

ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA CERVICALGIA CRÔNICA: revisão integrativa

*ROLE OF PHYSIOTHERAPY IN THE TREATMENT OF CHRONIC CERVICALGIA: an
integrative review*

Sandra Regina de Gouvea Padilha Galera^{1*}, Davi Nunes Marcondes de Lima², Cristielle Paola Bastos Alves², Matheus Antônio Alexandre de Freitas²

¹Doutora, Docente do curso de Fisioterapia - Centro Universitário FUNVIC, Pindamonhangaba, SP

²Discente do curso de Fisioterapia - Centro Universitário FUNVIC, Pindamonhangaba, SP

* Correspondência: sandragalera@uol.com.br

RECEBIMENTO: 19/08/2025 - ACEITE: 15/10/2025

Resumo

A cervicalgia crônica representa um problema de saúde pública significativo, impactando a qualidade de vida e gerando altos custos para os sistemas de saúde. Este estudo de revisão integrativa, de caráter descritivo-discursivo, teve como objetivo identificar as técnicas fisioterapêuticas utilizadas atualmente no tratamento da cervicalgia crônica, com foco na redução da dor. Trata-se de um estudo de revisão literária de forma integrativa de caráter descritivo-discursivo, no qual foram buscados artigos científicos em português e inglês de revistas indexadas nas bases de dados: PubMed, SciELO e PEDro, publicados entre os anos de 2014 e 2025. Para a elaboração deste estudo, foram incluídos artigos disponíveis na íntegra e gratuitamente, que incluíram indivíduos com distúrbios osteomusculares decorrentes da cervicalgia crônica e que foram submetidos a alguma intervenção fisioterapêutica. Foram selecionados 8 (oito) artigos para revisão, através dos quais ficou evidente que as intervenções terapêuticas representam a principal abordagem para reabilitação, proporcionando alívio dos sintomas e prevenindo sua evolução para quadros mais agudos.

Palavras-chave: Cervicalgia. Dor crônica. Dor musculoesquelética. Fisioterapia.

Abstract

Chronic cervicalgia represents a significant public health issue, impacting quality of life and generating high costs for healthcare systems. This integrative review, with a descriptive-discursive approach, aimed to identify the physiotherapy techniques currently used in the treatment of chronic cervicalgia, with a focus on pain reduction. This study consisted of an integrative literature review with a descriptive-discursive design, in which scientific articles in Portuguese and English were searched in indexed journals within the following databases: PubMed, SciELO, and PEDro, published between 2014 and 2025. For the development of this review, only full-text, freely available articles were included, involving individuals with musculoskeletal disorders resulting from chronic cervicalgia who had undergone some type of physiotherapeutic intervention. Eight (8) articles were selected for review, through which it became evident that therapeutic interventions represent the primary approach to rehabilitation, providing symptom relief and preventing progression to more acute conditions.

Keywords: Cervicalgia. Chronic pain. Musculoskeletal pain. Physiotherapy.

Introdução

Atualmente a cervicalgia é uma das doenças musculoesqueléticas mais comuns, com prevalência anual de 30% a 50% entre a população trabalhadora em geral.¹

A Cervicalgia teve uma prevalência ao longo da vida de quase 80%, sendo uma das maiores cargas de incapacidade do mundo. A etiologia da dor cervical multifatorial, pode ser decorrente de vários fatores de riscos, como mau estado geral de saúde, estado psicológico, obesidade e estilo de vida sedentário.²

Essa condição apresenta sintomas como sensibilidade, espasmo e limitação funcional, podendo ser desencadeada por má postura, tensão muscular na região do pescoço e parte superior das costas, bem como compressão dos nervos cervicais. Estimativas indicam que aproximadamente 330 milhões de pessoas ao redor do mundo sofrem de dor no pescoço, o que corresponde a cerca de 4,9% da população global. Além disso, a dor no pescoço é mais prevalente em mulheres, com uma taxa de incidência de 5,7%, em comparação com 3,9% em homens.³

A dor cervical pode ser caracterizada como uma sensação dolorosa em qualquer parte da região do pescoço, podendo ter ou não irradiação para a cabeça, tronco e membros superiores. Essa condição pode ser considerada crônica, quando apresentar duração maior que 3 meses.⁴

