



Tratamento com corrente interferencial reduz a dor lombar e melhora a funcionalidade em pacientes com lombalgia crônica

Interferential current treatment reduces low back pain and improves functionality in patients with chronic low back pain

El tratamiento con corriente interferencial reduce el dolor lumbar y mejora la funcionalidad en pacientes con dolor lumbar crónico

Luiz Paulo Sobral Pereira¹, Anderson Manoel Herculano da Silva².

RESUMO

Objetivo: Avaliar se o uso da corrente interferencial contribui para reduzir a dor lombar crônica e analisar se o protocolo eletroterapêutico pode beneficiar a funcionalidade física do paciente na lombalgia crônica. **Métodos:** Foram avaliados 24 indivíduos, com dor lombar acima de 12 semanas e com idade de 12 a 65 anos. A corrente utilizada na região lombar dos participantes foi do tipo interferencial tetrapolar e o modo de estimulação foi o vetor automático, com frequência portadora de 4.000 Hz, frequência de modulação (AMF) de 50 Hz e frequência de varredura de SWEEP de 20Hz. A avaliação da dor e da funcionalidade foram realizados utilizando como instrumento de coleta de dados a Escala Visual Analógica da dor (EVA), Rolland Morris Disability Questionnaire (RMDQ) e o Oswestry Disability Questionnaire (ODQ), respectivamente. A análise dos dados foi realizada utilizando o software JAMOVI 2.2.5. **Resultados:** Os indivíduos submetidos a corrente interferencial apresentam melhora significativa na melhora da dor, bem como no padrão funcional. **Conclusão:** A corrente interferencial apresenta resultados similares nos grupos controles de eficácia comprovada, a técnica de aplicação produz resultados estatísticos no alívio da dor lombar crônica e na funcionalidade física de moderada a leve, nos indivíduos acometidos com os sintomas.

Palavras-chave: Qualidade de vida, Doença Ocupacional, Funcionalidade Física.

ABSTRACT

Objective: To assess whether the use of interferential current contributes to reducing chronic low back pain and to analyze whether the electrotherapeutic protocol can benefit the physical functionality of patients with chronic low back pain. **Methods:** We evaluated 24 individuals, with low back pain for more than 12 weeks and aged between 12 and 65 years. The current used in the lumbar region of the participants was of the tetrapolar interferential type and the stimulation mode was the automatic vector, with a carrier frequency of 4,000 Hz, modulation frequency (AMF) of 50 Hz and SWEEP frequency of 20Hz. Pain and functionality assessment were performed using the Visual Analogue Pain Scale (VAS), Rolland Morris Disability Questionnaire (RMDQ) and Oswestry Disability Questionnaire (ODQ) as data collection instruments, respectively. Data analysis was performed using the JAMOVI 2.2.5 software. **Results:** Individuals submitted to interferential current show significant improvement in pain relief, as well as in the functional pattern. **Conclusion:** The interferential current presents similar results in the control groups of proven efficacy, the application technique produces statistical results in the relief of chronic low back pain and in physical functionality from moderate to mild, in individuals affected by the symptoms.

Keywords: Functional Foods, Diet, Chronic Disease.

¹ Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém - PA.

² Universidade Federal do Oeste do Pará, Belém - PA.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar si el uso de corriente interferencial contribuye a disminuir la lumbalgia crónica y analizar si el protocolo electroterapéutico puede beneficiar la funcionalidad física de los pacientes con lumbalgia crónica.

Métodos: Se evaluaron 24 individuos, con dolor lumbar de más de 12 semanas y con edades entre 12 y 65 años. La corriente utilizada en la región lumbar de los participantes fue del tipo interferencial tetrapolar y el modo de estimulación fue el vectorial automático, con frecuencia portadora de 4.000 Hz, frecuencia de modulación (AMF) de 50 Hz y frecuencia de barrido SWEEP de 20 Hz. La evaluación del dolor y la funcionalidad se realizaron utilizando la Escala Visual Analógica del Dolor (VAS), el Cuestionario de Discapacidad de Rolland Morris (RMDQ) y el Cuestionario de Discapacidad de Owesry (ODQ) como instrumentos de recolección de datos, respectivamente. El análisis de datos se realizó utilizando el software JAMOVI 2.2.5. **Resultados:** Nuestros datos demuestran que individuos sometidos a corriente interferencial presentan mejoría significativa en el alivio del dolor, así como en el patrón funcional, abriendo nuevas perspectivas en el uso de este abordaje terapéutico. **Conclusión:** Se concluye que la corriente interferencial presenta resultados similares en los grupos control de eficacia comprobada, la técnica de aplicación de IC produce resultados estadísticos en el alivio del dolor lumbar crónico y en la funcionalidad física de moderada a leve, en individuos afectados con la síntomas, por lo tanto, la corriente interferencial reduce el dolor lumbar crónico.

Palabras clave: Alimentos Funcionales, Dieta, Enfermedad Crónica.

INTRODUÇÃO

A lumbalgia é caracterizada pelo quadro algíco e pelo desconforto além de representar uma alteração na saúde que afeta principalmente adultos. A região da dor localiza-se acima da linha glútea superior e abaixo do rebordo costal (ALMEIDA DC e CRAYACHETE DC, 2017).

