

Terapia Percussiva na Dor Cervical em Mulheres na Pós-Menopausa Atendidas no Sistema Público de Saúde

Percussive Therapy for Neck Pain in Post-Menopause Women Served in the Public Health System

Davi Leal Sousa¹, Ione Maria Ribeiro Soares Lopes².

RESUMO

A menopausa significa a cessação permanente dos ciclos menstruais, é uma fase significativa pela qual toda mulher passará. objetivo desse estudo foi avaliar o impacto da terapia percussiva através de uma pistola de massagem na dor cervical em mulheres na pós-menopausa, atendidas no sistema público de saúde do município de Ipiranga do Piauí - PI. Trata-se de uma pesquisa de intervenção prospectiva com abordagem quantitativa, foram incluídas e completaram o protocolo de tratamento um total de 50 pacientes. Foi investigado dados sociodemográficos, antropométricos, percepção de dor, Limiar de dor à pressão e índice de incapacidade do pescoço de cada paciente. O protocolo de tratamento contou com 8 atendimentos de terapia percussiva, realizados durante 4 semanas. Ao analisar a amostra, verificou-se que o perfil sociodemográfico, das mulheres na pós-menopausa com dor cervical foi de idade média de 52 anos, residentes na zona rural, predominantes agricultoras, estavam com sobrepeso e menos de 3 anos de menopausa. O tratamento com terapia percussiva foi eficaz na redução da percepção de dor cervical, do limiar de dor à pressão e da incapacidade do pescoço após um mês de tratamento.

Palavras-chave: Terapia Percussiva. Cervicalgia. Pós-Menopausa.

ABSTRACT

Menopause means the permanent cessation of menstrual cycles, it is a significant phase that every woman will go through. The objective of this study was to evaluate the impact of percussive therapy using a massage gun on neck pain in postmenopausal women treated in the public health system in the city of Ipiranga do Piauí - PI. This is a prospective intervention research with a quantitative approach, a total of 50 patients were included and completed the treatment protocol. Sociodemographic, anthropometric data, pain perception, pressure pain threshold and neck disability index were investigated for each patient. The treatment protocol had 8 sessions of percussive therapy, performed during 4 weeks. When analyzing the sample, it was found that the sociodemographic profile of postmenopausal women with neck pain was an average age of 52 years, living in rural areas, predominantly farmers, overweight and less than 3 years after menopause. Treatment with percussive therapy was effective in reducing the perception of neck pain, pressure pain threshold and neck disability after one month of treatment.

Keywords: Percussive Therapy. Neck Pain. Post-Menopause.

¹ Mestre em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Piauí (UFPI).

E-mail:

davi_ipiranga@hotmail.com

² Doutora em Medicina (Ginecologia) pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e Professora Titular de Ginecologia do Departamento Materno-Infantil da Universidade Federal do Piauí (UFPI).

1. INTRODUÇÃO

A menopausa significa a cessação permanente dos ciclos menstruais. É uma fase da vida biológica da mulher, ocorrendo comumente entre as idades de 45 e 55 anos. Esse processo fisiológico resulta na depleção dos folículos ovarianos, que leva a uma diminuição na produção dos hormônios estrogênio e progesterona, resultando em alterações biológicas e psicológicas, impactando negativamente na qualidade de vida das mulheres (LOUZADA et al., 2023; TAN et al., 2013; ARROLL et al., 2015).

Mulheres na pós-menopausa apresentam com frequência diminuição da densidade mineral óssea, degeneração da coluna cervical e dores nesta região. A degeneração na coluna inclui esclerose do corpo vertebral, formação de osteófitos nas áreas das facetas e estreitamento do espaço do disco intervertebral. A perda óssea acelerada nas estruturas espinhais pode resultar em aumento do risco de fratura incidental da coluna vertebral e estruturas espinhais alteradas por degeneração ocasionando função cervical anormal e dor (HONG et al., 2021).

Estima-se que 67% da população sentirá dor no pescoço em algum momento de sua vida, com maior prevalência em mulheres (22%). A prevalência anual estimada da cervicalgia varia entre 30% e 50% da população adulta, A cervicalgia tende a se tornar crônica e recorrente; assim, não é incomum que um indivíduo experimente períodos de remissão e exacerbação dos sintomas após um primeiro episódio (LLUCH et al., 2013).