O aumento da população sedentária, impulsionado pela dependência crescente da tecnologia de computador no ambiente de trabalho, prevê-se que cause um aumento significativo na taxa de prevalência da dor no pescoço não específica. Sentar-se por mais de 95% do tempo de trabalho é um fator de risco reconhecido para essa condição, associado a uma tendência de relação positiva entre a flexão do pescoço e a dor. Este fenômeno ilustra a complexidade da dor no pescoço, onde fatores físicos, psicológicos, de compensação, e sociais interagem para causar incapacidade.⁵

Pacientes com dor no pescoço frequentemente apresentam maior ativação dos músculos acessórios do pescoço durante tarefas repetitivas, sugerindo um padrão alterado de controle motor em resposta à dor. Essa disfunção muscular pode levar a inibição, fraqueza seletiva e redução na capacidade de estabilização dos músculos cervicais, contribuindo para a cronicidade e incapacidade associada à dor no pescoço.⁵

Cabe ao fisioterapeuta na reabilitação do paciente com cervicalgia, melhorar a função musculoesquelética, aprimorar a cinesia dos músculos do pescoço, através de palestras de capacitação, conscientização e treinamento preventivo e por fim, sendo encarregado pelo tratamento das queixas musculoesqueléticas, utilizando de todos os recursos.

Sendo assim, o objetivo deste estudo é identificar na literatura as abordagens fisioterapêuticas na dor cervical e os benefícios propostos por cada uma delas.

Método

Foi realizada uma revisão literária de forma integrativa de caráter descritivo-discursivo, através de artigos científicos indexados nas bases de dados PubMed, SciELO e PEDro. Para a seleção dos artigos utilizou-se os seguintes critérios de inclusão: publicações em português e inglês, sendo ensaios clínicos, revisão randomizada, revisão sistemática e revisão integrativa, que estivessem disponíveis na íntegra e gratuitamente, avaliando a eficácia da fisioterapia no tratamento da cervicalgia, com foco em estudos publicados entre os anos 2014 e 2025.

Como forma de conduzir esta revisão foi formulada a seguinte questão norteadora: “Quais os benefícios que condutas fisioterapêuticas podem proporcionar a pacientes com cervicalgia crônica?”

Em virtude das características específicas para o acesso das três bases de dados selecionadas, as estratégias utilizadas para localizar os artigos foram adaptadas para cada uma, tendo como eixo norteador a pergunta e os critérios de inclusão da revisão integrativa, previamente estabelecidos para manter a coerência na busca dos artigos e evitar possíveis vieses. A busca foi realizada através dos seguintes Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): cervicalgia, dor crônica, dor musculoesquelética, fisioterapia e as mesmas palavras em inglês: *neck pain*, *chronic pain*, *musculoskeletal pain*, *physiotherapy*.

A pesquisa pelos artigos relacionados ao tema foi realizada por três pesquisadores, na qual foram encontrados um total de 61 (sessenta e um) artigos, sendo 18 artigos encontrados na base de dados da SciELO, 20 artigos da PubMed e 23 artigos da PEDro. Posteriormente foi realizada a seleção dos artigos, para a síntese e análise que atenderam aos critérios de inclusão com a elaboração de uma tabela contemplando os seguintes itens: autor e ano de publicação, o tipo de estudo, amostra, protocolo e tipo de intervenção e resultados, na qual, foram excluídos 16 artigos da SciELO, 18 artigos da PubMed e 20 artigos da PEDro. A partir da pré-seleção e consenso, os avaliadores analisaram os artigos que atendiam os critérios de seleção para a leitura crítica dos textos, permanecendo 8 artigos.

O processo de busca e seleção de inclusão dos artigos podem ser observados no fluxograma da figura 1 (um).