As lombalgias classificam-se em: agudas, início súbito até 6 semanas, subagudas de 6 a 12 semanas e crônica com duração maior que 12 semanas (FACCI LM, et al., 2011). A dor Lombar pode ser, específica como a osteoporose, fratura, hérnia de disco ou inespecíficas, quando não há causas aparentes (TULDER MV, 2002). A ocorrência da dor lombar crônica acentua de acordo com o aumento da faixa etária e sua prevalência é maior nas mulheres do que nos homens (VASCONCELOS FH e ARAUJO GC, 2018).

Dentre as diretrizes indicadas no tratamento da dor lombar e respeitando as suas classificações e especificidades estão: a terapia manual, exercícios e procedimentos de centralização e preferência direcional, exercícios de flexão, mobilização do nervo inferior, tração, educação e aconselhamento do paciente e por fim exercícios de resistência progressiva. As diretrizes atuam como referência, os padrões de atendimentos são baseados nos dados clínicos individuais, conhecimento científico e avanço da tecnologia (DELITTO A, et al., 2012).

A eletroestimulação é um recurso terapêutico que na prática clínica é utilizado para o alívio da dor ou estímulo motor. O uso da eletroterapia no controle da dor lombar justifica-se devido as limitações físicas que alguns pacientes adquirem e isso atua como um impeditivo na prática de atividade física ou seja dessa maneira permitem que o paciente tenha um desempenho melhor, como nos exercícios físicos específicos (ALMEIDA DC e CRAYACHETE DC, 2017; CORRÊA JB, et al., 2016; CECHINEL AK, et al., 2018). Sob este prisma, a eletroestimulação é uma importante ferramenta no tratamento de pacientes com lumbalgia crônica inespecífica quando usada para o alívio da dor antes de uma terapia ativa (FRANCO YR, et al., 2018).

Nota-se que o transeletric neuro stimulation (TENS), corrente de baixa frequência, é utilizada no alívio da dor e a corrente de alta frequência é utilizado para tratamentos dermatológicos, enquanto a corrente de média frequência ou corrente interferencial (CIF) há um “vazio” do seu uso abaixo do limiar motor, apesar de haver relatos favoráveis. O tratamentoda dor lombar crônica com CIF aborda um tratamento não medicamentoso para alívio da dor (ALMEIDA N, et al., 2019).

Hans Nemec foi o criador da corrente interferencial e a desenvolveu no ano de 1950. Trata-se de uma corrente elétrica alternada de média frequência. A corrente interferencial, ou corrente de média frequência, é um bom estimulador, pois em comparação com a corrente de baixa frequência oferece menor impedância.

Somando-se a isso, as frequências altas, promovem melhor conforto sensitivo, abaixo do nível de contração (IVETTA KM e BERTOLINI GRF, 2018). O efeito analgésico da terapia interferencial pode ser explicado pela Teoria das comportas, soma-se a isso o aumento significativo do limiar da dor que pode inclusive gerar o bloqueio da condução nervosa, aumento da circulação sanguínea local, mecanismo central de supressão da dor e placebo (ARTIOLI DP, BERTOLINI GRF, 2012)

A CIF é comumente utilizada na fisioterapia mas as informações sobre a eficácia clínica são discutíveis. A investigação aqui proposta, se justifica pelas observações adquiridas em atendimentos clínicos para o alívio da dor crônica, bem como melhoria na qualidade de vida de pacientes que fizeram uso da corrente para tratamento de saúde. Neste contexto, suscitou-se a pergunta problema que está norteando este estudo: A corrente interferencial é eficaz para reduzir a lombalgia crônica? Assim o objetivo principal do estudo é avaliar se a corrente interferencial reduz a dor lombar

MÉTODOS

Tipo de Pesquisa

A pesquisa trata-se de um ensaio clínico randomizado, foi submetida e aprovada pelo comitê de ética em humanos (CEP) com o parecer 5.175.882, Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAEE): 52035721.9.0000.0171 e registro de ensaios clínicos, *Clinical Trials* com identificação, Number Clical Trials (NCT): 05843136. Quanto a amostra foi por conveniência, não-probalística, utilizou-se o software Random Allocation® para gerar os números aleatorizados para os grupos de intervenção e controles. Os participantes foram escolhidos de maneira aleatória. Houve a composição de três grupos: intervencional, controle 01 e controle 02. O mascaramento foi simples cego: o fisioterapeuta intervencionista soube da distinção dos grupos e conduta; o paciente ciente quanto a conduta, exceto o avaliador (MARCONI e LAKATOS, 2017).

Amostra/Inclusão e Exclusão

O número de referência de participantes foi calculado utilizando como referências o desvio padrão 1,50 (WENNERS N, et al., 1999), poder estatístico 80%, alpha 5%. Logo, o número de integrantes por grupo de 8, n total de 24 participantes, o total de procura foi de 27 indivíduos. A amostra desse grupo foi composta por pacientes que buscam atendimento fisioterápico em uma clínica do estado do Pará, inclusos na pesquisa indivíduos de ambos os gêneros, com idade entre 18 e 65 anos, que procuraram o serviço de fisioterapia da Clínica voluntariamente, apresentado dor lombar acima de 12 semanas, com solicitação médica e diagnóstico de lombalgia com ou sem dor irradiando para membros inferiores, requereu-se a imunização contra COVID 19 devido parte da pesquisa ter sido realizada no período da pandemia. Assinatura do Termo Circunstanciado Livre e Esclarecido (TCLE).

