

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

WECSLEY GUILHERME DA MOTA

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO
TRANSCUTÂNEA EM PACIENTES COM DOR LOMBAR
CRÔNICA EM TRATAMENTO COM ACUPUNTURA.

RECIFE
2017



WECSLEY GUILHERME DA MOTA



AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO
TRANSCUTÂNEA EM PACIENTES COM DOR LOMBAR
CRÔNICA EM TRATAMENTO COM ACUPUNTURA.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientador Prof. Dr. Marcelo Renato Guerino

RECIFE
2017

Catálogo na fonte:
bibliotecário: Aécio Oberdam, CRB4:1895

M917a Mota, Weclesley Guilherme da.
Avaliação dos efeitos da eletroestimulação transcutânea em pacientes com dor lombar crônica em tratamento com acupuntura / Weclesley Guilherme da Mota. – Recife: o autor, 2017.
84 f.; il.; 30 cm.

Orientador: Marcelo Renato Guerino.
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Ciências da Saúde. Programa de pós-graduação em ciências da saúde.
Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Dor lombar. 2. Estimulação elétrica transcutânea. 3. Acupuntura. 4. Qualidade de vida. I. Guerino, Marcelo Renato (orientador). II. Título.

610 CDD (23.ed.) UFPE (CCS 2018 - 067)

Wecsey Guilherme da Mota

**AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA EM
PACIENTES COM DOR LOMBAR CRÔNICA EM TRATAMENTO COM
ACUPUNTURA.**

Dissertação aprovada em: 28 / 08 / 2017.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Drº Bruno Severo Gomes - Presidente

Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr.ª Emília Chagas Costa - Examinador Interno

Universidade Federal de Pernambuco/ CAV

Prof.ª Dr.ª Maria das Graças Rodrigues de Araújo- Examinador Externo

Universidade Federal de Pernambuco

Recife

2017

Dedico essa dissertação aos meus pais, Wellington e Maria José, minhas referências de tudo o que sou.

E a Puheblo, companhia presente em todos os momentos da construção desse projeto de vida, o que tornou este caminho mais fácil.

AGRADECIMENTOS

A Deus, primeiramente e principalmente, por sua misericórdia e por ter guiado os meus passos em todos os momentos da minha vida. Sem Ele, nada é possível.

Aos meus pais pelo amor e apoio incondicionais.

A Puheblo Alejandro, pessoa imprescindível ao longo de toda essa jornada.

À UFPE, seu corpo docente, direção e administração.

À CAPES/CnPq pelo apoio e incentivo à pesquisa.

Ao meu orientador, Prof. Marcelo Renato Guerino, pelas suas correções, orientações e incentivo e pela certeza após cada reunião de que este projeto daria certo.

Ao Prof. Jeymesson Raphael Cardoso Vieira e à Prof^a. Patrícia Érika de Melo Marinho pelo incentivo de participar da seleção do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde e por todo o apoio durante minha jornada acadêmica.

Ao Prof. Marcelo Viana e Prof^a Cláudia Diniz, presentes na banca de qualificação; meus sinceros agradecimentos pelas valiosas considerações para o aprimoramento desse trabalho.

Aos professores Bruno Severo Gomes e Maria das Graças Rodrigues de Araújo, membros da minha pré-banca. E juntamente a esses, a professora Emília Chagas Costa por fazerem parte da minha banca de defesa dessa dissertação.

À Esmeralda Dantas Rêgo, Suely Maria das Chagas Fonsêca e Cybelli Maria Graciliano por toda ajuda e carinho que tiveram no lidar comigo durante o curso.

A todos os profissionais que compõem o CIS – Centro Integrado de Saúde - que me permitiram desenvolver essa pesquisa nesse lugar, por todo o apoio e compreensão, em especial a Jarbas de Goes Nunes e Dalvanira Carvalho Cavalcanti.

A todos os pacientes voluntários que participaram desse projeto de Mestrado e de vida. Vocês são fundamentais na realização desse estudo.

Aos meus amigos que estiveram presentes em todo o processo de construção e concretização desse meu projeto de vida. Em especial aos amigos Alessandro Spencer, Manuella Perez, Lílian Melo, Cibele Lopes, Jaqueline Figueirôa, Dayane Kelly, Cláudia Farias, Jefferson Nunes e Adilson Morato.

“De tudo ficaram três coisas:

A certeza de que estamos começando,

A certeza de que é preciso continuar e

A certeza de que podemos ser interrompidos
antes de terminar...

Façamos da interrupção um caminho novo...

Da queda, um passo de dança...

Do medo, uma escada...

Do sonho, uma ponte...

Da procura, um encontro! ”

Fernando Sabino

RESUMO

A dor lombar crônica (DLC) é um distúrbio musculoesquelético comum entre adultos e um problema de saúde pública e socioeconômico que já atingiu níveis sérios de atenção e cuidados, além de estar estreitamente relacionada com a abstenção no trabalho, e que repercute não só na questão funcional do indivíduo, mas também na qualidade de vida como um todo. A acupuntura tem sido alvo de um número crescente de pesquisas nos últimos anos, que têm demonstrado, além de um espaço cada vez maior como referência no tratamento complementar de doenças, a relevante perspectiva de sua interação com os sistemas vitais, sobretudo a sua ação sobre a regulação da dor. Estudos atuais têm estreitado a relação da acupuntura com outros recursos terapêuticos dentro da clínica médica, auxiliando no tratamento de diversas patologias, dentre elas a DLC. Outra possibilidade clínica para o tratamento dessa patologia é a terapia de eletroestimulação transcutânea (TENS), que utiliza correntes elétricas terapêuticas na reabilitação física de pacientes e é mais um recurso terapêutico de baixo custo e com poucos efeitos colaterais. O objetivo desse estudo foi avaliar os efeitos da TENS associada e não associada à acupuntura no tratamento de pacientes com DLC. O delineamento dessa pesquisa corresponde a um ensaio clínico controlado, realizado no Centro Integrado de Saúde – CIS, em Recife/PE, no período de setembro a dezembro de 2016. Participaram dessa pesquisa 45 pacientes diagnosticados com DLC e histórico de dor presente há mais de três meses, subdivididos em três grupos de 15 pessoas cada, sendo o Grupo TENS (G1) representado pelas pessoas que receberam a TENS somente, como tratamento, com uma frequência de 60Hz e o período em 250Hz; o Grupo Acupuntura (G2), onde as pessoas receberam apenas a acupuntura como tratamento e o Grupo TENS + Acupuntura (G3), que agrupou as pessoas que receberam essas duas técnicas concomitantemente. Cada sessão teve duração de 20 minutos e buscou-se avaliar o nível de melhora em dois tempos (T1 e T2). Para obtenção dos resultados, foram utilizados três instrumentos: a Escala Visual Analógica de Dor (EVA), o questionário de qualidade de vida Study Short Form 12 Health Survey (SF-12) e a algometria de pressão para a quantificação da dor. Os resultados obtidos pela algometria, através da média das medições em cada local de tratamento, apresentaram diferenças significativas, onde $G2 = 2.38 \pm 0.39$ com $p \leq 0.0001$ e o $G3 = 2.22 \pm 0.28$ com $p \leq 0.0001$, quando comparados com o tratamento do TENS isoladamente. Verificamos resultados terapêuticos relevantes na queixa principal e no estado emocional da maioria dos pacientes. Portanto, o tratamento com acupuntura, bem como, a associação desta à estimulação com a TENS promovem analgesia no paciente com DLC.

Palavras-chave: Dor lombar. Estimulação elétrica nervosa transcutânea. Acupuntura. Qualidade de vida.

ABSTRACT

Chronic low back pain (LBP) is a common musculoskeletal disorder among adults and a public and socioeconomic health problem that has already reached serious levels of attention and care, and is closely related to abstention at work, and has repercussions not only on the issue functional quality of the individual, but also in the quality of life as a whole. Acupuncture has been the target of a growing number of researches in recent years, which have demonstrated, in addition to an increasing space as a reference in the complementary treatment of diseases, the relevant perspective of their interaction with vital systems, especially their action on the regulation of pain. Current studies have narrowed the relationship between acupuncture and other therapeutic resources within the medical clinic, helping to treat various pathologies, including LBP. Another clinical possibility for the treatment of this pathology is transcutaneous electrostimulation therapy (TENS), which uses therapeutic electric currents in the physical rehabilitation of patients and is another therapeutic resource of low cost and with few side effects. The objective of this study was to evaluate the effects of TENS associated and not associated with acupuncture in the treatment of patients with DLC. The study design was a controlled clinical trial performed at the Integrated Health Center (CIS) from September to December 2016. Thirty-five patients diagnosed with LBP and a history of pain present for more than three months were subdivided into three groups of 15 people each, the TENS Group (G1) being represented by the persons who received the TENS only, as treatment, with a frequency of 60Hz and the period in 250Hz; the Acupuncture Group (G2), where people received only acupuncture as treatment and the TENS + Acupuncture Group (G3), which grouped people who received these two techniques concomitantly. Each session lasted 20 minutes and the aim was to evaluate the level of improvement in two times (T1 and T2). To obtain the results, three instruments were used: the Visual Analogue Pain Scale (VAS), the Study Quality Form of Health Survey (SF-12) and pressure algometry for the quantification of pain. The results obtained by algometry, through the mean of the measurements at each treatment site, presented significant differences, where $G2 = 2.38 \pm 0.39$ with $p \leq 0.0001$ and $G3 = 2.22 \pm 0.28$ with $p \leq 0.0001$, when compared with the TENS treatment in isolation. We found relevant therapeutic results in the main complaint and in the emotional state of most patients. Therefore, acupuncture treatment, as well as its association with TENS stimulation, promote analgesia in patients with LBP.

Keywords: Low back pain. Transcutaneous electric nerve stimulation. Acupuncture. Quality of life.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Características globais da amostra do estudo. Recife/PE. 2016.....	25
Tabela 2: Variável, medidas e instrumentos utilizados no estudo para o nível de dor	26
Tabela 3: Variáveis e instrumentos utilizados no estudo	26
Tabela 4: Variáveis preditoras do estudo	26

*** ARTIGO ORIGINAL: TERAPIA DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA E ACUPUNTURA: ASPECTOS CLÍNICOS E SUAS REPERCUSSÕES NA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM DOR LOMBAR CRÔNICA**

Tabela 1: Características demográficas e sociais dos pacientes do estudo	40
Tabela 2: Variação dos valores médios e desvio padrão dos domínios do SF-12	41

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Países onde a acupuntura é praticada por médicos alopáticos, ou por médicos alopáticos e acupunturistas.....	20
Figura 2: Pontos utilizados nas sessões de acupuntura nesse estudo (G2 e G3) e local de aplicação dos eletrodos nos grupos que utilizaram a TENS (G1 e G3)	27
Figura 3: Algômetro de pressão utilizado nesse estudo	29
Figuras do Artigo Original: TERAPIA DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA E ACUPUNTURA: ASPECTOS CLÍNICOS E SUAS REPERCUSSÕES NA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM DOR LOMBAR CRÔNICA	
Figura 1: Pontos utilizados nas sessões de acupuntura nesse estudo (G2 e G3) e local de aplicação dos eletrodos nos grupos que utilizaram a TENS (G1 e G3)	36
Figura 2: Fluxograma de seleção de acompanhamento das pacientes	39
Figura 3: Comparação intragrupos a partir da aplicação da EVA nesse estudo	40
Figura 4: Comparação entre os grupos referentes ao uso do algômetro de pressão - ponto B23	42
Figura 5: Comparação entre os grupos referentes ao uso do algômetro de pressão – ponto B24	42
Figura 6: Comparação entre os grupos referentes ao uso do algômetro de pressão – ponto B25	43

LISTA DE ABREVIATURAS

ABM	Academy of Breastfeeding Medicine
ABEP	Associação Brasileira de Estudos Populacionais
ACP	American College of Physicians
APS	American Pain Society
AVD	Atividades de Vida Diárias
AVE	Acidente Vascular Encefálico
CCS	Centro de Ciências da Saúde
CIS	Centro Integrado de Saúde
CNS/MS	Conselho Nacional de Saúde/ Ministério da Saúde
DLC	Dor Lombar Crônica
DLCNE	Dor Lombar Crônica Não Específica
EVA	Escala Visual Analógica de Dor
IMC	Índice de Massa Corporal
MTC	Medicina Tradicional Chinesa
MCA	Medicina Complementar e Alternativa
PPGCS	Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde
QV	Qualidade de Vida
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TENS	Terapia de Eletroestimulação Transcutânea
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1 A DOR LOMBAR CRÔNICA	16
2.2 ASSOCIAÇÃO DA DLC COM ANSIEDADE E DEPRESSÃO	17
2.3 TERAPIAS COMPLEMENTARES E ALTERNATIVAS	17
2.4 A ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA NERVOSA TRANSCUTÂNEA (TENS).....	18
2.5 ACUPUNTURA	19
2.6 JUSTIFICATIVA	21
2.7 OBJETIVOS	21
2.7.1 Objetivo Geral	21
2.7.2 Objetivos Específicos	21
2.8 HIPÓTESE	22
3 MÉTODOS	23
3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO	23
3.2 LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO.....	24
3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	24
3.3.1 Critérios de inclusão	24
3.3.2 Critérios de exclusão	24
3.3.3 Amostra	25
3.3.4 Definição do tamanho amostral	25
3.4 DESFECHOS	25
3.4.1 Desfechos primários	25
3.4.2 Desfechos secundários	26
3.4.3 Variáveis preditoras	26
3.5 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS	27
3.5.1 Sessões de acupuntura	27
3.5.2 Questionário de qualidade de vida – SF-12	28
3.5.3 Desconforto sensorial	28
3.5.4 Algometria digital	29
3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	29
3.7 ASPECTOS ÉTICOS	30

4 ARTIGO ORIGINAL: TERAPIA DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA E ACUPUNTURA: ASPECTOS CLÍNICOS E SUAS REPERCUSSÕES NA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM DOR LOMBAR CRÔNICA	32
5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
5.1 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
REFERÊNCIAS	52
APÊNDICE	64
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	64
ANEXOS	67
ANEXO A - CARTA DE ANUÊNCIA	67
ANEXO B - STUDY SHORT FORM 12 HEALTH SURVEY (SF-12).....	68
ANEXO C – ESCALA ANALÓGICA VISUAL DE DOR.....	71
ANEXO D - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	72
ANEXO E - NORMAS DE ENVIO PARA REVISTA CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA/REPORTS IN PUBLIC HEALTH (CSP)	76

1 INTRODUÇÃO

Mundialmente, a dor lombar crônica (DLC) é considerada um problema de saúde pública e socioeconômico que já atingiu níveis sérios de atenção e cuidados, pois está estreitamente relacionada com a abstenção no trabalho, o que repercute não só na questão funcional do indivíduo, mas também na qualidade de vida dessas pessoas (AIRAKSINEN et al. (2006); COSTA et al., (2009)). Hoje, a clínica médica dispõe de uma variedade de tratamentos para a DLC (CHOU et al. (2007); COSTA et al. (2009); DELITTO et al. (2012)). Nesse sentido, e com a preocupação de minimizar os impactos tanto em termos de economia, quanto de saúde associados à DLC, diretrizes como a europeia recomendam alguns tratamentos para o manejo dessa dor considerados eficazes, como a acupuntura, que, dentro do contexto de multidisciplinariedade, destaca-se (AIRAKSINEN et al. (2006)). A acupuntura faz parte da Medicina Tradicional Chinesa (MTC) que é uma das mais antigas formas de terapia complementar.

A eletroestimulação transcutânea (TENS) é uma das técnicas não-invasivas mais usadas em todo o mundo no gerenciamento de condições dolorosas (BIGGS et al. (2011)). Apesar do seu uso para o tratamento de diferentes condições musculoesqueléticas, para o tratamento da DLC, especificamente, ainda não há consenso quanto a sua eficácia (THIESE, HUGHES, 2013), por isso a necessidade de mais estudos sobre esse tema, já que, diferentemente para outros pacientes, a TENS é útil (BINDER, BARON, 2010).

Uma revisão sistemática concluiu que a acupuntura e a eletroacupuntura tornaram-se uma prática popular e complementar no tratamento da DLC (HUTCHINSON et al. (2012)). Devido as suas praticidades e disponibilidades, elas têm vantagens, além de serem simples, de baixo custo e possuírem poucas contraindicações. Porém estudos que comprovem a eficácia e as comparações entre essas técnicas, na literatura disponível e consultada não foram encontrados, sendo muito facilmente entendidas como complementos de outras formas de terapia e isso ressalta a importância deste estudo.

Esta dissertação, apresentada ao colegiado do Programa de Pós-graduação do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (PPG/CCS/UFPE) para obtenção do grau de Mestre, foi elaborada em quatro capítulos. O primeiro capítulo é composto pelo referencial teórico do estudo, o segundo, pela metodologia utilizada, o terceiro, o artigo original

intitulado “TERAPIA DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA E ACUPUNTURA: ASPECTOS CLÍNICOS E SUAS REPERCUSSÕES NA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES DOR LOMBAR CRÔNICA”. No quarto e último capítulo, constam as considerações finais com breves comentários quanto aos principais achados do estudo.

Para a construção do artigo original, consultas foram realizadas nas bases de dados Medline/ PubMed, Scielo e Lilacs, envolvendo adultos e utilizando para a pesquisa os descritores “dor lombar crônica”, “eletroestimulação transcutânea”, “acupuntura” e “qualidade de vida”. Este artigo será submetido à Revista Cadernos de Saúde Pública/Reports in Public Health (CSP) - Qualis A1.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A DOR LOMBAR CRÔNICA

A dor lombar crônica (DLC) é um distúrbio musculoesquelético comum entre adultos, onde, aproximadamente, 1 em cada 4 pessoas são acometidas (KENT, KEATING, 2005), onde entre 10% e 40% desses pacientes desenvolvem sintomas crônicos com duração dos sintomas perdurando por mais de 6 semanas, tendo, em muitos desses casos, a causa subjacente da dor desconhecida, o que se entende por “dor lombar crônica não específica” (DLCNE) (FURLAN et al (2012); YUAN et al. (2008); ZARINGHALAM et al. (2003)). É um dos mais importantes problemas de saúde pública e também uma das principais responsáveis pela incapacitação de adultos em idade economicamente produtiva com prevalência de mulheres (56%) sobre homens (44%) (TULDER, WADDELL, 2005; MEHLING et al. (2012)). Outros estudos apontam ser também, entre as mulheres, maior a cronicidade dessa doença (CHENOT, 2008; LEBOEUF-YDE, 2000).