Intervenções não farmacológicas, como exercícios, terapia manual e educação, são preferíveis às intervenções farmacológicas para o tratamento da cervicalgia. Essas abordagens são consideradas mais eficazes e seguras, pois têm menos efeitos colaterais e são menos invasivas ⁶. A Terapia Percussiva (TP) combina os benefícios da liberação miofascial e da terapia de vibração. No âmbito da reabilitação e esportes, o uso de dispositivos vibratórios para reduzir as experiências de dor musculoesquelética e diminuir a rigidez do tecido muscular tem crescido nos últimos anos (LAKHWANI; PHANSOPKAR, 2022; SAMS et al., 2023).

Considerando-se que a literatura tem demonstrado que a terapia percussiva tem efetividade na redução da dor, mas ainda com poucos estudos direcionados à dor nas mulheres no período da pós-menopausa é que surgiu o interesse da presente pesquisa, que teve como objetivo geral avaliar o impacto da terapia percussiva através de uma pistola de massagem na dor cervical em mulheres na pós-menopausa, atendidas no sistema público de saúde do município de Ipiranga do Piauí - PI.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de intervenção prospectiva com abordagem quantitativa. O estudo foi desenvolvido no município de Ipiranga do Piauí – PI, os atendimentos foram realizados em 3 Unidades Básicas de Saúde (UBS) da zona rural e em 2 da zona urbana. A escolha desse cenário de pesquisa ocorreu a partir de informações solicitadas previamente junto à secretaria municipal de saúde de Ipiranga do Piauí - PI, constatando-se uma grande incidência de mulheres na zona urbana e principalmente na zona rural com dor no pescoço. O protocolo de intervenção foi realizado no período de junho de 2022 a março de 2023.

A amostra foi de conveniência, composta por todas as mulheres que compareceram aos locais de atendimentos no período do estudo que atendiam aos critérios de inclusão, a população do estudo consistiu em 88 mulheres. Após triagem e avaliação inicial foram excluídas 38 pacientes do estudo, portanto, foram incluídas e completaram o protocolo de tratamento um total de 50 pacientes.

Os critérios de inclusão foram mulheres na pós-menopausa com idade de 40 a 65 anos, e apresentando dor na região cervical há mais de 3 meses, não ter feito tratamento fisioterapêutico nos 3 meses que precederam o estudo. Foram excluídas do estudo as mulheres que deram descontinuidade ao tratamento.

A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal do Piauí (UFPI) sob o parecer de nº 5.520.338 e autorizada pela secretaria municipal de saúde do município de Ipiranga do Piauí - PI. Todas as participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Dados sociodemográficos, antropométricos, percepção de dor, Limiar de Dor à Pressão (LDP) e índice de incapacidade do pescoço de cada paciente foram registrados em avaliação individual uma semana antes de iniciar o protocolo de tratamento.

O protocolo de tratamento foi estabelecido com 8 atendimentos de terapia percussiva, realizados durante 4 semanas, sendo administrado 2 atendimentos por semana. Ao longo das 8 semanas da intervenção foram realizadas 6 mensurações do limiar de “dor à pressão” e da “percepção de dor”, sendo mensurados no dia da avaliação, antes do 1º atendimento e após 1º, 4º, 6º e 8º atendimentos. O índice de incapacidade do pescoço foi avaliado através de um questionário aplicado em dois tempos, na avaliação inicial e após o 8º atendimento.

Durante o tratamento as pacientes usavam roupas confortáveis e justas, ficaram sentadas com os braços sobre uma mesa e com o tronco inclinado levemente para frente. O protocolo de TP foi baseado nos parâmetros dos estudos de Imtiyaz et al. (2014) e Martin (2021). A TP foi realizada pelo mesmo pesquisador fisioterapeuta usando uma pistola de massagem manual (*Phoenix®*, A2, Pty, Ltd, Australia), em uma frequência de 40 Hz (velocidade de rotação de 2400 rpm/m) utilizando uma cabeça de massagem na forma de bola (circunferência de 6,5 cm).

A duração da TP foi de 10 minutos (min), o uso dessa frequência de percussão e do tempo de tratamento corresponde aos valores comumente usados no tratamento e prevenção de dor muscular, como também para melhorar o relaxamento muscular (MARTIN, 2021; DUEÑAS et al., 2020)

A pistola de massagem foi manuseada com uma inclinação de 60 a 70 graus em relação a costas da participante. A região do tratamento ocorreu no músculo trapézio, que foi massageado de forma dinâmica, sempre movimentando a pistola de massagem no sentido das fibras musculares durante 5 min no músculo trapézio do lado direito e 5 min do lado esquerdo. A pistola de massagem foi mantida em contato com a pele da participante, aplicando a mesma pressão durante toda a intervenção

O músculo trapézio foi escolhido como região de tratamento pois de acordo com Simons et al. (2005, p. 225-226), o trapézio é o músculo mais frequentemente atacado por “Pontos-Gatilho Miofasciais” (PGMs). O estudo de Walton et al. (2011) ressalta que o ângulo do trapézio superior é igualmente sensível à pressão em mulheres saudáveis e ligeiramente menos sensível em homens saudáveis, em comparação com as articulações facetárias cervicais.

