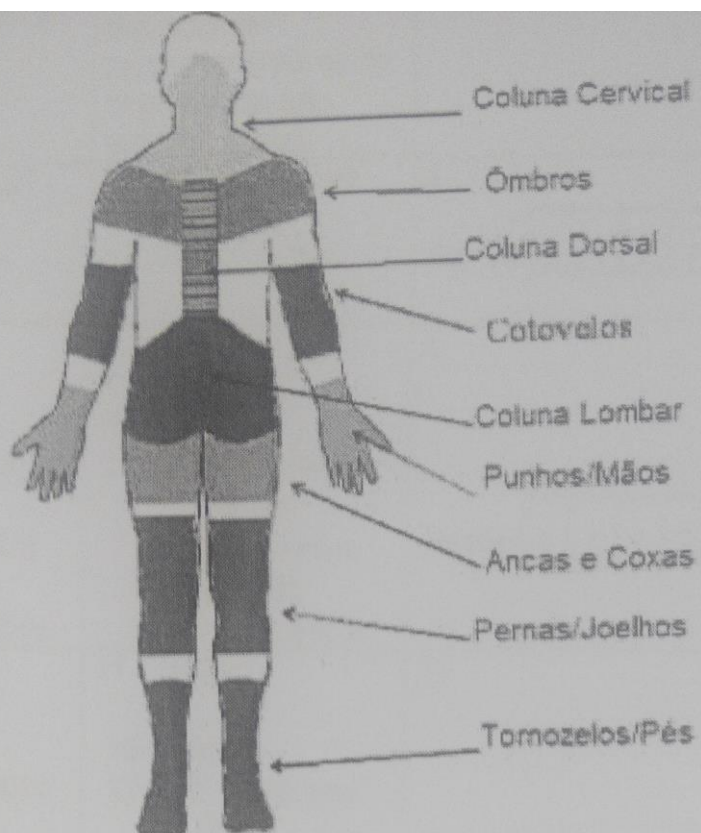
Não pratico desporto, nem toco um instrumento musical. (Pode saltar esta secção.)

Faça um círculo à volta do número que melhor descreve a sua capacidade física na última semana. Teve alguma dificuldade em:

	NENHUMA DIFICULDADE	POUCA DIFICULDADE	ALGUMA DIFICULDADE	MUITA DIFICULDADE	INCAPAZ
1. usar a técnica habitual para tocar o instrumento musical ou praticar desporto?	1	2	3	4	5
2. tocar o instrumento musical ou praticar desporto devido a dores no braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5
3. tocar o instrumento musical ou praticar desporto tão bem como gostaria?	1	2	3	4	5
4. estar o tempo habitual a tocar o instrumento musical ou a praticar desporto?	1	2	3	4	5

PONTUAR OS MÓDULOS OPCIONAIS: Somar os valores atribuídos a cada resposta; dividir por 4 (número de itens); subtrair 1; multiplicar por 25. A pontuação de um módulo opcional pode não ser calculada no caso de algum dos itens não ter sido respondido.

C – Questionário Nórdico



Esc 0 _ 1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5 _ 6 _ 7 _ 8 _ 9 _ 10

CLASSIFICAÇÃO DA DOR:

- Zero (0) = Ausência de Dor
- Um a Três (1 a 3) = Dor de fraca intensidade.
- Quatro a Seis (4 a 6) = Dor de intensidade moderada.
- Sete a Nove (7 a 9) = Dor de forte intensidade.
- Dez (10) = Dor de intensidade insuportável.

D- Questionário de história clínica e avaliação clínica para deteção de STC

1. Número mecanográfico: _____
2. Sexo: (Feminino / Masculino)
3. Data de nascimento: _____
4. Peso: _____ Kg
5. Altura: _____ m
6. Perímetro braço direito/esquerdo: ____/____ (cm);
7. Perímetro antebraço direito/esquerdo: ____/____ (cm);
8. Qual é a sua mão dominante? (Direita/Esquerda/Ambas)
9. Tem antecedentes de patologia músculo-esquelética do foro:
 - a. Traumático (Sim/Não)
 - b. Autoimune (Sim/Não)
 - c. Genético (Sim/Não)
 - d. Outros (Sim/Não)
10. Fumador(a)? (Sim/Não); Se **sim**, quantidade? _____
11. Costuma ter práticas extracurriculares frequentes que envolvam flexão prolongada do punho? (Sim/Não)
12. Em média, quantas horas por dia despende no computador? _____ h
13. Costuma praticar algum desporto ou exercício físico? (Sim/Não)
 - a. Se sim, qual a atividade e a sua duração? (pode assinalar mais do que uma opção)