Por ser na maioria das vezes de etiologia multifatorial, a busca de uma única causa ou mesmo da principal causa geradora da DLC, torna-se uma tarefa extremamente difícil (MACEDO, BLANK, 2006; BRIGANO, MACEDO, 2005; CARDIA, 1999). Tais dificuldades decorrem de vários fatores, dentre os quais, a inexistência de uma fidedigna correlação entre os achados clínicos e os de imagem; ser o segmento lombar inervado por uma difusa e entrelaçada rede de nervos e a dificuldade da interpretação do fenômeno doloroso em si (BRAZIL, 2001).

A DLC é a causa mais frequente de atendimentos ortopédicos, com a estimativa de cerca de 70% da população mundial vão sofrer com isso em algum momento de suas vidas na idade adulta (CROFT et al. (1998); LEE et al. (2010)), está entre as principais queixas nos consultórios médicos, superada apenas pela cefaleia e apresenta como causas condições congênitas, inflamatórias, degenerativas, infecciosas e tumorais, porém, as mais frequentes são de etiologia mecânica, como a rigidez articular, má postura, desequilíbrios musculares e excesso de peso (BURIGO, LOPES, 2010).

No Brasil, acomete cerca de 10 milhões de pessoas que ficam impedidas de realizar suas atividades de vida diárias (AVD) devido à dor advinda dessa patologia (SILVA et al. (2004))

comprometendo, com isso, a qualidade de vida (QV) destas. Por definição, QV é “a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” e aborda elementos funcionais como condições psicológicas e bem estar, interações sociais, condições ou fatores econômicos e/ou vocacionais, como também religiosas e/ou espirituais (ALMEIDA, MELEIRO, 2000).

2.2 ASSOCIAÇÃO DA DLC COM ANSIEDADE E DEPRESSÃO

A associação entre a DLC e sintomas de ansiedade e depressão também merece destaque na literatura (REME et al. (2014)). Indivíduos diagnosticados com DLC têm de três a quatro vezes mais chances de desenvolverem depressão, se comparados à população em geral e além disso, indivíduos deprimidos apresentam frequência elevada de DLC secundária à somatização, de fisiopatologia pouco conhecida (FERGUSON et al. (2012)). Além de ser uma patologia muito comum, a DLC está associada a uma incapacidade maior e muito mais ampla do que qualquer outra doença (HOY et al. (2010)).

Pelo sofrimento que causa, pela perda econômica que representa e pelo comprometimento da QV pelo qual é responsável, o que resulta em estresse e dificuldades de realizar as AVD, a DLC tem na abordagem interdisciplinar uma opção que vem sendo aceita e adotada nos serviços de tratamento atualmente, com resultados satisfatórios e repercussão positiva na restauração da QV dessas pessoas (BRAZIL et al. (2004); MARTINS et al. (2010)).

2.3 TERAPIAS COMPLEMENTARES E ALTERNATIVAS

Nesse sentido, há muitas terapias complementares e alternativas não-invasivas utilizadas pelas pessoas que sofrem de DLC, como a acupuntura, massagens, terapia cognitivo-comportamental, TENS, reabilitação multidisciplinar, entre outras. Há, inclusive, uma diretriz de 2007 (CHOU et al. (2007)) e uma revisão sistemática associada (CHOU, HUFFMAN, 2007) do American College of Physicians (ACP) e da American Pain Society (APS) que aconselham o uso dessas terapias não farmacológicas para o tratamento da DLC.

Sendo o objetivo inicial do tratamento o alívio da dor na DLC (GROTLE et al. (2010)), os analgésicos, antiinflamatórios, miorrelaxantes, são alguns dos vários fármacos utilizados contra as dores relatadas pelos pacientes, assim como o repouso, recomendado na fase aguda, que deve ser, contudo, limitado a um curto período de tempo, porque seu prolongamento retarda a

recuperação e favorece a cronificação do processo como um todo, principalmente por contribuir para a perda da força muscular (MELLOH et al. (2008)). Há casos ainda onde alguns antidepressivos, ministrados em doses baixas, agregados ao tratamento, podem trazer benefícios importantes no controle dessa dor (MEKHAIL et al. (2012)). Contudo, o tratamento da DLC deve ser voltado ao paciente e não ao diagnóstico em si, o que o tornará mais eficiente (MEKHAIL et al. (2012); SPOOR, ONER, 2013).

2.4 A ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA NERVOSA TRANSCUTÂNEA (TENS)

À parte da terapia farmacológica e dentre os vários recursos terapêuticos para o tratamento da DLC, pode-se destacar o uso da estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) (MACHADO et al. (2009); WEINER et al. (2008)), que vem sendo estudada na literatura médica desde a sua introdução, em 1967 (WALL, SWEET, 1967) e consiste em um sistema de geração de impulsos elétricos para o complexo neuromuscular (WATSON 2000) com efeitos junto a uma variedade de condições patológicas de dor (FRYMOYER, 1995; MOTL, 2002).

A TENS possui ainda outros importantes benefícios para a musculatura na qual é utilizada, tais como recuperação do trofismo e tônus muscular, aumento da força muscular em curto prazo e estabilização articular, o que reflete na realização precoce dos movimentos (COGHLAN et al. (2008); MOORE, SHURMAN, 1997; WEINER et al. (2008)). Porém, os estudos realizados em seres humanos, sofrem algumas limitações, sobretudo éticas e as respostas advindas das pesquisas realizadas em animais não são necessariamente iguais nos humanos (RODRIGUES, 2016).

Atualmente, a TENS conta com uma extensa variedade de estimuladores, com finalidades diversas para aplicação clínica (ROBERTSON et al. (2009); TRIBIOLI, 2003). Essa variação de parâmetros e seus efeitos neurofisiológicos justificam seu emprego e o fato de se apresentar como um recurso terapêutico vantajoso por ser de baixo custo e não apresentar efeitos colaterais (WATSON, 2000; KAYE, 2008; JÚNIOR et al. (2004)). Seu efeito analgésico está respaldado na teoria das comportas, onde ocorre uma produção de opióides endógenos por parte do sistema nervoso central, assim como pela inibição pré-sináptica de interneurônios, no corno dorsal, da medula espinhal (WATSON, 2000; TRIBIOLI, 2003).

Embora a principal utilização da TENS seja para o controle da dor, achados importantes sobre outros efeitos vêm sendo demonstrados, porém com explicações fisiológicas ainda não profundamente esclarecidas (MACCUCI, 2005; LIEBANO et al. (2006)). São estudos que

trazem evidências de aumento do relaxamento muscular pela diminuição de sua atividade, cicatrização tecidual e melhora da vascularização (LIEBANO et al. (2006)).

2.5 ACUPUNTURA

Outra possibilidade de intervenção da DLC, no contexto da Medicina Complementar e Alternativa (MCA), a acupuntura é um dos métodos mais frequentemente usados pelos pacientes com esse diagnóstico (CHERKIN, et al. (2002)). Cerca de 43% dos pacientes com DLC recorrem a esse tipo de tratamento (LIND et al. (2005)). Ela previne e trata as doenças pela inserção indolor de agulhas em pontos específicos (acupontos) ao longo dos canais ou meridianos, localizados por todo o corpo (MOTL, 2002) e que ao se integrar à medicina ocidental, torna-se bastante prática, com uma extensa possibilidade de aplicações, a partir do gerenciamento da dor em distúrbios funcionais (FARGAS-BABJAK, 2004). Tem sua origem nos primórdios da civilização chinesa (UNSCHULD, 1985; SOUZA, 2008) e suas primeiras referências de uso no ocidente são datadas do século XVII (JACQUES, 2003).

A acupuntura está inserida no conjunto de conhecimentos teóricos e empíricos da Medicina Tradicional Chinesa (MTC) e é regida pelo princípio da unidade ou universo, no qual todos estão interligados (FARBER, 1997) e que tem por base cosmológica os sistemas de correspondência denominadas doutrinas do Yin/Yang e dos cinco elementos – madeira, fogo, terra, metal e água (LUZ, 1996). A MTC possui uma visão peculiar do corpo humano, bem como de suas relações com o meio externo, e as doenças são interpretadas como sendo causadas, principalmente, por fatores externos e fatores internos que impedem o funcionamento adequado dos órgãos e vísceras e a circulação de Qi (“energia vital”) e de sangue (Xue) pelo corpo (KAPTCHUK, 2000).

Os efeitos da acupuntura são gerados devido à estimulação da hipófise, que promove a liberação da beta-endorfina no líquido cefalorraquidiano pela ativação do hipotálamo - proporcionando a ativação das vias descendentes inibitórias, acarretando a interrupção dos estímulos nas vias aferentes medulares – e também do mesencéfalo, onde as vias descendentes também são inibidas, resultando na limitação da transmissão, pela medula espinhal, do estímulo que gera a sensação dolorosa (STUX, POMERANZ, 2004). Numa visão ocidental de tratamento, a dor administrada pela técnica da acupuntura, apresenta efeitos comparáveis aos de antiinflamatórios e analgésicos (MEDEIROS, SAAD, 2009).

Para a MTC, a acupuntura tem como principal objetivo o estabelecimento de uma vida saudável com o foco na saúde que deve ser mantida a partir da prevenção de doenças e através do seu princípio de equilíbrio corporal energético, onde nele se busca manter esse fluxo de energia, livre de bloqueios e más distribuições (WEN, 2005). Pesquisas são feitas de forma significativa para validar a qualidade, a eficácia e a segurança das intervenções da MTC, o que justifica o número crescente de estudos publicados e revisões sistemáticas (XUE, 2008). Na figura 1 estão identificados os países onde se verifica a prática da acupuntura no mundo.

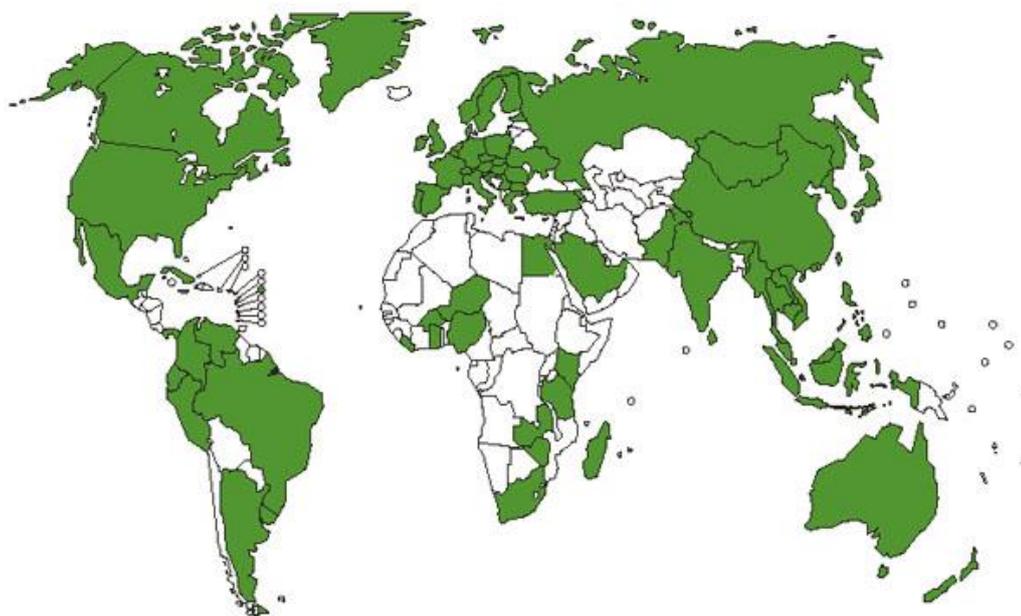


Figura 1: Países onde a acupuntura é praticada por médicos alopáticos, ou por médicos alopáticos e acupunturistas. Fonte: WHO - World Health Organization. Traditional Medicine Strategy 2002-2005

Pesquisas têm demonstrado que a TENS aumenta a microcirculação e angiogênese, tendo assim implicação no processo de cicatrização (BLUM et al. (2008); TASKAN et al. (1997); MORRIS et al. (2009)). Outros estudos apontam que a acupuntura melhora essencialmente a circulação local e promove a analgesia a partir da produção de substâncias sensibilizantes, levando, com isso, ao alívio da dor (SANDBERG et al. (2003); SANDBERG et al. (2005)). Tanto a TENS como a acupuntura, são técnicas seguras e padronizadas, não invasivas e amplamente aceitas como uma alternativa terapêutica para o alívio de alguns tipos de dor (NOVEY, 2000; BLUM et al. (2008)). Baseado nisso, busca-se com esse estudo ampliar os conhecimentos sobre a acupuntura e a terapia de eletroestimulação transcutânea, com a

finalidade de desenvolver ações que melhorem a qualidade de vida do paciente com DLC a partir da administração dessas técnicas.

2.6 JUSTIFICATIVA

A DLC configura uma das maiores causas de limitações físicas e emocionais de adultos em idade economicamente ativa. No Brasil atinge cerca de 10 milhões de pessoas. Há uma gama de possibilidades para o tratamento dessa doença disponível hoje em dia, tanto medicamentosa, quanto alternativa.

Assim, através dessa pesquisa, buscou-se avaliar entre dois tipos de tratamento não medicamentosos – a acupuntura e a TENS – aplicadas isoladamente em dois grupos distintos e concomitantemente em um terceiro grupo, qual das técnicas contribuiu mais com a promoção de ganhos em termos de qualidade de vida entre os pacientes voluntários.

2.7 OBJETIVOS

2.7.1 Objetivo Geral:

Analisar a relação dos efeitos da TENS, da acupuntura e de ambas para o tratamento de pacientes com DLC.

2.7.2 Objetivos Específicos

- Traçar um perfil dos achados clínicos dessas duas estratégias terapêuticas na monitoração da DLC;
- Caracterizar o estado de desconforto sensorial dos pacientes (em escala e numericamente da dor);
- Comparar a qualidade de vida entre os grupos de pacientes no tocante à diminuição de dor.

2.8 HIPÓTESE

Os efeitos, em termos de diminuição da dor, são mais eficazes em pacientes com DLC que utilizam a TENS em associação ao tratamento com acupuntura.

3 MÉTODOS

3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Estudo do tipo ensaio clínico controlado.

CrITÉRIOS de Inclusão:

1. Pacientes com idade ≥ 40 anos;
2. Ambos os sexos;
3. História de dor lombar há mais de três meses.



CrITÉRIOS de exclusão:

1. Os acometidos ou portadores de qualquer artropatia concomitante;
2. Uso de antidepressivos;
3. Aqueles em tratamento oncológico;
4. Os que apresentem doenças crônico-degenerativas ou com alterações no exame neurológico como Doença Parkinson, Alzheimer e Acidente Vascular Encefálico em reabilitação;

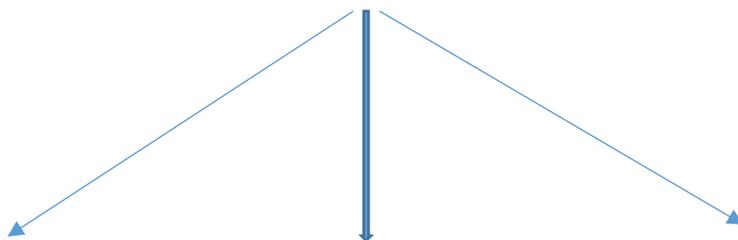


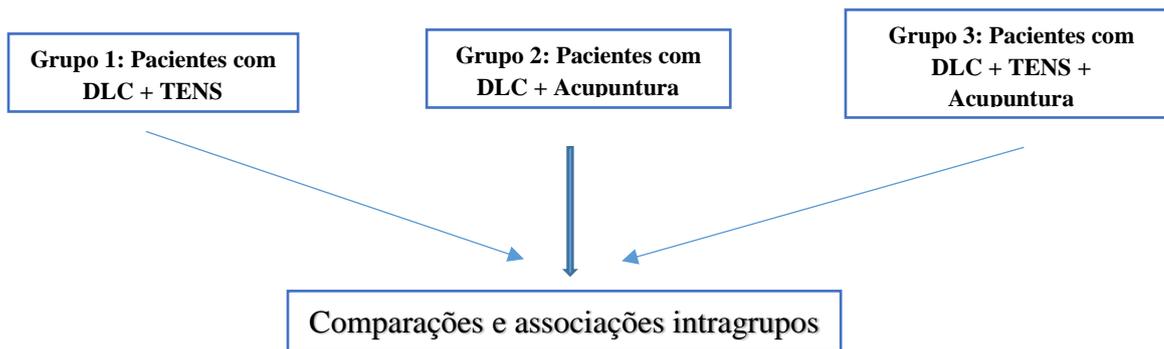
Amostra



-Verificação do desconforto sensorial pela EVA

-Avaliação dos aspectos relacionados à qualidade de vida dos pacientes pelo SF-12





3.2 LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO

Esse estudo foi realizado no Centro Integrado de Saúde – CIS, na cidade de Recife/PE, no período de setembro a dezembro de 2016. A prática terapêutica foi feita de forma individual, em sala devidamente higienizada, na qual o voluntário poderia sentir desconforto físico mínimo pelas aplicações das agulhas durante as sessões de acupuntura (devido à variabilidade da sensibilidade tátil que alguns indivíduos podem apresentar), como também da sensação elétrica gerada pelo aparelho da TENS ou ainda pelo constrangimento da entrevista. O recrutamento de pacientes ocorreu entre os meses de julho e agosto de 2016.

3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

A população desse estudo foi composta por 45 pacientes, todos submetidos à triagem no próprio serviço e encaminhadas após tomarem conhecimento da pesquisa com o respectivo acordo de participar da mesma. Todos eles atenderam aos critérios de inclusão e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A).

3.3.1 Critérios de inclusão

- Pacientes com idade ≥ 40 anos;
- Ambos os sexos;
- História de dor lombar há mais de três meses.

3.3.2 Critérios de exclusão

- Os acometidos ou portadores de qualquer artropatia concomitante;
- Uso de antidepressivos;
- Aqueles que estejam em tratamento oncológico;
- Os que apresentem doenças crônico-degenerativas ou com alterações no exame neurológico como Doença Parkinson, Alzheimer e Acidente Vascular Encefálico em reabilitação;

3.3.3 Amostra

A amostra foi aleatória, de conveniência e obtida por demanda espontânea.

