



UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA
FCS/ESS

LICENCIATURA EM FISIOTERAPIA

Ano letivo 2018/2019

4º Ano

**Eficácia da Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS)
em Trabalhadores Usuários de computador com Dor Cervical
Crónica Não Específica**

Inês Santos Dias Rego da Silva
Estudante de Fisioterapia
Escola Superior de Saúde - UFP
33808@ufp.edu.pt

Prof. Dra. Luísa Amaral
Professora Auxiliar
Escola Superior de Saúde - UFP
lamaral@ufp.edu.pt

Prof. Dra. Mariana Cervaens
Professora Auxiliar
Escola Superior de Saúde-UFP
cervaens@ufp.edu.pt

Porto, Junho de 2019

Resumo

Introdução: nos trabalhadores usuários de computador, as principais desordens acometem os membros superiores e a coluna vertebral. **Objetivo:** analisar a eficácia de TENS em pacientes com dor cervical crônica não específica, usuários de computador. **Metodologia:** a amostra foi constituída por 30 voluntários, trabalhadores de escritório da empresa Fumeiros Terra do Demo SA, de ambos os sexos, usuários de computador por mais de 4 horas diárias e com diagnóstico de dor cervical crônica não específica, com uma média de idade de $43,60 \pm 9,90$ anos. A amostra foi dividida em dois grupos, experimental (GE) e controlo (GC). Foram entregues dois questionários a ambos os grupos Questionário de Caracterização da Amostra e Índice de Incapacidade Cervical (*Neck Disability Index - NDI*), e também foi utilizada a Escala Numérica da Dor (END). Após seis semanas de intervenção com TENS modo *burst* com uma frequência de 100Hz e um impulso de 150 μ s durante 30 minutos, duas vezes por semana no GE, foram entregues novamente os questionários a ambos os grupos e ainda um terceiro entregue apenas ao GE (Patient Global Impression Scale). **Resultados:** a prevalência da dor cervical inespecífica foi de 73,3% no sexo feminino e de 26,7% no sexo masculino. Em média, os trabalhadores apresentam sintomatologia dolorosa há $3,25 \pm 3,49$ anos. Maioritariamente os participantes apresentam uma incapacidade classificada como leve, sem haver associações significativas entre grupos em ambos os momentos de avaliação. No GE houve uma redução significativa de dor ($p=0,000$), evoluindo de 4 para 1, avaliada pela END. O mesmo aconteceu com o score do NDI (de 8 para 3). **Conclusão:** a utilização de TENS aparenta ter um efeito significativo na diminuição da dor cervical crônica nos trabalhadores de escritório usuários de computador. O uso desta técnica também revelou benefícios a nível de incapacidade relacionada ao pescoço e na condição geral dos participantes.

Palavras-chave: TENS, Dor Crônica, Cervicalgia Não-Específica, Trabalhadores Usuários de Computador

Abstract

Introduction: in computer workers, the main disorders affect the upper limbs and the spine. **Objective:** to analyze the efficacy of TENS in patients with non-specific chronic cervical pain and computer users. **Material and methods:** the sample consisted of 30 volunteers, office workers of the company Fumerios Terras do Demo SA, of both sexes, computer users for more than 4 hours daily and diagnosed with chronic non-specific pain, with a mean age of 43.60 ± 9.90 years. The sample was divided into two groups: Experimental Group (GE) and Control Group (GC). Two questionnaires were given to both groups (Sample Questionnaire and Neck Disability Index Questionnaire - NDI), and the Numerical Pain Scale (NDT) was also used. After six weeks of intervention with TENS burst mode with a frequency of 100Hz and a pulse of 150 μ s for 30 minutes, twice a week in the GE, the questionnaires were again delivered to both groups and a third delivered to the GE only (Patient Global Impression Scale). **Results:** the prevalence of non-specific cervical pain was 73.3% in females and 26.7% in males. On average, the workers presented pain symptomatology for 3.25 ± 3.49 years. Most participants present a disability classified as mild, with no significant associations between groups at both time points. In GE there was a significant reduction of pain ($p = 0.000$), improving from 4 to 1, evaluated by NDT. The same happened with the NDI score (from 8 to 3). **Conclusion:** the use of TENS appears to have a significant effect on the reduction of chronic neck pain in office workers computer users. The use of this technique also showed benefits in terms of disability related to the neck and the general condition of the participants.

Key-words: TENS, Chronic Pain, Non-Specific Cervical Pain, Computer Users Workers

Introdução

Aproximadamente 67% da população, em algum momento da vida, vai sofrer dor cervical e um terço dos adultos em idade ativa são afetados (Brand et al., 2014).

As causas desta dor podem advir de diversas estruturas inervadas relacionadas com a cervical, como músculos, discos, ligamentos e raízes nervosas (Bogduk, 1998).

Pode ser um sintoma de tumores, traumas, infecções, doenças inflamatórias, doenças congénitas e dor cervical não específica (Bogduk, 1998).

A dor cervical crónica não específica aparece quando não se encontra um diagnóstico para a dor, normalmente deve-se a transtornos maioritariamente mecânicos (Bogduk, 1998).

A dor na cervical pode acometer diversos problemas, tais como: sofrimento pessoal como consequência da dor, incapacidade e prejuízo na qualidade de vida em geral, fardo socioeconómico pessoal e para a sociedade (Paksaichol, Jnawantanakul, Lawsirirat, 2014). Estima-se que nos Estados Unidos da América o custo deste tipo de problema acomete um custo de 45 a 54 bilhões por ano (Bongers, Ijmker, Van Den Heuvel, Blatter, 2006).

No início do século XX, na maioria dos países verificava-se um alto índice de doenças agudas e fatais. O tempo passou, e a sociedade mudou. Marques, Hallal e Gonçalves (2010) defendem que nos ambientes de trabalho, escola e grande parte das atividades de lazer a posição mais adotada é a posição sentada. Esta posição, a longo prazo provoca a adoção de posturas inadequadas e intensifica a sobrecarga nas estruturas do sistema músculo-esqueléticas (Pynt, Higgs e Mackey 2001). Oha et al. (2014) referem que as doenças músculo-esqueléticas tornaram-se as doenças profissionais mais frequentemente diagnosticadas nos países europeus. Nos tempos que decorrem cada vez mais se encontram trabalhos em que é necessário a posição de sentado e em frente a um computador. As novas tecnologias avançam, e verifica-se que esse avanço traz com ele dependência no computador.

Para as doenças músculo-esqueléticas, o trabalho no computador é considerado um fator de risco (Oha et al., 2014). Nos trabalhadores usuários de computador, as principais desordens acometem os membros superiores (Gerr et al., 2002), pescoço, cabeça (Korhonen et al., 2003) e a coluna vertebral (Jensen, Finsen, Sogaard, Christensen, 2002). A prevalência de dor no pescoço nestes trabalhadores varia entre 55-69% (Oha et al., 2014). Portanto, entre as queixas deste tipo de trabalhadores a mais prevalente é a dor cervical, com característica quase sempre crónica, intermitente, e de baixa intensidade (Johnson, Jimmieson, Jull e Souvlis, 2008).