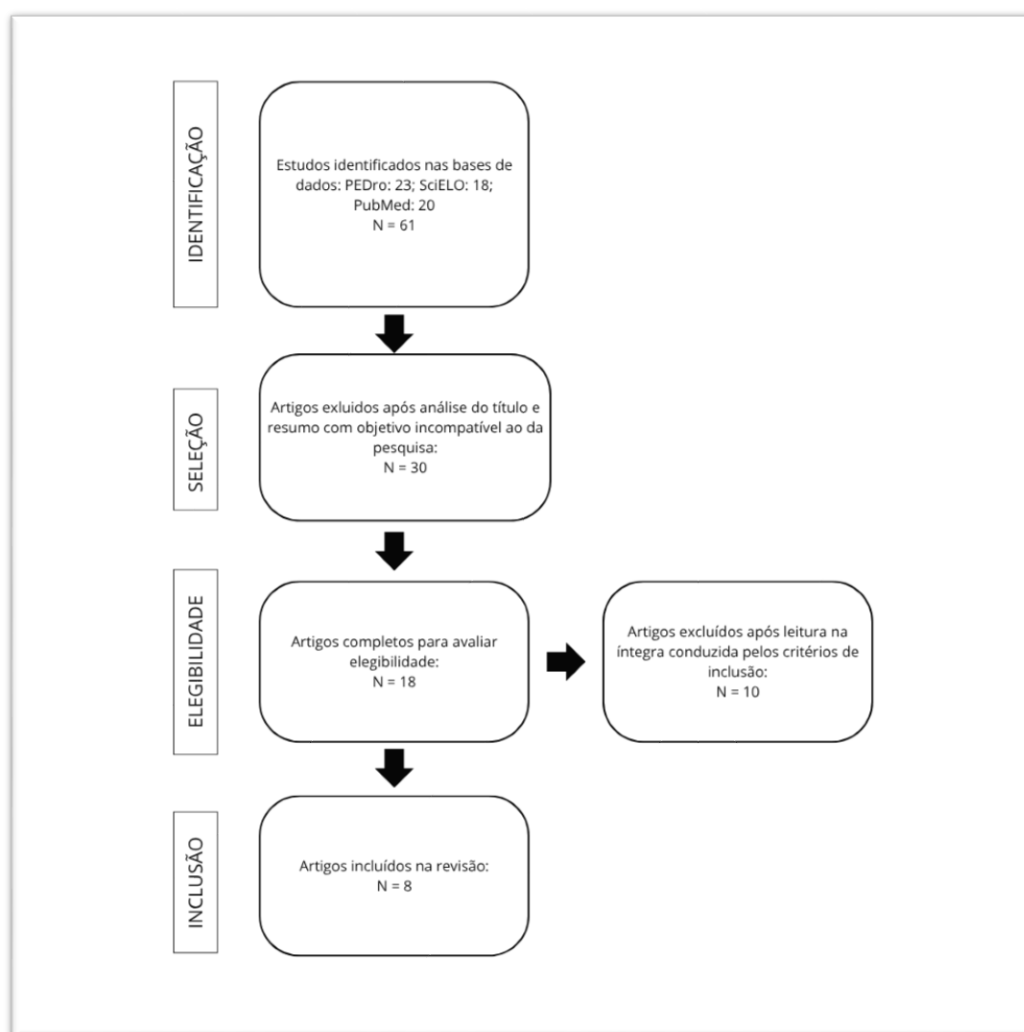


Figura 1: Fluxograma do processo de elegibilidade dos artigos (N=8)

Resultados

Os oito artigos selecionados foram categorizados para análise dos resultados encontrados pelos estudos.

O quadro 1 (um) contém as informações dos estudos conforme o autor, o tipo de estudo, o número de indivíduos pesquisados, o protocolo de intervenção e os resultados ou conclusões obtidas.

Quadro 1: Caracterização dos artigos selecionados (N=8).

Autor/ ano	Tipo de estudo	Amostra	Protocolo/ intervenção	Resultados/ Conclusão
Benjamin Hidalgo et al., 2017 ⁶	Estudo comparativo com controle	Pesquisa bibliográfica de ensaios clínicos randomizados sobre a eficácia da terapia manual no tratamento de dor no pescoço, conduzida por dois revisores em quatro bases de dados	Manipulação cervical e torácica, mobilização de baixa velocidade (fisiológica ou acessória), técnica de energia muscular articular e liberação de ponto gatilho.	A combinação de terapia manual (TM) com exercícios é mais eficaz do que qualquer um isoladamente para dor, função e satisfação. Mobilização não precisa ser aplicada nos níveis sintomáticos para gerar melhorias.