3.3.4 Definição do tamanho amostral

A definição do tamanho amostral foi baseada no que fundamentaram RACHED et al. (2013); WITT, et al. (2012) e BORDIAK e SILVA, 2012, que trabalharam sob as mesmas perspectivas e realizaram trabalhos semelhantes avaliando a reabilitação da dor lombar inespecífica crônica sob a luz da acupuntura e da eletroestimulação transcutânea. O número amostral dessa pesquisa (45), foi subdividido em três grupos iguais de 15 indivíduos cada. As características globais da amostra desse estudo estão dispostas na **Tabela 1**. Os dados apresentados correspondem à análise descritiva em valores absolutos e relativos.

Tabela 1. Características globais da amostra do estudo. Recife/PE. 2016.

Variáveis	Total (n=45)	TENS (n=15)	Acupuntura (n=15)	TENS & Acupuntura (n=15)
Feminino	36	12	14	10
Masculino	9	3	1	5
Idade (DP)	53.77±7.17	51.2 (7.45)	54.13 (6.91)	56 (6.78)
Peso (DP)	71.02 (13.21)	68.66 (14.78)	74.6 (10.46)	69.8 (14.11)
Altura (DP)	1.61 (0.10)	1.60 (0.13)	1.60 (0.05)	1.64 (0.10)
IMC (DP)	27.21 (4.06)	26.63 (4.21)	28.94 (3.24)	26.06 (4.31)

(DP) Desvio padrão; n= número da amostra; IMC = Índice de Massa Corporal

3.4 DESFECHOS

3.4.1 Desfecho Primário

Tabela 2: Variável, medidas e instrumentos utilizados no estudo para o nível de dor.

Variável	Medida	Instrumento
Nível de dor	Uma escala de 0 a 10	Escala Analógica de Dor (EVA)
	Numericamente	Algômetro de pressão modelo DDK

3.4.2 Desfechos Secundários

Tabela 3: Variáveis e instrumentos utilizados no estudo.

Variável	Instrumento
TENS	Aparelho de eletroestimulação da marca Biost® com frequência de 60Hz e o período em 250Hz.
Acupuntura	Agulhas esterilizadas, descartáveis e em aço inoxidável (0,25mm de diâmetro e 30mm de comprimento).
Qualidade de Vida	Study Short Form 12 Health Survey (SF-12)

3.4.3 Variáveis Predictoras

Tabela 4: Variáveis predictoras do estudo.

Variável	Medidas
Gênero	Feminino e Masculino
Idade	Cronológica em anos
Estado Civil	Solteiro (a), casado (a), viúvo (a), separado (a), outro (os).

Educação	Ensino Fundamental/ Ensino Médio/ Ensino Superior
Ocupação	Sim, não, aposentado
Sobrepeso ou Obesidade	IMC
Classe Econômica	Classificação da ABEP

3.5 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

3.5.1 Sessões de Acupuntura

As sessões de acupuntura foram realizadas pelo pesquisador, utilizando agulhas esterilizadas, descartáveis e em aço inoxidável (0,25mm de diâmetro e 30mm de comprimento) e, assim como um trabalho semelhante realizado por PACH et al. (2013), foram utilizados acupontos locais, sendo eles o B23, B24 e B25, em cada sessão e bilateralmente. O tempo de duração de cada sessão foi de 20 minutos. A [Figura 2](#) ilustra esses pontos.

Foram avaliados também, durante cada sessão de acupuntura, possíveis eventos adversos associados à técnica, como: dor, tontura, náuseas, sudorese, entre outros. Dos três grupos selecionados para este estudo, apenas dois – o grupo 2 e o grupo 3 – receberam tratamento com acupuntura nesses mesmos pontos durante 20 minutos cada sessão.



Foto: Acervo do pesquisador, 2017.

Figura 2: Pontos utilizados nas sessões de acupuntura nesta pesquisa (G2 e G3) e local de aplicação dos eletrodos nos grupos que utilizaram a TENS (G1 e G3).

Nesses mesmos pontos mostrados na Figura 2 foram aplicados os eletrodos do aparelho da TENS, nos pacientes alocados no Grupo 1, assim como nos pacientes do Grupo 3, no qual teve a associação dessas duas técnicas como estratégia terapêutica.

3.5.2 Questionário de Qualidade de Vida SF-12

A avaliação da QV associada à saúde por meio de questionários padronizados visa codificar as percepções subjetivas do paciente com dados objetivos, facilitando a análise deste desfecho em um ambiente de pesquisa quantitativa (KAPLAN et al. (1984); GUYATT et al. (1987)). Os componentes de um questionário devem ser claros, ter formato simples, ser de fácil aplicação e compreensão e ter tempo de administração apropriado (BELL et al. (1990)). Ademais, precisam ser adaptados e validados conforme as características culturais e idiomáticas da população a ser estudada; características que são distintas daquelas que o originaram (GUILLEMIN et al. (1993)).

O questionário de QV Study Short Form 12 Health Survey (SF-12) (Anexo B), que é uma versão mais concisa do 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36), contemplando apenas 12 itens, e cujo tempo de aplicação é de 1 a 2 min e já está adaptado para as condições brasileiras (WARE et al. (1996); CAMELIER, 2004). Este questionário se mantém como uma alternativa válida e como uma boa opção para os estudos de base populacional, onde rastreia os problemas de saúde (ANDRADE et al. (2007)).

Apresenta uma estrutura baseada em 10 itens, extraídos dos domínios do SF-36 e 2 itens acrescentados para melhorar a estimativa dos 2 componentes criados a partir do SF-36. Os resultados são expressos por meio dos componentes (físico e mental), de forma normalizada, através de desvios padrões da média da população americana (Z score, com média 50 ± 10). O SF-12 foi aplicado em dois momentos: antes de iniciar a 1ª sessão e ao término da 5ª sessão em cada um dos participantes de cada grupo.

3.5.3 Desconforto Sensorial

A Escala Analógica Visual de Dor (EVA), (Anexo C) consiste em um instrumento utilizado para verificação da evolução do quadro algico de pacientes de maneira fidedigna (PIMENTA, 1994). Através dela é possível saber apenas se há diferenças entre uma categoria e a outra, porém, não se estabelece a razão entre elas, com uma faixa de alternativas de respostas limitada onde os participantes são instruídos a escolher dentre elas àquela que melhor represente

a intensidade de sua dor (HUSKISSON, 1974; CHAPMAN, 1985; FALEIROS SOUSA, 1993; PIMENTA, 1996).

3.5.4 Algometria digital

O uso da tecnologia como recurso terapêutico na área da saúde ganha cada vez mais espaço, minimizando os efeitos da subjetividade (ABM, 2009). É utilizada para quantificar a percepção dolorosa, para fins experimentais, diagnósticos ou médico-legais medindo-se a sensibilidade nociceptiva e quantificando aspectos como percepção dolorosa e sua tolerância quando provocados por estímulos físicos, permitindo, assim, identificar, selecionar, quantificar e avaliar os pontos dolorosos fornecendo resultados imediatos pela prática terapêutica (HADDAD, 2012). Para este estudo foi utilizado o algômetro de pressão, modelo DDK (Figura 3).



Figura 3: Algômetro de pressão utilizado nesse estudo.

3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram analisados através do programa estatístico *GraphPad Prisma* versão 5.0. A interpretação e apresentação dos dados foi realizada por estatísticas de cunho descritivas, escores do SF-12, e analíticas (os escores do algômetro e EVA). Foram utilizados para análises descritivas, variáveis em medidas de valores categóricos e numéricos, apresentadas em valores absolutos e relativos. Fora ainda realizada a análise utilizando-se de variáveis contínuas, onde se verificou inicialmente a normalidade de distribuição dos dados por meio do teste de *Shapiro-*

Wilk. Após esta etapa, verificou-se a aplicação de testes paramétricos e não paramétricos para comparação dos dados. Por fim foram analisados os dados através da aplicação do teste estatísticos *t Student* para amostras independentes, e comparação entre dois momentos ou grupos, bem como o teste de *ANOVA One-way* para análise intra e intergrupos com os três grupos ou momentos de comparação. A significância adotada nesse estudo foi de $p < 0,05$.

3.7 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (CEP/CCS/UFPE) para apreciação e somente foi iniciado após a aprovação sob número CAAE (48453415.4.0000.5208) e número do parecer (1.266.295). A pesquisa baseou-se na Resolução nº 466/12 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS), que regulamenta a realização de pesquisa com seres humanos, onde foram considerados os princípios da bioética, assegurando todos os direitos e deveres da comunidade científica aos sujeitos da pesquisa e ao Estado.

Os resultados deste estudo, foram divulgados de forma anônima, não sendo usadas iniciais ou quaisquer outras indicações que possam identificar os voluntários. O pesquisador se comprometeu com a confidencialidade dos dados obtidos, utilizando-os exclusivamente para os fins da pesquisa, assim como, com a garantia do sigilo e privacidade dos voluntários cujos dados foram estudados.

O presente estudo ofereceu risco mínimo ao voluntário. Não obstante aos eventuais riscos inerentes ao constrangimento que o voluntário da pesquisa pôde ter sofrido, como também algum desconforto físico mínimo devido às aplicações das agulhas durante as sessões de acupuntura, devido à sensibilidade tátil de um indivíduo para outro, como também da sensação elétrica gerada pelo do aparelho da TENS. O estudo não ofereceu riscos diretamente àqueles que se dispuseram em participar. Todos os voluntários atenderam aos critérios de inclusão e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A pesquisa apresentou procedimento invasivo mínimo. Além disso, nenhum dos participantes teve ônus financeiro e o orçamento previsto para o desenvolvimento da pesquisa que foi de total responsabilidade do pesquisador responsável.

Trouxe como benefícios a possibilidade de melhorar a qualidade de vida do paciente, na proporção da diminuição dos sintomas algícos dos pacientes portadores de doença lombar

crônica, promovendo o restabelecimento da saúde e o retorno às suas atividades de vida diária e laborais antes dificultadas pela dor.

4 ARTIGO ORIGINAL: TERAPIA DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA E ACUPUNTURA: ASPECTOS CLÍNICOS E SUAS REPERCUSSÕES NA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM DOR LOMBAR CRÔNICA.

TERAPIA DE ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCUTÂNEA E ACUPUNTURA:
ASPECTOS CLÍNICOS E SUAS REPERCUSSÕES NA QUALIDADE DE VIDA DE
PACIENTES COM DOR LOMBAR CRÔNICA.

TRANSCUTANEOUS ELECTROSTIMULATION AND ACUPUNCTURE: CLINICAL
ASPECTS AND THEIR REPERCUSSIONS IN THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS
WITH CHRONIC LOMBARD PAIN.

Wecley Guilherme da Mota^I; Alessandro Spencer de Souza Holanda^{II}; Eduardo José Nepomuceno Montenegro^{III} ; Maria das Graças Rodrigues de Araujo^{IV}; Marcelo Renato Guerino^V.

^IPrograma de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.

^{II}Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.

^{III}Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.

^{IV}Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.

^VDepartamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.

Resumo

A medicina alternativa e complementar (MAC) com sua abordagem holística está cada vez mais valorizada, principalmente na diminuição da medicalização excessiva. Nesse contexto, há um destaque para a acupuntura, devido a sua institucionalização e progressivo reconhecimento. Outrossim, a eletroestimulação transcutânea (TENS), como parte integrante dessa evolução técnico-científica, vem se configurando como outra opção bem recorrente e válida para a analgesia de pacientes acometidos por diversas enfermidades. O objetivo deste artigo foi analisar a relação dos efeitos da TENS associada à acupuntura em pacientes com dor lombar crônica (DLC). O delineamento desse estudo corresponde a um ensaio clínico controlado, realizado no Centro Integrado de Saúde – CIS, em Recife/PE, no período de setembro a dezembro de 2016. Participaram 45 pacientes diagnosticados com DLC e histórico de dor presente há mais de três meses, subdivididos em três grupos de 15 pessoas cada, sendo o Grupo TENS (G1) representado pelas pessoas que receberam a TENS somente, como tratamento, com uma frequência de 60Hz e o período em 250Hz; o Grupo Acupuntura (G2), onde as pessoas receberam apenas a acupuntura como tratamento e o Grupo TENS + Acupuntura (G3), que agrupou as pessoas que receberam essas duas técnicas concomitantemente. Cada sessão teve

duração de 20 minutos e buscou-se avaliar o nível de melhora em dois tempos (T1 e T2). Para obtenção dos resultados, foram utilizados três instrumentos: a Escala Visual Analógica de Dor (EVA), o questionário de qualidade de vida Study Short Form 12 Health Survey (SF-12) e a algometria de pressão para a quantificação da dor. Os resultados obtidos pela algometria, através da média das medições em cada local de tratamento, apresentaram diferenças significativas, onde $G2 = 2.38 \pm 0.39$ com $p \leq 0.0001$ e o $G3 = 2.22 \pm 0.28$ com $p \leq 0.0001$, quando comparados com o tratamento do TENS isoladamente. Verificamos resultados terapêuticos relevantes na queixa principal e no estado emocional da maioria dos pacientes. Portanto, o tratamento com acupuntura, bem como, a associação desta à estimulação com o TENS promovem analgesia no paciente com DLC.

Palavras-chave: Dor Lombar, Estimulação Elétrica Nervosa Transcutânea, Acupuntura, Qualidade de Vida.

Abstract

Alternative and complementary medicine (MAC) with its holistic approach is increasingly valued, mainly in the reduction of excessive medicalization. In this context, there is a prominence for acupuncture, due to its institutionalization and progressive recognition. In addition, transcutaneous electrical stimulation (TENS), as an integral part of this technical-scientific development, has become another very recurrent and valid option for the analgesia of patients affected by various diseases. The main objective of this article was to analyze the relationship of the effects of TENS associated with acupuncture in patients with chronic low back pain (LBP). The study design was a controlled clinical trial performed at the Integrated Health Center (CIS) from September to December 2016. Participants were 45 patients diagnosed with DLC and a history of pain present for more than three months, subdivided into three groups of 15 people each, the TENS Group (G1) being represented by the people who received the TENS only, as treatment, with a frequency of 60Hz and the period in 250Hz; the Acupuncture Group (G2), where people received only acupuncture as treatment and the TENS + Acupuncture Group (G3), which grouped people who received these two techniques concomitantly. Each session lasted 20 minutes and the aim was to evaluate the level of improvement in two times (T1 and T2). To obtain the results, three instruments were used: the Visual Analogue Pain Scale (VAS), the Study Quality Form of Health Survey (SF-12) and pressure algometry for the quantification of pain. The results obtained by algometry, through the mean of the measurements at each treatment site, presented significant differences, where $G2 = 2.38 \pm 0.39$ with $p \leq 0.0001$ and $G3 = 2.22 \pm 0.28$ with $p \leq 0.0001$, when compared with the TENS treatment in isolation. We found relevant therapeutic results in the main complaint and in the emotional state of most patients. Therefore, acupuncture treatment, as well as its association with TENS stimulation, promote analgesia in patients with LBP.

Keywords: Low Back Pain, Transcutaneous Electric Nerve Stimulation, Acupuncture, Quality of Life.

Artigo original baseado na dissertação intitulada: “Avaliação dos efeitos da eletroestimulação transcutânea em pacientes com dor lombar crônica em tratamento com acupuntura”.

Introdução

A dor lombar crônica (DLC) é uma das principais causas de incapacidade física¹ e um grave problema de saúde pública, com repercussões sociais e financeiras, comprometendo a vida laboral das pessoas com esse diagnóstico, além de ser responsável pelo desenvolvimento de doenças emocionais como a depressão e ansiedade^{2, 3-5}. É uma condição comum, que afeta aproximadamente 70-85% da população em algum momento de suas vidas⁶, sendo que cerca de 60-80% desses sofrerão com episódios recorrentes de DLC⁷.

A DLC é a condição álgica que ocupa o segundo lugar no mundo em número de queixas e, no Brasil, é a principal causa de afastamento temporário do trabalho⁸. Aqui também, faltam avaliações mais aprofundadas sobre a dor, onde alguns estudos relatam parcelas específicas de aspectos da população⁹ ou das comorbidades¹⁰, onde se observam uma taxa de prevalência de 61,4% de dor crônica, entre trabalhadores adultos, e sendo as mulheres as mais acometidas.¹¹

Dentre os vários recursos terapêuticos para o tratamento dos sintomas da dor lombar, pode-se destacar o uso da estimulação elétrica transcutânea (TENS)^{12,13}, cujos efeitos são reconhecidos pela importância no combate da dor, além de demonstrar outros importantes benefícios para a musculatura, tais como recuperação do trofismo e tônus muscular, aumento da força muscular em curto prazo e estabilização articular, refletindo na realização precoce dos movimentos.^{13,14,15}

Outra possibilidade da qual muitos profissionais da área da saúde fazem uso para o tratamento de inúmeras patologias, incluindo a DLC, é a acupuntura, que faz parte da Medicina Tradicional Chinesa (MTC) e mostra-se eficaz, além de, uma opção de referência razoável para o manejo da dor.¹⁶ Nos últimos anos, a acupuntura tem se desenvolvido rapidamente e gradativamente, vem se tornando parte da medicina ocidental e mundial¹⁷.

Portanto, este estudo tem como proposta avaliar os efeitos das terapias com a TENS, com a acupuntura e a associação do TENS com a acupuntura em pacientes adultos diagnosticados com dor lombar crônica.

Métodos

Desenho experimental

Trata-se de um estudo do tipo ensaio clínico controlado, no qual os pacientes foram randomizados em três grupos: Grupo TENS, o qual recebeu a terapia de eletroestimulação transcutânea (TENS); Grupo Acupuntura, o qual recebeu como tratamento apenas a acupuntura e o Grupo TENS + Acupuntura, que recebeu a combinação das duas técnicas. Este estudo seguiu as recomendações CONSORT quanto ao relatório de ensaios clínicos randomizados¹⁸.

Foram recrutados de forma aleatória e convenientemente por demanda espontânea 45 voluntários, de ambos os gêneros, com idade entre 40 e 64 anos e história de dor lombar há mais de três meses, excluindo-se os acometidos ou portadores de qualquer artropatia concomitante; aqueles que estavam em tratamento oncológico; os que apresentavam doenças crônico-degenerativas ou com alterações no exame neurológico como Doença Parkinson, Alzheimer e Acidente Vascular Encefálico (AVE) em reabilitação. Os voluntários tiveram conhecimento prévio do que é a TENS e acupuntura e qual era o objetivo do experimento no qual estavam engajados. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFPE, sob o número do parecer (1.266.295), e os voluntários que concordaram em participar da pesquisa, deram consentimento informado por escrito.