Todavia, os excluídos foram indivíduos com tratamento de fisioterapia realizado em período igual ou inferior há 8 semanas antes de iniciar a pesquisa, indivíduos que relataram quaisquer contraindicações inerentes ao uso da eletroterapia, indivíduos com fraturas ou cirurgia na coluna vertebral, caso participante da pesquisa estivesse envolvido em disputa médico legal, apresentando diagnóstico de fibromialgia, pacientes com sintomas gripais durante período da pesquisa serão excluídos da pesquisa, participantes que tiverem mais de 2 (duas) faltas. Houve um total de 3 indivíduos excluídos que não atendiam os critérios de inclusão e exclusão.

Instrumentos de coleta de dados

Os instrumentos de coleta de dados foram a Escala Visual Analógica da dor (EVA), *Rolland Morris Disability Questionnaire* (RMDQ) e o *Owestry Disability Questionnaire* (ODQ). A escala visual analógica da dor avalia a intensidade da dor de forma verbal (LUDINGTON E e DEXTER F, 1998). A utilização de um questionário específico para avaliar a dor lombar crônica se faz necessário. Uma importante ferramenta que avalia as desordens da coluna é o questionário de Owestry; esse questionário avalia um total de dez critérios, com seis alternativas de resposta cada. A pontuação total pode variar de 0 a 100, sendo que zero é sinônimo de normalidade e 100 incapacidade (VIGATTO R, et al., 2007).

Nusbaum L, et al. (2001), validou o questionário de Rolland Morris e tem como característica ser composto por 24 itens, e seu escore calculado pelo total de perguntas assinaladas, a primeira versão, que foi publicada em 1980, menciona que se trata de um questionário para avaliação da função da coluna lombar. Tal questionário avalia os impactos da lombalgia nas atividades laborais e nas atividades diárias, e é recomendado para uma população com baixa desabilidade funcional

Ambos os questionários são formulados por questões fechadas, onde os pacientes respondem as alternativas apresentadas em uma lista (GIL AC, 1999). Portanto há uma boa correlação entre o RMDQ pois ele detecta alterações leves e moderadas, enquanto o ODQ é aplicado em pacientes com incapacidades mais sérias.

Procedimentos

Os participantes foram distribuídos aleatoriamente em três grupos: Grupo intervencional com aplicação da corrente interferencial. Em seguida criou-se o grupo Controle 01 com o uso da terapia manual e por fim o Grupo Controle 02 com as técnicas de fisioterapia convencional, Associação Médica Brasileira (AMB). A pesquisa com cada indivíduo foi no período de 10 dias úteis, houveram mais 2 dias úteis para reposição de possíveis faltas, totalizando 12 dias úteis. Ao término do tratamento os participantes foram novamente submetidos aos questionários com o intuito de comparação dos dados.

Grupo Intervencional

Utilizou-se o aparelho SONOPULSE II da fabricante IBRAMED, os eletrodos com o tamanho nove centímetros de comprimento por cinco centímetros de largura, da fabricante ARKTUS, do tipo placa adesiva.

De acordo com o manual IBRAMED (2011, p. 47), a aplicação é produzida por duas correntes de média frequência através de quatro eletrodos, método quadripolar. O tipo de corrente é interferencial tetrapolar e o modo de estimulação é vetor automática; a frequência portadora de 4 KHZ, frequência de modulação AMF de 50 HZ, e a frequência de varredura de SWEEP terá 20 HZ. Os modos de varredura de SWEEP com 6 segundos de crescimento a partir da frequência de modulação até o limite da frequência de varredura ao atingir o limite imediatamente decairá nos próximos 6 segundos. O posicionamento dos eletrodos tipo trevo de quatro folhas e a intensidade da corrente forte, porém confortável de acordo com o relato do paciente.