Autor/ ano	Tipo de estudo	Amostra	Protocolo/ intervenção	Resultados/ Conclusão
Abbas et al., 2025 ⁷	Ensaio clínico	Sessenta participantes (24 homens e 36 mulheres, com idades entre 18 e 45 anos) foram alocados aleatoriamente em três grupos de tamanho igual (A, B, C) para participarem desse estudo	Mobilização de Maitland, Técnica de energia muscular autogênica mais tratamento convencional. As medidas de desfecho (dor via escala visual analógica, incapacidade do pescoço mais conhecida com NDI, amplitude de movimento ativa e erro de posição articular) foram avaliadas no início e após a intervenção para todos os grupos.	Todos os grupos apresentaram melhora significativa na dor (EVA), incapacidade (NDI) e amplitude de movimento pós-tratamento. Os grupos que receberam mobilização de Maitland (Grupo A) e técnica de energia muscular autogênica (Grupo B) demonstraram resultados superiores ao grupo controle C que recebeu o tratamento convencional isolado. Foi concluído que ambas as abordagens terapêuticas adicionais (Maitland e energia muscular) são mais eficazes que o tratamento convencional isolado para dor cervical.
Kim et al., 2018 ⁸	Estudo clínico experimental	29 adultos (17 homens e 12 mulheres) que usavam smartphones com frequência e apresentavam pontos dolorosos no trapézio superior	Foram aplicadas duas técnicas de liberação muscular nos músculos do pescoço e ombro, com intervalo de uma semana entre elas. A dor e a rigidez muscular foram medidas antes e depois do tratamento.	Após o tratamento, os participantes relataram redução significativa da dor e da rigidez muscular, com melhora na tolerância ao toque na região afetada.
Altug et al., 2016 ⁹	Ensaio clínico controlado e randomizado	60 pacientes com dor cervical persistentes divididas em dois grupos	Um dos grupos fez exercícios para melhorar equilíbrio e percepção corporal, além da fisioterapia padrão. O outro grupo recebeu apenas a fisioterapia tradicional	O grupo submetido à Terapia Manual + Exercício obteve melhorias estatisticamente significativas a curto e médio prazo em todas as variáveis avaliadas, quando comparado ao grupo que realizou apenas exercícios.
Bukhari et al., 2016 ¹⁰	Estudo comparativo com controle	36 pacientes com dor irradiada do pescoço, com idades entre 20 e 70 anos	Compararam-se dois tipos de tração (manual e mecânica), ambas acompanhadas de exercícios e mobilizações, por seis meses.	Ambos os grupos melhoraram, mas quem recebeu tração mecânica teve alívio mais significativo da dor e evolução funcional mais consistente.
Rodríguez-Sanz et al., 2020 ¹¹	Ensaio clínico	58 indivíduos com dor cervical crônica e disfunção da coluna cervical superior foram recrutados (29 = Terapia manual + Exercício; 29 = Exercício). Cada grupo recebeu 4 sessões de 20 minutos, uma por semana durante 4 semanas.	Comparam-se adição de terapia manual a um protocolo de exercícios cervicais em pacientes com dor cervical crônica e disfunção da coluna cervical superior, por um período de 6 meses.	O grupo submetido à Terapia Manual + Exercício obteve melhorias estatisticamente significativas a curto e médio prazo em todas as variáveis avaliadas, quando comparado ao grupo que realizou apenas exercícios.
Stieven et al., 2020 ¹²	Ensaio clínico	116 indivíduos com dor cervical crônica (não foram detalhadas as distribuições de sexo ou idade)	Fisioterapia guiado por diretrizes (exercícios e terapia manual) comparada com a mesma abordagem associada à técnica de dryneedling.	No primeiro mês, houve redução leve da intensidade da dor (diferença média de ~1,5 pontos na escala 0-10). Não houve melhora na incapacidade (NDI), e não foram observados efeitos em outros desfechos nos meses posteriores.