Intervenção

Foi aplicada a eletroestimulação com TENS no grupo 1 (G1), com uma frequência de 60Hz e com período de 250Hz na forma de onda bifásica assimétrica balanceada, gerada pelo equipamento Biost[®] com dois canais de saída, com duração de pulso de 1 ms (milissegundo) e intensidade confortável para o voluntário. Este pulso foi administrado por meio de um canal com dois eletrodos de material à base de borracha siliconada, os quais foram acoplados à região lombar e por meio de gel à base de água e fixados com esparadrapo. Os voluntários foram estimulados com a TENS nos pontos B-23 localizado a 1,5 cm (1 cm corresponde à largura do dedo polegar do voluntário em sua parte mais larga) ao lado do ponto VG4, nivelado à borda abaixo do processo espinhoso da segunda vértebra lombar; do ponto B-24 que está localizado 1,5 cm ao lado do Canal de Energia, nivelado à borda abaixo do processo espinhoso da terceira vértebra lombar e do ponto B-25, que está localizado a 1,5 cm ao lado do VG3, nivelado à borda do processo espinhoso da quarta vértebra lombar, respectivamente. Os voluntários foram submetidos a cinco sessões realizadas uma vez por semana cada e com duração de 20 minutos cada sessão.

A acupuntura foi utilizada como método de tratamento nos pacientes dos Grupos 2, tendo recebido apenas ela como recurso terapêutico e no Grupo 3, onde a associação de ambas as técnicas foi utilizada (TENS + acupuntura), totalizando 30 pacientes. Os pontos de acupuntura para a realização dessa pesquisa foram selecionados segundo estudos^{19,20}, onde três inserções de agulhas foram aplicadas bilateralmente em cada paciente por sessão. Nesses acupontos utilizados (B-23, B-24 e B-25) a profundidade de inserção das agulhas foi de aproximadamente 1 mm (milímetro). As agulhas utilizadas mediam 0,25 x 30 mm. Cada paciente foi recrutado para 05 sessões de acupuntura realizadas uma vez por semana, com duração de 20 minutos cada sessão. A **Figura 1** mostra a localização desses pontos no corpo humano.

Os voluntários receberam os dois tipos de intervenção, primeiro foi realizada a acupuntura e depois a aplicação da TENS, permanecendo cada um por 40 minutos na sala do ambulatório. Também obedeceu a mesma estratégia dos outros grupos sendo realizada uma sessão por semana e os mesmos acupontos.

Figura 1: Pontos utilizados nas sessões de acupuntura nesta pesquisa (G2 e G3) e local de aplicação dos eletrodos nos grupos que utilizaram a TENS (G1 e G3).



Foto: Acervo do pesquisador, 2017.

Instrumentalização da pesquisa

Foram utilizados três instrumentos de coleta de dados: a Escala Visual Analógica de Dor (EVA), o questionário de qualidade de vida (QV) Study Short Form 12 Health Survey (SF-12) e o algômetro digital.

A Escala Analógica Visual de Dor (EVA) foi utilizada para avaliar a intensidade da dor atual, e possui intervalo 0-10, onde as pontuações mais altas indicam maior dor²¹. É uma linha horizontal de 100 milímetros (mm) na qual está rotulada "sem dor" em uma extremidade e na outra "pior dor imaginável". Os pacientes de cada um dos grupos foram, então, convidados a marcarem nesta linha a intensidade da dor que sentiam antes e após cada sessão.

O Questionário de QV Study Short Form 12 Health Survey (SF-12), que é uma versão mais concisa do 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36), contemplando apenas 12 itens, e cujo tempo de aplicação é de 1 a 2 min e já está adaptado para as condições brasileiras.^{22,23} Este questionário mantém-se como uma alternativa válida e como uma boa opção para os estudos de base populacional, onde rastreia os problemas de saúde.²⁴ Foi aplicado antes da primeira sessão e após a quinta sessão.

O SF-12 avalia a QV por meio de aspectos de saúde física e mental e engloba dimensões como o estado geral de saúde, capacidade funcional, aspectos físicos, dor, vitalidade, saúde mental, aspectos emocionais e sociais da vida.²⁵ Cada uma dessas doze respostas recebe uma pontuação que são então somadas a uma constante para o Componente Físico e outra para o Componente Mental; desta forma, as informações obtidas em todos os itens compõem as duas medidas finais do SF-12. Esses valores compreendem uma escala que varia de 0 a 100 pontos, sendo que os escores mais elevados representam melhor QV.^{26,27}

Este questionário pode ser apresentado em duas versões: 1.0 e 2.0. A versão 1.0 permite o cálculo dos Componentes Físico e Mental separadamente²⁷ e foi esta utilizada nesse estudo. A versão 2.0 permite outras formas de cálculo de escores.

O algômetro de pressão é utilizado para quantificar a percepção dolorosa, para fins experimentais, diagnósticos ou médico-legais, medindo-se a sensibilidade nociceptiva e quantificando aspectos como percepção dolorosa e sua tolerância quando provocados por estímulos físicos, permitindo, assim, identificar, selecionar, quantificar e avaliar os pontos dolorosos fornecendo resultados imediatos pela prática terapêutica.²⁸

Nesse estudo, utilizamos o algômetro digital modelo DDK. Foi aplicado sempre ao término de cada sessão em cada voluntário de cada um dos três grupos.

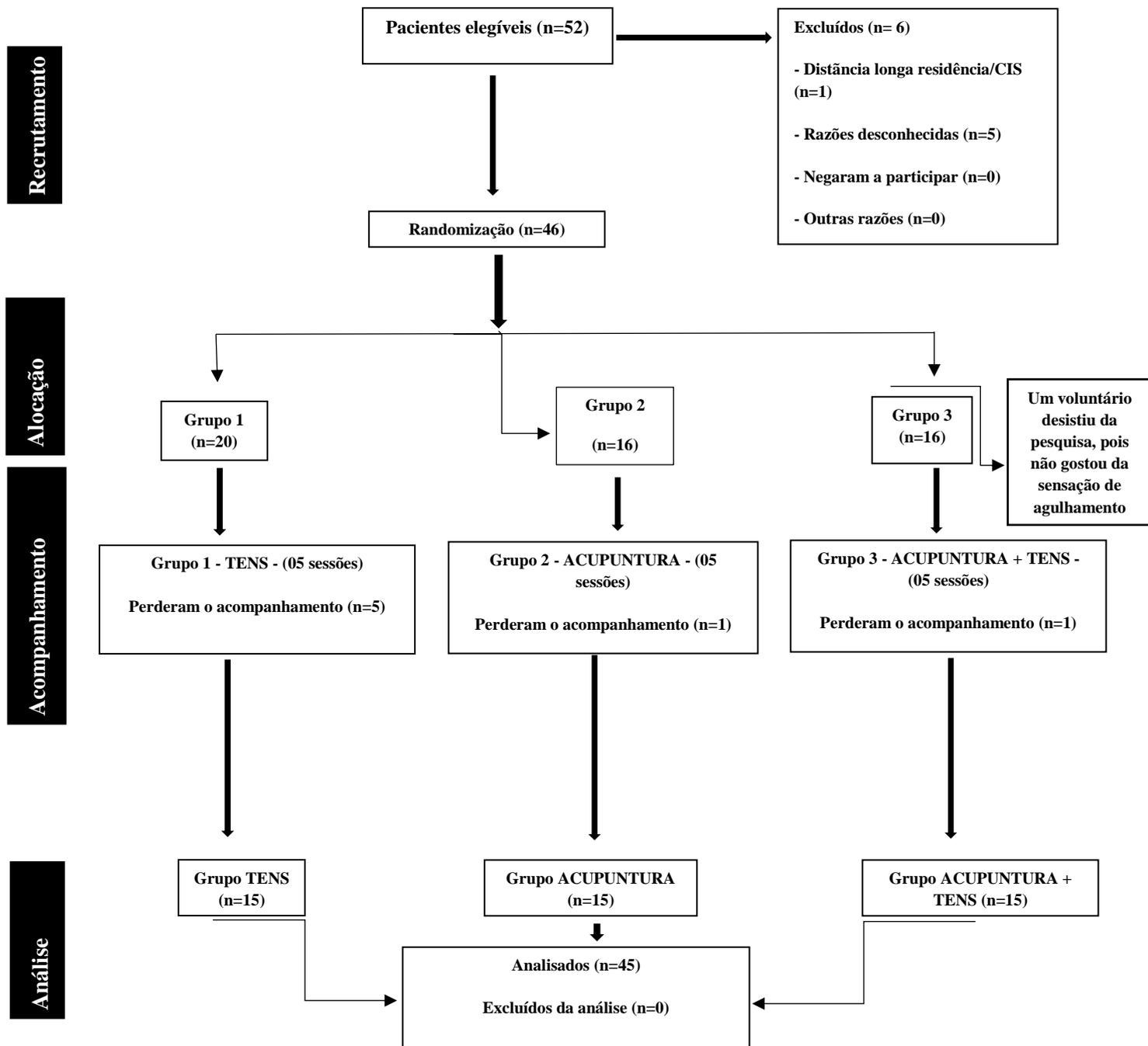
Análise estatística

Os dados foram analisados através do programa estatístico *GraphPad Prisma* versão 5.0. A interpretação e apresentação dos dados foi realizada por estatísticas de cunho descritivas, escores do SF-12, e analíticas (os escores do algômetro e EVA). Foram utilizados para análises descritivas, variáveis em medidas de valores categóricos e numéricos, apresentadas em valores absolutos e relativos. Fora ainda realizada a análise utilizando-se de variáveis contínuas, onde se verificou inicialmente a normalidade de distribuição dos dados por meio do teste de *Shapiro-Wilk*. Após esta etapa, verificou-se a aplicação de testes paramétricos e não paramétricos para comparação dos dados. Por fim foram analisados os dados através do emprego do teste estatísticos *t Student* para amostras independentes, e comparação entre dois momentos ou grupos, bem como o teste de *ANOVA One-way* para análise intra e intergrupos com os três grupos ou momentos de comparação. A significância adotada nesse estudo foi de $p < 0,05$.

Resultados

Participaram do estudo 52 voluntários, porém, houve desistência de sete pacientes, sendo um deles porque relatou não ter gostado da sensação de agulhamento, outro devido a distância de sua residência para o local onde fora realizada a pesquisa e cinco de forma não justificada. Assim, ao final, o grupo estudado foi composto por 45 voluntários, subdivididos em três grupos de 15 pacientes cada um. A **Figura 2** apresenta o fluxograma de seleção de acompanhamento dos pacientes baseado no CONSORT.

Figura 2. Fluxograma de seleção de acompanhamento das pacientes.



Do total de participantes nesse estudo, 36 eram mulheres (80%) e 9 (20%) eram homens. A idade média dos pacientes foi de 53,7 anos. As características demográficas e sociais dos pacientes estudados são apresentadas na **Tabela 1**. Neste estudo, 32 participantes eram casados (71,1%) e apenas 7 possuíam diploma de nível superior (15,5%). Não houve grandes

complicações em nosso estudo. Três pacientes relataram, em sessões posteriores, vermelhidão e alguma sensibilidade em alguns locais onde foram aplicadas as agulhas, apenas.

Tabela 1: Características demográficas e sociais dos pacientes do estudo.

Variáveis	População do Estudo (n= 45)
Idade (média)	53,7 anos
Peso (DP)	71.02±13.21
Altura (DP)	1.61±0.10
IMC (DP)	27.21±4.06

(DP)= Desvio Padrão; IMC = Índice de Massa Corporal

A **Figura 3** mostra os resultados referentes à comparação entre todos os grupos do estudo, a partir da aplicação da EVA. Foi constatado que ao final da 5ª sessão, o Grupo 1 (TENS) apresentou uma significância igual a sugerida para este estudo ($p < 0,05$). Os Grupos 2 (acupuntura) e 3 (TENS + acupuntura) foram os grupos que mostraram melhores resultados isoladamente e entre eles e o grupo 1, com significâncias de $p < 0.001$ e $p < 0.0001$, respectivamente.

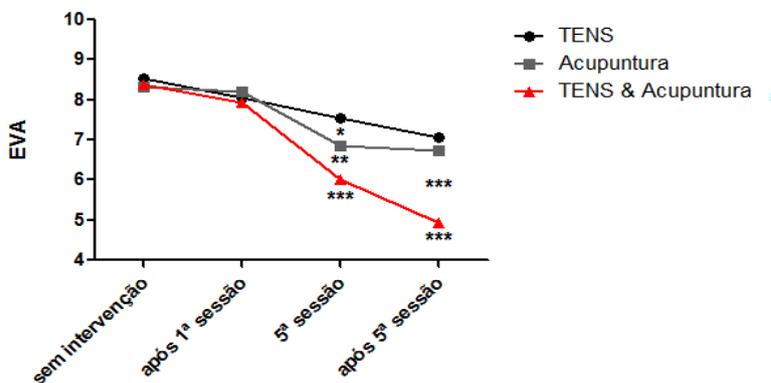


Figura 3: Comparação intragrupos a partir da aplicação da EVA nesse estudo.

A **Tabela 2** apresenta os resultados obtidos a partir da aplicação do questionário de QV Study Short Form 12 Health Survey (SF-12) utilizando para isso a média e o desvio padrão. Aqui observou-se uma melhora nos parâmetros de dor, porém do ponto de vista da QV em si não houve esse tipo de representação.

Tabela 2. Variação dos valores médios e desvio padrão em domínios do SF-12.

D.QV	TENS (G1)		ACUPUNTURA (G2)		ACUPUNTURA + TENS (G3)	
	INÍCIO	FINAL	INÍCIO	FINAL	INÍCIO	FINAL
	Média ± DP		Média ± DP		Média ± DP	
PF	63.33 ± 39.94	60.00 ± 38.73	66.67 ± 32.28	55.00 ± 31.62	55.00 ± 31.62	35.00 ± 31.05
RP	64.17 ± 34.35	60.00 ± 29.96	65.83 ± 19.75	47.50 ± 19.59	47.50 ± 19.59	42.50 ± 21.55
BP	75.00 ± 23.15	65.00 ± 22.76	75.00 ± 16.37	53.33 ± 18.58	53.33 ± 18.58	53.33 ± 22.89
GH	91.67 ± 15.43	85.00 ± 15.81	81.67 ± 14.84	73.33 ± 14.84	73.33 ± 14.84	61.67 ± 18.58
VT	53.33 ± 28.14	55.00 ± 23.53	60.00 ± 26.39	55.00 ± 33.00	55.00 ± 33.00	46.67 ± 24.76
SF	46.67 ± 39.94	45.00 ± 38.03	50.00 ± 34.07	55.00 ± 33.00	55.00 ± 33.00	33.33 ± 42.96
RE	52.50 ± 24.64	39.17 ± 19.97	48.33 ± 24.49	33.33 ± 15.43	33.33 ± 15.43	25.00 ± 19.48
MH	45.83 ± 26.59	42.50 ± 25.79	44.17 ± 24.94	40.83 ± 19.75	40.83 ± 19.75	18.33 ± 18.22

Domínios do 12-Item *Short-Form Health Survey* (SF-12): PF = capacidade funcional; RP = aspectos físicos; BP = dor; GH = estado geral de saúde; VT = vitalidade; SF= aspectos sociais; RE = aspectos emocionais; MH = saúde mental; D: Domínios; DP: Desvio Padrão.

Os resultados expostos na **Tabela 2**, apontaram incapacidade física moderada, a partir da aplicação do SF-12, assim como, associações significativas que foram produzidas pela DLC com deficiência da capacidade funcional dos voluntários na totalidade. O aspecto “dor” se manteve inalterado apenas no G3, contudo a intensidade moderada observada nos demais grupos é comumente apontada também em outros estudos^{29,30,31,32}. Neste estudo, verificou-se uma associação dessa incapacidade física à intensidade de dor de moderada a forte que aumenta com a idade, e isso é compatível com outra pesquisa³³.

As maiores queixas de limitações tanto funcional quanto física, foram observadas nas mulheres desse estudo, bem como, o relato de maiores frequências e intensidades álgicas. Relataram ainda, se sentirem mais ansiosas e por isso, com menor bem estar mental, devido aos episódios de dor e incapacidade, o que está alinhado com outros estudos que indicaram impactos significativos no aspecto físico e na QV de pessoas com DLC^{34,35,36,37}.

As **Figuras 4, 5 e 6** apresentam os valores de comparação entre os grupos referentes às medidas da algometria dos pontos B-23, B-24 e B-25 através do *teste T student*. Verificou-se que o Grupo 1 (TENS) demonstrou resultados aquém dos outros dois grupos; os Grupos 2 (acupuntura) e 3 (TENS + acupuntura) apresentaram diferenças significativas ao final da pesquisa com valores significativos e entre estes dois grupos, o Grupo 2 (acupuntura) apresentou uma diferença significativa maior entre os grupos.

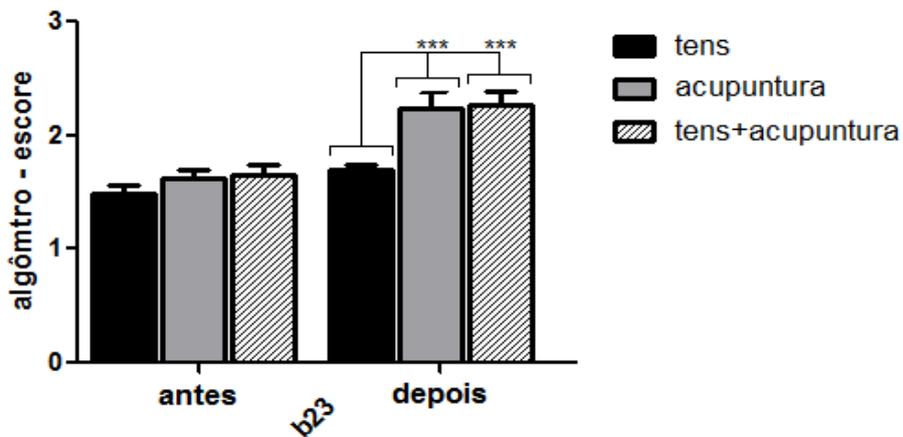


Figura 4: Comparação entre os grupos nos domínios referentes às medidas do algômetro no ponto B-23 (bilateralmente) ao longo do período de acompanhamento, expressos em média (desvio-padrão) e nível de significância. *** Diferença significativa, $p < 0,0001$.