Atividade	Minutos/Semana
<input type="checkbox"/> Marcha (andar a pé)	_ _ _ minutos
<input type="checkbox"/> Corrida	_ _ _ minutos
<input type="checkbox"/> Ciclismo (andar de bicicleta)	_ _ _ minutos
<input type="checkbox"/> Futebol	_ _ _ minutos
<input type="checkbox"/> Natação	_ _ _ minutos
<input type="checkbox"/> Hidroginástica	_ _ _ minutos
<input type="checkbox"/> Yoga/Pilates	_ _ _ minutos
<input type="checkbox"/> Aeróbica/Cardiofitness/Step	_ _ _ minutos
<input type="checkbox"/> Musculação	_ _ _ minutos
<input type="checkbox"/> Outro: _____	_ _ _ minutos
<input type="checkbox"/> Outro: _____	_ _ _ minutos

Avaliação médica

Número Mecanográfico:

Data:

AD=

MH=

acid / transe

dar / ds conf / pontos nos dentes
deputos notius por quita dar / part.
dar / part / flos / out / p/lo
disfunde de unap. obicito per

Teste Phalen -

Teste Tinel -

ANEXO IV

**RESULTADOS DA ANÁLISE
ESTATÍSTICA COM RECURSO AO SPSS
– V22**

Frequency Tables

Sexo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sexo masculino	12	21,8	21,8	21,8
	Sexo feminino	43	78,2	78,2	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

Mão dominante

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	direita	52	94,5	94,5	94,5
	esquerda	3	5,5	5,5	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

Antecedentes traumáticos

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	não	45	81,8	81,8	81,8
	sim	10	18,2	18,2	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

Antecedentes auto-imunes

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	não	54	98,2	98,2	98,2
	sim	1	1,8	1,8	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

Antecedentes genéticos

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	não	55	100,0	100,0	100,0

Outros antecedentes

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	não	53	96,4	96,4	96,4
	sim	2	3,6	3,6	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

Fumador

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	não	38	69,1	69,1	69,1
	sim	17	30,9	30,9	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

Prática de desporto/ exercício

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	20	36,4	36,4	36,4
	1	35	63,6	63,6	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Quantidade de cigarros diários	55	0	20	2,47	5,029
Nº de horas por dia de computador	55	0	7	2,56	1,358
Valid N (listwise)	55				

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
IMC	55	17,24	33,56	21,3118	2,93720
idade	55	22,00	32,00	23,1273	1,86641
Valid N (listwise)	55				

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
BCTQ_SSS	55	,00	1,67	,1604	,37688
BCTQ_FSS	55	1,00	1,75	1,0797	,16934
Valid N (listwise)	55				

BCTQ_SSS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	40	72,7	72,7	72,7
	,08	3	5,5	5,5	78,2
	,17	1	1,8	1,8	80,0
	,25	1	1,8	1,8	81,8
	,33	2	3,6	3,6	85,5
	,42	1	1,8	1,8	87,3
	,50	1	1,8	1,8	89,1
	,58	1	1,8	1,8	90,9
	,58	1	1,8	1,8	92,7
	,92	1	1,8	1,8	94,5
	1,33	1	1,8	1,8	96,4
	1,50	1	1,8	1,8	98,2
	1,67	1	1,8	1,8	100,0
Total		55	100,0	100,0	

BCTQ_FSS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	41	74,5	74,5	74,5
	1,13	3	5,5	5,5	80,0
	1,13	1	1,8	1,8	81,8
	1,25	6	10,9	10,9	92,7
	1,50	2	3,6	3,6	96,4
	1,63	1	1,8	1,8	98,2
	1,75	1	1,8	1,8	100,0
Total		55	100,0	100,0	

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Diagnóstico final de STC * BCTQ_SSS	55	100,0%	0	0,0%	55	100,0%
Diagnóstico final de STC * BCTQ_FSS	55	100,0%	0	0,0%	55	100,0%

Diagnóstico final de STC * BCTQ_SSS

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	55,000 ^a	12	,000
Likelihood Ratio	9,996	12	,616
Linear-by-Linear Association	16,341	1	,000
N of Valid Cases	55		

a. 25 cells (96,2%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

Diagnóstico final de STC * BCTQ_FSS

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	26,991 ^a	6	,000
Likelihood Ratio	7,224	6	,301
Linear-by-Linear Association	6,273	1	,012
N of Valid Cases	55		

a. 12 cells (85,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
DASH Módulo geral	55	,00	25,83	6,3179	6,23796
DASH Módulo trabalho	55	,00	50,00	7,7273	13,55307
DASH Módulo desporto e música	55	,00	81,25	10,5682	19,01330
Valid N (listwise)	55				