As informações coletadas foram tabuladas para análise estatística no Microsoft Excel 2010 (Microsoft Corp., Redmond, WA, EUA). Aplicou-se o método de estatística descritiva para os dados sociodemográfico e dados clínicos dos pacientes. Em seguida foi utilizada a análise de variância da percepção da dor e do limiar de dor à pressão.

Para verificar se houve diferenças estatisticamente significativas entre os resultados médios obtidos em cada etapa do tratamento, foi aplicado o teste de análise de variância (ANOVA) de dois fatores de *Friedman* de amostras relacionadas ao nível de 95% de confiança, considerado o nível alfa de significância 0,05 (5%). Para interpretar os resultados observou-se que se as letras sobrescritas aos valores médios obtidos fossem iguais, os

resultados não apresentavam evidências de diferenças estatísticas significativas, caso contrário existiam evidências estatística de diferenças entre os valores.

Os resultados dos escores da EFIPC foram analisados através do teste de *Wilcoxon* para amostras relacionadas (95% de significância) considerado o nível alfa de 0,05 (5%) estatisticamente significativa ($\alpha=0,05$).

3. RESULTADOS

Na tabela 1 é demonstrado o perfil sociodemográfico das pacientes incluídas no estudo. A média da idade foi de 52,0 anos, 70,00% residiam na zona rural e 30,00% na cidade, 74,00%, com média de 2,4 filhos, agricultora e dona de casa, foram as atividades laborais mais prevalentes correspondendo a 40,00% cada. Quando investigadas sobre a idade que ocorreu a menopausa 44,00% relataram estar com menos de 3 anos e 24,00% já estavam com mais de 7 anos. Ainda foi investigado o IMC, demonstrando que 38,00% das pacientes estavam com sobrepeso e 34,00% obesas.

Tabela 1. Perfil sociodemográfico das pacientes na pós-menopausa com dor cervical incluídas no estudo. Ipiranga, Piauí, 2023.

| Vereáveis | n (n=50) | % |
|---------------------------------------|----------|----------------|
| Idade | | |
| Média \pm Desvio-padrão | | 52,0 \pm 6,4 |
| Local de residência | | |
| Cidade | 15 | 30,00% |
| Zona rural | 35 | 70,00% |
| Número de filhos | | |
| Média \pm Desvio-padrão | | 2,4 \pm 1,4 |
| Atividade laboral | | |
| Agricultora | 20 | 40,00% |
| Dona de casa | 20 | 40,00% |
| Doméstica | 1 | 2,00% |
| Outra | 6 | 12,00% |
| Professora | 3 | 6,00% |
| Tempo de menopausa | | |
| < 3 anos | 22 | 44,00% |
| De 3 a 4 anos | 10 | 20,00% |
| De 5 a 6 anos | 6 | 12,00% |
| Mais de 7 anos | 12 | 24,00% |
| Avaliação antropométrica (IMC) | | |
| Normal | 14 | 28,00% |
| Obesidade | 17 | 34,00% |
| Sobrepeso | 19 | 38,00% |

Fonte: Pesquisa direta (2023).

Na avaliação da percepção de dor ao longo do tratamento utilizando a EVA é possível observar que o valor médio da percepção da dor foi reduzindo (figura 1).