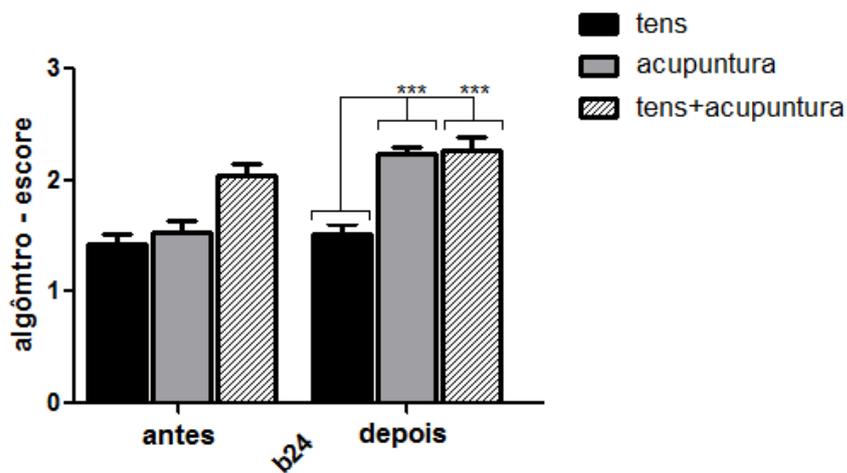


Figura 5: Comparação entre os grupos nos domínios referentes às medidas do algômetro no ponto B-24 (bilateralmente) ao longo do período de acompanhamento, expressos em média (desvio-padrão) e nível de significância. *** Diferença significativa, $p < 0,0001$.

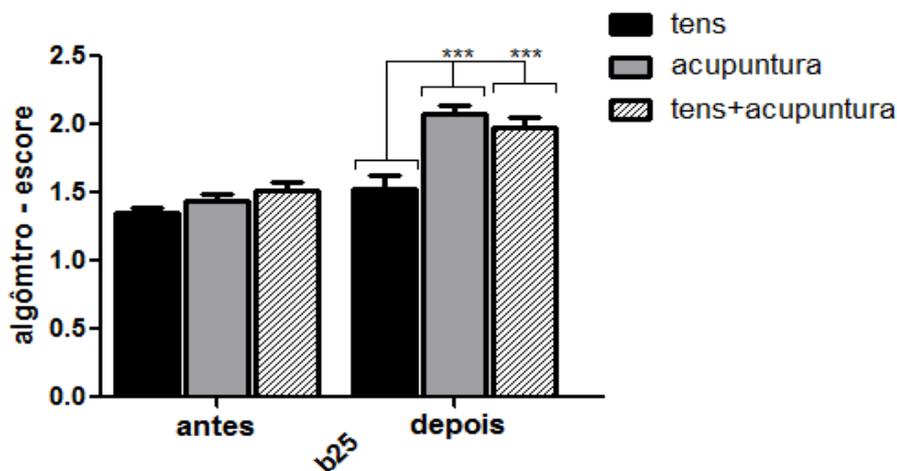


Figura 6: Comparação entre os grupos nos domínios referentes às medidas do algômetro no ponto B-25 (bilateralmente) ao longo do período de acompanhamento, expressos em média (desvio-padrão) e nível de significância. *** Diferença significativa, $p < 0,0001$.

Discussão

Este estudo apontou que a diferença entre os grupos acupuntura e o TENS + acupuntura não foi estatisticamente significativa ao mesmo tempo que estão mais satisfatórios do que o Grupo TENS, em se tratando de recurso terapêutico de baixo custo e como tratamento alternativo quando o assunto é a dor lombar crônica (DLC).

Os principais achados foram: (a) a acupuntura foi eficaz na redução da intensidade de dor em pessoas com DLC; (b) a curto prazo, a acupuntura promoveu a redução do nível de dor de pacientes com DLC; (c) a TENS isoladamente apresentou menos efeitos na redução da dor nos distúrbios crônicos e (d) quando associadas, essas duas técnicas potencializaram seus efeitos e promoveram analgesia nos pacientes com DLC.

As pesquisas acerca dos efeitos analgésicos induzidos pela aplicação da TENS associada à acupuntura para a DLC ainda carecem de maiores estudos. Porém, um estudo comparou tais efeitos analgésicos utilizando grupos com TENS e outro com TENS mais a acupuntura comparando-os com um outro grupo TENS placebo, onde verificou-se que o grupo TENS apresentou um efeito significativo no limiar da dor³⁸. Analisando outras duas revisões sistemáticas foi possível constatar efeitos não significativos da TENS no tratamento do alívio da DLC^{39,40}, fato este, que se assemelha com os nossos resultados.

A intensidade de dor é um fenômeno neurofisiológico que adentra na questão afetiva e interfere no bem-estar não somente físico, mas também no psicológico das pessoas⁴¹, o que justifica as diferentes formas do sentir e interpretar a dor. Verificou-se que no Grupo 1 (TENS), os voluntários de uma maneira geral, não apresentaram resultados expressivos em relação aos outros grupos no tocante à melhora da dor. Do ponto de vista das análises feitas no ciclo de pós-tratamento, em relação ao pré-tratamento para a EVA, a TENS não mostrou significância em relação à acupuntura. O mesmo pode ser observado através dos resultados obtidos através da algometria digital, onde os pacientes do Grupo 1 se mostraram aquém dos outros, apresentando expressividade apenas nos grupos 2 (Acupuntura) e 3 (TENS + Acupuntura).

Um estudo demonstrou que a TENS aumentou a qualidade de vida e diminuiu a dor em pacientes diagnosticados com DLC⁴². Outro apontou para resultados ambíguos com relação a esta técnica⁴³. E há ainda, na literatura, exemplos de casos onde a TENS apresentou eficácia pouco relevante, através de um efeito analgésico de curto prazo como também ausência de efeito analgésico após a utilização desse tipo de corrente elétrica⁴⁴.

O futuro da acupuntura tem seu estabelecimento e seu desenvolvimento baseado em evidências⁴⁵. Isso decorre em função de um interesse crescente por essa técnica de tratamento de diversos tipos de doenças⁴⁶, em particular, alguns estudos têm se demonstrados adequados para o alívio da dor e melhora das funções gerais em pacientes com DL⁴⁷. Tal eficácia é apontada por evidências de ensaios clínicos⁴⁸ e revisões sistemáticas com metanálises⁴⁹, onde demonstraram ser a acupuntura, uma opção confiável, inclusive, para o tratamento de uma gama significativa de processos patológicos.

A análise da intensidade da dor referida pelos voluntários desse estudo por meio da EVA, demonstrou que o Grupo 1 não apresentou alteração na sensação dolorosa. Já nos Grupos 2 e 3 observamos mudança nessa percepção de dor relatada pela maioria dos pacientes, pois, as vias de discriminação dessa percepção são mesmo distintas (psicológica e sensorial) e variam entre os indivíduos⁴¹, o que vem a corroborar nossos resultados.

A quantidade de pacientes que recorrem ao serviço de acupuntura alegando a dor como principal motivo é elevada, no entanto, após os ciclos de tratamentos realizados neste estudo, a mensuração de melhora da diminuição de dor dos pacientes que receberam essa técnica como terapia (tanto isoladamente quanto a combinada com a TENS) foi positiva. Esse resultado diverge com outros estudos realizados sobre a eficácia terapêutica da acupuntura^{50,51,52}.

Em nossos achados, bem como, outros estudos encontrados na literatura^{53,54}, ratificam a acupuntura como uma possibilidade de tratamento alternativo ou coadjuvante, principalmente em patologias crônicas, além de ter seu desenvolvimento e estabelecimento baseados em evidências, o que justifica o futuro da acupuntura no mundo moderno. Nossos resultados indicaram que o tratamento do problema principal foi acompanhado do relato de melhora de outros sintomas como insônia, humor e disposição física, relatados pelos pacientes.

A pesquisa sobre TENS é desafiadora, porquê sintetizar seus achados clínicos podem ser dificultados por diferentes terminologias utilizadas, tipos diferentes de procedimentos realizados ou ainda design de estudos diferentes. Atualmente, usar a TENS como adjuvante nos tratamentos de doenças dolorosas é razoável devido ao seu baixo custo e segurança. Já o interesse pelo uso da acupuntura para o tratamento de doenças como a DLC vem crescendo continuamente⁵⁵, fato este que, justifica esse aumento na procura desse de recurso terapêutico, por se tratar de algo que proporciona alívio das dores e melhora as funções físicas do paciente com DLC como um todo⁵⁶.

Sendo assim, a ratificação da acupuntura enquanto recurso terapêutico válido e cada vez mais confiável no tratamento da dor lombar em comparação a outros tratamentos convencionais, bem como, sua associação a esses recursos, proporciona um procedimento terapêutico seguro em curto período de aplicação. O estudo apresenta algumas limitações, como a falta de uma reavaliação a longo prazo, além da ausência de um grupo controle sem tratamento (placebo).

Conclusões

Os efeitos terapêuticos a curto prazo da acupuntura, bem como, sua associação a eletroestimulação TENS são superiores aos da TENS isoladamente. Recomendamos o uso de acupuntura associada ou não à eletroterapia, como uma opção efetiva e afetiva para o manejo a curto prazo da DLC e conseqüentemente para melhora da QV desses pacientes.

Agradecimentos

Ao CnPq, aos diretores e funcionários do CIS – Centro Integrado de Saúde pela receptividade durante a coleta de dados e aos pacientes que se prontificaram em fazer parte desta pesquisa.

Referências

1. From the Centers for Disease Control and Prevention Prevalence of disabilities and associated health conditions among adults: United States, 1999. *JAMA* 2001;285:1571–2.
2. WADDELL G. **The Back Pain Revolution**. Second ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2004.
3. AIRAKSINEN O, BROX JI, CEDRASCHI C, HILDEBRANDT J, KLABER-MOFFETT J, KOVACS F, et al. Chapter 4. **European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain**. *Eur Spine J*. 2006; 15 Suppl 2:S192-300.
4. BURTON AK, BALAGUE F, CARDON G, ERIKSEN HR, HENROTIN Y, LAHAD A, et al. Chapter 2. **European guidelines for prevention in low back pain: November 2004**. *Eur Spine J*. 2006; 15 Suppl 2:S136-68.
5. VAN TULDER M, BECKER A, BEKKERING T, BREEN A, DEL REAL MT, HUTCHINSON A, et al. Chapter 3. **European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care**. *Eur Spine J*. 2006; 15 Suppl 2:S169-91.
6. BALAGUE F, MANNION AF, PELLISÉ F, CEDRASCHI C. **Nonspecific low back pain**. *Lancet*. 2012; 379 (9814): 482–491.
7. HAYDEN JA, DUNN KM, VAN DER WINDT DA, SHAW WS. **What is the prognosis of back pain? Best practice and research**. *Clinical Rheumatology*. 2010; 24:167–179.
8. LIN CW, HAAS M, MAHER CG, MACHADO LA, VAN TULDER MW. **Cost-effectiveness of guideline-endorsed treatments for low back pain: a systematic review**. *Eur Spine J*. 2011;20(7):1024-38.
9. LANGLEY P, MULLER-SCHWEFE G, NICOLAOU A, et al. **The societal impact of pain in the European Union: health-related quality of life and healthcare resource utilization**. *J Med Econ*. 2010;13(3):571-81.
10. ALMEIDA JG, KURITA GP, BRAGA PE, et al. **Chronic pain in schizophrenic patients: prevalence and characteristics**. *Cad Saude Publica*. 2010;26(3):591-602.
11. KRELING MC, DA CRUZ DA, PIMENTA CA. **Prevalence of chronic pain in adult workers**. *Rev Bras Enferm*. 2006;59(4):509-13.

12. MACHADO, L.A.; KAMPER, S.J.; HERBERT, R.D.; MAHER, C.G.; MCAULEY, J.H.; **Analgesic effects of treatments for non-specific low back pain: a meta-analysis of placebo-controlled randomized trials.** *Rheumatology.* 2009;48(5):520-7.
13. WEINER, D.K.; PERERA, S; RUDY, T.E.; GLICK, R.M.; SHENOY, S; DELITTO, A. **Efficacy of percutaneous electrical nerve stimulation and therapeutic exercise for older adults with chronic low back pain: a randomized controlled trial.** *Pain.* 2008;140(2):344-5.
14. COGHLAN, S; CROWE, L; MCCARTHYPERSSON, U; MINOGUE, C; CAULFIELD, B. **Electrical muscle stimulation for deep stabilizing muscles in abdominal wall.** *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc.* 2008;2756-9.
15. MOORE S.R., SHURMAN J. **Combined neuromuscular electrical stimulation and transcutaneous electrical nerve stimulation for treatment of chronic back pain: a double-blind, repeated measures comparison.** *Arch Phys Med Rehabil.* 1997;78(1):55-60.
16. Hempel S, Taylor SL, Solloway MR, Miake-Lye IM, Beroes JM, Shanman R, et al. **EvidenceMapofAcupuncture.** Washington, DC: DepartmentofVeteransAffairs; 2014.
17. Meng X, Xu S, Lao L. **Clinical acupuncture research in the West.** *Front Med.* 2011; 5:134e140.
18. Martins J, Sousa LM, Oliveira AS. **Recomendações do enunciado CONSORT para o relato de estudos clínicos controlados e randomizados.** *Medicina.* 2009;42(1):9–21.
19. Kasuya D, Takeuchi F, Yamamoto K. **ClinicalstudyonAcupuncturetherapy for lumbar spinal canal stenosis.** *J JpnAssocPhysMedBalneol Climatol.* 1999;62:201e206.
20. Wang ZX. **Clinicalobservationonelectroacupunctureatacupoints for treatmentofsenile radical sciatica.** *ZhongguoZhenJiu.* 2009;29:126e128 [in Chinese].
21. Ogon M, Krismer M, Söllner W, Kantner-Rumplmair W, Lampe A. **Chronic low back pain measurement with Visual Analogue Scales in different settings.** *Pain* 1996;64:425-8.
22. WARE J JR, KOSINSKI M, KELLER SD. **A 12-Item Short-Form Health Survey: Construction of scales and preliminary tests of reliability and validity.** *Med Care.* 1996;34(3):220-33.

23. CAMELIER A. **Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com DPOC: estudo de base populacional com o SF-12 na cidade de São Paulo-SP.** [thesis]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, 2004.
24. ANDRADE TL, CAMELIER AA, ROSA FW, SANTOS MP, JEZLER S, PEREIRA E SILVA JL. **Applicability of the 12-Item Short-Form Health Survey in patients with progressive systemic sclerosis.** J Bras Pneumol. 2007;33(4):414-22.
25. WARE, JE.; KOSINSKI M.; KELLER SD. **A 12 Item Short Form Health Survey: Construction of scales and preliminary tests of reability and validity.** Med Care 34:220-233, 1996.
26. GANDEK, B.; WARE, JE.; AARONSON, NK.; APOLONE, G.; BZORNER, JB.; BRAZIER, JE.; BULLINGER, M.; KAASA, S.; LEPLEGE, A.; PIETRO, L.; SULLIVAN, M. **Cross-validation of item selection and scoring for the SF-12 Health survey in nine countries: results from the IQOLA Project. International Quality of Life Assessment.** J Clin Epidemiol, 51:1171-1178, 1998.
27. WARE, JE; KOSINSK, M.; TURKER-BOWKER, DM.; GANDEK, B. **User's manual for the SF-12 v2 Health Survey (with a supplement documenting SF-12 Health Survey).** Quali Metric Incorporated Lincoln, Rhode Island and Healyh Assessment Lab Boston, Massachusetts. October, 2007.
28. HADDAD DS, BRIOSCHI ML, ARITA ES. **Thermographic and clinical correlation of myofascial trigger points in the masticatory muscles.** Dentomaxillofac Radiol. 2012; 41(8):621-9.
29. WALKER BF, MULLER R, GRANT WD. **Low back pain in Australian adults: Prevalence and associated disability.** J. Manipulative Physiol Ther. 2004; 27: 238-244.
30. RASPE H, MATTHIS C, CROFT P, O'NEILL T. **Variation in back pain between countries: the example of Britain and Germany.** Spine. 2004; 29: 1017-1021.
31. HILLMAN M, WRIGHT A, RAJARATNAM G, TENNANT A, CHAMBERLAIN MA. **Prevalence of low back pain in the community: implications for service provision in Bradford, UK.** J Epidemiol Community Health. 1996; 50: 347-352.
32. CASSIDY JD, CARROLL LJ, COTE P. **The Saskatchewan health and back pain survey. The prevalence of low back pain and related disability in Saskatchewan adults.** Spine. 1998; 23: 1860-1866.

33. KOVACS FM, ABRAIRA V, ZAMORA J, TERESA GIL DEL REAL M, LLOBERA J, FERNÁNDEZ C, BAUZA JR, BAUZA K, COLL J, CUADRI M, DURO E, GILI J, GESTOSO M, GÓMEZ M, GONZÁLEZ J, IBAÑEZ P, JOVER A, LÁZARO P, LLINÁS M, MATEU C, MUFRAGGI N, MURIEL A, NICOLAU C, OLIVERA MA, PASCUAL P, PERELLÓ L, POZO F, REVUELTA T, REYES V, RIBOT S, RIPOLL J, RIPOLL J, RODRÍGUEZ E. Kovacs-Atención Primaria Group. **Correlation between pain, disability, and quality of life in patients with common low back pain.** Spine. 2004; 29(2): 206-210.
34. MCBETH J, JONES K. **Epidemiology of chronic musculoskeletal pain.** Best Pract Res Clin Rheumatol. 2007; 21: 403-425.
35. MANCHIKANTI L, SINGH V, FLACO FJE, BENYAMIN RM, Hirsch JA. **Epidemiology of low back pain in adults.** Neuromodulation. 2014; 17: 3-10.
36. KOROVESSIS P, REPANTIS T, ZACHARATOS S, BAIKOUSIS A. **Low back pain and sciatica prevalence and intensity reported in a Mediterranean country: ordinal logistic regression analysis.** Orthopedics. 2012; 35(12): e1775-84.
37. SCHNEIDER S, RANDOLL D, BUCHNER M. **Why do women have back pain more than men? A representative prevalence study in the federal republic of Germany.** Clin. J. Pain. 2006; 22: 738-747
38. FRANCIS RP, MARCHANT PR, JOHNSON MI. **Comparison of post-treatment effects of conventional and acupuncturelike transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS): A randomised placebo-controlled study using cold-induced pain and healthy human participants.** Physiotherapy Theory and Practice. 2011; 27: 578–585.
39. SLUKA KA, WALSH D. **Transcutaneous electrical nerve stimulation: Basic science mechanisms and clinical effectiveness.** Journal of Pain. 2003; 4: 109–121.
40. KHADILKAR A, ODEBIYI DO, BROSSEAU L, WELLS GA. **Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) versus placebo for chronic low-back pain.** Cochrane Database of Systematic Reviews. 2008; 4: CD003008.
41. SOLOMON J, SHEBSHACVICH V, ADLER R. **The effects of TENS, heat and cold on the pain thresholds induced by mechanical pressure in healthy volunteers.** Neuromodulation. 2003;2:102-7.

