



Corrente interferencial e terapia manual reduzem sinais e sintomas de dor lombar crônica

Antonio Carlos Pereira de Araújo^a, Daniel Tassinari Felber^{a*}, Eloá Ferreira Yamada^a,
Lilian Pinto Teixeira^a, Morgana Duarte da Silva^{a,b,*}

^aCurso de Fisioterapia, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiiana, RS, Brasil

^bPrograma Multicêntrico de Pós-graduação em Ciências Fisiológicas, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiiana, RS, Brasil

Histórico do Artigo

Recebido em:

08/02/2018

Aceito em:

09/05/2018

Palavras-chave

Fisioterapia;
Estimulação Elétrica;
Terapia Manual; Dor
Lombar.

Keywords

Physical Therapy
Modalities; Electric
Stimulation;
Musculoskeletal
Manipulations; Low
Back Pain.

RESUMO

A dor lombar crônica vem se tornando um importante problema de saúde pública ao longo dos anos, sendo necessária a busca por tratamentos conservadores cada vez mais eficazes quanto ao combate aos sintomas apresentados pelos indivíduos acometidos. Dessa maneira, este estudo visa verificar o efeito da corrente interferencial associada ao uso de técnicas manuais sobre os sintomas da lombalgia. Participaram do estudo 14 indivíduos com dor lombar crônica submetidos a um protocolo composto por 10 sessões de eletroterapia utilizando corrente interferencial e terapia manual. Para a coleta de dados, foi utilizada uma ficha de avaliação fisioterapêutica constituída por anamnese, inspeção, escala visual de dor (EVA), teste de Schober, questionário SF-36, questionário de Oswestry e questionário de Depressão de Beck. Os dados foram analisados por teste t ou teste de Wilcoxon, com nível de significância de $p \leq 0,05$. Observamos que a avaliação da dor com a EVA foi diferente estatisticamente em todos os dias após o tratamento. Ainda, houve diferença estatística ao final da terapia observada no teste de Schober ($p=0,0137$), no questionário SF-36 ($p \leq 0,001$), no questionário de Oswestry ($p=0,0058$) e no de Depressão de Beck ($p=0,0024$). O uso da corrente interferencial, associada a técnicas manuais, reduziu a dor e a incapacidade de indivíduos com dor lombar, houve melhora na qualidade de vida, além de diminuir o quadro depressivo. Sugere-se que sejam realizados novos estudos na área, com maior número de participantes e maior tempo de intervenção.

Interferential and manual therapy reduce signs and symptoms of chronic low back pain

ABSTRACT

Low back pain has become an important public health problem over the years, and it is necessary to seek conservative treatments that are increasingly effective in combating the symptoms presented by the individuals affected. Thus, this study aims to verify the effect of interferential current associated with the use of manual techniques on the symptoms of low back pain. This is a series of cases of 14 individuals with chronic low back pain submitted to a protocol consisting of 10 sessions of electrotherapy using interferential current and manual therapy. For the data collection, a physical therapy evaluation was used consisting of anamnesis, inspection, visual pain scale (VAS), Schober's test, SF-36 questionnaire, Oswestry Disability Index (ODI) and Beck Depression Questionnaire. Data were analyzed by t test or Wilcoxon, with significance level $p \leq 0.05$. We observed that the evaluation of pain with VAS was statistically different on all days after treatment. Also, there was a statistical difference at the end of the therapy observed in the Schober test ($p = 0.0137$), the SF-36 questionnaire ($p \leq 0.001$), the ODI ($p = 0.0058$) and Depression of Beck ($p = 0.0024$). The use of interferential current, associated with manual techniques, reduced the pain and disability of individuals with low back pain, improved quality of life, and decreased depressive symptoms. It is suggested that new studies be carried out in the area, with a larger number of participants and longer intervention time.

* Autor correspondente: dasilvamdbrazil@gmail.com (Silva M.D.)

1. Introdução

A lombalgia, ou dor lombar como conhecida popularmente, é um estado definido como dor ou desconforto localizado acima das pregas glúteas e abaixo da margem costal, que, em alguns casos, pode estar relacionada a dor referida para os membros inferiores (1,2). Devido a suas várias apresentações clínicas, essa afecção é considerada um importante problema de saúde, responsável por alterar as condições de qualidade de vida dos sujeitos, levar à incapacidade e até mesmo a alterações no estado emocional como depressão e ansiedade (3-4). A lombalgia crônica é uma das principais causas pelas quais os indivíduos vivem anos afastados do trabalho em todos os países, sendo a principal causa em mais de 40 países desenvolvidos (5).

Fatores individuais como idade, sexo, nível educacional, fatores sociais e psicológicos, atividade laboral e atividade física são fatores de risco apontados para desenvolver a dor lombar. A lombalgia pode atingir até 84% das pessoas em algum momento da vida, com maior prevalência nas condições musculoesqueléticas, conforme dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), com origem idiopática na maioria dos casos (6,7). A persistência dos sintomas pode ocorrer em um terço dos indivíduos, dos quais um em cada cinco relatam limitações importantes para atividades diárias e laborais (7). Estima-se que são gastos direta ou indiretamente cerca de doze bilhões de libras esterlinas no Reino Unido em decorrência dos episódios de lombalgia (8). A tendência mundial é observada também no Brasil, onde a dor lombar é uma das principais lesões observadas na população (9).