Grupo Controle 1

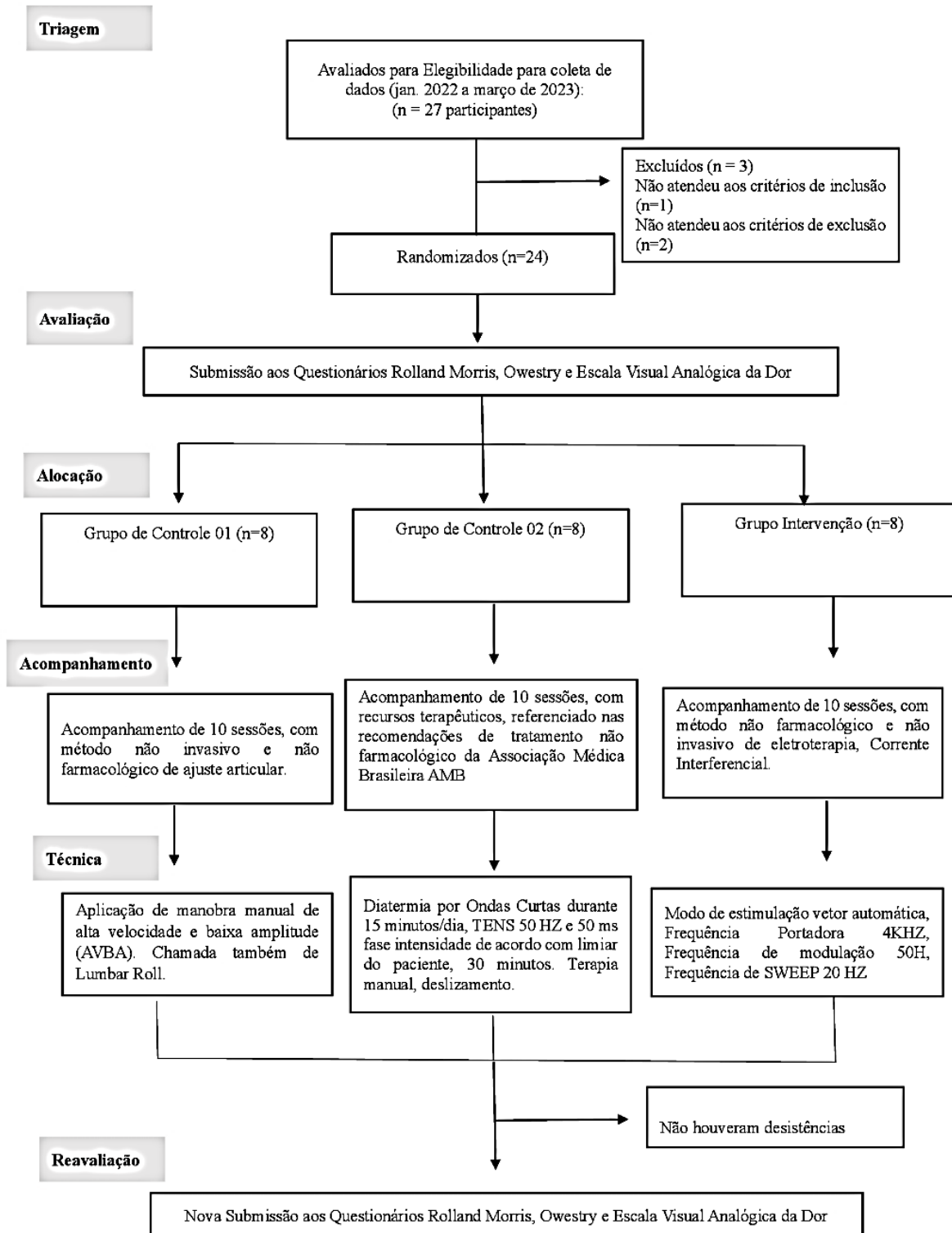
O tratamento baseia-se em métodos não invasivos, destacam-se técnicas de terapia manual, em especial a terapia de manipulação articular. As técnicas de terapia manual são ajustes em rotação lombar. O ajuste articular trata-se de uma força controlada tipo alavanca, com direção, amplitude e velocidade que são aplicadas às articulações específicas e adjacentes dos tecidos. Enquanto que a mobilização articular trata-se da terapia manual sem o impulso, a articulação permanece dentro da amplitude de movimento fisiológica (SILVA RMVD, et al., 2012). Portanto, foi aplicada uma manobra manual de alta velocidade e baixa amplitude (AVBA). O thrust (impulso) é realizado nomeio para-fisiológico, entra as barreiras fisiológica e anatômica. O thrust é dividido em fases: fase orientação, é a procura pelo plano de deslizamento e orientação das superfícies articulares, fase pré-thrust que corresponde à fase com pré-carga antes da manipulação, fase do thrust onde é a manobra com alta velocidade e baixa amplitude ea fase da resolução onde se finaliza a manipulação. A manobra é detalhada pelos autores (BERGMANN TF e PETERSON DH, 2010).

Grupo Controle 2

O procedimento adotado nesse grupo teve como referência as diretrizes e recomendações de tratamento não farmacológico da AMB, Diatermia por Ondas Curtas durante 15 minutos/dia, marca HTM, TENS 50 HZ e 50 ms fase intensidade de acordo com limiar do paciente, 30 minutos, marca IBRAMED, recurso terapêutico manual, tipo deslizamento (RACHED RDVA, et al., 2013).

De acordo com a **Figura 1** pode-se observar o fluxo de procedimentos utilizados para a elegibilidade de participantes, bem como a triagem, a randomização e a alocação. Ressalta-se, também, de forma resumida as técnicas aplicadas em grupos específicos.

Figura 1 - Diagrama Metodológico de Procedimentos da Pesquisa.



Fonte: Pereira LPS e Silva AMH, 2024.

Análise Estatística

A análise dos dados foi realizada utilizando o software JAMOVI 2.2.5. Inicialmente os grupos foram analisados de forma isolada a nível de comparação antes e depois do procedimento realizado. Para isso utilizou-se o teste estatístico para a interpretação o Teste T de WILCOXON, teste não paramétrico para duas

amostras pareadas, com nível de significância de 0,05 (5%) para o valor de p. O teste comparativo de três grupos independentes de uma avaliação não paramétrica, utilizou-se o teste de Kruskal Wallis, também com nível de significância de 0,05 (5%) para o valor de p.