42. Koldas Dogan SK, Tur BS, Kurtais Y, Atay MB: **Comparison of three different approaches in the treatment of chronic low back pain.** Clin Rheumatol, 2008; 27: 873–81.
43. Buchmuller A, Navez N, Millette-Bernardin M et al. **Value of TENS for relief of chronic low back pain with or without radicular pain.** Eur J Pain, 2012; 16: 656–66.
44. McLoughlin TJ, Snyder AR, Brolinson PG, Pizza FX: **Sensory level electrical muscle stimulation: Effect on markers of muscle injury.** Br J Sports Med, 2004; 38: 725–29
45. Godwin J. **Rising to the challenges of evidence-based medicine: a way forward for acupuncture.** J Altern Complement Med. 2014;20:805e809.
46. Frass M, Strassl RP, Friehs H, Mullner M, Kundi M, Kaye AD: **Use and acceptance of complementary and alternative medicine among the general population and medical personnel: a systematic review.** Ochsner J 2012, 12:45–56.
47. Hutchinson AJ, Ball S, Andrews JC, Jones GG: **The effectiveness of acupuncture in treating chronic non-specific low back pain: a systematic review of the literature.** J Orthop Surg Res 2012, 30:7–36.
48. Shin JS, Ha IH, Lee J, Choi Y, Kim MR, Park BY, et al. **Effects of motion style acupuncture treatment in acute low back pain patients with severe disability: a multicenter, randomized, controlled, comparative effectiveness trial.** Pain. 2013;154:1030e1037.
49. Vickers AJ, Cronin AM, Maschino AC, Lewith G, MacPherson H, Foster NE, et al. Acupuncture Trialists' Collaboration. **Acupuncture for chronic pain: individual patient data metaanalysis.** Arch Intern Med. 2012;172:1444.
50. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Acupuncture: review and analysis of reports and controlled clinical trials.** Geneva: World Health Organization; 2002. [[Links](#)]
51. KOO ST, PARK YI, LIM KS, CHUNG K, CHUNG JM. **Acupuncture analgesia in a new rat model of ankle sprain pain.** Pain 2002; 99:423-31. [[Links](#)]
52. LUNDEBERG T, STENER-VICTORIN E. **Is there a physiological basis for the use of acupuncture in pain?** International Congress Series 2002; 1238:3-10. [[Links](#)]
53. MENG CF, WANG D, NGEOW J, LAO L, PETERSON M, PAGET S. **Acupuncture for chronic low back pain in older patients: a randomized, controlled trial.** Rheumatology (Oxford) 2003; 42:1508-17. [[Links](#)]
54. Godwin J. **Rising to the challenges of evidence-based medicine: a way forward for acupuncture.** J Altern Complement. Med. 2014;20:805e809.

5 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados encontrados nesse estudo evidenciam que a acupuntura por si só demonstrou relevante papel no tratamento de pacientes diagnosticados com dor lombar crônica (DLC). Apontou também uma estreita relação quando aplicada juntamente com a terapia de eletroestimulação transcutânea (TENS). Entre os usuários do Centro Integrado de Saúde, percebemos a baixa frequência de homens no serviço de uma forma geral e também na procura pelo tratamento da DLC, o que corrobora os dados apresentados pela literatura estudada.

As evidências desse estudo com relação à utilização da TENS no tratamento da DLC se mostraram inferiores aos dados apontados pela literatura utilizada no embasamento desse estudo, o que merece uma melhor investigação e outras pesquisas a fim de se entender melhor acerca dessa técnica nesse tipo de tratamento.

Os resultados obtidos a partir da aplicação do SF-12 nesse estudo, mostraram-se contrários aos resultados dos outros instrumentos utilizados nessa pesquisa, bem como às declarações feitas pelos próprios voluntários participantes do estudo. Talvez pela subjetividade do próprio teste, ou pela negligência dos participantes. O que merece também outros e melhores estudos utilizando o SF-12.

Este foi o primeiro estudo realizado no município de Recife/PE focando a investigação do tratamento da DLC utilizando duas terapias não medicamentosas – a acupuntura e a TENS. Os achados confirmam a necessidade de maiores divulgação e acesso a esses tipos de tratamento pelo SUS (Sistema Único de Saúde), uma vez que demonstraram resultados de uma forma geral bem positivos, além de apresentarem um baixo custo financeiro para sua utilização como também poucos efeitos colaterais para os pacientes que recorrem a esses tipos de recursos terapêuticos para o tratamento da DLC.

REFERÊNCIAS

1. AIRAKSINEN O, BROX JI, CEDRASCHI C, HILDEBRANDT J, KLABER-MOFFETT J, KOVACS F, et al. **Chapter 4 - European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain.** Eur Spine J. ;15:S192–300. doi:10.1007/ s00586-006-1072-1, 2006.
2. BIGGS N, WALSH DM, JOHNSON MI. **A comparison of the hypoalgesic effects of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and non-invasive interactive neurostimulation (InterX) on experimentally induced blunt pressure pain using healthy human volunteers.** Presented at International Neuromodulation Society, Neuromodulation: Technology at the Neural Interface, July 12, 2011.
3. BINDER A, BARON R. **Utility of transcutaneous electrical nerve stimulation in neurologic pain disorders.** Neurology; 74:104–105, 2010.
4. CHOU R, QASEEM A, SNOW V, CASEY D, CROSS JR JT, SHEKELLE P, et al. **Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society.** Ann Intern Med.; 147(7):478–91, 2007.
5. COSTA LDM, MAHER CG, MCAULEY JH, HANCOCK MJ, HERBERT RD, REFSHAUGE KM, et al. **Prognosis for patients with chronic low back pain: inception cohort study.** Brit Med J.; 339:Artn B3829. doi:10.1136/Bmj.B3829, 2009.
6. DELITTO A, GEORGE SZ, VAN DILLEN L, WHITMAN JM, SOWA G, SHEKELLE P, et al. **Low back pain clinical practice guidelines linked to the international classification of functioning, disability, and health from the orthopaedic section of the American physical therapy association.** J Orthop Sport Phys.; 42(4):A1–57. doi:10.2519/jospt.2012.0301, 2012.

7. HUTCHINSON AJP, BALL S, ANDREWS JCH, JONES GG. **The effectiveness of acupuncture in treating chronic non-specific low back pain: a systematic review of the literature.** J Orthop Surg Res.; 7:Artn 36. doi:10.1186/1749-799x-7-36, 2012.
8. THIESE MS, HUGHES M, J. **Electrical stimulation for chronic non-specific low back pain in a working-age population: a 12-week double blinded randomized controlled trial.** BMC Musculoskelet Disord; 14:117, 2013.
9. ALMEIDA AM, MELEIRO AMAS. **Depressão e insuficiência renal crônica.** J Bras Nefrol.; 22:192-200, 2000.
10. BLUM K, HO CK, CHEN AL, FULTON M, FULTON B, WESTCOTT WL, REINL G, BRAVERMAN ER, DINUBILE N, CHEN TJ. **The H-Wave((R)) Device Induces NO Dependent Augmented Microcirculation and Angiogenesis, Providing Both Analgesia and Tissue Healing in Sports Injuries.** Physician and Sportsmedicine.; 36:103–114. [[PubMed](#)], 2008.
11. BRAZIL AV, XIMENES AC, RADU AS, et al. **Diagnóstico e tratamento das lombalgias e lombociatalgias.** Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. Projeto Diretrizes, [online]. Em: http://www.amb.org.br/projeto_diretrizes/100_diretrizes/LOMBALGI.PDF [Acessado em 22 out 2015], 2001.
12. BRAZIL AV, XIMENES AC, RADU AS, FERNADES AR, APPEL C, MAÇANEIRO CH, et al. **Diagnóstico e tratamento das lombalgias e lombociatalgias.** Rev Bras Reumatol.;44(6):419-25, 2004.
13. BRIGANO JU, MACEDO CSG. **Análise da mobilidade lombar e influência da terapia manual e cinesioterapia na lombalgia.** Semina: Ciênc Biol Saúde.; 26:75-82, 2005.

14. BURIGO, F.L.; LOPES, S.M.S. **Lombalgia crônica mecânica: estudo comparativo entre acupuntura sistêmica e pastilhas de óxido de silício**. Revista Brasileira de Terapias e Saúde, Curitiba, v.1, n.1, p. 27-36, jul/dez. 2010.
15. CARDIA MCG. **Implantação e avaliação de um programa de treinamento postural: o caso das telefonistas da TELPA [dissertação]**. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba; 1999.
16. CHENOT JF, BECKER A, LEONHARDT C, KELLER S, DONNER-BANZHOFF R, HILDEBRANDT J, et al. **Sex differences in presentation, course, and management of low back pain in primary care**. Clin J Pain.; 24(7):578-84, 2008.
17. CHERKIN, D.C. et al. **Characteristics of visits to licensed acupuncturists, chiropractors, massage therapists, and naturopathic physicians**. Journal of the American Board of Family Practice, Lexington, v. 15, n. 6, p. 463-472, nov./dec. 2002.
18. CHOU R, QASEEM A, SNOW V, CASEY D, CROSS JT JR, SHEKELLE P, et al; **Clinical Efficacy Assessment Subcommittee of the American College of Physicians. Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society**. Ann Intern Med.; 147:478- 91. [PMID: 17909209], 2007.
19. CHOU R, HUFFMAN LH; American Pain Society. **Medications for acute and chronic low back pain: a review of the evidence for an American Pain Society/American College of Physicians clinical practice guideline**. Ann Intern Med.; 147:505-14. [PMID: 17909211], 2007.

20. COGHLAN, S; CROWE, L; MCCARTHYPERSSON, U; MINOGUE, C; CAULFIELD, B. **Electrical muscle stimulation for deep stabilizing muscles in abdominal wall.** Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc.; 2756-9, 2008.
21. CROFT PR, MACFARLANE GJ, PAPAGEORGIOU AC, et al. **Outcome of low back pain in general practice: a prospective study**, [published online ahead of print June 6, 1998] BMJ; 316:1356-9, 1998.
22. FARBER PL. **A medicina do século XXI: a união definitiva entre a medicina ocidental e oriental.** São Paulo: Editora Roca; 1997.
23. FARGAS-BABJAK, A. **Acupuncture Division: Application of contemporary medical acupuncture as a neuromodulation technique in pain management.** Orthopaedic Division Review. (www.orthodiv.org), 2004.
24. FERGUSON S, ALLREAD W, BURR DL, HEANEY C, MARRAS WS. **Biomechanical, psychosocial and individual risk factors predicting low back functional impairment among furniture distribution employees.** Clin Biomech (Bristol, Avon).; 27(2):117-23, 2012.
25. FRYMOYER JW. **Back pain and sciatica.** N Engl J Med. 1988; 318:291– 300. [PubMed] [Consumers Reports] How is your doctor treating you? Consumers Reports. 1995. pp. 81–8.
26. FURLAN AD, YAZDI F, TSERTSVADZE A, et al. **A systematic review and meta-analysis of efficacy, cost-effectiveness, and safety of selected complementary and alternative medicine for neck and low-back pain**, [published online ahead of print December 29, 2011] Evid Based Complement Alternat Med; 2012:953139, 2012.
27. GROTTLE M, FOSTER NE, DUNN KM, CROFT P. **Are prognostic indicators for poor outcome different for acute and chronic low back pain consulters in primary care?** Pain.; 151(3):790-7, 2010.

28. HOY D, MARCH L, BROOKS P, BLYTH F, WOOLF A, BAIN C, et al. **The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease study.** Ann Rheum Dis. 2014;73:968-74. [PMID: 24665116] doi:10.1136/annrheumdis-2013-204428, 2010.
29. JACQUES, LM. **Categorias Epistemológicas e bases da Medicina Tradicional Chinesa.** Rio de Janeiro, 2003. Tese (Mestrado em Ciências) – Área Interdisciplinar de História das Ciências e das técnicas e Epistemologia, UFRJ. Disponível em <http://oscarhome.soc-sci.arizona.edu/ftp/TeseMestradoLilianJacques.pdf> acesso em 07/09/2015.
30. JÚNIOR WM, LIMA PA, SILVEIRA IA. **Redução de custos hospitalares através da utilização da TENS na cirurgia de hernioplastia inguinal.** XXIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção; 2004 Nov 3-5; Florianópolis. Santa Catarina: ABEPRO; 2004.
31. KAPTCHUK TK. **The web that has no weaver: Understanding Chinese Medicine.** Chicado: United States of America Complementary Publishing Group, 2000, 500p.
- 32.
33. KAYE V. **Transcutaneous electrical nerve stimulation**[Internet].E-medicine from webmd; 2008 Out 8 [acesso em 2009 Set 19]; [aproximadamente 11 telas]. Disponível em: <http://emedicine.medscape.com/article/325107-overview>.
34. KENT PM, KEATING JL. **The epidemiology of low back pain in primary care,** [published online ahead of print July 28, 2005] Chiropr Osteopat 2005;13:13.
35. LEBOEUF-YDE C. **Body weight and low back pain.** A systematic literature review of 56 journal articles reporting on 65 epidemiologic studies. Spine (Phila Pa 1976). 2000;25(2):226-37. Review.

36. LEE JH, PARK HJ, LEE H, et al. **Acupuncture for chronic low back pain: protocol for a multicenter, randomized, sham-controlled trial**, [published online ahead of print June 15, 2010] BMC Musculoskelet Disord 2010;11:18.
37. LIEBANO RE, ABLA LE, FERREIRA LM. **Effect of high frequency transcutaneous electrical nerve stimulation on viability of random skin flap in rats**. Acta Cir Bras. Mai-Jun;21(3):133-7, 2006.
38. LIND, B. K.; LAFFERTY, W. E.; TYREE, P. T. **The role of alternative medical providers for the outpatient treatment of insured patients with back pain**. Spine, Hagerstown, v. 30, n. 12, p. 1454-1459, jun. 2005. doi: 10.1097/01.brs.0000166527.18442.10.
39. LUZ MT. **Racionalidades Médicas**. Estudos em Saúde Coletiva.; (136):3-76, 1996.
40. MACEDO E, BLANK VLG. **Processo de trabalho e prevalência de dor lombar em motoristas de caminhões transportadores de madeira no sul do Brasil**. Cad Saúde Coletiva.; 14:435-50, 2006.
41. MACHADO, L.A.; KAMPER, S.J.; HERBERT, R.D.; MAHER, C.G.; MCAULEY, J.H.; **Analgesic effects of treatments for non-specific low back pain: a meta-analysis of placebo-controlled randomized trials**. Rheumatology.; 48(5):520-7, 2009.
42. MACCUCI FC. **O papel da fisioterapia nos cuidados paliativos a pacientes com câncer**. Rev Bras Cancerol. Jan;51(1):67-7, 2005.
43. MARTINS MR, FOSS MH, SANTOS JUNIOR R, ZANCHETA M, PIRES IC, CUNHA NA, et al. **A eficácia da conduta do grupo de postura em pacientes com lombalgia crônica**. Rev Dor.; 11(2):105-10, 2010.
44. MEDEIROS, R.; SAAD, M. **Acupuntura: efeitos fisiológicos além do efeito placebo**. O Mundo da Saúde, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 69-72, jan/mar. 2009.

45. MEHLING WE, GOPISETTY V, BARTMESS E, ACREE M, PRESSMAN A, GOLDBERG H, et al. **The prognosis of acute low back pain in primary care in the United States: a 2-year prospective cohort study.** Spine (Phila Pa 1976).; 37(8):678-84, 2012.
46. MEKHAIL N, COSTANDI S, ABRAHAM B, SAMUEL SW. **Functional and patient-reported outcomes in symptomatic lumbar spinal stenosis following percutaneous decompression.** Pain Pract.; 12(6):417-25, 2012.
47. MELLOH M, RODER C, ELFERING A, THEIS JC, MULLER U, STAUB LP, et al. **Differences across health care systems in outcome and cost-utility of surgical and conservative treatment of chronic low back pain: a study protocol.** BMC Musculoskelet Disord.; 9(1):81-9, 2008.
48. MOORE S.R., SHURMAN J. **Combined neuromuscular electrical stimulation and transcutaneous electrical nerve stimulation for treatment of chronic back pain: a double-blind, repeated measures comparison.** Arch Phys Med Rehabil.;78(1):55-60, 1997.
49. MORRIS KA, MCGEE MF, JASPER JJ, BOGIE KM. **Evaluation of electrical stimulation for ischemic wound therapy: a feasibility study using the lapine wound model.** Archives of Dermatological Research.;301:323–327. [[PubMed](#)], 2009.
50. MOTL, MJ. **Acupuncture.** Chapter 20, Handbook of Complementary and Alternative Therapies in Mental Health. Academic Press, Inc. 2002.
51. NOVEY DW. **Clinician's Complete reference to Complementary & Alternative Medicine.** St. Louis, MO: 2000.
52. REME SE, LIE SA, ERIKSEN HR. **Are 2 questions enough to screen for depression and anxiety in patients with chronic low back pain?** Spine (Phila Pa 1976).;39(7):E455-62, 2014.
53. ROBERTSON V, WARD A, LOW J, REED A. **Eletroterapia explicada: princípios e prática.** 4ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009.