A fisioterapia surge como uma possibilidade de tratamento conservador para esse problema, capaz de reduzir os sintomas algícos e reestabelecer a funcionalidade do indivíduo. Dentre os recursos utilizados, a eletroterapia é um procedimento indicado no controle da dor lombar, realizada de maneira não invasiva, através da aplicação de uma corrente elétrica de baixa intensidade para estimular tecidos distintos (8,10). A Corrente Interferencial (CIF) é uma corrente alternada de média frequência, modulada em amplitude de baixa frequência (11), utilizada por apresentar penetração mais profunda na pele, e, por isso, ela causa menor desconforto ao paciente (12,13), trazendo alívio da dor e aumento do fluxo sanguíneo para os tecidos (1,14,15). Nesses casos, o fisioterapeuta pode associar o uso de técnicas de terapia manual para melhores resultados no manejo da dor. Vários estudos procuram mostrar a eficácia dessas técnicas, tendo demonstrado efeito benéfico ao paciente (16-18), porém, poucos são os estudos que reforçam a eficácia da CIF no controle da dor, de maneira isolada ou em conjunto com outras terapias (11,12).

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi verificar o efeito da CIF, associada a técnicas manuais sobre a dor, a funcionalidade, a qualidade de vida e aspectos depressivos em indivíduos com dor lombar crônica.

2. Materiais e Métodos

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa experimental e intervencional, realizado em 14 voluntários com dor lombar crônica, que procuraram a Unidade Básica de Saúde – 7 (UBS – 7) da cidade de Uruguaiana (RS/Brasil) e/ou o atendimento do estágio da fisioterapia, que ocorre dentro do campus da Universidade Federal do Pampa (Campus Uruguaiana). Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), em consonância com a resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, sob parecer n. 1.612.545.

Os indivíduos se dispuseram a participar do presente estudo, fazendo parte de um

único grupo experimental. Todos os participantes foram esclarecidos previamente sobre o estudo e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Além disso, foram submetidos aos seguintes critérios de inclusão: ter lombalgia ou lombociatalgia crônica (dor persistente há mais de três meses) localizada entre a vértebra torácica 12 (T12) e a prega glútea (com ou sem irradiação para o membro inferior ipsilateral, contralateral ou ambos) (19). Foi utilizado como critério de exclusão: indivíduos com tumor maligno que apresentassem doenças neurológicas, doenças cardiopulmonares graves, gravidez, infecções ou lesões de pele no local da aplicação da terapia ou alterações de sensibilidade, alergia na região de posicionamento dos eletrodos, bem como pacientes que faziam uso de marca-passo cardíaco.

Os voluntários foram submetidos a uma avaliação basal, no primeiro dia de atendimento, e a uma reavaliação, após 10 sessões de tratamento, sendo essas formadas pelos seguintes itens:

- Anamnese: avaliação para verificar os dados pessoais, histórico de saúde, medicamentos em uso e averiguar se o indivíduo se encontrava dentro dos critérios de inclusão e/ou exclusão do estudo.

- Avaliação de dor: realizada por meio da Escala Visual Analógica de Dor (EVA), explicada pelo pesquisador ao voluntário, que relatou sua dor nas últimas 24 horas, de acordo com uma escala ilustrada e numerada de 0 (nenhuma dor) até 10 (máximo de dor) realizada em todos os dias de tratamentos antes e após as intervenções (20).

- Avaliação da mobilidade da coluna lombar: realizada pelo Teste de Schöber. Esse teste foi realizado com o voluntário em posição ortostática. O pesquisador demarca pontos de referência na pele do indivíduo com lápis demográfico (transição lombosacra e 10 cm acima desse ponto). É requisitado ao indivíduo que realize flexão máxima do tronco. O teste é considerado normal quando ocorre variação de cinco ou mais centímetros entre as medidas na posição ortostática e em flexão lombar máxima (21).

- Avaliação da qualidade de vida: utilizou-se o questionário SF-36, que tem como objetivo avaliar a qualidade de vida do indivíduo em relação a alguns aspectos, como capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental (22).

- Avaliação dos aspectos depressivos por intermédio do Inventário de Depressão de Beck (IDB), formado por 21 itens, com respostas classificadas de 0 a 3, que mostram a intensidade dos sintomas depressivos. O escore mínimo é 0 e o máximo é 63. Segundo Beck *et al.* (23), considera-se o escore menor que 10 = sem depressão ou depressão mínima; de 10 a 18 = depressão, de leve a moderada; de 19 a 29 = depressão, de moderada a grave; de 30 a 63 = depressão grave (23,24).

- Avaliação da incapacidade com foco no impacto da dor nas atividades da vida diária foi avaliada pelo Questionário Oswestry, que contém 10 itens que pontuam de 0 a 5. A primeira questão avalia a intensidade da dor e as demais as consequências da dor na vida diária do participante. O escore inicia em 0, ausência de incapacidade e termina em 100, valor de incapacidade máxima (25).

O tratamento seguiu um protocolo realizado durante um período de quatro semanas em um total de dez sessões de eletroterapia e manobras manuais para cada indivíduo. No primeiro dia, foi realizada a avaliação com o indivíduo.