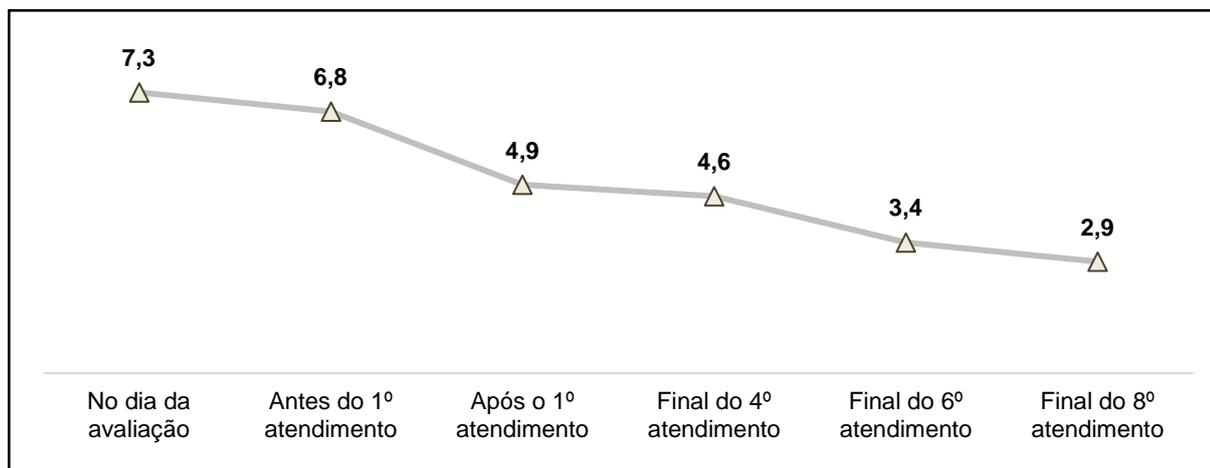


Figura 1. Avaliação da percepção de dor (EVA) das mulheres na pós-menopausa com dor cervical ao longo do tratamento. Ipiranga, Piauí, 2023.

O quadro 1 mostra os resultados da ANOVA de dois fatores de *Friedman* realizados para analisar se houve diferenças significativas entre os resultados médios obtidos em cada etapa do tratamento, mostrando que quando comparados o dia da avaliação com o dia antes do 1º atendimento, não existiu evidências de diferença estatística entre os valores, porém eles são estatisticamente maiores que os demais períodos de tratamento. Ao comparar os valores do dia da avaliação e ao final do 8º atendimento, observa-se uma redução estatisticamente significativa da percepção da dor na escala EVA ($p=0,000$)

Quadro 1. Análise de variância da percepção da dor cervical pela escala EVA das mulheres na pós-menopausa incluídas no estudo. Ipiranga, Piauí, 2023.

| No dia da avaliação | Antes do 1º atendimento | Após o 1º atendimento | Final do 4º atendimento | Final do 6º atendimento | Final do 8º atendimento | ANOVA (p-valor) |
|---------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|
| 7,3 ^A | 6,8 ^A | 4,9 ^B | 4,6 ^{BC} | 3,4 ^{CD} | 2,9 ^D | 0,000** |

*Teste Análise de Variância (ANOVA) de dois fatores de *Friedman* de amostras relacionadas ao nível de 95% de confiança. **Teste estatisticamente significativo ($\alpha=0,05$).

Fonte: Pesquisa direta (2023).

Em relação a análise do limiar da dor à pressão (algometria), observa-se na figura 2. que ao longo do tratamento o valor médio obtido foi aumentando de forma estatisticamente significativa.

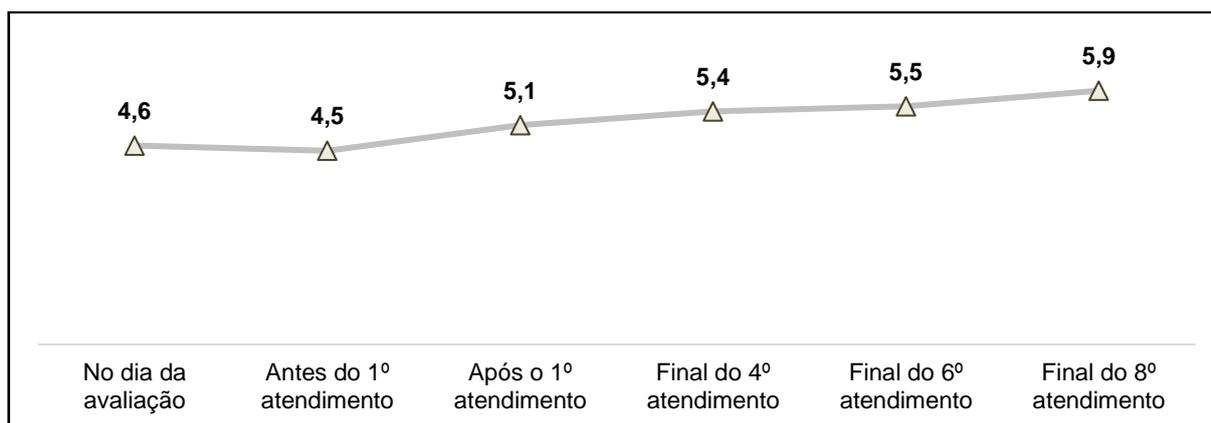


Figura 2. Avaliação do limiar de dor à pressão (Algometria) das mulheres na pós-menopausa com dor cervical ao longo do tratamento. Ipiranga, Piauí-PI, 2023.