RESULTADOS

Avaliou-se o grupo intervencional e pode-se notar que na **Tabela 1** o nível de significância de ($p \leq 0.05$). Portanto, houve resposta analgésica e funcional no pós procedimento de intervenção. Tal avaliação foi realizado com a análise do Teste de WILCOXON para comparar o antes e depois da intervenção de um único grupo.

Tabela 1 - Resultados Antes e Depois do tratamento no grupo intervenção.

| Teste T Simples Pareado | | | Static | p |
|---------------------------------------|----------------------|------------|--------|-------|
| Roland Morris antes | Roland Morris Depois | Wilcoxon W | 28.0 | 0.022 |
| Owestry antes | Owestry depois | Wilcoxon W | 36.0 | 0.014 |
| EVA antes | EVA depois | Wilcoxon W | 36.0 | 0.013 |
| *1 par(es) de valores foram empatados | | | | |

Fonte: Pereira LPS e Silva AMH, 2024.

Quando comparado os três grupos distintos por meio do teste de Kruskal Wallis, observou-se melhora no quadro algico entre a intervenção e os grupos control. Confirma-se, assim a melhora do indivíduo quando comparado com os grupos controle.

No grupo controle 1 foi aplicado a técnica de AVBA, onde observamos não haver melhora unânime na aplicação dos três questionários, notando-se apenas na escala EVA significância em p (**Tabela 2**). Soma-se a isso também a não unanimidade do grupo controle 2, na diferença antes e depois do procedimento, onde observou-se a não melhora no questionário de Rolland Morris RMDQ, mas com melhora no alívio da dor EVA (**Tabela 3**).

Tabela 2 - Resultados Antes e Depois do tratamento no grupo controle 1.

| Teste T Simples Pareado | | | Static | p |
|---------------------------------------|----------------------|------------|--------|-------|
| Roland Morris antes | Roland Morris Depois | Wilcoxon W | 26.0 | 0.050 |
| Owestry antes | Owestry depois | Wilcoxon W | 29.5 | 0.121 |
| EVA antes | EVA depois | Wilcoxon W | 28.0 | 0.020 |
| *1 par(es) de valores foram empatados | | | | |

Fonte: Pereira LPS e Silva AMH, 2024.

Tabela 3 - Resultados Antes e Depois do tratamento no grupo controle 2.

| Teste T Simples Pareado | | | Static | p |
|---------------------------------------|----------------------|------------|--------|-------|
| Roland Morris antes | Roland Morris depois | Wilcoxon W | 21.0 | 0.270 |
| Owestry antes | Owestry depois | Wilcoxon W | 28.0 | 0.022 |
| EVA antes | EVA depois | Wilcoxon W | 28.0 | 0.022 |
| *1 par(es) de valores foram empatados | | | | |

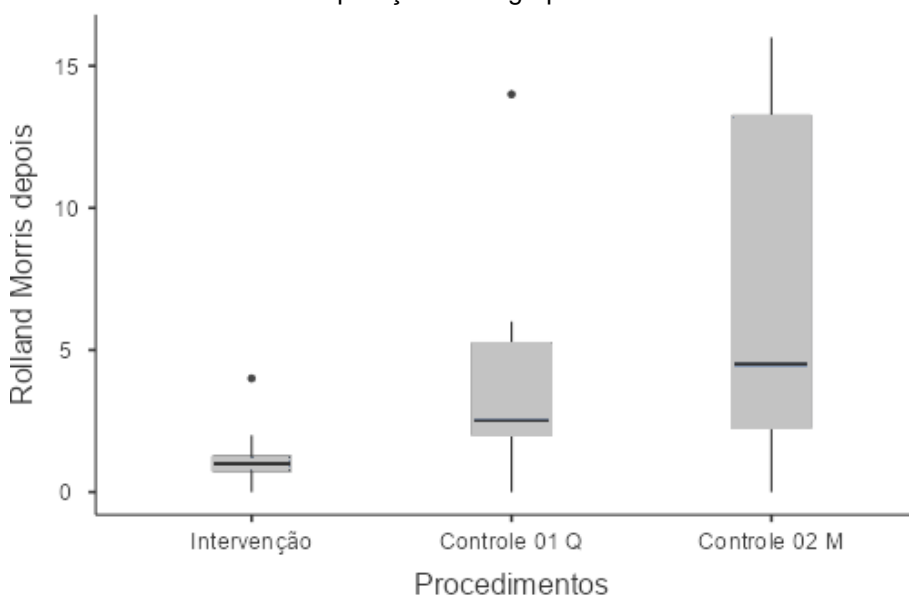
Fonte: Pereira LPS e Silva AMH, 2024.

Ao analisarmos os dados obtidos podemos observar que o grupo intervenção obteve resposta satisfatória no alívio da dor lombar antes e depois do procedimento do uso da corrente interferencial. Ressalta-se que os questionários, *Rolland Morris Disability Questionnaire* (RMDQ) avaliam dores e incapacidades leves e moderadas, enquanto o *Owestry Disability Questionnaire* (ODQ) avalia incapacidades mais severas.