54. RODRIGUES, J.F. **Tens de baixa e alta frequência com longa duração de pulso não interfere na dor induzida pelo frio.** Artigo disponível em: <<http://revistaneurociencias.com.br/edicoes/2010/.../420>>. Acesso em 23.03.2016.
55. SANDBERG M, LUNDEBERG T, LINDBERG LG, GERDLE B. **Effects of acupuncture on skin and muscle blood flow in healthy subjects.** European Journal of Applied Physiology.;90:114–119, 2003. [[PubMed](#)].
56. SANDBERG M, LARSSON B, LINDBERG LG, GERDLE B. **Different patterns of blood flow response in the trapezius muscle following needle stimulation (acupuncture) between healthy subjects and patients with fibromyalgia and work-related trapezius myalgia.** European Journal of Pain.;9:497–510, 2005. [[PubMed](#)].
57. SILVA, M. C.; FASSA, A. G.; VALLE, N.C. J. **Chronic low back pain in a Southern Brazilian adult population: prevalence and associated factors.** Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 377-385, mar./abr. 2004. doi: 10.1590/S0102-311X2004000200005.
58. SOUZA, EFAA. **Nutrindo a Vitalidade: Questões Contemporâneas sobre a racionalidade Médica China e seu Desenvolvimento Histórico Cultural.** Tese de Doutorado em Saúde Coletiva. Instituto de Medicina Social – Universidade do estado do Rio de Janeiro, 2008.
59. SPOOR AB, ONER FC. **Minimally invasive spine surgery in chronic low back pain patients.** J Neurosurg Sci.;57(3):203-18. 2013.
60. STUX, G.; POMERANZ, B. **Bases da acupuntura.** São Paulo: Premier, 2004.
61. TAŞKAN I, OZYAZGAN I, TERCAN M, KARDAŞ HY, BALKANLI S, SARAYMEN R, ZORLU U, OZÜGÜL Y. **A comparative study of the effect of ultrasound and electrostimulation on wound healing in rats.** Plastic and Reconstructive Surgery.;100:966–972, 1997. [[PubMed](#)]

62. TRIBIOLI RA. **Análise crítica atual sobre a tens envolvendo parâmetros de estimulação para o controle da dor [dissertação de mestrado]**. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Curso de Bioengenharia, Programa de Pós-Graduação Interunidades em Bioengenharia; 2003.
63. TULDER, M. W.; WADDELL, G. **Evidence-based medicine for non-specific low back pain**. Best Practice & Research Clinical Rheumatology, Amsterdam, v.19, n. 4, p. vii-ix, aug. 2005. doi: 10.1016/j.berh.2005.03.009.
64. UNSCHULD, PU. **Medicine in China: a history of ideas**. Berkeley: University of California Press, 1985.
65. WALL PD, SWEET WH. **Temporary abolition of pain in man**. Science.;155:108–109, 1967. [PubMed].
66. WATSON T. **The role of electrotherapy in contemporary physiotherapy practice**. Man Ther. 2000 Ago;5(3):132-41.
67. WEINER, D.K.; PERERA, S; RUDY, T.E.; GLICK, R.M.; SHENOY, S; DELITTO, A. **Efficacy of percutaneous electrical nerve stimulation and therapeutic exercise for older adults with chronic low back pain: a randomized controlled trial**. Pain.;140(2):344-5, 2008.
68. WEN, T.S. **Acupuntura clássica chinesa**. São Paulo: Cultrix, 2005.
69. WHO: **Acupuncture: Review and Analysis of Report on Controlled Clinical Trials**. WHO: Geneva; 2002.

70. YUAN J, PUREPONG N, KERR DP, et al. **Effectiveness of acupuncture for low back pain: a systematic review**, [published online ahead of print November 4, 2008] Spine (Phila Pa 1976);33: E887-900, 2008.
71. XUE, C.C. **Traditional chinese medicine: an update on clinical evidence**. J Altern Complement Med. v. 16, n. 3, p. 301-312, 2008.
72. ZARINGHALAM J, MANAHEJI H, RASTQAR A, et al. **Reduction of chronic non-specific low back pain: a randomised controlled clinical trial on acupuncture and baclofen**. [published online ahead of print June 5, 2003] Chin Med 2010;S:1S.
73. ACADEMY OF BREASTFEEDING MEDICINE PROTOCOL COMMITTEE. **ABM clinical protocol #20: Engorgement**. Breastfeed Med. 2009; 4(2):111-3.
74. ANDRADE TL, CAMELIER AA, ROSA FW, SANTOS MP, JEZLER S, PEREIRA E SILVA JL. **Aplicability of the 12-Item Short-Form Health Survey in patients with progressive systemic sclerosis**. J Bras Pneumol. 2007;33(4):414-22.
75. BELL MJ, BOMBARDIER C, TUGWELL P. **Measurement of functional status, quality of life and utility in rheumatoid arthritis**. Arthritis Rheum. 1990;33(4):591-601.
76. BORDIAK, FC; SILVA, EB. **Eletroestimulação e core training sobre dor e arco de movimento na lombalgia**. Fisioter. Mov., curitiba, v25, n.4, p. 759-766, 2012.
77. CAMELIER A. **Avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com DPOC: estudo de base populacional com o SF-12 na cidade de São Paulo-SP**. [thesis]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, 2004.
78. CHAPMAN, C.R. et al. **Pain measurement: an overview**. Pain, v.22, p.1-31, 1985.
79. FALEIROS SOUSA, F.A.E. **Prestígio profissional do enfermeiro: um enfoque da psicofísica social**. Ribeirão Preto, 1993. 175p. Tese (doutorado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

80. GUILLEMIN F, BOMBARDIER C, BEATON D. **Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines.** J Clin Epidemiol. 1993;46(12):1417-32.
81. GUYATT GH, BERMAN LB, TOWNSEND M, Pugsley SO, Chambers LW. **A measure of quality of life for clinical trials in chronic lung disease.** Thorax. 1987;42(10):773-8.
82. HADDAD DS, BRIOSCHI ML, ARITA ES. **Thermographic and clinical correlation of myofascial trigger points in the masticatory muscles.** Dentomaxillofac Radiol. 2012; 41(8):621-9.
83. HUSKISSON, E.C. **Measurement of pain.** Lancet, v.2, n.7889, p.1127-1131, 1974.
84. KAPLAN RM, ATKINS CJ, TIMMS R. **Validity of a quality of well being scale as an outcome measure in chronic obstructive pulmonary disease.** J Chronic Dis. 1984;37(2):85-95.
85. PACH D, Yang-Strobel X, Lu¨dtke R, Roll S, Icke K, Brinkhaus B, et al. **Standardized versus individualized acupuncture for chronic low back pain: a randomized controlled trial.** Evid Based Complement Alternat Med. 2013;2013:125937.
86. PIMENTA CAM. **Escalas de avaliação de dor.** In: Teixeira MD, (editor). Dor conceitos gerais. São Paulo: Limay; 1994. 46-56p.
87. PIMENTA, C. A. de M.; TEIXEIRA, M. J. **Questionário de dor McGill: proposta de adaptação para a língua portuguesa.** Revista Escola Enfermagem USP, v.30, n.3, p.473-483, 1996.
88. RACHED, RVA; ROSA, CDP; ALFERI, FM et al. **Lombalgia inespecífica crônica: reabilitação.** Rev. Assoc. Med. Bras., v.59, n.6, São Paulo, 2013. 2.
89. WARE J JR, KOSINSKI M, KELLER SD. **A 12-Item Short-Form Health Survey: Construction of scales and preliminary tests of reliability and validity.** Med Care. 1996;34(3):220-33.

90. WITT CM, MANHEIMER E, HAMMERSCHLAG R, LÜDTKE R, LAO L, TUNIS SR, and BERMAN BM. **How Well Do Randomized Trials Inform Decision Making: Systematic Review Using Comparative Effectiveness Research Measures on Acupuncture for Back Pain.** PLoS One. 2012; 7(2). . [[PubMed](#)].

APÊNDICE

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DIRETORIA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Av. Prof. Moraes Rêgo, s/n – Cidade Universitária – Recife/PE

CEP: 50670-420 – Tel: (81) 2126.3984 – Fax: 3453.3675

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS - Resolução 466/12)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa **Avaliação dos efeitos da analgesia na eletroestimulação transcutânea associada à acupuntura em pacientes com dor lombar crônica**, que está sob a responsabilidade do pesquisador Wecsley Guilherme da Mota; Rua Dom Vital, 190 apto 901 Piedade, Jaboatão dos Guararapes – PE, CEP 52420-190. Telefone (81) 95903464, email: wguilhermem@hotmail.com, e está sob a orientação do Dr. Marcelo Renato Guerino; telefones para contato: (81) 99771-4177, e-mail marceloguerino@hotmail.com

Este Termo de Consentimento pode conter informações que o/a senhor/a não entenda. Caso haja alguma dúvida, pergunte à pessoa que está lhe entrevistando para que o/a senhor/a esteja bem esclarecido (a) sobre sua participação na pesquisa. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, caso aceite em fazer parte do estudo, rubriche as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa o (a) Sr. (a) não será penalizado (a) de forma alguma. Também garantimos que o (a) Senhor (a) tem o direito de retirar o consentimento da sua participação em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

O (a) Sr^(a) está sendo convidado(a) a participar de um estudo que tem como objetivo avaliar pesquisa associação entre a estimulação transcutânea (TENS) e a acupuntura. Para isso, será necessário responder um questionário sobre sua qualidade de vida, o nível de dor que o Sr (a) sente e submeter-se à aplicação do aparelho de TENS, bem como ao algômetro de pressão.

RISCOS E DESCONFORTOS: Este estudo apresenta riscos mínimos, calor ou incomodo doloroso causado pela estimulação elétrica do tratamento e ou constrangimento pela entrevista e pelo exame físico simples ocorrerá uma interrupção dos procedimentos imediatamente. Para minimizar os riscos, será reduzida a intensidade da dose de aplicação ou interrompida a aplicação da corrente.

BENEFÍCIOS E RESULTADOS: Após o término do acompanhamento, os participantes do estudo receberão os resultados obtidos pela pesquisa. Os responsáveis legais pelas instituições e profissionais envolvidos na pesquisa serão informados sobre todos os resultados encontrados e também sobre a condição de saúde de cada integrante. As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa através de entrevista ficarão armazenados em computador pessoal, sob pena de responsabilidade do pesquisador, no endereço (acima informado), pelo período de mínimo 5 anos.

O (a) senhor (a) não pagará nada para participar desta pesquisa. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelo pesquisador (ressarcimento de transporte e alimentação). Fica também garantida indenização em casos de danos, comprovadamente, decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: (Avenida da Engenharia s/n – primeiro andar, sala 4 – Cidade Universitária, Recife – PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 21268588 – email: cepcccs@ufpe.br

(Assinatura do pesquisador)

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo **Avaliação dos efeitos da analgesia na eletroestimulação transcutânea associada à acupuntura em pacientes com dor lombar crônica**, como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de meu acompanhamento/ assistência/tratamento).

Local: _____

Data: _____

Assinatura do participante: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimento sobre a pesquisa e o aceite do voluntário (a) em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

Testemunha Nome: _____

Assinatura: _____

Testemunha Nome: _____

Assinatura: _____

ANEXOS

ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA - SECRETARIA DE SAÚDE – PREFEITURA DO RECIFE/ PE



PREFEITURA DO
RECIFE
SECRETARIA DE SAÚDE

CARTA DE ANUÊNCIA

Autorizo Wecslley Guilherme da Mota, pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, a desenvolver pesquisa no Centro Integrado de Saúde - CIS da Secretaria de Saúde do Recife, sob o título: "**Avaliação dos efeitos da analgesia na eletroestimulação transcutânea associada à acupuntura em pacientes com dor lombar crônica.**", sendo orientado por Marcelo Renato Guerino.

Estarei ciente que me são resguardados e abaixo listados:

- O cumprimento das determinações éticas da resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.
- A garantia de solicitar e receber esclarecimentos, antes e durante o curso da pesquisa;
- A liberdade de recusar a participar ou retirar minha anuência, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma;
- A garantia de que nenhuma das pessoas envolvidas será identificada e terá assegurado privacidade quanto aos dados envolvidos na pesquisa;
- Não haverá nenhuma despesa para a Secretaria de Saúde do Recife decorrente da participação na pesquisa.

O(s) pesquisador(es) comprometem-se a trazer para esta diretoria o relatório final da pesquisa através de cópia em *Compact Disk* (CD), uma vez que só serão autorizadas novas pesquisas se não houver pendências de devolutiva do serviço.

Tenho ciência do exposto e concordo em fornecer subsídios para a pesquisa.

Recife, 30 de julho de 2015.

Atenciosamente,


Juliana Ribeiro

Chefe de Divisão de Educação na Saúde

Juliana Ribeiro
Divisão de Educação na Saúde.
DES/SEGTES/SESAU/PCR
Matricula nº 99.986-8

A Sua Saúde e Bem-Estar

As perguntas que se seguem pedem-lhe sua opinião sobre a sua saúde. Esta informação nos ajudará a saber como se sente, e como é capaz de desempenhar as atividades habituais. *Obrigado por responder a este questionário!*

Para cada uma das seguintes perguntas, por favor marque uma na caixa que melhor descreve sua resposta.

1. Em geral, diria que a sua saúde é:

Excelente	Muito boa	Boa	Razoável	Fraca
▼	▼	▼	▼	▼
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

2. As perguntas que se seguem são sobre atividades que pode executar no seu dia-a-dia. Será que a sua saúde atual o/a limita nestas atividades? Se sim, quanto?

Sim, muito limitado/a	Sim, um pouco limitado/a	Não, nada limitado/a
▼	▼	▼

- a. Atividades moderadas, tais como deslocar uma mesa, aspirar a casa, andar de bicicleta, ou nadar 1 2 3
- b. Subir vários lanços de escada 1 2 3

3. Durante as **últimas 4 semanas**, quanto tempo teve no seu trabalho ou outras atividades diárias regulares algum dos problemas apresentados a seguir **como consequência do seu estado de saúde físico**?

Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
▼	▼	▼	▼	▼

- a. Realizou **menos** do que queria 1 2 3 4 5
- b. Sentiu-se limitado/a no **tipo** de trabalho ou outras atividades 1 2 3 4 5

4. Durante as **últimas 4 semanas**, quanto tempo teve algum dos problemas apresentados a seguir com o seu trabalho ou outras atividades diárias regulares, **devido a quaisquer problemas emocionais** (tal como sentir-se deprimido/a ou ansioso/a)?

Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
▼	▼	▼	▼	▼

- a. Realizou **menos** do que queria 1 2 3 4 5
- b. Realizou o trabalho ou outras atividades de forma **menos** cuidadosa que o habitual 1 2 3 4 5

5. Durante as **últimas 4 semanas**, de que forma é que a **dor** interferiu com o seu trabalho normal (tanto o trabalho fora de casa como o trabalho doméstico)?

Absolutamente nada	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Imenso
▼	▼	▼	▼	▼
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

6. As perguntas que se seguem pretendem avaliar a forma como se sentiu e como lhe correram as coisas durante as últimas 4 semanas. Para cada pergunta, por favor dê a resposta que melhor descreva a forma como se sentiu. Quanto tempo, durante as últimas 4 semanas...

	Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
	▼	▼	▼	▼	▼
a. Se sentiu calmo/a e tranquilo/a?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b. Teve muita energia?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c. Se sentiu triste e deprimido/a?	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

7. Durante as últimas 4 semanas, até que ponto é que a sua saúde física ou problemas emocionais limitaram a sua atividade social (tal como visitar amigos ou familiares próximos)?

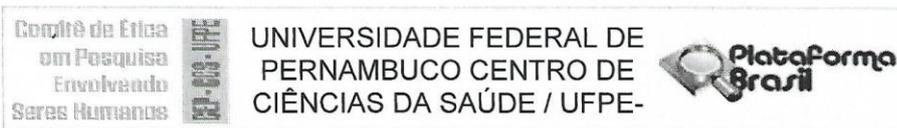
Sempre	A maior parte do tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
▼	▼	▼	▼	▼
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

Obrigado por completar estas perguntas!

ANEXO C – ESCALA ANALÓGICA VISUAL (EVA)



ANEXO D – PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação dos efeitos da analgesia na eletroestimulação transcutânea associada à acupuntura em pacientes com dor lombar crônica

Pesquisador: WECSLEY GUILHERME DA MOTA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 48453415.4.0000.5208

Instituição Proponente: CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.266.295

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde - CCS UFPE, sob orientação do prof. Dr. Marcelo Guerino. O presente envolve a avaliação dos efeitos da analgesia da TENS associada à acupuntura numa população de adultos diagnosticados com dor lombar crônica. A amostra será recrutada por conveniência.

Objetivo da Pesquisa:

Verificar se a associação entre a acupuntura e a tens é mais eficaz que a acupuntura sozinha. O grupo 1 receberá o tratamento de acupuntura durante 20 minutos; o grupo 2 receberá o tratamento de acupuntura associado ao TENS e o grupo 3 receberá o tratamento de acupuntura associado ao TENS Placebo. O placebo está autorizado pela resolução 466 no item III.3: "...isso não exclui o uso de placebo ou nenhum tratamento em estudos nos quais não existam métodos provados". O grupo experimental que receberá placebo não será privado de atendimento, por isso o projeto está em acordo com a lei atual.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não obstante aos eventuais riscos inerentes ao constrangimento que o voluntário da pesquisa pode sofrer, poderá sentir desconforto físico mínimo devido às aplicações das agulhas durante as sessões de acupuntura, devido a variabilidade tátil de um indivíduo para outro, como também da

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br

Continuação do Parecer: 1.266.295

sensação elétrica gerada pelo do aparelho de TENS. Tal pesquisa não oferece riscos diretamente àqueles que se disponham em participar deste ensaio clínico, tendo em vista o compromisso ético de sigilo quanto aos dados coletados pelo pesquisador.