Antes de cada procedimento, era aferida a pressão arterial (PA) e verificada a EVA de cada participante. Posteriormente, eles eram orientados a sentar na cadeira de *quick massage*, de forma confortável, sendo que ela foi devidamente posicionada de acordo com o voluntário. Assim que o indivíduo estivesse apropriadamente posicionado, era realizada a higienização do local onde foram colocados os eletrodos. A higienização foi

realizada com algodão e álcool a 70% para reduzir a impedância da pele, retirando excesso de sebo e/ou outros componentes que podem interferir na passagem das correntes terapêuticas.

Foram utilizados quatro eletrodos autoadesivos (5x5cm), colocados em igual distância ao lado de L1 e S1 (3-4cm ao lado das vértebras bilateralmente), utilizando dois canais (canal 1 – ao lado de L1 direita e S1 esquerda; canal 2 – ao lado de L1 esquerda e S1 direita) do aparelho *Neurodyn Ruby Line (Ibramed®)*. Foram usados como parâmetros da CIF: frequência portadora de 4000Hz, AMF 10 Hz, Slope 1:1, Sweep 5 Hz, modo varredura automática, com 30 minutos de duração da terapia. A intensidade utilizada foi forte durante toda a sessão, mas sem causar grande desconforto, ajustando-a conforme a sensibilidade de cada paciente. Ao final dos 30 minutos, o aparelho foi desligado e os eletrodos retirados do indivíduo e a pele devidamente limpa. Posteriormente à realização da eletroterapia, foram realizadas manobras manuais sobre a pele no local, primeiramente uma manobra de liberação miofascial, seguida de deslizamento superficial e profundo, com duração aproximada de 10 minutos. Ao final da terapia, o voluntário era questionado sobre sua dor (EVA), era aferida sua PA e depois liberado. Ao término das 10 sessões, o indivíduo foi reavaliado, conforme itens expressos anteriormente. Os indivíduos também receberam orientações posturais e de prática de exercícios adequadamente para evitar a reincidência e/ou agravamento do quadro algíco nas suas atividades de vida diária.

Na análise estatística, os resultados foram analisados utilizando-se teste t para dados paramétricos (avaliação de dor, teste de Schober), sendo esses apresentados como média \pm erro padrão da média. O teste de *Wilcoxon* foi utilizado para análise de dados não paramétricos (questionário SF-36, IDB, Questionário Oswestry), os resultados foram expressos como mediana \pm desvio padrão (DP). A análise estatística foi realizada usando-se O Software *GrafhPad* (San Diego, CA, USA). O nível de significância em todos os casos foi considerado $p \leq 0,05$.

3. Resultados

No total, 14 indivíduos procuraram intervenção para o tratamento da dor lombar crônica, ocorrendo uma desistência no período, totalizando 13 voluntários atendidos. Dentre eles, 9 eram mulheres e 4 homens com idade média de $49,27 \pm 29,50$ anos. Os indivíduos eram trabalhadores (professores do Ensino Básico e Médio, funcionários públicos e auxiliares de serviços gerais) ou aposentados, nenhum deles praticava esporte físico regular (três ou mais vezes por semana) e o tempo de dor de cada um variava de oito meses a cinco anos. Nove desses indivíduos utilizavam medicamentos pelo menos uma vez por semana para reduzir a dor nas costas.

O tratamento fisioterapêutico proposto reduziu significativamente a dor lombar referida pelos indivíduos, esse fator pode ser observado comparando-se os dados da EVA iniciais (antes do tratamento) e finais (após o tratamento). Pode-se perceber que os valores da EVA foram estatisticamente menores após a realização da terapêutica ($p \leq 0,01$) em todos os 10 dias de tratamento (Figura 1A).

Na Figura 1B pode-se observar que a EVA inicial no primeiro dia foi de 5,3 e a EVA final foi de 2,5. No entanto, no último dia de tratamento a EVA inicial foi de 3,3 e a EVA final foi de 1,2, nota-se portanto uma diferença estatística com $p = 0,0049$ entre a EVA inicial do Dia 1 e a EVA inicial do Dia 10.