Generalizando, o trabalho no computador é caracterizado por movimentos repetitivos, realizados na posição de sentado (Barbieri, Nogueira, Bergamin, Oliveira, 2012). Estas

características provocam distúrbios no organismo, tais como: contínua atividade de limiar baixo para as unidades motoras, redução do fluxo sanguíneo nas estruturas sobrecarregadas, acumulação de Ca^{2+} e outras alterações homeostáticas nas fibras musculares ativas (Brandt et al., 2014). Esta tensão muscular encontra-se sobretudo nas fibras superiores do músculo trapézio, segundo Alfonse e Hannon (2008). Variados estudos defendem a eficácia da Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS) no alívio da dor, muitos em dor crónica (Melzack, Vetere e Finch, 1983). A TENS é uma terapia não farmacológica em que se utiliza corrente elétrica para alívio da dor.

Pelo anteriormente exposto, o objetivo do presente estudo é de analisar a eficácia da Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea (TENS) em pacientes com dor cervical crónica não específica, usuários de computador.

Metodologia

Tipo de estudo

O presente estudo, de natureza longitudinal prospetivo, foi realizado com voluntários da empresa Fumeiros Terra do Demo SA.

Seleção da amostra

Participaram neste estudo 30 trabalhadores de escritório, usuários de computador por mais de 4 horas diárias e com diagnóstico de dor cervical crónica não específica.

A amostra foi dividida aleatoriamente em dois grupos, grupo experimental (GE) e grupo de controlo (GC).

Critérios de seleção

Critérios de inclusão: Os critérios de inclusão para esta pesquisa foram: idade superior a 20 anos, interesse em participar no estudo e disponibilidade para comparecer à sessão nos dias e horários definidos (Borges et al., 2013). Pacientes com pelo menos 3 meses de dor cervical não específica (Chiu, Hui-Chan e Cheing, 2005; Acedo et al., 2015), pacientes com pelo menos 4 horas diárias de uso de computador e ainda que tenham no mínimo um 3/10 na Escala Numérica da Dor (END) (Hernández et al., 2016).

Critérios de exclusão: Foram excluídos do estudo pacientes com dor cervical decorrente de trauma, pacientes com feridas abertas na região cervical (Borges et al., 2013), pacientes com alguma patologia inflamatória, pacientes que já tenham sido submetidos a alguma cirurgia à cervical, com história de tumor maligno ou anomalia congénita (Chiu, Hui-Chan e Cheing,

2005), síndrome de *Whiplash* (Hernández et al., 2016), gravidez ou outras contraindicações tradicionais associadas ao uso da TENS (Acedo et al., 2015).

Como critério de exclusão assume-se ainda não assinar o Consentimento Informado.

Instrumentos de Recolha de Dados

Para caracterizar a amostra, o investigador realizou um questionário, do qual se retiraram dados como a idade dos participantes, patologias associadas, número de horas ao computador, número de horas de trabalho diárias, há quantos meses sente dor, entre outros (Anexo I).

Ambos os grupos foram avaliados através de um outro questionário, retirado da literatura e utilizado em diversos estudos de autores, tais como Chiu, Hui-Chan, e Cheing (2005) e Hernández et al. (2016) e um estudo realizado no Brasil em trabalhadores de escritório, usuários de computador, realizado por Bragatto (2015). Este questionário (Anexo II), *Neck Disability Index* ou Questionário Sobre os Problemas Quotidianos Relacionados com Dores no Pescoço (Vernon, 2008) enquadra-se nos aspetos de avaliação de funcionalidade e incapacidade recomendados pela Organização Mundial de Saúde. É composto por 10 itens, 1) Intensidade da dor, 2) Cuidado Pessoal, 3) Levantar objetos, 4) Leitura, 5) Dores de Cabeça, 6) Prestar atenção, 7) Trabalho, 8) Conduzir, 9) Dormir e 10) Diversão. As questões possuem 6 possíveis respostas que variam de 0 a 5. A classificação de incapacidade é considerada da seguinte maneira:

10-28% (5-14 pontos) - incapacidade leve;

30-48% (15-24 pontos) - incapacidade moderada;

50-68% (25-35 pontos) - incapacidade severa;

72% ou mais (36 ou mais pontos) - incapacidade completa;

A versão para português foi retirada de um projeto de investigação realizado por Pereira (2012), de título "Contribuição para a adaptação cultural do *Neck Disability Index* e caracterização da prática de fisioterapia em pacientes com Dor Crónica Cervical".

Outro instrumento de avaliação de toda a amostra foi a Escala Numérica da Dor.

Estes métodos foram realizados no início e no fim do estudo, no âmbito de obter comparações e consequentes conclusões.

Ainda baseado em Pereira (2012), foi utilizado o *Patient Global Impression Change Scale*-versão portuguesa, que é um questionário que serve para interpretar a evolução da condição do paciente desde o início do tratamento, este foi aplicado apenas ao fim das seis semanas de intervenção.

Todos os questionários e o Consentimento Informado foram entregues aos participantes.

O Consentimento Informado foi assinado e separado dos questionários de forma a se manter o anonimato dos profissionais.

Procedimentos

Foi fornecido o Consentimento Informado Não Clínico de modo a se adquirir a aceitação na participação do estudo.

Os questionários foram dados à amostra selecionada, respeitando os critérios de inclusão indicados anteriormente assim como os objetivos de estudo.

Inicialmente, foi entregue o questionário sociodemográfico para determinar dados relevantes como idade, sexo, número de horas de trabalho diárias, número de horas em frente ao computador, entre outros. O Questionário Sobre os Problemas Quotidianos Relacionados com Dores no Pescoço (Vernon, 2008) foi entregue posteriormente para avaliar a incapacidade cervical dos participantes.

O grupo experimental foi submetido a um tratamento fisioterapêutico durante 6 semanas, duas vezes por semana. O tratamento consistiu em 30 minutos de TENS nas fibras superiores do músculo trapézio.

Foi utilizado um TENS de dois canais (APEX DIGI-STIM 12260), no modo *Burst*, com uma frequência de 100 Hz e um impulso de 150 μ s. Dois elétrodos de 4x4 cm cada um, que foram colocados nas fibras superiores do trapézio do lado afetado (Acedo et al., 2015).

O grupo de controlo não foi submetido a qualquer tratamento durante as seis semanas.

No final deste período foi entregue ao grupo experimental o *Patient Global Impression Change Scale*- versão portuguesa (Pereira, 2012) (Anexo III), com o objetivo de perceber as evoluções que, eventualmente possam ter ocorrido.

Procedimentos éticos

O presente projeto foi submetido e aprovado pela Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa. Todos os participantes assinaram uma declaração de Consentimento Informado e, também foi esclarecido os aspetos da intervenção, podendo os mesmos recusar a qualquer altura a sua participação no estudo sem que isto lhes possa trazer qualquer tipo de prejuízo.

A direção da empresa escolhida, neste caso a *Fumeiros Terra do Demo SA*, também assinou o devido consentimento de autorização para a realização do presente estudo.