No quadro 2 é evidenciado os resultados da ANOVA de dois fatores de *Friedman*, constatando que a partir do 1º dia após o tratamento foi possível verificar que houve diferença estatísticas em relação ao dia de antes do 1º atendimento e quando comparados o final do 8º atendimento com os valores do dia da avaliação, verifica-se que o limiar passou em média de 4,6 Kg para 5,9 Kg e esse aumento foi estatisticamente significativo (ao nível de 95% de confiança).

Quadro 2. Análise de variância do limiar de dor à pressão (Algometria) no músculo trapézio das mulheres na pós-menopausa com dor cervical incluídas no estudo. Ipiranga, Piauí, 2023.

| No dia da avaliação | Antes do 1º atendimento | Após o 1º atendimento | Final do 4º atendimento | Final do 6º atendimento | Final do 8º atendimento | ANOVA (p-valor) |
|---------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|
| 4,6 ^{AB} | 4,5 ^A | 5,1 ^{BC} | 5,4 ^{CD} | 5,5 ^{DE} | 5,9 ^E | 0,000** |

*Teste Análise de Variância (ANOVA) de dois fatores de *Friedman* de amostras relacionadas ao nível de 95% de confiança. **Teste estatisticamente significativo ($\alpha=0,05$).

Fonte: Pesquisa direta (2023).

O quadro 3 descreve os dados referentes a análise da incapacidade do pescoço avaliados através da EFIPC antes e após o tratamento, a soma dos escores passou de 18,76 para 8,36 após o período do tratamento. Essa diferença foi estatisticamente significativa ao nível de 95% de confiança.

Quadro 3. Índice de incapacidade do pescoço avaliado pela EFIPC das mulheres na pós-menopausa com dor cervical incluídas no estudo. Ipiranga, Piauí, 2023.

| Período do tratamento | Soma dos escores | p-valor |
|-----------------------|------------------|----------------|
| Antes do tratamento | 18,76 | 0,000** |
| Após o tratamento | 8,36 | |

*Teste de *Wilcoxon* para amostras relacionadas (95% de significância) **Estatisticamente significativa ($\alpha=0,05$).

EFIPC: Escala funcional de incapacidade do pescoço.

Fonte: Pesquisa direta (2023).

4. DISCUSSÃO

O aumento da longevidade da população mundial tem apresentado um impacto no processo de envelhecimento, ocasionando com isso que as mulheres passem grande parte de suas vidas na fase do climatério. 80% das mulheres na pós-menopausa reportam sintomas, necessitando de uma intervenção terapêutica (FERNANDES; DE SÁ, 2018, p. 1684).

De acordo com os achados da presente pesquisa, constatou-se que a idade média das participantes do estudo correspondeu a 52 anos, o local predominante de residência foi na zona rural (70%), a média de filhos equivaleu a 2,4 filhos. Estudos tem demonstrado a relação de fatores sociodemográficos com a ocorrência de dor cervical em mulheres na pós-menopausa. Os fatores familiares, como polimorfismos genéticos dos receptores de estrogênio podem influenciar o aparecimento da menopausa, já as diferenças geográficas/regionais não demonstram relação com o surgimento da menopausa ou com relatos de dor cervical (ANTUNES; MARCELINO; AGUIAR, 2003; FEJER; KYVIK; HARTVIGSEN, 2006).

Estudo realizado com polonesas, os resultados obtidos mostraram que a dor mais comum sentida por essas mulheres pós-menopáusicas que trabalhavam na agricultura ocorreu em apenas uma seção da coluna, 35% delas na coluna lombar, mas cerca de 13% das mulheres queixaram-se de dores no pescoço (RACZKIEWICZ, et al., 2017).

Outro estudo conduzido em Bangladesh demonstra que as queixas musculoesqueléticas entre as mulheres na pós-menopausa mais recorrentes foram a lombalgia e dor no pescoço, como também que a maioria era dona de casa (SULTANA et al., 2019). Corroborando os nossos achados, visto que 40% das mulheres participantes do estudo desenvolviam atividades laborais na agricultura e outras 40% eram dona de casa.