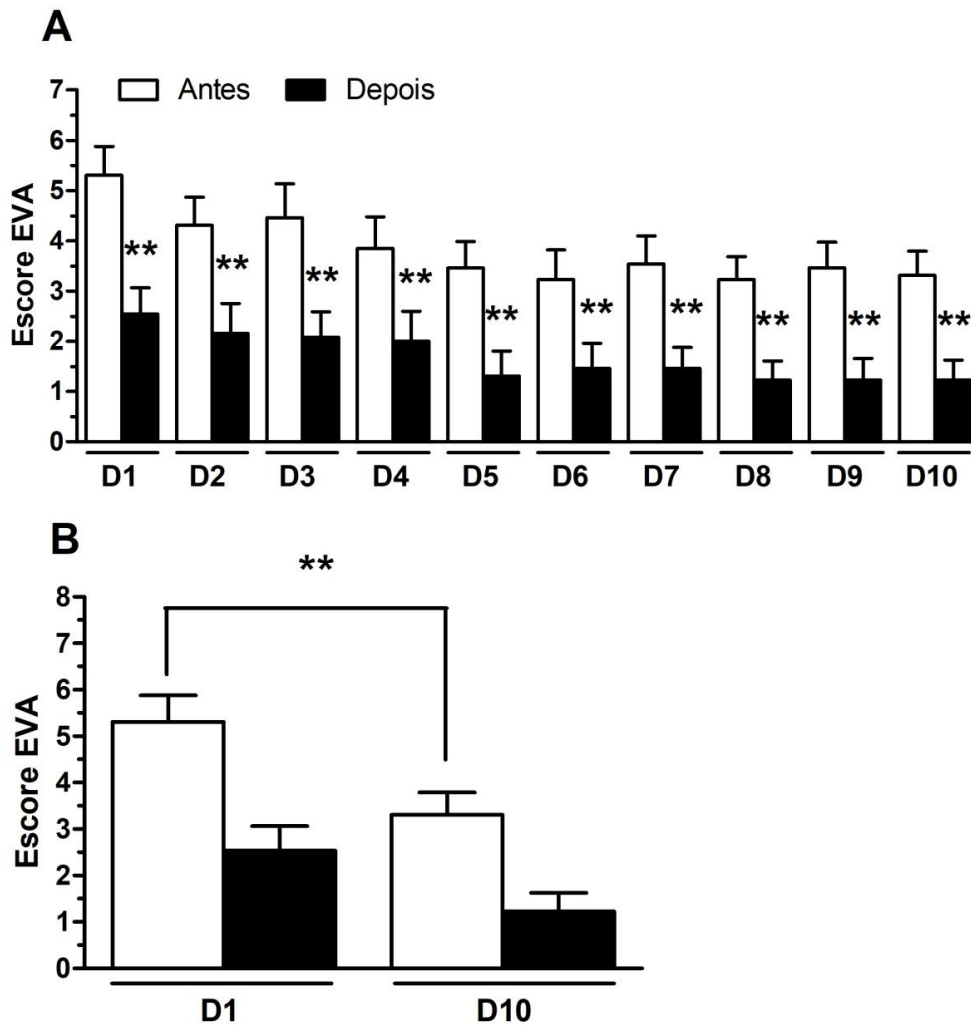


Figura 1: Avaliação do nível de dor em pacientes com lombalgia, representada pela Escala Visual Analógica (EVA), no início e no final de cada dia de intervenção, durante dez dias de tratamento com CIF e manobras manuais (A). Avaliação da dor, antes e após o tratamento com uso da corrente interferencial por meio do *score* da EVA (B). Os asteriscos (*) demonstram os níveis de significância quando comparados com o valor pré tratamento (pré), sendo $**p < 0,01$.

No questionário SF-36, percebeu-se uma melhora significativa quanto ao resultado geral do questionário, apresentando $p \leq 0,001$, indicando que os participantes obtiveram uma melhora no aspecto geral de sua qualidade de vida (dados não demonstrados). O tratamento proposto resultou ainda em uma melhora significativa nos escores dos domínios de Aspecto Físico (mediana \pm DP: antes = $0,0 \pm 22,69$ e depois = $75 \pm 57,69$), com $p = 0,0136$; Dor (mediana \pm DP: antes = $41 \pm 38,31$ e depois = $42 \pm 50,31$), com $p = 0,0159$; e Aspectos Emocionais (mediana \pm DP: antes = $0,0 \pm 5,556$ e depois = $33,33 \pm 51,28$), com $p = 0,0126$. Nos demais domínios do SF-36, não houve diferença estatística (mediana \pm DP: CF antes = $40 \pm 44,62$ e CF depois = $50 \pm 53,08$; EGC antes = $55 \pm 57,46$ e EGC depois = $67 \pm 61,38$; Vitalidade antes = $50 \pm 53,46$ e Vitalidade depois = $60 \pm 60,77$; AS antes = $62,50 \pm 59,62$ e AS depois = $87,50 \pm 75$; SM antes = $60,00 \pm 60,31$ e SM depois = $72,00 \pm 66,15$). Todos os domínios do questionário SF36 estão representados na Figura 2B.

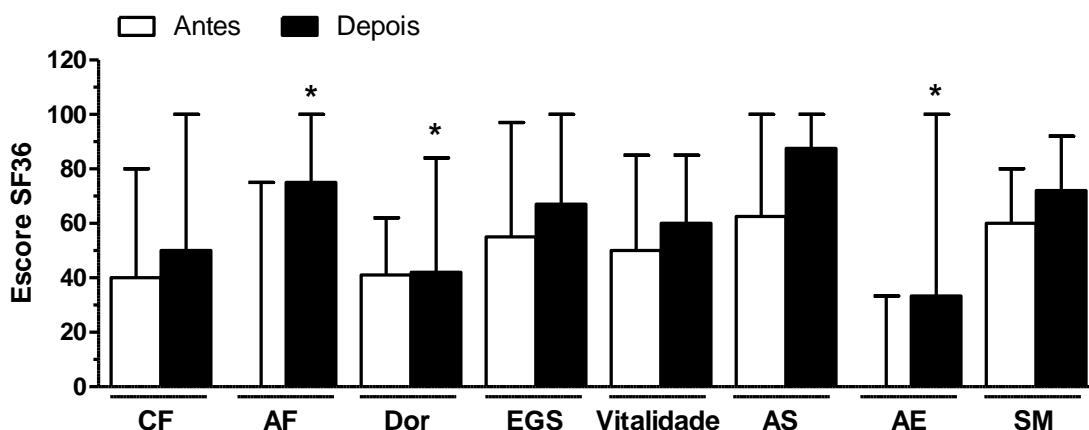


Figura 2: Avaliação do escore de cada domínio do questionário SF36, antes e após tratamento com CI e manobras manuais, sendo: Capacidade Funcional (CF), Aspecto Físico (AF), Dor, Estado Geral de Saúde (EGS), Vitalidade, Aspectos Sociais (AS), Aspectos Emocionais (AE) e Saúde Mental (SM) (B). Os asteriscos (*) demonstram os níveis de significância quando comparados com o valor pré-tratamento (pré), sendo $*p \leq 0,05$.