Os princípios éticos, normas e princípios internacionais sobre o respeito e prevenção seguirão os modelos referidos pela Declaração de Helsínquia e a Convenção de Direito do Homem e da Biomédica.

Análise estatística

A análise estatística dos dados foi realizada através do recurso ao *Software Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 25.0 para Windows. As características biológicas, profissionais e de dor foram mencionadas de uma forma descritiva através da média e desvio padrão e/ou mediana e intervalo interquartil. As variáveis relativas ao sexo e aos itens integrantes do Questionário da cervical/ Índice de Incapacidade Cervical foram analisadas através da distribuição por frequências.

Como a amostra era inferior a cinquenta indivíduos foi utilizado o teste de *Shapiro Wilk* para analisar a normalidade da distribuição dos dados da amostra. Pela não-normalidade da amostra foi aplicado o teste não-paramétrico de *Mann-Whitney* para comparar as variáveis biológicas, profissionais e de dor, dos participantes de ambos os grupos (controlo e experimental). Foi utilizado o teste de *Wilcoxon* para comparar as alterações entre o primeiro e segundo momento de avaliação. O teste de *Spearman* foi usado para correlacionar as variáveis biológicas, profissionais, de dor, pontuação do questionário da cervical, e da escala global.

Também se aplicou o teste Qui-quadrado para verificar a existência de associações entre variáveis incluídas no questionário da cervical e o grupo a que os participantes pertencia, em cada um dos momentos de avaliação. E, o teste de *Fisher* para analisar associações entre a incapacidade cervical e o grupo, em cada momento observacional.

O nível de significância utilizado em todos os testes foi de 5%.

Resultados

A amostra do presente estudo foi constituída por 30 trabalhadores de escritório usuários de computador com dor cervical crónica não específica, 22 (73,3%) do sexo feminino e apenas 8 (26,7%) do sexo masculino. Quando se observa a frequência de género por grupo, constata-se que o grupo de controlo (GC) foi constituído por 12 elementos do sexo feminino (80%) e 3 (20%) do sexo masculino. E, o grupo experimental (GE) incluiu 10 (66,7%) participantes do sexo feminino e 5 (33,3%) do sexo masculino.

A totalidade da amostra apresentava uma idade média de $43,60 \pm 9,90$ anos, com um valor mínimo de 27,00 e máximo de 64,00 anos. O peso médio foi de $70,93 \pm 13,55$ Kg, variando de 50,00 a 103,00Kg. A estatura média foi de $1,66 \pm 0,08$ m, oscilando entre 1,55 e 1,84m. O índice de massa corporal (IMC) variou entre 15,63 e $33,63 \text{Kg/m}^2$, com um valor médio de $23,41 \pm 4,58 \text{Kg/m}^2$.

Os valores da Mediana e Amplitude Interquartil (Med, IQ) das características biológicas dos participantes encontram-se descritas na tabela 1.

Tabela 1: Características biológicas dos participantes e sua comparação.

	Total N=30	Grupo de Controle N=15	Grupo Experimental N=15	
	Med (IQ)	Med (IQ)	Med (IQ)	p
Idade (anos)	44,50(15,00)	45,00 (8,00)	40,00 (21,00)	0,395
Peso (kg)	70,00(19,00)	65,00 (20,00)	70,00 (18,00)	0,158
Estatura (m)	1,65 (0,14)	1,60 (0,10)	1,68 (0,08)	0,080
IMC (kg/m ²)	23,74 (6,41)	20,31 (6,39)	25,48 (5,72)	0,003*

*p<0, 05. Teste de *Mann-Whitney*

A idade, o peso e a estatura dos participantes do presente estudo são similares (p=0,395, p=0,158 e p=0,080, respetivamente). Pelo contrário, existem diferenças estatisticamente significativas entre grupos no IMC (p=0,003), sendo superior no GE.

Em média, os trabalhadores estão no computador 7,33±1,27h, de 5 a 11h, e trabalham há 17,87±10,67 anos (entre 1 a 39 anos).

Na tabela 2 pode-se observar uma comparação no tempo que cada participante passa ao computador diariamente em horas e nos anos que trabalham em frente à secretária.

Tabela 2: Tempo de horas ao computador e tempo de trabalho à secretária e comparação entre grupos.

	Total N=30	Grupo de Controle N=15	Grupo Experimental N=15	
	Med (IQ)	Med (IQ)	Med (IQ)	p
Computador (horas)	7,00 (1,00)	7,00 (2,00)	8,00 (1,00)	0,618
Tempo à Secretária (anos)	19,00(18,25)	20,00 (11,00)	11,00 (22,00)	0,007*

*p<0, 05. Teste de *Mann-Whitney*

O tempo de permanência no computador é idêntico em ambos os grupos (p=0,618), mas os indivíduos pertencentes ao GC trabalham há mais anos, relativamente aos do GE (p=0,007).

Na tabela 3 pode-se observar uma comparação no tempo de dor em anos de cada grupo.

Tabela 3: Tempo de dor em anos de cada grupo e respetiva comparação.

	Total N=30	Grupo de Controle N=15	Grupo Experimental N=15	
	Med (IQ)	Med (IQ)	Med (IQ)	p
Tempo de dor (anos)	2,00 (3,13)	3,00 (3,00)	1,00 (1,50)	0,001*

*p<0, 05. Teste de *Mann-Whitney*

Em média, a totalidade da amostra apresenta sintomatologia dolorosa há 3,25 ± 3,49 (de 0,50 a 15,00) anos. Quando se comparam os grupos, constata-se diferenças significativas entre eles (0,001). Aqui percebe-se que o grupo experimental apresenta sintomatologia há menos anos que o grupo de controlo.

Na tabela 4 encontra-se descrita a média dos valores apresentados na Escala Numérica da Dor (END) no momento antes do início do estudo e no momento do final do estudo (END2). Observa-se também o Score obtido do Questionário Sobre os Problemas Quotidianos Relacionados com dores no Pescoço antes do início do estudo (Score), e o Score obtido pelo mesmo questionário depois da realização do estudo (Score2).

Tabela 4 – Média dos valores na END, END2, Score e Score2 e respetivas comparações entre grupos.

	Grupo de Controlo N=15	Grupo Experimental N=15	
	Med (IQ)	Med (IQ)	p^a
END	4,00 (1,00)	4,00 (2,00)	0,383
END_2	4,00 (1,00)	1,00 (1,00)	0,00*
p^b	1,00	0,001*	
Score	8,00 (5,00)	8,00 (4,00)	0,933
Score_2	8,00 (5,00)	3,00 (4,00)	0,00*
p^b	1,00	0,001*	

*p^a<0,05 Teste de *Mann-Whitney*; *p^b<0,05 Teste de *Wilcoxon*.

No momento inicial, não existem diferenças significativas entre os dois grupos, tanto no nível de dor avaliado pela END (p=0,383), como nos valores do score (p=0,933), contrariamente ao ocorrido após o período de estudo (p=0,00).