Frequency Tables

DASH Módulo geral

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	11	20,0	20,0	20,0
	,83	4	7,3	7,3	27,3
	,83	1	1,8	1,8	29,1
	1,67	2	3,6	3,6	32,7
	2,50	3	5,5	5,5	38,2
	3,33	4	7,3	7,3	45,5
	4,16	2	3,6	3,6	49,1
	4,17	3	5,5	5,5	54,5
	5,00	2	3,6	3,6	58,2
	5,83	2	3,6	3,6	61,8
	6,67	2	3,6	3,6	65,5
	8,33	1	1,8	1,8	67,3
	10,00	3	5,5	5,5	72,7
	10,83	1	1,8	1,8	74,5
	11,67	3	5,5	5,5	80,0
	13,33	2	3,6	3,6	83,6
	14,17	1	1,8	1,8	85,5
	15,00	2	3,6	3,6	89,1
	15,83	1	1,8	1,8	90,9
	16,67	4	7,3	7,3	98,2
	25,83	1	1,8	1,8	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

DASH Módulo trabalho

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	34	61,8	61,8	61,8
	6,25	6	10,9	10,9	72,7
	12,50	5	9,1	9,1	81,8
	18,75	3	5,5	5,5	87,3
	25,00	2	3,6	3,6	90,9
	31,25	1	1,8	1,8	92,7
	37,50	1	1,8	1,8	94,5
	50,00	3	5,5	5,5	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

DASH Módulo desporto e música

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	37	67,3	67,3	67,3
	12,50	3	5,5	5,5	72,7
	18,75	4	7,3	7,3	80,0
	25,00	5	9,1	9,1	89,1
	43,75	2	3,6	3,6	92,7
	56,25	2	3,6	3,6	96,4
	62,50	1	1,8	1,8	98,2
	81,25	1	1,8	1,8	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

QN -Sintomas punho/ mão nos últimos 12 meses

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sem queixas	39	70,9	70,9	70,9
	direito	9	16,4	16,4	87,3
	esquerdo	3	5,5	5,5	92,7
	ambos	4	7,3	7,3	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

QN -Sintomas punho/ mão nos últimos 7 dias

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sem queixas	45	81,8	81,8	81,8
	direito	7	12,7	12,7	94,5
	esquerdo	1	1,8	1,8	96,4
	ambos	2	3,6	3,6	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

QN -Evitar actividades por sintomas nos punho/ mão nos últimos 12 meses

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	sem queixas	50	90,9	90,9	90,9
	direito	3	5,5	5,5	96,4
	ambos	2	3,6	3,6	100,0
	Total	55	100,0	100,0	

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Diagnóstico final de STC * QN -Sintomas punho/ mão nos últimos 12 meses	55	100,0%	0	0,0%	55	100,0%
Diagnóstico final de STC * QN -Sintomas punho/ mão nos últimos 7 dias	55	100,0%	0	0,0%	55	100,0%
Diagnóstico final de STC * QN -Evitar actividades por sintomas nos punho/ mão nos últimos 12 meses	55	100,0%	0	0,0%	55	100,0%

Diagnóstico final de STC * QN -Sintomas punho/ mão nos últimos 12 meses

Count

		QN -Sintomas punho/ mão nos últimos 12 meses				Total
		sem queixas	direito	esquerdo	ambos	
Diagnóstico final de STC	negativo	39	8	3	4	54
	positivo	0	1	0	0	1
Total		39	9	3	4	55

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	5,206 ^a	3	,157
Likelihood Ratio	3,717	3	,294
Linear-by-Linear Association	,326	1	,568
N of Valid Cases	55		

a. 6 cells (75,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,05.

Diagnóstico final de STC * QN -Sintomas punho/ mão nos últimos 7 dias

Count

	QN -Sintomas punho/ mão nos últimos 7 dias				Total
	sem queixas	direito	esquerdo	ambos	
Diagnóstico negativo	45	6	1	2	54
o final de positivo	0	1	0	0	1
STC					
Total	45	7	1	2	55

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,984 ^a	3	,072
Likelihood Ratio	4,255	3	,235
Linear-by-Linear Association	1,168	1	,280
N of Valid Cases	55		

a. 6 cells (75,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

Diagnóstico final de STC * QN -Evitar actividades por sintomas nos punho/ mão nos últimos 12 meses

Crosstab

Count

	QN -Evitar actividades por sintomas nos punho/ mão nos últimos 12 meses			Total
	sem queixas	direito	ambos	
Diagnóstico negativo	49	3	2	54
o final de positivo	1	0	0	1
STC				
Total	50	3	2	55

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,102 ^a	2	,950
Likelihood Ratio	,192	2	,908
Linear-by-Linear Association	,075	1	,784
N of Valid Cases	55		

a. 5 cells (83,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,04.