Ao comparar os três grupos independentes de uma avaliação não paramétrica, utilizou-se o teste de Kruskal Wallis, isolou-se a avaliação de cada questionário. Observa-se nos gráficos Box Plot, quando os três

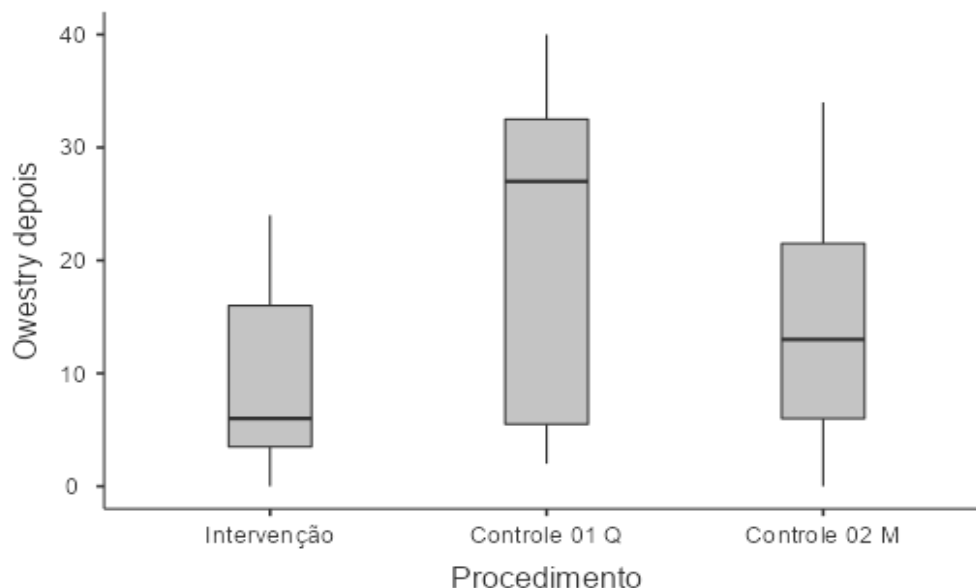
grupos independentes foram comparados, o grupo intervenção apresentou diferença significativa ($p \leq 0.05$) dos demais dois grupos na resposta RMDQ **Gráfico 2** e OQD **Gráfico 3**.

Gráfico 2 – Valores de comparação entre grupos. Rolland Morris.



Fonte: Pereira LPS e Silva AMH, 2024.

Gráfico 3 – Valores de comparação entre grupos. Owestry.



Fonte: Pereira LPS e Silva AMH, 2024.

Dentre as características da amostra observa-se que no Questionário de Owestry não houve grupo pós-procedimentos com dor acima de moderada de acordo com sua escala, visto que sua classificação tem variação de 0-20% mínimo, 21-40% moderada, 41-60% severa, 61-80% invalidez, 80-100% indivíduo restrito ao leito enquanto que o Questionário Rolland Morris a nota de corte é de 14 pontos, acima disso trata-se de incapacidade física, portanto no pós procedimento não houve em nenhum dos grupos incapacidade física (ROLAND M e FAIRBANK J, 2000).

DISCUSSÃO

A dor crônica é abordada como uma limitação para as atividades laborais, pois gera irritação, além de induzir a dependência de medicações e promover alterações emocionais como a depressão. Soma-se a isso o distúrbio de sono, sendo esta junção bastante danosa ao ser humano. A cronicidade da dor é multifacetária, extremamente complexa e multidimensional. A implementação de novas metodologias deve ser destacada. A conduta para o tratamento merece avaliação minuciosa e a interação medicamentosa, como antidepressivos, não é a solução final (ROY R, et al., 1984).

A lombalgia crônica afeta diferentes faixas etárias, e é constituída de sintomas diversos. Na maioria das vezes sua causa permanece desconhecida. À medida que a população mundial envelhece, a dor lombar aumenta substancialmente, devido a deterioração dos discos intervertebrais em idosos. É a principal causa de afastamentos do trabalho em todo o mundo e gera custos altos na economia da indústria, da sociedade e do indivíduo (DUTHEY B, 2013).

No tratamento fisioterapêutico a corrente utilizada com maior frequência é o TENS, é uma corrente de baixa frequência abaixo de 1000 HZ, tem como propósito o alívio da dor. Devido a impedância da pele, e sua não homogeneidade, há dificuldades em prever a distribuição exata da corrente. Portanto, é provável que as correntes permaneçam superficiais, estimulando as fibras nervosas cutâneas, ao invés das fibras nervosas musculares e viscerais (KITCHEN S e BAZIN S, 2003). A corrente interferencial é uma corrente elétrica de média frequência e penetra mais profundamente no tecido humano quando comparado com outras correntes utilizadas habitualmente na fisioterapia, trata-se de um importante aliado como tratamento não farmacológico (ALMEIDA N, et al., 2019). Observa-se que a literatura é abrangente e não específica quanto ao procedimento para lombalgia crônica e não há um consenso quanto a frequência, duração e tipo de tratamento (DOHNERT MB, 2015).