No final do período de estudo, o GE sofreu alterações significativas nas duas variáveis analisadas (p=0,001). Já no GC, não houve qualquer alteração (p=1,00).

Ao analisar em pormenor as pontuações obtidas no Questionário Sobre os Problemas Quotidianos Relacionados com Dores no Pescoço e respetiva comparação entre o Grupo de Controlo e Grupo Experimental (anexo IV e V) constata-se que no 1º momento de avaliação não existe associação entre os diferentes parâmetros do Questionário cervical/ Índice de Incapacidade Cervical e os grupos estudados (p=0,161).

Contrariamente, na avaliação final já existe uma associação significativa entre os parâmetros do Questionário cervical/ Índice de Incapacidade Cervical e os grupos (p=0,000), tendo havido uma melhoria significativa, no grupo experimental, nos itens abordados. No grupo de controlo, estes itens mantiveram os mesmos valores de incapacidade.

Nas tabela 5 pode observar-se a interpretação do Score e do Score2, ou seja, o significado real da pontuação obtida no Questionário Sobre os Problemas Quotidianos Relacionados com Dores no Pescoço no 1º Momento (antes do estudo) e no 2º Momento (após o estudo).

Tabela 5- Incapacidade cervical em cada momento observacional.

Avaliação	1º Momento			2º Momento		
	Grupo de Controlo n= 15	Grupo Experimental n=15	p	Grupo Controlo n= 15	Grupo Experimental n=15	p
Sem	-	-		-	-	

Incapacidade						
Incapacidade Leve	13 (86,7%)	14 (93,3%)	1,000	13 (86,7%)	15 (100,0%)	0,483
Incapacidade Moderada	2 (13,3%)	1 (6,7%)		2 (13,3%)	-	
Incapacidade Severa	-	-		-	-	
Incapacidade Completa	-	-		-	-	
Total	15 (100,0%)	15 (100,0%)		15 (100,0%)	15 (100,0%)	

* $p < 0,05$. Teste exato de Fisher

Ao realizar o teste de Fisher, não se verificaram quaisquer associações entre as categorias e entre os grupos em ambos os momentos ($p=1,000$ no 1º momento, e $p=0,483$ no 2º momento). Na tabela 6 pode perceber-se a correlação existente entre as variáveis do Questionário de Caracterização da Amostra.

Quando se analisa a associação entre as variáveis biológicas, constata-se uma correlação fortemente significativa do peso com a estatura e com o IMC ($p=0,003$ e $p=0,000$, respetivamente).

Relativamente à atividade laboral, o tempo à secretária correlaciona-se de uma forma muito significativa com a idade ($p=0,000$). O tempo, em anos, que cada paciente sente a dor encontra-se associado, de um modo positivo e moderadamente, com a idade ($p=0,030$) e com o tempo laboral à secretária ($p=0,028$), ou seja, quanto mais idade e mais tempo passado à secretária, há mais anos sentem dor os participantes. Pelo contrário, este tempo de presença de sintomatologia dolorosa está inversamente associado com a estatura ($p=0,049$) e com o tempo ao computador ($p=0,001$). Quanto à intensidade de dor, avaliada pela escala numérica de dor (END), verifica-se que os profissionais que passam mais tempo ao computador referem intensidades menores de dor (correlação negativa $p=0,001$), e os participantes que têm maior pontuação de incapacidade cervical também têm níveis de intensidade de dor superiores.

Observando os valores da Escala Global, apura-se uma correlação significativa entre os scores da escala e o tempo ao computador ($p=0,044$). Os participantes que passam um maior número de horas ao computador obtiveram mais melhorias.

Tabela 6- Correlação entre as variáveis biológicas e incapacidade cervical da totalidade da amostra.

	Idade	Peso	Estatura	IMC	Tempo Secretária	Tempo Computador	Tempo Dor	END	Pontuação Cervical	Escala Global
Idade	-	0,201 0,288	-0,47 0,805	0,165 0,383	0,912 0,000**	-0,224 0,234	0,397 0,030*	0,086 0,651	0,249 0,185	0,260 0,349
Peso	-	-	0,529 0,003**	0,892 0,000**	0,297 0,111	0,114 0,548	-0,201 0,286	-0,236 0,210	-0,116 0,542	-0,348 0,203
Estatura	-	-	-	0,335 0,070	0,072 0,704	0,031 0,871	-0,362 0,049*	0,014 0,940	-0,220 0,242	-0,335 0,222
IMC	-	-	-	-	0,247 0,188	0,314 0,091	-0,314 0,091	-0,268 0,152	-0,039 0,838	-0,165 0,557
Tempo Secretária	-	-	-	-	-	-0,285 0,126	0,401 0,028*	0,148 0,435	0,287 0,124	0,208 0,457
Tempo Computador	-	-	-	-	-	-	-0,576 0,001**	-0,523 0,003**	-0,282 0,131	0,526 0,044*
Tempo Dor	-	-	-	-	-	-	-	0,108 0,570	0,302 0,104	-0,304 0,271
END	-	-	-	-	-	-	-	-	0,519 0,003**	0,020 0,942
Pontuação Cervical	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,480 0,070
Escala Global	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*p<0,05; **p<0,01. Teste de Spearman

Discussão

A dor crónica é uma das principais causas de incapacidade física e funcional, compromete as atividades da vida diária, de lazer, as relações sociais, familiares e laborais.

Ao utilizar a técnica de Estimulação Elétrica Transcutânea (TENS) no modo *Burst*, com uma frequência de 100Hz e um impulso de 150 μ s durante 30 min num período de 6 semanas, 2 vezes por semana nos participantes verificou-se uma redução da dor. A média de respostas na Escala Numérica da Dor (END) no início do estudo foi de 3,93 e após o estudo (END2) foi de 1,47, já no grupo de controlo (GC) não se verificou qualquer alteração desta, as médias de END e END2 foram de 4,40. E, no momento inicial, os participantes de ambos os grupos apresentavam valores similares de dor, provando que a TENS proporcionou um alívio da dor.

Assim como no presente estudo, outros (Chiu, Hui-Chan e Cheing, 2005; Borges et al., 2013; Acedo et al., 2015) obtiveram uma redução da sintomatologia dolorosa após a utilização de TENS. No estudo de Chiu, Hui-Chan e Cheing (2005), com uma amostra constituída por 218 pacientes, com uma média de idade de $42,70 \pm 9,77$ e com 61,2% de indivíduos com dor acima dos 12 meses de dor no pescoço, sendo que 73 recebeu intervenção de TENS (30 minutos com um impulso de 150 μ s e uma frequência de 80 Hz). A dor foi reduzida significativamente depois das seis semanas de tratamento, tanto no grupo de TENS como no grupo de exercícios. Em contraste com o GC, que não mostrou diferença significativa.