Quando observados os dados obtidos através do IDB, 62% dos indivíduos apresentaram algum sintoma de depressão na avaliação inicial, sendo que 8% apresentaram sintomas de depressão severa e 8% de depressão moderada à grave. Após a intervenção proposta, ocorreu melhora dos níveis de depressão, não sendo identificados níveis de depressão severa (Tabela 1). A diferença estatisticamente significativa foi observada através do escore total para o IDB, onde a mediana \pm DP inicial foi de $11,00 \pm 10,64$ e a final $8,00 \pm 7,904$, com $p = 0,0024$ (Figura 3C).

Tabela 1: Classificação dos sintomas de depressão observados através do Inventário de Depressão de Beck em indivíduos com dor lombar crônica submetidos à intervenção fisioterapêutica.

IDB	Pré-intervenção			Pós-intervenção		
	N	%	% acumulada	N	%	% acumulada
Sem sintomas depressivos	5	38	100	9	70	100
Depressão leve à moderada	6	46	62	2	15	30
Depressão moderada à grave	1	8	16	2	15	15
Depressão severa	1	8	8	-	-	-
Total	13	100		13	100	

No questionário de Oswestry, pode-se perceber que 85% dos indivíduos apresentaram incapacidade moderada no primeiro momento. Os níveis de incapacidade apresentaram melhora significativa após a intervenção fisioterapêutica, sendo observado nível de incapacidade mínima em praticamente metade dos participantes (Tabela 2). Houve uma diferença significativa entre a mediana \pm DP inicial, $36,26 \pm 11,86$ e a final $27,45 \pm 10,12$, com $p = 0,0058$ (Figura 3A). No teste de Schober, a média \pm erro da média inicial foi de $14,08 \pm 0,2555$ e a final $14,33 \pm 2,863$, com $p = 0,0137$ (Figura 3B).

Tabela 2: Índice de Incapacidade de Oswestry de indivíduos com dor lombar crônica submetidos à intervenção fisioterapêutica.

Índice de Oswestry	Pré-intervenção			Pós-intervenção		
	N	%	% acumulada	n	%	% acumulada
0 a 20% – incapacidade mínima	2	15	100	6	47	100
21% a 40% – incapacidade moderada	7	54	85	5	38	53
41% a 60% – incapacidade intensa	4	31	31	2	15	15
61% a 80% – aleijado	-	-	-	-	-	-
81% a 100% – inválido	-	-	-	-	-	-
Total	13	100		13	100	

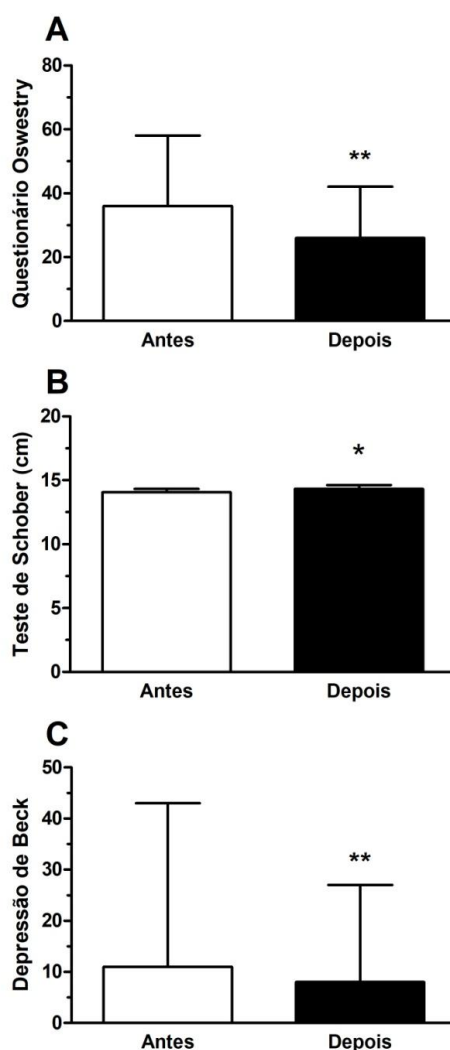


Figura 3: Avaliação da incapacidade, através do Questionário de Oswestry, em pacientes com lombalgia crônica, antes e após tratamento com CIF e manobras manuais (A). Avaliação da mobilidade da coluna, através do Teste de Schober (medido em cm), em pacientes com lombalgia crônica, antes e após tratamento com CIF e manobras manuais (B). Avaliação dos aspectos depressivos, por meio do Questionário de Depressão de Beck, em pacientes com lombalgia crônica, antes e após tratamento com CIF e manobras manuais (C). Os asteriscos (*) demonstram os níveis de significância quando comparados com o valor pré-tratamento (pré), sendo * $p \leq 0,05$ e ** $p \leq 0,01$.

Apesar de realizarmos orientações quanto à postura, os indivíduos relataram, ao final da terapêutica, que estavam sempre tentando realizar nossas indicações, mas que nem sempre conseguiam manter a postura sentada ou alternar a postura sentada e em pé, por

exemplo. Além disso, todos indicaram que realizaram caminhadas leves durante o tratamento, mas que a prática de atividade física regular não era uma realidade a ser concretizada a curto prazo, especialmente por referirem pouco tempo viável para a realização de exercícios.