Os benefícios do presente projeto justificam-se pela possibilidade de melhorar a qualidade de vida do paciente, na proporção da diminuição da lombalgia crônica, onde o mesmo irá retornar às suas atividades de vida diária e laborais antes dificultadas pela dor.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante e bem fundamentada.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

os termos apresentados estão condizentes com o que é requisitado pela CONEP e por este comitê de ética

Recomendações:

Não há

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há

Considerações Finais a critério do CEP:

O Protocolo foi avaliado na reunião do CEP e está APROVADO para iniciar a coleta de dados. Informamos que a APROVAÇÃO DEFINITIVA do projeto só será dada após o envio do Relatório Final da pesquisa. O pesquisador deverá fazer o download do modelo de Relatório Final para enviá-lo via "Notificação", pela Plataforma Brasil. Siga as instruções do link "Para enviar Relatório Final", disponível no site do CEP/CCS/UFPE. Após apreciação desse relatório, o CEP emitirá novo Parecer Consubstanciado definitivo pelo sistema Plataforma Brasil.

Informamos, ainda, que o (a) pesquisador (a) deve desenvolver a pesquisa conforme delineada neste protocolo aprovado, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao voluntário participante (item V.3., da Resolução CNS/MS Nº 466/12).

Eventuais modificações nesta pesquisa devem ser solicitadas através de EMENDA ao projeto, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Para projetos com mais de um ano de execução, é obrigatório que o pesquisador responsável pelo Protocolo de Pesquisa apresente a este Comitê de Ética relatórios parciais das atividades desenvolvidas no período de 12 meses a contar da data de sua aprovação (item X.1.3.b., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). O CEP/CCS/UFPE deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 50.740-600

UF: PE

Município: RECIFE

Telefone: (81)2126-8588

E-mail: cepccs@ufpe.br

Continuação do Parecer: 1.266.295

o curso normal do estudo (item V.5., da Resolução CNS/MS Nº 466/12). É papel do/a pesquisador/a assegurar todas as medidas imediatas e adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e ainda, enviar notificação à ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, junto com seu posicionamento.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_573038.pdf	21/08/2015 10:05:02		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_tens_acup.docx	19/08/2015 20:56:24	WECSLEY GUILHERME DA MOTA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_tens.docx	19/08/2015 20:03:55	WECSLEY GUILHERME DA MOTA	Aceito
Outros	Lattes_M_R_G.docx	18/08/2015 15:55:26	WECSLEY GUILHERME DA MOTA	Aceito
Outros	Lattes_Wecsley_Guilherme_da_Mota.docx	18/08/2015 15:51:52	WECSLEY GUILHERME DA MOTA	Aceito
Outros	Short_Form_Health_Survey.docx	18/08/2015 15:43:30	WECSLEY GUILHERME DA MOTA	Aceito
Outros	escala_visual_analogica.doc	18/08/2015 15:40:10	WECSLEY GUILHERME DA MOTA	Aceito
Outros	carta_de_anuencia.pdf	18/08/2015 15:34:38	WECSLEY GUILHERME DA MOTA	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	18/08/2015 15:23:55	WECSLEY GUILHERME DA MOTA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 50.740-600

UF: PE

Município: RECIFE

Telefone: (81)2126-8588

E-mail: cepccs@ufpe.br

Comitê de Ética
em Pesquisa
Envolvendo
Serres Humanos

CEP - CCS - UFPE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PERNAMBUCO CENTRO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE / UFPE-



Continuação do Parecer: 1.266.295

RECIFE, 07 de Outubro de 2015

Assinado por:
Gisele Cristina Sena da Silva Pinho
(Coordenador)

Profa Gisele Cristina Sena da S. Pinho
Vice-Coordenadora do CEPICCS/UFPE
SIAPE Nº 1133544
UFPE

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS
Bairro: Cidade Universitária CEP: 50.740-600
UF: PE Município: RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 E-mail: cepccs@ufpe.br

Página 04 de 04

ANEXO E - INSTRUÇÕES PARA AUTORES PARA PUBLICAÇÃO



CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA
REPORTS IN PUBLIC HEALTH

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

- Escopo e política
- Forma e preparação de manuscritos

Escopo e política

Cadernos de Saúde Pública/Reports in Public Health (CSP) publica artigos originais com elevado mérito científico que contribuem com o estudo da saúde pública em geral e disciplinas afins. Desde janeiro de 2016, a revista adota apenas a versão on-line, em sistema de publicação continuada de artigos em periódicos indexados na base SciELO. Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções antes de submeterem seus artigos a CSP.

Como o resumo do artigo alcança maior visibilidade e distribuição do que o artigo em si, indicamos a leitura atenta da recomendação específica para sua elaboração. (leia mais – link resumo).

Não há taxas para submissão e avaliação de artigos.

A Revista adota o sistema Ephorous para identificação de plágio.

Os artigos serão avaliados preferencialmente por três consultores da Área de conhecimento da pesquisa, de instituições de ensino e/ou pesquisa nacionais e estrangeiras, de comprovada produção científica. Após as devidas correções e possíveis sugestões, o artigo será aceito pelo Corpo Editorial de CSP se atender aos critérios de qualidade, originalidade e rigor metodológico adotados pela revista.

Os autores mantêm o direito autoral da obra, concedendo a publicação Cadernos de Saúde Pública, o direito de primeira publicação.

Forma e preparação de manuscritos

Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções abaixo antes de submeterem seus artigos a Cadernos de Saúde Pública.

1. CSP aceita trabalhos para as seguintes seções:

1.1 – Perspectivas: análises de temas conjunturais, de interesse imediato, de importância para a Saúde Coletiva (máximo de 1.600 palavras);

1.2 – Debate: análise de temas relevantes do campo da Saúde Coletiva, que é acompanhado por comentários críticos assinados por autores a convite das Editoras, seguida de resposta do autor do artigo principal (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações);

1.3 – Espaço Temático: seção destinada à publicação de 3 a 4 artigos versando sobre tema comum, relevante para a Saúde Coletiva. Os interessados em submeter trabalhos para essa Seção devem consultar as Editoras;

1.4 – Revisão: revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes à Saúde Coletiva, máximo de 8.000 palavras e 5 ilustrações. Toda revisão sistemática deverá ter seu protocolo publicado ou registrado em uma base de registro de revisões sistemáticas como por exemplo o PROSPERO (<http://www.crd.york.ac.uk/prospero/>); as revisões sistemáticas deverão ser submetidas em inglês (leia mais – LINK 3);

1.5 – Ensaio: texto original que desenvolve um argumento sobre temática bem delimitada, podendo ter até 8.000 palavras (leia mais – LINK 4);

1.6 – Questões Metodológicas (LINK 5): artigos cujo foco é a discussão, comparação ou avaliação de aspectos metodológicos importantes para o campo, seja na área de desenho de estudos, análise de dados ou métodos qualitativos (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações); artigos sobre instrumentos de aferição epidemiológicos devem ser submetidos para esta Seção, obedecendo preferencialmente as regras de Comunicação Breve (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações);

1.7 – Artigo: resultado de pesquisa de natureza empírica (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações). Dentro dos diversos tipos de estudos empíricos, apresentamos dois exemplos: artigo de pesquisa etiológica (LINK 1) na epidemiologia e artigo utilizando metodologia qualitativa (LINK 2);

1.8 – Comunicação Breve: relatando resultados preliminares de pesquisa, ou ainda resultados de estudos originais que possam ser apresentados de forma sucinta (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações);

1.9 – Cartas: crítica a artigo publicado em fascículo anterior de CSP (máximo de 700 palavras);

1.10 – Resenhas: resenha crítica de livro relacionado ao campo temático de CSP, publicado nos últimos dois anos (máximo de 1.200 palavras).

2. Normas para envio de artigos

2.1 - CSP publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro

periódico o artigo será desconsiderado. A submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.

2.2 - Serão aceitas contribuições em Português, Inglês ou Espanhol.

2.3 - Notas de rodapé, de fim de página e anexos não serão aceitos.

2.4 - A contagem de palavras inclui somente o corpo do texto e as referências bibliográficas, conforme item 12.13.

2.5 - Todos os autores dos artigos aceitos para publicação serão automaticamente inseridos no banco de consultores de CSP, se comprometendo, portanto, a ficar à disposição para avaliarem artigos submetidos nos temas referentes ao artigo publicado.

3. Publicação de ensaios clínicos

3.1 Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número e entidade de registro do ensaio clínico.

3.2 Essa exigência está de acordo com a recomendação do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME)/Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)/Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre o Registro de Ensaios Clínicos a serem publicados a partir de orientações da OMS, do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) e do Workshop ICTPR.

3.3 As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

- Australian New Zealand Clinical Trials Registry (ANZCTR)
- ClinicalTrials.gov
- International Standard Randomised Controlled Trial Number (ISRCTN)
- Netherlands Trial Register (NTR)
- UMIN Clinical Trials Registry (UMIN-CTR)
- WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP)

4. Fontes de financiamento

4.1 Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

4.2 Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

4.3 No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

5. Conflito de interesses

5.1 Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

6. Colaboradores

6.1 Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

6.2 Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do ICMJE, que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada. 4. Ser responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra. Essas quatro condições devem ser integralmente atendidas.

7. Agradecimentos

7.1 Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para serem coautores.

8. Referências

8.1 As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (p. ex.: Silva 1). As referências citadas somente em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos.

Não serão aceitas as referências em nota de rodapé ou fim de página

8.2 Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

8.3 No caso de usar algum software de gerenciamento de referências bibliográficas (p. ex.: EndNote), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

9. Nomenclatura

9.1 Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

10. Ética em pesquisas envolvendo seres humanos

10.1 A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996, 2000 e 2008), da Associação Médica Mundial.

10.2 Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada.

10.3 Artigos que apresentem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos deverão conter uma clara afirmação deste cumprimento (tal afirmação deverá constituir o último parágrafo da seção Métodos do artigo).

10.4 Após a aceitação do trabalho para publicação, todos os autores deverão assinar um formulário, a ser fornecido pela Secretaria Editorial de CSP, indicando o cumprimento integral de princípios éticos e legislações específicas.

10.5 O Conselho Editorial de CSP se reserva o direito de solicitar informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.

11. Processo de submissão online

11.1 Os artigos devem ser submetidos eletronicamente por meio do sítio do Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos (SAGAS), disponível em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/index.php>.

11.2 Outras formas de submissão não serão aceitas. As instruções completas para a submissão são apresentadas a seguir. No caso de dúvidas, entre em contato com o suporte sistema SAGAS pelo e-mail: csp-artigos@ensp.fiocruz.br.

11.3 Inicialmente o autor deve entrar no sistema SAGAS. Em seguida, inserir o nome do usuário e senha para ir à área restrita de gerenciamento de artigos. Novos usuários do sistema SAGAS devem realizar o cadastro em “Cadastre-se” na página inicial. Em caso de esquecimento de sua senha, solicite o envio automático da mesma em “Esqueceu sua senha? Clique aqui”.

11.4 Para novos usuários do sistema SAGAS. Após clicar em “Cadastre-se” você será direcionado para o cadastro no sistema SAGAS. Digite seu nome, endereço, e-mail, telefone, instituição.

12. Envio do artigo

12.1 A submissão online é feita na área restrita de gerenciamento de artigos: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/index.php>. O autor deve acessar a “Central de Autor” e selecionar o link “Submeta um novo artigo”.

12.2 A primeira etapa do processo de submissão consiste na verificação às normas de publicação de CSP.

O artigo somente será avaliado pela Secretaria Editorial de CSP se cumprir todas as normas de publicação.

12.3 Na segunda etapa são inseridos os dados referentes ao artigo: título, título resumido, área de concentração, palavras-chave, informações sobre financiamento e conflito de interesses, resumos e agradecimentos, quando necessário. Se desejar, o autor pode sugerir potenciais consultores (nome, e-mail e instituição) que ele julgue capaz de avaliar o artigo.

12.4 O título completo (nos idiomas Português, Inglês e Espanhol) deve ser conciso e informativo, com no máximo 150 caracteres com espaços.

12.5 O título resumido poderá ter máximo de 70 caracteres com espaços.

12.6 As palavras-chave (mínimo de 3 e máximo de 5 no idioma original do artigo) devem constar na base da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

12.7 Resumo. Com exceção das contribuições enviadas às seções Resenha, Cartas ou Perspectivas, todos os artigos submetidos deverão ter resumo no idioma original do artigo, podendo ter no máximo 1.700 caracteres com espaço. Visando ampliar o alcance dos artigos publicados, CSP publica os resumos nos idiomas português, inglês e espanhol. No intuito de garantir um padrão de qualidade do trabalho, oferecemos gratuitamente a tradução do resumo para os idiomas a serem publicados.

12.8 Agradecimentos. Possíveis agradecimentos às instituições e/ou pessoas poderão ter no máximo 500 caracteres com espaço.

12.9 Na terceira etapa são incluídos o(s) nome(s) do(s) autor(es) do artigo, respectiva(s) instituição(ões) por extenso, com endereço completo, telefone e e-mail, bem como a colaboração de cada um. O autor que cadastrar o artigo automaticamente será incluído como autor de artigo. A ordem dos nomes dos autores deve ser a mesma da publicação.

12.10 Na quarta etapa é feita a transferência do arquivo com o corpo do texto e as referências.

12.11 O arquivo com o texto do artigo deve estar nos formatos DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text) e não deve ultrapassar 1 MB.

12.12 O texto deve ser apresentado em espaço 1,5cm, fonte Times New Roman, tamanho 12.

12.13 O arquivo com o texto deve conter somente o corpo do artigo e as referências bibliográficas. Os seguintes itens deverão ser inseridos em campos à parte durante o processo de submissão: resumos; nome(s) do(s) autor(es), afiliação ou qualquer outra informação que identifique o(s) autor(es); agradecimentos e colaborações; ilustrações (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

12.14 Na quinta etapa são transferidos os arquivos das ilustrações do artigo (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas), quando necessário. Cada ilustração deve ser enviada em arquivo separado clicando em "Transferir".

12.15 Ilustrações. O número de ilustrações deve ser mantido ao mínimo, conforme especificado no item 1 (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

12.16 Os autores deverão arcar com os custos referentes ao material ilustrativo que ultrapasse o limite.

12.17 Os autores devem obter autorização, por escrito, dos detentores dos direitos de reprodução de ilustrações que já tenham sido publicadas anteriormente.

12.18 Tabelas. As tabelas podem ter 17cm de largura, considerando fonte de tamanho 9. Devem ser submetidas em arquivo de texto: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text). As tabelas devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e devem ser citadas no corpo do mesmo. Cada dado na tabela deve ser inserido em uma célula separadamente, e dividida em linhas e colunas.

12.19 Figuras. Os seguintes tipos de figuras serão aceitos por CSP: Mapas, Gráficos, Imagens de satélite, Fotografias e Organogramas, e Fluxogramas.

12.20 Os mapas devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics). Nota: os mapas gerados originalmente em formato de imagem e depois exportados para o formato vetorial não serão aceitos.

12.21 Os gráficos devem ser submetidos em formato vetorial e serão aceitos nos seguintes tipos de arquivo: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open Document Spreadsheet), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

12.22 As imagens de satélite e fotografias devem ser submetidas nos seguintes tipos de arquivo: TIFF (Tagged Image File Format) ou BMP (Bitmap). A resolução mínima deve ser de 300dpi (pontos por polegada), com tamanho mínimo de 17,5cm de largura. O tamanho limite do arquivo deve ser de 10Mb.

12.23 Os organogramas e fluxogramas devem ser submetidos em arquivo de texto ou em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format), ODT (Open Document Text), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

12.24 As figuras devem ser numeradas (algarismos arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto, e devem ser citadas no corpo do mesmo.

12.25 Títulos e legendas de figuras devem ser apresentados em arquivo de texto separado dos arquivos das figuras.

12.26 Formato vetorial. O desenho vetorial é originado a partir de descrições geométricas de formas e normalmente é composto por curvas, elipses, polígonos, texto, entre outros elementos, isto é, utilizam vetores matemáticos para sua descrição.

12.27 Finalização da submissão. Ao concluir o processo de transferência de todos os arquivos, clique em "Finalizar Submissão".

12.28 Confirmação da submissão. Após a finalização da submissão o autor receberá uma mensagem por e-mail confirmando o recebimento do artigo pelos CSP. Caso não receba o e-mail de confirmação dentro de 24 horas, entre em contato com a Secretaria Editorial de CSP por meio do e-mail: csp-artigos@ensp.fiocruz.br.

13. Acompanhamento do processo de avaliação do artigo

13.1 O autor poderá acompanhar o fluxo editorial do artigo pelo sistema SAGAS. As decisões sobre o artigo serão comunicadas por e-mail e disponibilizadas no sistema SAGAS.

13.2 O contato com a Secretaria Editorial de CSP deverá ser feito através do sistema SAGAS.

14. Envio de novas versões do artigo

14.1 Novas versões do artigo devem ser encaminhadas usando-se a área restrita de gerenciamento de artigos do sistema SAGAS, acessando o artigo e utilizando o link “Submeter nova versão”.

15. Prova de prelo

15.1 – A prova de prelo será acessada pelo(a) autor(a) de correspondência via sistema [<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/acesso/login>]. Para visualizar a prova do artigo será necessário o programa Adobe Reader ou similar. Esse programa pode ser instalado gratuitamente pelo site [<http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html>].

15.2 - Para acessar a prova de prelo e as declarações, o(a) autor(a) de correspondência deverá acessar o link do sistema: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/acesso/login>, utilizando login e senha já cadastrados em nosso site. Os arquivos estarão disponíveis na aba “Documentos”. Seguindo o passo a passo:

15.2.1 – Na aba “Documentos”, baixar o arquivo PDF com o texto e as declarações (Aprovação da Prova de Prelo, Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica) e Termos e Condições);

15.2.2 – Encaminhar para cada um dos autores a prova de prelo e a declaração de Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica);

15.2.3 – Cada autor(a) deverá verificar a prova de prelo e assinar a declaração Cessão de Direitos Autorais (Publicação Científica);

15.2.4 – As declarações assinadas pelos autores deverão ser escaneadas e encaminhadas via sistema, na aba “Autores”, pelo autor de correspondência. O upload de cada documento deverá ser feito no espaço referente a cada autor(a);

15.2.5 – Informações importantes para o envio de correções na prova:

15.2.5.1 – A prova de prelo apresenta numeração de linhas para facilitar a indicação de eventuais correções;

15.2.5.2 – Não serão aceitas correções feitas diretamente no arquivo PDF;

15.2.5.3 – As correções deverão ser listadas na aba “Conversas”, indicando o número da linha e a correção a ser feita.

15.3 – As Declarações assinadas pelos autores e as correções a serem feitas deverão ser encaminhadas via sistema [<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/publicar/br/aceso/login>] no prazo de 72 horas.