Também no estudo de Acedo et al. (2015), que utilizou como método de avaliação a Eletromiografia (EMG) no músculo trapézio, fibras superiores e ainda a Escala Numérica da Dor, foi demonstrada a redução da dor com a utilização de TENS (30 min com um impulso de 150 μ s e frequência de 100 Hz), em 64 participantes, dos quais 32 no grupo de TENS, com uma média de idade de $22,0 \pm 3,0$ anos e com uma média de $2,1 \pm 1,7$ meses de duração da sintomatologia. Já Borges et al. (2013) avaliaram 15 participantes com dor cervical crónica, com uma média de idades de 61,3 anos com uma percentagem de 66% de participantes do sexo feminino, através de um questionário com 6 domínios (Instrumento de Avaliação da Qualidade de Vida (QV) da OMS – WHOQOL) e ainda a Amplitude de Movimento Cervical, os resultados mostraram significância estatística na dor e desconforto, assim como na atividade da vida quotidiana, entre outros parâmetros que não são comparáveis com o presente estudo. Borges et al. (2013) constataram que a utilização de TENS com impulsos de 150 μ s e uma frequência de 100 Hz, 45 min durante 12 semanas houve uma melhoria na QV.

Pelos resultados dos estudos anteriormente referidos, pode-se colocar a hipótese que a aplicação de TENS com um impulso de 150 μ s e uma frequência de 80 ou 100 Hz, com uma duração entre

30 a 45 minutos durante, num período de 6 a 12 semanas, é efetiva na redução da dor e/ou na melhoria da qualidade de vida de pacientes em diferentes faixas etárias, de ambos os sexos, e com distintas durações de dor cervical, de 2 meses a mais de 12 meses, o que significa que atua em diferentes tipos de dor, sub-aguda e/ou crónica. Também um outro estudo realizado por Abreu, Santos e Ventura (2011), com uma amostra de apenas 6 pacientes do sexo feminino portadoras de lombalgia crónica (e não cervicalgia), com uma média de idades de 51,5 anos e com uma duração média de lombalgia de 10,5 meses, tendo como objetivo avaliar a eficácia da técnica de TENS (programado com pulsos de 2 Hz, frequência individual de pulsos de 100 Hz e duração de pulso de 150 μ s) e da crioterapia na lombalgia crónica, concluiu que a utilização de TENS *Burst* é benéfica para a redução da dor lombar crónica. A dor avaliada pela EVA evoluiu de 5 para 3 no final do tratamento. Contudo, Macedo et al. (2015) defendem que a aplicação de TENS modo *Burst*, com pulsos breves são aplicados em níveis que causam contração muscular e que podem ser utilizados como um meio de controlar a dor, este modo de estimulação é conhecido como TENS 'modulada por *Burst*'. As contrações induzidas indolores podem simplesmente aliviar a dor da mesma forma que a estimulação no nível sensorial. Este estudo foi realizado em 112 mulheres com uma média de idades de 21.9 ± 1.95 anos. A fim de perceber a eficácia da utilização de TENS em modo *Burst* (100 Hz, modulado no modo *Burst* a 4 Hz e 200 μ s por 25 min) e TENS convencional (100 Hz e 100 μ s por 25 min) em conjunto com a crioterapia (700g de gelo partido) na redução do limiar da dor induzida por pressão e tolerância a esta. Com a utilização de um algómetro foi possível perceber que a utilização de TENS modo *Burst* foi eficaz no aumento do limiar de dor e na sua tolerância. Mostrando que a aplicação de TENS *Burst* é mais eficaz na redução do limiar da dor por pressão, relativamente à TENS convencional.

Outro estudo realizado por Rodríguez-Fernández et al. (2011) comprovou que a utilização de TENS *Burst* (100Hz, frequência de *Burst* de 2Hz e 200 μ s) por 10min, melhorou significativamente o limiar da dor referida por pressão num *trigger point* latente no músculo trapézio e aumentou a amplitude de movimento de rotação da cervical ipsilateral). Um *trigger point* latente não causa dor espontânea, mas causa dor referida à palpação e disfunção musculoesquelética (Rodríguez-Fernández et al., 2011). Este estudo foi composto por uma amostra de 76 indivíduos, 45 homens e 31 mulheres com uma média de idades de 23 ± 4 anos, e utilizaram um algómetro de pressão mecânico para medir a dor e um goniómetro digital para a amplitude de movimento de rotação cervical.

Com a análise dos estudos acima, pode retirar-se que a utilização de TENS em modo *Burst* assim como no presente estudo, com frequência de 100Hz e impulso de 150 μ s a 200 μ s, é benéfica para aliviar a sintomatologia dolorosa associada a disfunções músculo-esqueléticas.

A nível de incapacidade do pescoço, em ambos os grupos do presente estudo foi possível verificar que o principal problema é a presença de dor e não incapacidade relacionada ao pescoço. A dor no pescoço provoca alguma incapacidade, no entanto, em nenhum dos participantes no Questionário Sobre Problemas Quotidianos Relacionados com dores no Pescoço se verificou uma incapacidade acima da moderada. Foi possível observar-se que em nenhum momento de avaliação se estabeleceu qualquer associação de categorias nos grupos. No grupo experimental a média de respostas foi de 8,667, ou seja, “Incapacidade Leve” e no grupo de controlo a média foi de 9,267 representando também “Incapacidade Leve”. Mas, pode verificar-se que a incapacidade destes indivíduos foi diminuída com a utilização de TENS, com uma redução da média aproximadamente para metade com um valor de 4,933 no Score2 (após a realização do estudo), no grupo experimental. Já no grupo de controlo não se observa alteração na média. No início do estudo não se verifica diferença significativa entre os grupos nos valores do Score, contrariamente ao que ocorreu no final.

Quando se analisou os parâmetros utilizados no Questionário Sobre Problemas Quotidianos Relacionados com dores no Pescoço, verificou-se que no início do estudo não há qualquer associação entre os grupos. Pelo contrário, existe uma melhoria significativa dos parâmetros do grupo experimental no 2º momento.

Neste estudo, com a utilização de TENS foi possível diminuir a incapacidade relacionada com o pescoço, avaliada através do Questionário Sobre Problemas Quotidianos Relacionados com dores no Pescoço. Usando o mesmo questionário como método de avaliação, Chiu, Hui-Chan e Cheing (2005), com um tratamento de seis semanas obteve melhorias nos três grupos (GC, grupo de TENS e grupo de exercícios). Outras análises, tais como a avaliação da força muscular isométrica do trapézio superior e a END, mostraram também que houve melhorias nos três grupos, sendo o grupo de TENS e o grupo de exercícios os grupos que alcançaram melhores resultados no questionário, quando comparados com o grupo de controlo. Estas melhorias obtidas no questionário podem estar relacionadas com a redução da dor.

No âmbito de avaliar a condição geral de cada participante, no final do estudo foi entregue um questionário (*Patient Global Impression Change Scale*) aos participantes do grupo experimental, permitindo-lhes uma autoavaliação. Após os resultados obtidos, pode-se supor que quanto mais horas os participantes passam ao computador, maiores são as melhorias após o tratamento, já que há uma correlação positiva entre as variáveis.

As respostas variaram de “sem alterações, ou a condição piorou” para “Muito melhor, e com uma melhoria considerável que fez toda a diferença”. A média de respostas deste questionário foi de 4,93, o que representa uma interpretação de “Com algumas melhorias” a “Moderadamente Melhor”. Conclui-se que, no geral, os participantes pertencentes ao grupo experimental consideram-se melhor, com uma evolução positiva.