No presente estudo o tempo da menopausa da maioria das mulheres era de até 3 anos (44%). A literatura vem demonstrando que mesmo antes do início da pós-menopausa, os sintomas musculoesqueléticos já estão presentes nessas mulheres. Como mostra o estudo desenvolvido por Souza et al. (2023), que investigaram mulheres nas fases da pré-menopausa, perimenopausa e pós-menopausa, evidenciando a presença de dor muscular nessas três fases, com sintomas mais severos nas mulheres dos grupos perimenopausa e pós-menopausa, quando comparadas com as mulheres na pré-menopausa.

Ao investigar a dor musculoesquelética entre mulheres na pós-menopausa com obesidade geral (acúmulo de gordura no corpo) e central (acúmulo de gordura visceral), Kiran et al. (2021) concluíram que a dor musculoesquelética nessas mulheres com obesidade geral foi elevada e apresentaram predominantemente dor no pescoço, costas, ombros e extremidades inferiores, enquanto as mulheres na pós-menopausa com obesidade central sofreram mais comumente com dor nas costas.

Souza et al. (2023), investigaram o IMC e constataram que as mulheres na pós-menopausa apresentaram maior prevalência de obesidade e sobrepeso comparado as mulheres na pré-menopausa. No presente estudo a obesidade geral realizada pela avaliação do IMC, evidenciou que 72% das mulheres estavam com sobrepeso e obesas, que sobrecarrega a coluna, possibilitando o aparecimento de dor.

Ao analisar os resultados da EVA ao longo do tratamento, observou-se uma tendência positiva em relação à diminuição na percepção da dor ao longo dos atendimentos. A redução média na EVA correspondeu a 4,4 pontos. Esses achados sugerem que a TP teve um impacto positivo na redução da dor experimentada pelas participantes. A melhora observada na percepção de dor cervical em nosso estudo é consistente com as melhorias relatadas em outros estudos que investigaram o efeito de TP, como na revisão sistemática de Sams et al., (2023), que constataram resultados positivos a longo prazo na redução da percepção de dor na coluna nos pacientes tratados com TP, sugerindo uma eficácia superior aos tratamentos de massagem esportiva e rolo de espuma.

Estudos anteriores relataram efeitos positivos na diminuição da percepção de dor, conforme mensurado pela EVA, ao aplicar intervenções de TP, como no estudo de Fernandes et al. (2020), onde constataram que a TP resultou em redução imediata da intensidade da dor lombar em mulheres com dismenorreia primária. Luscher (2021) identificaram também em seu estudo que os participantes que receberam TP após experimentarem dor induzida socialmente relataram uma redução significativa na intensidade da dor. Esses achados corroboram os nossos, e sugerem que a TP pode ser eficaz no alívio da dor de diversas origens.

Vale ressaltar que nesta pesquisa o tratamento com TP também teve efeitos positivos no LDP desde o primeiro atendimento, com aumento médio do LDP cervical de 0,6 Kg/cm², e após 8 atendimentos, esse aumento foi de 1,4 Kg/cm². Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Dueñas et al. (2020), que utilizaram um dispositivo que fornecia vibração a uma frequência percebida de 35 a 50 Hz, e os

participantes fizeram a autoaplicação na região cervical por 10 dias. O estudo comprovou aumento no LDP desde o primeiro tratamento nos indivíduos, e as melhorias alcançadas com terapia vibratória ocorreram de forma contínua ao longo do período de tratamento, com efeitos mais fortes à medida que o tratamento progredia, o que foi observado em nosso estudo também.

A investigação do LDP em pacientes com cervicalgia é de suma importância, devido à sensibilidade dessa região cervical causada pela tensão muscular excessiva. Essa tensão pode resultar em sobrecarga nos tecidos moles do pescoço, incluindo músculos, ligamentos e tendões, levando à formação de pontos-gatilho miofasciais, essa condição pode levar a disfunções sensório-motoras e contribuir para diversos distúrbios de dor musculoesquelética (LLUCH et al., 2013). Portanto, é crucial compreender o LDP nessas condições para identificar e tratar efetivamente as tensões musculares e os pontos-gatilho miofasciais, a fim de aliviar os sintomas e melhorar a função do pescoço.

As melhorias observadas no índice de incapacidade do pescoço em nosso estudo são comparáveis aos benefícios relatados em outras terapias conservadoras que utilizam técnicas de vibração, como nos estudos de Ganora et al. (2021) e Beinert et al. (2015), que ressaltaram o benefício da vibração do músculo do pescoço para reduzir a incapacidade e a sensibilidade à dor à pressão, melhorando a acuidade do senso de posição articular da coluna cervical e melhora a estabilidade postural dinâmica em pacientes com cervicalgia crônica inespecífica.