4. Discussão

O presente trabalho demonstrou que o uso da Corrente Interferencial associada à terapia manual foi eficiente na redução da dor lombar crônica, bem como melhorou aspectos relacionados à incapacidade, aspectos da qualidade de vida, aspectos funcionais dos sujeitos e diminuiu o quadro depressivo, que podem estar associados à dor crônica.

O tratamento da dor com o uso de terapias manuais baseia-se, principalmente, na capacidade que essas técnicas têm de produzir efeitos sistêmicos no organismo do indivíduo. Isso porque elas produzem vasodilatação, aumento do fluxo linfático, relaxamento muscular, alívio da dor, benefícios psicológicos e também sensação de bem-estar (16,26). Alguns autores têm demonstrado que o uso de massoterapia pode reduzir a tensão muscular e aliviar processos dolorosos, assim como o que foi observado em nosso estudo (26). O uso isolado de técnicas manuais, quando comparado ao uso de eletroterapia, apresentou-se contraditório em estudos nos quais os efeitos foram observados em pacientes com dor lombar crônica, podendo a CIF ter melhor resposta a curto prazo quanto à funcionalidade e ao controle da dor (27,28), porém a liberação miofascial da musculatura estabilizadora lombar mostrou-se mais adequada para controle da dor lombar (17). Dessa forma, a associação de técnicas manuais com eletroterapia promove efeitos que visam reduzir a dor, podendo estar relacionada à melhora sintomatológica e funcional encontrada no presente estudo.

Mesmo pouco difundida na prática clínica no Brasil (10), a CIF é considerada a principal técnica de eletroterapia no controle da dor lombar nos Estados Unidos, conforme estudo realizado com fisioterapeutas daquele país (29). O uso da CIF como método de redução da dor demonstrou-se profícuo em nosso estudo, tal efeito pode estar relacionado ao fato da corrente em questão gerar uma frequência modulada pela amplitude (AMF) de baixa frequência, capaz de penetrar mais profundamente nos tecidos (30), promover a vasodilatação e a melhora do fluxo sanguíneo (31), causando, dessa forma, importantes efeitos analgésicos (32). Em estudo realizado com 14 indivíduos com dor muscular de início tardio, Franzen *et al.* (33) utilizaram a CIF ao longo de quatro dias na tentativa de minimizar o quadro algico dos participantes. Ao final do estudo, percebeu-se uma redução significativa da dor, medida pela EVA, sendo que os autores relacionam essa diminuição à teoria das comportas da dor, uma das teorias que explicam o efeito analgésico de vários recursos eletroterapêuticos (33).

Quando observados os dados de incapacidade funcional e qualidade de vida relacionados à dor lombar, observamos que a associação de CIF e terapia manual melhorou os índices apresentados nos questionários SF-36 e de Oswestry. Os resultados prévios apresentados pelos indivíduos através do Questionário de Oswestry corroboram com os dados observados por Lara-Palermo *et al.* (34) e Koç *et al.* (35), quando eles observaram níveis de incapacidade e funcionalidade elevados para sujeitos com dor lombar. O uso do Questionário de Oswestry como parâmetro de funcionalidade é considerado uma escala confiável e válida para medir a funcionalidade em pacientes com dor lombar crônica (36). Para que o indivíduo tenha o que chamamos de “funcionalidade” ou “não tenha incapacidade”, ele deve ter as funções fisiológicas e psicológicas, bem como as estruturas do corpo (anatômicas) atuando em sintonia, para que, assim, esse

indivíduo consiga praticar uma tarefa ou ação (participe de uma situação real) – isso representa a perspectiva individual da funcionalidade (36). Dessa forma, a redução da dor por si pode estar auxiliando na melhora dos índices apresentados neste trabalho, pois, após a intervenção proposta em nosso estudo, pudemos observar um aprimoramento também da funcionalidade dos indivíduos tratados com CIF associada à terapia manual.

Pacientes com lombalgia apresentam índices de SF-36 piores em dor e aspectos físicos (37). Zambito *et al.* (38) corroboram com o nosso estudo quanto à redução do quadro algico promovido pelo uso da CIF e à melhora da qualidade de vida, através da aplicação do SF-36, sendo observado que a dor causa um impacto negativo na vida dos participantes. Dessa maneira, podemos observar que os índices de SF-36 apresentam melhora nos domínios de dor, nos aspectos físicos e emocionais após o tratamento proposto. Sendo a depressão um fator importante para os casos de dor lombar crônica, o Questionário de Depressão de Beck demonstrou, em nosso estudo, que os participantes apresentavam níveis de depressão; Salvetti *et al.* (25) também encontraram correlação com a depressão, quando 36,7% dos participantes apresentavam score compatível à depressão nesse mesmo questionário. Os autores afirmam que a relação entre depressão e incapacidade pode ser explicada pelo fato de os indivíduos não conseguirem realizar suas atividades em ocasião da dor, e por isso sentem-se incapacitados e impotentes frente a ela.