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Dinamómetro antes - mão dominante	55	18,55	126,02	54,6611	20,33064
Dinamómetro antes - mão não dominante	55	20,77	99,33	48,6620	16,84527
Dinamómetro depois - mão dominante	55	17,04	146,79	57,7698	20,66752
Dinamómetro depois - mão não dominante	55	24,47	123,08	52,5309	17,73328
Valid N (listwise)	55				

NPar Tests

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Dinamómetro depois - mão dominante - Dinamómetro antes - mão dominante	Negative Ranks	23 ^a	23,74	546,00
	Positive Ranks	31 ^b	30,29	939,00
	Ties	1 ^c		
	Total	55		
Dinamómetro depois - mão não dominante - Dinamómetro antes - mão não dominante	Negative Ranks	17 ^d	20,59	350,00
	Positive Ranks	35 ^e	29,37	1028,00
	Ties	3 ^f		
	Total	55		

- a. Dinamómetro depois - mão dominante < Dinamómetro antes - mão dominante
 b. Dinamómetro depois - mão dominante > Dinamómetro antes - mão dominante
 c. Dinamómetro depois - mão dominante = Dinamómetro antes - mão dominante
 d. Dinamómetro depois - mão não dominante < Dinamómetro antes - mão não dominante
 e. Dinamómetro depois - mão não dominante > Dinamómetro antes - mão não dominante
 f. Dinamómetro depois - mão não dominante = Dinamómetro antes - mão não dominante

Test Statistics^a

	Dinamómetro depois - mão dominante - Dinamómetro antes - mão dominante	Dinamómetro depois - mão não dominante - Dinamómetro antes - mão não dominante
Z	-1,692 ^b	-3,088 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,091	,002

- a. Wilcoxon Signed Ranks Test
 b. Based on negative ranks.

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Diagnóstico final de STC * Dinamómetro depois - mão dominante	55	100,0%	0	0,0%	55	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	55,000 ^a	37	,029
Likelihood Ratio	9,996	37	1,000
Linear-by-Linear Association	,005	1	,945
N of Valid Cases	55		

a. 76 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
acelerómetro - Arcada superior	55	,23	1,75	,7886	,29219
acelerómetro - Arcada inferior	55	,32	2,46	,8906	,32878
acelerómetro - valor médio	55	,28	2,11	,8381	,29990
acelerómetro - Arcada superior 4 horas	55	,07	,55	,2496	,09233
acelerómetro - Arcada inferior 4 horas	55	,10	,78	,2817	,10395
acelerómetro - média 4 horas	55	,09	,67	,2655	,09467
Valid N (listwise)	55				

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Diagnóstico final de STC * acelerómetro - Arcada superior	55	100,0%	0	0,0%	55	100,0%
Diagnóstico final de STC * acelerómetro - Arcada inferior	55	100,0%	0	0,0%	55	100,0%
Diagnóstico final de STC * acelerómetro - valor médio	55	100,0%	0	0,0%	55	100,0%
Diagnóstico final de STC * acelerómetro - Arcada superior 4 horas	55	100,0%	0	0,0%	55	100,0%
Diagnóstico final de STC * acelerómetro - Arcada inferior 4 horas	55	100,0%	0	0,0%	55	100,0%
Diagnóstico final de STC * acelerómetro - média 4 horas	55	100,0%	0	0,0%	55	100,0%

Diagnóstico final de STC * acelerómetro - Arcada superior

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	55,000 ^a	54	,437
Likelihood Ratio	9,996	54	1,000
Linear-by-Linear Association	11,028	1	,001
N of Valid Cases	55		

a. 110 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

Diagnóstico final de STC * acelerómetro - Arcada inferior

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	55,000 ^a	49	,258
Likelihood Ratio	9,996	49	1,000
Linear-by-Linear Association	23,208	1	,000
N of Valid Cases	55		

a. 100 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

Diagnóstico final de STC * acelerómetro - valor médio

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	55,000 ^a	52	,362
Likelihood Ratio	9,996	52	1,000
Linear-by-Linear Association	18,177	1	,000
N of Valid Cases	55		

a. 106 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

Diagnóstico final de STC * acelerómetro - Arcada superior 4 horas

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	55,000 ^a	51	,326
Likelihood Ratio	9,996	51	1,000
Linear-by-Linear Association	11,071	1	,001
N of Valid Cases	55		

a. 104 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

Diagnóstico final de STC * acelerómetro - Arcada inferior 4 horas

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	55,000 ^a	47	,198
Likelihood Ratio	9,996	47	1,000
Linear-by-Linear Association	23,220	1	,000
N of Valid Cases	55		

a. 96 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

Diagnóstico final de STC * acelerómetro - média 4 horas

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	55,000 ^a	50	,291
Likelihood Ratio	9,996	50	1,000
Linear-by-Linear Association	18,228	1	,000
N of Valid Cases	55		

a. 102 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.