O estudo de Fernandes et al. (2020), demonstrou que a TP melhorou a incapacidade funcional da coluna lombar, havendo uma queda significativa da incapacidade no período pós- imediato à intervenção, corroborando os nossos achados. Portanto, a TP pode desempenhar um papel importante no aumento da tolerância à pressão, proporcionando benefícios significativos para pessoas que sofrem de condições dolorosas ou sensibilidade nos tecidos moles.

Não é do nosso conhecimento que a terapia percussiva tenha sido empregada em outros estudos para avaliar o aumento da tolerância à dor à pressão e na melhora da incapacidade do pescoço em pacientes com dor cervical em mulheres na pós-menopausa. Os efeitos atribuídos a TP na melhora do LDP e na incapacidade do pescoço pode ser atribuído a diferentes mecanismos, como a vibração, tixotropia, distribuição de fluido fascial, aumento da temperatura do tecido e aumento do fluxo sanguíneo local, como também o

toque, fatores sociais e cognitivos estão envolvidos nos mecanismos de ação da TP (LUSCHER, 2021).

Embora efeitos colaterais não tenham sido especificamente abordados neste estudo, é necessária alguma discussão sobre o tema, visto que algumas pacientes relataram desconforto e aumento da dor no momento da aplicação da TP. Trainer et al. (2022) observaram em seu estudo que os pacientes apresentaram uma resposta de dor diferente após a TP, o que levou a resultados clínicos divergentes. Esses mesmos autores ressaltam que a teoria do portão de controle da dor pode explicar a resposta diferencial entre os participantes. A teoria afirma que a estimulação sensorial pode ativar fibras não nociceptivas grandes e rápidas (fibras A β), levando ao alívio da dor e/ou desconforto, ou fibras nociceptivas menores (fibras A δ e C), levando a dor e sensibilidade exacerbadas, por 30 minutos ou mais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento com terapia percussiva foi eficaz na redução da percepção de dor cervical, do limiar de dor à pressão e da incapacidade do pescoço após um mês de tratamento. Essas descobertas fornecem evidências encorajadoras de que a terapia percussiva possa ser uma opção viável no sistema de saúde pública para auxiliar no alívio da dor e no aumento da funcionalidade do pescoço em mulheres na pós-menopausa. Os resultados encontrados contribuem para a prática profissional no estabelecimento de intervenções e construção de outros estudos intervencionais que fortaleçam as evidências associadas a efetividade das intervenções através de terapia percussiva para prevenção e controle da dor musculoesquelética de mulheres na pós-menopausa.

É importante ressaltar que cada paciente é única, e os resultados podem variar individualmente. Recomenda-se consultar um profissional fisioterapeuta qualificado para avaliar a adequação da terapia como parte do plano de tratamento específico para cada paciente.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, S; MARCELINO, O; AGUIAR, T. Fisiopatologia da menopausa. **Revista Portuguesa de medicina geral e familiar**, v. 19, n. 4, p. 353-357, 2003. doi: 10.32385/rpmgf.v19i4.9957.

ARROLL, N. et al. Decision aids for the management of menopausal symptoms. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 9, 2015. doi: 10.1002/14651858.CD011892.

BEINERT, K.; KELLER, M.; TAUBE, W. Neck muscle vibration can improve sensorimotor function in patients with neck pain. **The Spine Journal**, v. 15, n. 3, p. 514-521, 2015. doi: 10.1016/j.spinee.2014.10.013.

DUEÑAS, L. et al. The effect of vibration therapy on neck myofascial trigger points: A randomized controlled pilot study. **Clinical Biomechanics**, v. 78, p. 105071, 2020. doi: 10.1016/j.clinbiomech.2020.105071.

FANDIM, J. V. et al. The contemporary management of neck pain in adults. **Pain Management**, v. 11, n. 1, p. 75-87, 2021. doi: 10.2217/pmt-2020-0046.

FEJER, R.; KYVIK, K. O.; HARTVIGSEN, J. The prevalence of neck pain in the world population: a systematic critical review of the literature. **European spine journal**, v. 15, p. 834-848, 2006. doi: 10.1007/s00586-004-0864-4.

FERNANDES, C, E, & DE SÁ, M. F S. **Tratado de Ginecologia-FERBRASGO**. 1 ed. Rio de Janeiro. Ed Elsevier, 2018.