Além dos impactos já mencionados e discutidos no presente estudo, a dor lombar influencia ainda na mobilidade lombar e pélvica. Por meio da aplicação do teste de Schober, percebemos uma diminuição da mobilidade lombar nos sujeitos analisados. No estudo em questão, houve uma melhora significativa da mobilidade lombar após intervenção fisioterapêutica, tal resultado pode ser relacionado tanto à aplicação da CIF quanto ao uso de terapias manuais. Kamali *et al.* (39) não encontraram diferença quanto à mobilidade por intermédio do teste de Schober quando comparadas as técnicas. Entretanto, Briganó e Macedo (40) obtiveram efeitos significativos na mobilidade lombar após a intervenção fisioterapêutica, corroborando os dados encontrados no presente estudo.

Em nossas intervenções, foi percebida uma melhora nos níveis de depressão dos participantes que foram submetidos ao tratamento com a corrente interferencial e técnicas manuais, verificados tanto no Questionário de Beck quanto no SF-36. Esse resultado demonstra que níveis de depressão podem estar relacionados à presença de um quadro algico constante e, frente à redução da dor, pode haver, também, uma melhora no quadro depressivo. O uso da CIF é indicado para tratamento de dor lombar crônica, sendo capaz de reduzir a dor e a incapacidade, além de reduzir a frequência do uso de analgésicos (28,41). O uso associado de terapias manuais e CIF podem ser aplicados visando à melhora da mobilidade e da capacidade funcional.

Sugere-se que sejam realizados novos estudos na área, com maior número de participantes e maior tempo de intervenção. Ainda, faz-se necessário que outros parâmetros de corrente elétrica sejam estudados com o intuito de comparar os resultados e verificar a efetividade das técnicas utilizadas, para que os pacientes portadores de lombalgia apresentem diminuição ou ausência de dor, e, como consequência, aspectos depressivos diminuídos e melhor qualidade de vida.

5. Conclusão

Neste trabalho, verificamos que o uso da corrente interferencial, associada a técnicas manuais, reduziu a dor e a incapacidade de indivíduos com lombalgia crônica. Além disso, essas técnicas melhoraram a qualidade de vida e diminuíram o quadro depressivo dos sujeitos com dor lombar.

6. Conflito de Interesses

Declaramos que não existe conflito de interesse e que todos os gastos com a pesquisa foram realizados com auxílio da Universidade Federal do Pampa e dos próprios pesquisadores.

7. Referências

1. Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klaber-Moffett J, Kovacs F, Mannion AF, Reis S, Staal JB, Ursin H, Zanoli G; COST B13 Working Group on Guidelines for Chronic Low Back Pain. Chapter 4. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J*. 2006; 15(2):S192-300.
2. Krismmer M, Van T M; Low Back Pain Group of the Bone and Joint Health Strategies for Europe Project. Strategies for prevention and management of musculoskeletal conditions. Low back pain (non-specific). *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2007; 21(1):77-91.
3. Alperovitch-Najenson D, Santo Y, Masharawi Y, Katz-Leurer M, Ushvaev D, Kalichman L. Low back pain among professional bus drivers: ergonomic and occupational-psychosocial risk factors. *Isr Med Assoc J* 2010;12(1):26-31.
4. Noll M, Fraga RA, Rosa BN, Candotti CT. Risk factors associated with the intensity of back pain in school children of Teutônia (RS). *Rev. Bras. Ciênc. Esporte*. 2016; 38(2): 124-131.
5. Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015; 22; 386(9995): 743-800.
6. Woolf AD, Pfleger B. Burden of major musculoskeletal conditions. *Bull World Health Organ* 2003; 81: 646-656.
7. Roger Chou MD. Low Back Pain. *Ann Intern Med*. 2014; 160(11): ITC6-1D.
8. Dagenais S, Caro J, Haldeman S. A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally. *Spine J*. 2008; 8(1): 8-20.
9. Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet (London, England)*. 2015; 386(9995): 743-800.
10. Agnes JE. Eletrotermofototerapia/ Jones Eduardo Agne. 1.ed. Santa Maria, RS: O Autor; 2013.
11. Franco YR, Liebano RE, Moura KF, de Oliveira NT, Miyamoto GC, Santos MO, Cabral CM. Efficacy of the addition of interferential current to Pilates method in patients with low back pain: A protocol of a randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord* 2014; 15: 420.
12. Poitras S, Brosseau L. Evidence-informed management of chronic low back pain with transcutaneous electrical nerve stimulation, interferential current, electrical muscle stimulation, ultrasound, and thermotherapy. *Spine J* 2008; 8: 226-233.
13. Fuentes JP, Armijo Olivo S, Magee DJ. Effectiveness of interferential current therapy in the management of musculoskeletal pain: a systematic review and meta-analysis. *Phys Ther* 2010; 90(9):1219-38.
14. Fuentes JP, Armijo-Olivo S, Magee DJ, Gross D. Does amplitude-modulated frequency have a role in the hypoalgesic response of interferential current on pressure pain sensitivity in healthy subjects? A randomised crossover study. *Physiotherapy* 2010;96(1):22-9.
15. Firmino T, Esteves J. Influência da Corrente Interferencial na Dor Induzida pelo Alongamento dos Músculos Isquio Tibiais. *Rev Port Fisioter Desp*. 2007; 1(1): 25-31.
16. Lee M, Song C, Jo Y, Ha D, Han D, The effects of core muscle release technique on lumbar spine deformation and low back pain. *J Phys Ther Sci*. 2015; 27(5): 1519-22.
17. Araújo APS, Almeida CA. Terapia manual versus acupuntura no tratamento da cefaleia: revisão de literatura. *Revista Saúde e Pesquisa*. 2009; 2(1): 107-113.
18. Hoffmann J, Teodorosk RCC. A eficácia da pompagem, na coluna cervical, no tratamento da cefaléia