Há a necessidade de procurar métodos eficazes que contribuam para a redução das dores lombares crônicas e a fisioterapia ajuda a reduzir tais sintomas. A literatura contém vasto material que indicam a eletroterapia como alternativa conservadora para procedimento de tratamento. Os artigos que compreendem tais informações são frágeis e limitados e torna difícil a precisão da conduta (RAJFUR J, et al., 2017). A pesquisa propôs-se a realizar um ensaio clínico com indicação de parâmetro sugerido por um fabricante de eletroestimuladores e comprovou-se que tal orientação em manual possui eficácia no alívio da dor lombar crônica e na funcionalidade física. Ao avaliar de maneira isolada, a corrente interferencial, os resultados contribuem para maior robustez no emprego da técnica para o alívio da dor lombar crônica, atendendo as conclusões do autor Fuentes JP, et al. (2010), que relata limitações quanto a indicação da técnica devido ao baixo número de estudos onde utilizam a técnica de forma isolada.

Lara-Palomo IC, et al. (2013), afirma que houve melhora significativa no alívio da dor e melhora na incapacidade lombar nos pacientes submetidos ao tratamento com corrente interferencial em comparação aos que fizeram massagem superficial. Soma-se a isso, Grabiańska E, et al. (2015), relata que há, também, melhora no alívio da dor lombar e efeitos iguais do TENS e corrente interferencial. Tal ação demonstra que o uso da eletroterapia ainda é uma importante ferramenta no tratamento do alívio da dor lombar, destaca-se seu uso para o efeito analgésico e tais afirmações das autoras reforçam o emprego da corrente interferencial no alívio da dor lombar.

A escolha apropriada de terapia tem a possibilidade de promover a eficiência do tratamento para lombalgia, com isso aumenta a satisfação dos pacientes. Avaliar o efeito analgésico da corrente interferencial a curto prazo é essencial e contribui para a incrementação de outras terapias como a cinesioterapia, pois a dor lombar limita a realização de tal atividade e a incrementação da cinesioterapia pode contribuir para o aumento do quadro algíco. Portanto a utilização CI pode contribuir para a redução ou eliminação da dor antes da utilização de outra técnica (ALMEIDA N, et al., 2019, CORRÊA JB, et al., 2016).

Facci LM, et al. (2011), enfatiza que não há diferença entre os efeitos da CI e o TENS no tratamento da lombalgia. Porém, os protocolos de fisioterapia produziram resultados significativos na capacidade funcional dos pacientes, no alívio da dor e na redução do uso de medicamentos. Porém, uma nova perspectiva é traçada

ao alinhar ensaios clínicos randomizados com qualidade técnico científica, com o intuito de reduzir vieses. Ressalta-se a importância de estudos anteriores como premissa da continuidade de investigação para a comunidade científica.

Albornoz-Cabello M, et al. (2017), relata que seu estudo demonstrou eficácia no uso corrente interferencial na dor lombar e na incapacidade específica da lombalgia quando comparado com métodos que combinam técnicas de massagem e mobilização de tecidos móveis em indivíduos com dor lombar crônica. Por outro lado, Franco YRS, et al. (2018), afirma que a corrente interferencial ativa previamente são mais eficazes que o placebo no alívio da dor lombar e da incapacidade específica da dor lombar crônica. Ambos os autores afirmam a efetividade da corrente interferencial comparando com diferentes grupos controle e evidenciando a eficácia da corrente previamente a atividade física.

O presente estudo demonstrou que o uso da corrente interferencial é uma das técnicas de eletroterapia que vem sendo utilizada no alívio da dor lombar ou na redução de impactos negativos dos sintomas que a doença acarreta no paciente. Como recomendação para estudos futuros sugere-se o uso de uma amostra maior e a dinâmica de grupo comparativo com placebo.

CONCLUSÃO

A corrente interferencial é uma ferramenta que pode ser utilizada na prática clínica da fisioterapia, pois nesse estudo provou-se que ela reduz a dor lombar crônica, ao comparar com grupos que possuem eficácia comprovada para o alívio da dor lombar, a corrente interferencial apresentou resultados significativos que indicam sua aplicabilidade. Quanto aos resultados na funcionalidade física pode-se observar melhora, portanto a corrente interferencial contribui para a recuperação funcional em indivíduos com limitações leves e moderadas.

AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

Fundação de Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisa FAPESPA 001/2021.

REFERÊNCIAS

1. ALBORNOZ-CABELLO M, et al. Effect of interferential current therapy on pain perception and disability level in subjects with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 2017; 31(2): 242-249.
2. ALMEIDA N, et al. Immediate analgesic effect of 2KHz interferential current in chronic low back pain: randomized clinical trial. *Brazilian Journal of Pain*, 2019; 2(1): 27- 33.
3. ALMEIDA DC e KRAYCHETE DC. Low back pain - a diagnostic approach. *Revista Dor*, 2017; 18(02): 173-177.
4. ARTIOLI DP e BERTOLINI GRF. Corrente interferencial vetorial: aplicação, parâmetrose resultados. *Revista Brasileira de Clínica Médica*, 2012; 10: 51-6.
5. BERGMANN TF e PETERSON DH. Chiropractic technique. Principles and procedures. 3rd ed Philadelphia: Elsevier Mosby, 2010; 233p.
6. CECHINEL AK, et al. Uso da corrente aussie na dor muscular de início tardio. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, 2018; 12(74): 282- 288.
7. CORRÊA JB, et al. 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. *Europe Journal Pain*, 2016; 20(10): 1653- 1666.
8. DOHNERT MB, et al. Estudo da eficácia da corrente interferencial em comparação à estimulação elétrica transcutânea na redução da dor lombar crônica. *Revista da Dor*, 2015; 16(1): 27-31.
9. DELITTO A, et al. Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association. Low back pain. *Journal Orthopedic Sports Physical Therapy*, 2012; 42(4): 1-57.
10. DUTHEY B. Priority Medicines for Europe and the World – Background. 2013. Disponível em: http://www.who.int/medicines/areas/priority_medicines/BP6_24LBP.pdf. Acessado em: 05 de março de 2022.
11. GRABIANSKA E, et al. Comparison of the analgesic effect of interferential current (IFC) and TENS in patients with low back pain. *Wiad Lek*, 2015; 68(1):13-9.