GANORA, I. A. et al. Eficacia de la Pistola Vibratoria de Masaje o Terapia de Vibración Local y sus Principales Fundamentos en los Distintos Trastornos Musculoesqueléticos: una Revisión Bibliográfica. **Kinesiología**, v. 40, n. 2, p. 111-117, 2021. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/353003049>.

HONG, S. W. et al. Bone mineral density, cervical spine degeneration, head and neck posture, and neck pain in the post-menopausal females: A pilot study. **Plos one**, v. 16, n. 9, e0257735, 2021. doi: 10.1371/journal.pone.0257735.

IMTIYAZ, S.; VEQAR, Z.; SHAREEF, M. Y. To compare the effect of vibration therapy and massage in prevention of delayed onset muscle soreness (DOMS). **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, v. 8, n. 1, p. 133-136, 2014. doi: 10.7860/JCDR/2014/7294.3971.

KIRAN, Q. et al. A Cross Sectional Survey on Musculoskeletal Pain Among Postmenopausal Women with Overall and Central Obesity. **Pakistan Journal of Medical and Health Sciences**, v. 15, n. 5, p. 1369-1371, 2021. doi: 10.53350/pjmhs211551369

LAKHWANI, M.; PHANSOPKAR, P. Dawning of percussive massage therapy combined with other interventions for a patient with lumbo-sacral transitional vertebrae: A case report. **Medical Science**, v. 26, n. 125, 2022. doi: 10.54905/diss/v26i125/ms302e2313.

LLUCH, E. et al. Effects of deep cervical flexor training on pressure pain thresholds over myofascial trigger points in patients with chronic neck pain. **Journal of manipulative and physiological therapeutics**, v. 36, n. 9, p. 604-611, 2013. doi: 10.1016/j.clinbiomech.2020.105071.

LOUZADA, G. V. et al. Os efeitos da terapia de reposição hormonal em mulheres na menopausa. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 23, n. 1, e11625. 2023.

LUSCHER, A. Toward a Better Understanding of Percussive Therapy and Pain. **Bard Digital Commons**, Senior Projects, Fall 2021. doi: 10.25248/reamed.e11625.2023.

MARTIN, J. A. Critical evaluation of percussion massage gun devices as a rehabilitation tool focusing on lower limb mobility: A literature review. **SportRxiv**, 2021. doi: sportrxiv/j9ya8.

RACZKIEWICZ, D. et al. Impact of spinal pain on daily living activities in postmenopausal women working in agriculture. **Annals of Agricultural and environmental medicine**, v. 24, n. 1, p. 132-140. 2017. doi: doi.org/10.5604/12321966.1233996.

SAMS, L. et al. The Effect Of Percussive Therapy On Musculoskeletal Performance And Experiences Of Pain: A Systematic Literature Review. **International Journal of Sports Physical Therapy**, v. 18, n. 2, p. 309-327, 2023. doi: 10.26603/001c.73795.

SIMONS, D. G.; TRAVELL J. G.; SIMONS L. S. **Dor e Disfunção Miofascial: Manual dos pontos-gatilho**. v1 - Parte superior do corpo. 2 ed. Porto Alegre. Ed Artmed, 2005.

SULTANA, R. et al. The impact of age, body mass index and addiction in association with musculoskeletal complain among post-menopausal women at a selected rural village in Bangladesh. **Edorium Journal of Gynecology and Obstetrics**, v. 5, 2019. doi: 10.5348/100021G06RS2019OA.

SOUZA, S. A.; MOREIRA, A. B.; DE SOUZA, M. L. R. Prevalência e severidade de sintomas em mulheres na menopausa: um estudo descritivo. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 18, e72182, 2023. doi: 10.12957/demetra.2023.72182.

TAN, A. et al. Effects of exercise training on metabolic syndrome risk factors in post-menopausal women—a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. **Clinical Nutrition**, v. 42, n. 3, p. 337-351, 2023. Disponível em: https://digitalcommons.bard.edu/senproj_f2021/36.

TRAINER, J. H. et al. Acute Effects of Percussive Therapy on the Posterior Shoulder Muscles Differ Based on the Athlete's Soreness Response. **International Journal of Sports Physical Therapy**, v. 17, n. 5, p. 887-896, 2022. doi: 10.26603/001c.37254.

WALTON, D. et al. A descriptive study of pressure pain threshold at 2 standardized sites in people with acute or subacute neck pain. **journal of orthopaedic & sports physical therapy**, v. 41, n. 9, p. 651-657, 2011. doi: 10.2519/jospt.2011.3667.