- do tipo tensional. *Terapia Manual Fisioterapia Manipulativa*. Londrina. 2003; 2(2): 56-60.
19. Tsukimoto GR, Riberto M, Brito CA, Battistella LR. Avaliação Longitudinal da Escola de Postura para dor lombar crônica através da aplicação dos questionários Roland-Morris e Short Form Health Survey (SF-36). *Acta Fisiatr*. 2006; 13(2): 63-9.
 20. Herr KA, Mobily T, Kohout FJ, Wagenaar D. Evaluation of the faces pain scale for use with elderly. *Clin J Pain* 1998; 14(1):29-38
 21. Briganó JU, Macedo CSG. Analysis of the lumbar column mobility and influence of the manual therapy and kinesiotherapy on the low back pain. *Semina: Ci Bio e da Saúde*. 2005; 26(2): 75-82.
 22. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol*. 1999; 39(3): 143-150.
 23. Beck AT, Steer RA, Carbin MG. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. Elsevier. 1988; 8(1): 77-100.
 24. Gorestein C, Andrade LHS. Inventário de Depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão. *Rev Psiquiatr Clin*. 1998; 25(5): 245-50.
 25. Salvetti MG, Pimenta CAM, Braga PE, Corrêa CF. Incapacidade relacionada à dor lombar crônica: prevalência e fatores associados. *Rev Esc Enferm USP* 2012; 46(Esp):16-23.
 26. Borges TP, Kurebayashi LFS, Silva MJP. Lombalgia ocupacional em trabalhadores de enfermagem: massagem versus dor. *Rev Esc Enferm USP*. 2014; 48(4):699-75.
 27. Albornoz-Cabello M, Maya-Martín J, Domínguez-Maldonado G, Espejo-Antúnez L, Heredia-Rizo AM. Effect of interferential current therapy on pain perception and disability level in subjects with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2017; 31(2): 242-249.
 28. Corrêa JB, Costa LO, Oliveira NT, Lima WP, Sluka KA, Liebano RE. Effects of the carrier frequency of interferential current on pain modulation and central hypersensitivity in people with chronic nonspecific low back pain: A randomized placebo-controlled trial. *Eur J Pain*. 2016; 20(10): 1653-66.
 29. Ladeira, CE, Samuel Cheng M, Hill CJ. Physical therapists treatment choices for non-specific low back pain in Florida: an electronic survey. *J Man Manip Ther*. 2015; 23(2): 109-18.
 30. Agharezaee M, Mahnam A. A computational study to evaluate the activation pattern of nerve fibers in response to interferential currents stimulation. *Med Biol Eng Comput*. 2015; 53(8): 713-20.
 31. Jin HK, Hwang, TY, Cho SH. Effect of Electrical Stimulation on Blood Flow Velocity and Vessel Size. *Open Med (Wars)*. 2017; 12: 5–11.
 32. Artioli DP, Bertolini GRF. Corrente interferencial vetorial: aplicação, parâmetros e resultados. *Rev Bras Clin Med*. 2012; 10(1): 51-6.
 33. Franzes DB, Schäfer JI, Vieira VC, Karvat J, Carvalho AR, Bertolini GRF. Corrente Interferencial na dor Muscular de Início Tardia. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*. 2016; 6(2): 99-106.
 34. Lara-Palomo IC, Aguilar-Ferrández ME, Matarán-Peñarrocha GA, Saavedra-Hernández M, Granero-Molina J, Fernández-Sola C, Castro-Sánchez AM. Short-term effects of interferential current electro-massage in adults with chronic non-specific low back pain: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2013; 27(5): 439-49.
 35. Koç M, Bayar B, Bayar K. A Comparison of Back Pain Functional Scale with Roland Morris Disability Questionnaire, Oswestry Disability Index and Short Form 36-Health Survey. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2017; 3.
 36. Fontes AP, Fernandes AA, Botelho MA. Funcionalidade e incapacidade: aspectos conceituais, estruturais e de aplicação da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). *Rev Port Saúde Pública*. 2010; 28(2): 171-178.
 37. Lee CP, Fu TS, Liu CY, Hung CI. Psychometric evaluation of the Oswestry Disability Index in patients with chronic low back pain: factor and Mokken analyses. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2017; 15: 192.
 38. Zambito A, Bianchini D, Gatti D, Rossini M, Adami S, Viapiana O. Interferential and horizontal therapies in chronic low back pain due to multiple vertebral fractures: a randomized, double blind, clinical study. *Osteoporos Int*. 2007; 18(11): 1541-5.

39. Kamali F, Panahi F, Ebrahimi S, Abbasi L. Comparison between massage and routine physical therapy in women with sub-acute and chronic nonspecific low back pain. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2014; 27(4): 475-80.
40. Briganó JU, Macedo CSG. Análise da mobilidade lombar e influência da terapia manual e cinesioterapia na lombalgia. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde, Londrina.* 2005; 26(2): 75-82.
41. Rajfur J, Pasternok M, Rajfur K, Walewicz K, Fras B, Bolach B, Taradaj J. Efficacy of Selected Electrical Therapies on Chronic Low Back Pain: A Comparative Clinical Pilot Study. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research.* 2017; 23: 85-100.