A TENS é uma técnica de fisioterapia útil para distúrbios músculo-esqueléticos, mas também no uso doméstico, quando o alívio da dor não é possível com medicação ou mesmo para reduzir o consumo desta. Em comparação com outro equipamento associado à fisioterapia, o aparelho TENS é compacto, económico, simples de administrar e relativamente seguro de usar (Maayah, Al-Jarrah, 2010).

Em 1983, Melzack, Vetere e Finch defendem a eficácia de TENS no alívio da dor, especificamente em dor crónica. Macedo et al. (2015) explicam que a teoria do “*gate control*” propondo que a perceção da dor é controlada pelo equilíbrio entre fibras não nociceptivas de grande diâmetro (fibras A) e as suas contrapartes nociceptivas de pequeno diâmetro (fibras A e C). A TENS produz analgesia em parte pela ativação de opióides endógenos. A ativação dos recetores de opióides na medula espinal envia uma inibição ao corno dorsal, diminuindo a ativação dos neurónios neste (Fields et al., 1983).

Limitações ao estudo

Como limitação a este estudo pode-se citar a dificuldade na captação de participantes, pois com vários questionários elaborados, foram excluídas pessoas com história de cirurgia à cervical, com parestesias nas mãos, pessoas que não quiseram participar do estudo em questão, entre outros critérios de exclusão. E, com um maior número de participantes teria havido maior rigor nos resultados obtidos, e maior possibilidade de extrapolação para esta população específica. No momento inicial do estudo, a presente amostra apresentava diferenças entre os grupos, nomeadamente nas variáveis IMC, estatura, tempo à secretária e tempo de dor, o que pode comprometer a viabilidade do estudo. Também não foram estudados possíveis fatores de risco no aparecimento de dor. Estes fatores seriam importantes de se estudar para perceber se existe uma causa comum em todos os participantes, e, assim, prevenir ou minorar a sintomatologia dolorosa em pacientes trabalhadores de escritório usuários de computador.

Conclusão

O presente estudo conclui que a utilização da TENS tem um efeito significativo na diminuição da dor crónica em pacientes trabalhadores de escritório usuários de computador.

O uso desta técnica também revelou benefícios a nível de incapacidade relacionada ao pescoço e na condição geral dos participantes.

A técnica de TENS poderá vir a ser cada vez mais introduzida no quotidiano de indivíduos que sofram de distúrbios músculo-esqueléticos com o objetivo de reduzir sintomatologia dolorosa e, conseqüentemente diminuir incapacidade, a qual conduz a uma alteração na qualidade de vida geral dos indivíduos. Também é importante referir que poderá ser uma solução na redução do consumo de medicação, tanto analgésica como relaxante muscular.

Este estudo foi realizado em trabalhadores de escritório com diferentes condições de trabalho por parte de cada participante, nomeadamente problemas ergonómicos que podem ser os responsáveis pelos distúrbios músculo-esqueléticos. Portanto, seria relevante (in)formar os profissionais sobre medidas ergonómicas a aplicar no local de trabalho.

Referências Bibliográficas

Abreu, E., Santos, J. e Ventura, P. (2011) Eficácia analgésica da associação da eletroestimulação nervosa transcutânea e crioterapia na lombalgia crônica. *Revista Dor*. São Paulo, 12(1), 23-8.

Acedo, A., Antunes, A., Santos, A., Oliveira, C., Santos, C., Colonezi, G., Fontana, F. e Fukuda, T. (2015). Upper trapezius relaxation induced by TENS and interferencial current in computer users with chronic nonspecific neck discomfort: An electromyographic analysis. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 28, 19-24.

Alfonse, M. e Hannon, C. (2008) Human resting muscle tone (HRMT): Narrative introduction and modern concepts. *Journal of Bodywork Movement Therapies*, 12, 320-332.

Barbieri, D., Nogueira, H., Bergamin, J. e Oliveira, B. (2012) Physical and psychosocial indicators among office workers from public sector with and without musculoskeletal symptoms. *Work. Reading*, 41, 2461-2466.

Bogduk, N. (1998) Neck pain: an update. *Australian Family Physician*, 17, 75-80.

Bongers, M., Ijmker, S., Van Den Heuvel, S. e Blatter, M. (2006) Epidemiology of work related neck and upper limb problems: psychosocial and personal risk factors (part I) and effective interventions from bio behavioural perspective (part II). *Journal of Occupational Rehabilitation*, 16, 279-302.

Borges, M., Borges, C., Silva, A., Castellano, L. e Cardoso, F. (2013). Avaliação da qualidade de vida e do tratamento fisioterapêutico em pacientes com cervicálgia crônica. *Fisioterapia em Movimento*, 26(4), 873-881.

Bragatto, M. M. (2015). Dor cervical crônica e postura em trabalhadores de escritório usuários de computador. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto. [Em Linha]. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/17/17152/tde-16062015-090707/pt-br.php> [Acedido: 24 Março de 2019].

Brandt, M., Sundstrup, E., Jakobsen, M., Jay, K., Colado, J., Wang, Y., Zebis, M. e Andersen, L. (2014) Association between neck/shoulder pain and trapezius muscle tenderness in office workers. *The Journal of Pain Research and treatment*, 1-4.

Chiu, T., Hui-Chan, C. e Cheing, G. (2005). A randomized clinical trial of TENS and exercise for patients with chronic neck pain. *Clinical Rehabilitation*, 19, 850-860.