12. FACCI LM, et al. Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and interferential currents (IFC) in patients with nonspecific chronic low back pain: randomized clinical trial. *São Paulo Medical Journal*, 2011; 129(4): 206-216.
13. FAIRBANK JC, et al. The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physioth*, 1980; 66(8): 271-273.
14. FRANCO YRS, et al. Does the use of interferential current prior to pilates exercises accelerate improvement of chronic nonspecific low back pain? *Pain Management*, 2018; 8(6): 465-474.
15. FUENTES JP, et al. Effectiveness of interferential current therapy in the management of musculoskeletal pain: a systematic review and meta-analysis. *Phys Ther*, 2010; 90(9): 1219-38.
16. GIL AC. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999; 121.
17. GIL AC. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007; 116.
18. HANSJUERGENS A. Interferential Current Clarification, *Physical Therapy*, 1986; 66(6): 100.
19. IBRAMED. Manual de instruções aparelho IBRAMED SONOPULSE II. SONOPULSE II Combined Therapy - 2ª edição 05, 2011. Disponível em: <https://ibramed.com.br/ultrassom/sonopulse-ii/>. Acessado em: 05 de novembro de 2020.
20. IVETTA KM e BERTOLINI GRF. Efeitos do ΔF sobre a acomodação da corrente interferencial em sujeitos saudáveis. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 2012; 18(5): 330-332.
21. JOHNSON MI, TABASAM G. A single-blind investigation into the hypoalgesic effects of different swing patterns of interferential currents on cold-induced pain in healthy volunteers. *Arch Phys Med Reh.*, 2003; 84(3): 350-7.
22. KANE K e TAUB A. A history of local electrical analgesia. *Pain*, 1975; 1: 125-38.
23. KITCHEN S, BAZIN S. Eletroterapia de Clayton. 10.ed. São Paulo: Manole, 1998.
24. LARA-PALOMO IC, et al. Short-term effects of interferential current electro-massage in adults with chronic non-specific low back pain: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 2013; 27(5): 439-449.
25. LUDINGTON E e DEXTER F. Statistical analysis of total labor pain using the visual analog scale and application to studies of analgesic effectiveness during childbirth. *Anesthetic Analgesic*, 1998; 87(3): 723-7.
26. NUSBAUM L, et al. Translation, adaptation and validation of the Roland-Morris questionnaire Brazil Roland-Morris. *Braz J Med Biol Res*. 2001; 34(2): 203-10.
27. PEREIRA GD, et al. Efeito da corrente interferencial, 2000Hz, no limiar de dor induzida. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 2011; 17(4): 257-260.
28. RAJFUR J, et al. Efficacy of Selected Electrical Therapies on Chronic Low Back Pain: A Comparative Clinical Pilot Study. *Medicina Science Monitor*, 2017; 7(23): 85-100.
29. RACHED RDVA, et al. Lombalgia inespecífica crônica: reabilitação. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 2013; 59(6): 536-553.
30. ROY R, et al. Chronic pain and depression: a review. *Comprehensive Psychiatry*. 1984; 25(1): 96-105.
31. ROBINSON AJ e SNYDER-MACKLER L. Eletrofisiologia clínica: eletroterapia e teste eletrofisiológico. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.
32. ROLAND M e FAIRBANK J. The Roland-Morris Disability Questionnaire and the Oswestry Disability Questionnaire. *Spine*. 2000; 25(24): 3115-2447.
33. SILVA RMVD, et al. Efeitos da Quiropraxia em pacientes com lombalgia: uma revisão sistemática, 2012.
34. TULDER MV. Low back pain. *Revista Best Practice & Reserach Clinical Rheumatology*. 2002; 16(5): 761-75.
35. VASCONCELOS FH e ARAUJO GC. Prevalência de dor crônica no Brasil: estudo descritivo. *Brazilian Journal Pain*, 2018; 1(2): 176-179.
36. VIGATTO R, et al. Development of a Brazilian Portuguese Version of the Oswestry Disability. *Spine*, 2007; 32(4): 481-486.
37. THE JAMOVI PROJECT (2021). (Version 2.2) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>. Acessado em: 31/03/2022
38. WERNERS R, et al. Randomized trial comparing interferential therapy with motorized lumbar traction and massage in the management of low back pain in a primary care setting. *Spine*, 1999; 24(15): 1579-1584.