- Fields, H., Vanegas, H., Hentall, D. e Zorman, G. (1983) Evidence that disinhibition of brain stem neurones contributes to morphine analgesia. *Nature*, 306, 684-6.
- Gerr, F., Marcus, M., Ensor, C., Kleinbaum, D., Cohen, S., Edwards, A., Gentry, E., Ortiz, J. e Monteih, C. (2002). A prospective study of computer users: I. Study design and incidence of musculoskeletal symptoms and disorders. *American Journal of Industrial Medicine*, 41, 221-235.
- Hérmendez, J., Martín-Pintado-Zugasti, A., Frutos, G., Alguacil-Diego, M., de la Llave-Rincón, A. e Fernandez-Carnero, J. (2016). Immediate and short-term effects on the combination of dry needling and percutaneous TENS on post-needling soreness in patients with chronic myofascial neck pain. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 20(5), 422-431.
- Jensen, C., Finsen, L., Sogaard, K. e Christensen, H. (2002). Musculoskeletal symptoms and duration of computer and mouse use. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 30, 265-275.
- Korhonen, T., Ketola, R., Toivonen, R., Luukkonen, R., Häkkänen, M. e Viikari-Juntura, E. (2003). Work related and individual predictors for incident neck pain among office employees working with video display units. *Occupational and Environmental Medicine*, 60, 475-482.
- Maayah, M. e Al-Jarrah, M. (2010) Evaluation os Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation as a Treatment of Neck Pain due to Musculoskeletal Disorders. *Journal of Clinical Medicine Research*, 2(3), 127-136.
- Macedo et al. (2015) Effect of burst TENS and conventional TENS combined with cryotherapy on pressure pain threshold: randomised, controlled, clinical trial. *Physiotherapy* 101, 155-160.
- Marques, R., Hallal, Z. e Gonçalves, M. (2010). Características biomecânicas, ergonómicas e clínicas da postura sentada: uma revisão. *Fisioterapia e Pesquisa*, 17(3), 270-276.
- Melzack, R., Vetere, P. e Finch, L. (1983). Transcutaneous electrical nerve stimulation for low back pain. *Physical Therapy*. 54, 489-493.
- Oha, K., Animägi, L., Pääsuke, M., Coggon, D. e Merisalu, E. (2014). Individual and work-related risk factors for musculoskeletal pain: cross-sectional study among Estonian computer users. *BCM. Musculoskeletal Disorders*, 15(181), 1-5.
- Paksaichol, A, Jnawantanakul, P. e Lawsirirat, C. (2014). Development pf a neck pain risk score for predicting nonspecific neck pain with disability in office workers: A I-year prospective cohort study. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 37, 468-475.
- Pereira, M. (2012) Contribuição para a adaptação cultural do Neck Disability Index e caraterização da prática de fisioterapia em pacientes com Dor Crónica Cervical. Universidade Nova de Lisboa. Faculdade de Ciências Médicas. [Em Linha] Disponível em: <https://run.unl.pt/handle/10362/9108>. [Acedido: 10 de Fevereiro 2019].
- Pynt, J., Higgs, J. e Mackey, M. (2001). Seeking the optimal posture of the seated lumbar spine. *Physiotherapy Theory and Practice*, 17(1), 5-21.
- Rodríguez-Fernández, A., Garrido-Santofimia, V., Gueita-Rodríguez, J. e Fernández-de-las-Peñas, C. (2011) Effects of Burst-Type Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation on Cervical Range of Motion and Latent Myofascial Trigger Point Pain Sensitivity. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation*, 92, 1353-8.
- Vernon, H. (2008). The Neck Disability Index: State-Of-the-Art. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 31, 491-502.

Anexos

Anexo I

Questionário de Caracterização da Amostra

Peso: _____

Altura: _____

Sexo:

- Feminino
- Masculino

Idade:

- _____ Anos

Trabalha à frente da secretária:

- Sim;
- Não;

Há quanto tempo trabalha à frente da secretária?

- _____ Anos/Meses

Utiliza o computador no trabalho? Se sim, quantas horas?

- _____ Horas

Recentemente teve algum trauma ou cirurgia?

- Sim. Qual? _____
- Não;

Tem alguma patologia/doença?

- Sim. Qual? _____
- Não;

Sente parestesias (formigueiro) nas mãos?

- Sim, nas duas;
- Sim, na direita;
- Sim, na esquerda;
- Não;

Costuma ter dor na região cervical?

- Sim;
- Não;

De que lado costuma sentir dor?

- Lado direito;
- Lado esquerdo;
- Ambos;

Se sim, responda às seguintes questões:

Como classifica essa dor?

- Constante;

Intermitente;

Há quanto tempo sente essa dor?

• _____ Meses/Anos

A dor impossibilita-o/a de dormir?

Sim;

Não;

Toma algum medicamento para essa dor?

Sim. Qual? _____

Não;

Na Escala Numérica da Dor (END) como classificaria a sua dor, sendo que 0 é sem dor e 10 é a máxima dor possível:

(Faça um círculo em volta do número escolhido)

Sem Dor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Dor Máxima
---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	------------

Anexo II

QUESTIONÁRIO SOBRE OS PROBLEMAS QUOTIDIANOS RELACIONADOS COM DORES NO PESCOÇO (Versão Portuguesa do NDI)

Este questionário foi concebido para dar informações de como a sua **dor no pescoço** afeta a sua capacidade de agir no dia-a-dia. Por favor, responda a cada secção deste questionário assinalando apenas **UM** dos quadrados que melhor se aplique ao seu caso. Sabemos que pode considerar como aplicáveis a si duas afirmações em cada secção mas, por favor, assinale apenas o **quadrado que descreve melhor** o seu problema.

Secção 1 – Intensidade da dor

- Neste momento não sinto nenhuma dor.
- Neste momento a dor é muito fraca.
- Neste momento a dor é moderada.
- Neste momento a dor é bastante forte.
- Neste momento a dor é muito forte.
- Neste momento a dor é mais forte do que se possa imaginar.

Secção 2 – Cuidados pessoais (lavar-se, vestir-se etc.)

- Posso tratar de mim normalmente sem causar mais dores.
- Posso tratar de mim normalmente, mas isso causa-me mais dores.
- É doloroso tratar de mim próprio e sou lento(a) e cuidadoso(a).
- Consigo realizar a maior parte dos meus cuidados pessoais, mas preciso de algum auxílio.
- Na maior parte dos meus cuidados pessoais, preciso todos os dias auxílio.
- Não consigo vestir-me, lavo-me com dificuldade e permaneço deitado(a) na cama.

Secção 3 – Levantar coisas

- Consigo levantar coisas pesadas sem causar mais dores.
- Consigo levantar coisas pesadas mas causa-me mais dores.
- A dor impede-me de levantar coisas pesadas do chão, mas posso levantá-las se estiverem convenientemente colocadas, como por exemplo em cima de uma mesa.
- A dor impede-me de levantar coisas pesadas, mas consigo fazê-lo se forem coisas leves ou de peso médio, convenientemente colocadas.
- Posso levantar apenas coisas muito leves.
- Não consigo levantar ou transportar seja o que for.

Secção 4 – Leitura

- Posso ler o tempo que quiser sem causar dores no pescoço.
- Posso ler o tempo que quiser mas com uma ligeira dor no pescoço.
- Posso ler o tempo que quiser mas com dores moderadas no pescoço.
- Não posso ler o tempo que quiser por causa das dores relativamente fortes no

pescoço.

- Quase que não posso ler por causa das dores muito fortes no pescoço.
- Não posso ler nada por causa das dores no pescoço.

Secção 5 – Dores de cabeça

- Não tenho qualquer dor de cabeça.
- Tenho ligeiras dores de cabeça que aparecem de vez em quando.
- Tenho dores de cabeça moderadas que aparecem de vez em quando.
- Tenho dores de cabeça moderadas que aparecem frequentemente.
- Tenho fortes dores de cabeça que aparecem frequentemente.
- Tenho dores de cabeça quase permanentemente.

Secção 6 – Concentração

- Consigo concentrar-me sem dificuldade.
- Consigo concentrar-me, mas com ligeira dificuldade.
- Sinto alguma dificuldade em concentrar-me.
- Sinto muita dificuldade em concentrar-me.
- Sinto imensa dificuldade em concentrar-me.
- Não sou capaz de me concentrar de todo.

Secção 7 – Trabalho / Atividades diárias

- Posso trabalhar tanto quanto eu quiser.
- Só consigo fazer o meu trabalho habitual, mas não mais.
- Consigo fazer a maior parte do meu trabalho habitual, mas não mais.
- Não consigo fazer o meu trabalho habitual.
- Dificilmente faço qualquer trabalho.
- Não consigo fazer nenhum trabalho.

Secção 8 – Guiar um carro

- Posso guiar um carro sem causar qualquer dor no pescoço.
- Posso guiar um carro durante o tempo que quiser, mas com uma ligeira dor no pescoço.
- Posso guiar um carro durante o tempo que quiser, mas com dores moderadas no pescoço.
- Não posso guiar um carro durante o tempo que quiser devido a dores relativamente fortes no pescoço.
- Mal posso guiar um carro devido às dores muito fortes no pescoço.
- Não posso guiar um carro por causa das dores no pescoço.

Secção 9 – Dormir

- Não tenho dificuldade em dormir.
- O meu sono é ligeiramente perturbado (fico sem dormir no máximo 1 hora)
- O meu sono é um bocado perturbado (fico sem dormir entre 1 a 2 horas)
- O meu sono é moderadamente perturbado (fico sem dormir entre 2 a 3 horas)
- O meu sono é muito perturbado (fico sem dormir entre 3 a 5 horas)
- O meu sono é completamente perturbado (fico sem dormir entre 5 a 7 horas)

Secção 10 – Atividades de lazer

- Sou capaz de fazer qualquer das minhas atividades de lazer, sem sentir quaisquer dores no pescoço.
- Sou capaz de fazer qualquer das minhas atividades de lazer, mas com algumas dores no pescoço.
- Sou capaz de fazer a maior parte das minhas atividades de lazer, mas não todas, devido às dores no pescoço.
- Sou capaz de fazer apenas algumas das minhas atividades de lazer habituais devido às dores no pescoço.
- Dificilmente sou capaz de fazer quaisquer atividades de lazer devido às dores no pescoço.
- Não sou capaz de fazer nenhuma das minhas atividades de lazer.

Score: ____ [50] Data: ____ / ____ / ____

Anexo III

Patient Global Impression Change Scale- versão portuguesa

Data: _____

Desde o início do tratamento, como é que descreve a mudança (se houve) nas LIMITAÇÕES DE ACTIVIDADES, SINTOMAS, EMOÇÕES E QUALIDADE DE VIDA no seu global, em relação à sua dor (selecione UMA opção):

- | | | |
|--|--------------------------|---|
| Sem alterações (ou a condição piorou) | <input type="checkbox"/> | 1 |
| Quase na mesma, sem qualquer alteração visível Ligeiramente melhor, mas, sem mudanças consideráveis | <input type="checkbox"/> | 2 |
| | <input type="checkbox"/> | 3 |
| | <input type="checkbox"/> | 4 |
| | <input type="checkbox"/> | 5 |
| Com algumas melhorias, mas a mudança não representou qualquer diferença real Moderadamente melhor, com mudança ligeira mas significativa | <input type="checkbox"/> | 6 |
| | <input type="checkbox"/> | 7 |
| Melhor, e com melhorias que fizeram uma diferença real e útil | | |
| Muito melhor, e com uma melhoria considerável que fez toda a diferença | | |

Anexo IV

Questionário cervical/ Índice de Incapacidade Cervical de ambos os grupos e sua associação no 1º momento de avaliação

N (%)	1º Momento												p
	Grupo de Controlo n= 15						Grupo Experimental n=15						
	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	
Intensidade da Dor	3(20%)	9(60%)	3(20%)	0	0	0	6(40%)	3(20%)	6(40%)	0	0	0	0,161
Cuidados	13(86,7%)	2(13,3%)	0	0	0	0	10(66,7%)	4(26,7%)	1(6,7%)	0	0	0	
Levantar objetos	3(20%)	10(66,7%)	1(6,7%)	0	1(6,7%)	0	4(26,7%)	5(33,3%)	2(13,3%)	3(20%)	1(6,7%)	0	
Leitura	0	11(73,3%)	3(20%)	1(6,7%)	0	0	3(20%)	8(53,3%)	3(20%)	1(6,7%)	0	0	
Dores de Cabeça	2(13,3%)	8(53,3%)	3(20%)	2(13,3%)	0	0	1(6,7%)	11(73,3%)	2(13,3%)	0	1(6,7%)	0	
Prestar Atenção	8(53,3%)	6(40%)	0	1(6,7%)	0	0	9(60%)	5(33,3%)	1(6,7%)	0	0	0	
Trabalho	11(73,3%)	4(26,7%)	0	0	0	0	10(66,7%)	4(26,7%)	1(6,7%)	0	0	0	
Conduzir	2(13,3%)	10(66,7%)	3(20%)	0	0	0	5(33,3%)	5(33,3%)	4(26,7%)	1(6,7%)	0	0	
Dormir	1(6,7%)	11(73,3%)	2(13,3%)	1(6,7%)	0	0	3(20%)	8(53,3%)	4(26,7%)	0	0	0	
Diversão	4(26,7%)	10(66,7%)	1(6,7%)	0	0	0	1(6,7%)	12(80%)	2(13,3%)	0	0	0	

p < 0,05. Teste de Qui-quadrado

Anexo V

Questionário cervical/ Índice de Incapacidade Cervical de ambos os grupos e sua associação no 2º momento de avaliação

N (%)	2º Momento												p
	Grupo de Controlo n= 15						Grupo Experimental n=15						
	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	
Intensidade da Dor	6(40%)	8(53,3%)	1(6,7%)	0	0	0	6(40%)	3(20%)	6(40%)	0	0	0	0,000*
Cuidados	14(93,3%)	1(6,7%)	0	0	0	0	10(66,7%)	4(26,7%)	1(6,7%)	0	0	0	
Levantar objetos	6(40%)	8(53,3%)	1(6,7%)	0	0	0	4(26,7%)	5(33,3%)	2(13,3%)	3(20%)	1(6,7%)	0	
Leitura	9(60%)	6(40%)	0	0	0	0	3(20%)	8(53,3%)	3(20%)	1(6,7%)	0	0	
Dores de Cabeça	5(33,3%)	9(60%)	1(6,7%)	0	0	0	1(6,7%)	11(73,3%)	2(13,3%)	1(6,7%)	0	0	
Prestar Atenção	13(86,7%)	2(13,3%)	0	0	0	0	9(60%)	5(33,3%)	1(6,7%)	0	0	0	
Trabalho	11(73,3%)	4(26,7%)	0	0	0	0	10(66,7%)	4(26,7%)	1(6,7%)	0	0	0	
Conduzir	10(66,7%)	5(33,3%)	0	0	0	0	5(33,3%)	5(33,3%)	4(26,7%)	1(6,7%)	0	0	
Dormir	8(53,3%)	5(33,3%)	2(13,3%)	0	0	0	3(20%)	8(53,3%)	4(26,7%)	0	0	0	
Diversão	12(80%)	3(20%)	0	0	0	0	1(6,7%)	12(80%)	2(13,3%)	0	0	0	

*p < 0,05. Teste de Qui-quadrado