Autor/ ano	Tipo de estudo	Amostra	Protocolo/ intervenção	Resultados/ Conclusão
Karakaş & Gök, 2020 ¹³	Ensaio clínico	63 pacientes com dor cervical mecânica persistente (15 homens e 48 mulheres; média de idade: 45,1 anos; faixa: 25–59 anos)	Programa tradicional de fisioterapia em ambos os grupos, com adição de terapia por campo eletromagnético pulsátil (PEMF) ativo em um grupo versus “sham” (placebo) no outro	Ambos os grupos experimentaram melhora significativa na dor, funcionalidade e qualidade de vida, mas o grupo com PEMF não apresentou vantagem adicional em relação ao placebo

Discussão

A dor cervical representa um problema da saúde com alta prevalência, frequentemente associada a sintomas musculoesqueléticos. Fatores como a carga de trabalho, posturas prolongadas ou inadequadas são amplamente reconhecidas como os principais fatores de risco para o seu desenvolvimento.⁷

Além disso, estudos apontam a contribuição de riscos psicológicos, incluindo ansiedade, depressão e estresse crônico. A compreensão desses múltiplos fatores é crucial para o tratamento eficaz desses pacientes.

Algumas técnicas fisioterapêuticas contribuem para o controle dessas dores, como por exemplo, a mobilização cervicotorácica e a técnica de energia muscular autógena.⁷

O estudo de Hidalgo et al.⁶ diz que a terapia manual abrange diversas intervenções para o tratamento da dor cervical crônica. A literatura destaca a eficácia de diferentes abordagens, frequentemente categorizadas em grupos distintos. Por exemplo, a manipulação espinhal, que envolve um impulso de Alta Velocidade e Baixa Amplitude (HVLA) com o objetivo de produzir uma “cavitação” na coluna cervical ou torácica.

A liberação de pontos-gatilho também se destaca como uma técnica de tecido mole focada em aliviar a tensão em músculos específicos da região do pescoço. A combinação dessas técnicas, incluindo a manipulação, mobilização e abordagens de tecido mole, é frequentemente utilizada para maximizar os resultados terapêuticos em pacientes com dor cervical.⁶

Além disso, pesquisas mais recentes demonstraram a eficácia da liberação muscular nos músculos do pescoço e ombro, resultando em uma redução significativa da dor e da rigidez muscular. Os participantes relataram uma melhora notável na tolerância ao toque na região afetada, o que sugere um impacto positivo na sensibilidade do tecido muscular.⁸

Esses achados corroboram a literatura que aponta para a eficácia imediata de técnicas de muscular em indivíduos com pontos-gatilho mostrando resultados imediatos na redução da dor e da disfunção musculoesquelética. A aplicação dessas técnicas em indivíduos com pontos-gatilho miofasciais é uma estratégia terapêutica clinicamente relevante para o tratamento da cervicalgia crônica.⁸

Altug et al.⁹ verificou que exercícios proprioceptivos são eficazes na melhora da propriocepção cervical e do equilíbrio em pacientes com dor crônica no pescoço. Assim, a

inclusão de exercícios específicos para o controle motor e o equilíbrio em um protocolo de tratamento é uma estratégia valiosa para potencializar os resultados terapêuticos e promover uma recuperação mais completa.

A discussão sobre as estratégias de tratamento para a dor cervical crônica tem se expandido para além das abordagens convencionais, incluindo o foco no controle postural e na propriocepção. A combinação de fisioterapia padrão com exercícios para o equilíbrio e percepção corporal resultou em uma melhora mais acentuada no controle postural e nas funções do pescoço em comparação com o grupo que recebeu apenas a fisioterapia tradicional.⁹

Bukhari et al.¹⁰ avaliou a eficácia de duas modalidades de tração cervical, manual e mecânica em 36 indivíduos com radiculopatia cervical, com idades entre 20 e 70 anos. Durante o período de seis semanas, ambos os tipos de tração foram aplicados em conjunto com exercícios e mobilizações. Embora ambos os grupos tenham apresentado melhorias, a pesquisa revelou uma diferença significativa o grupo submetido à tração mecânica obteve um alívio da dor mais significativo e uma evolução funcional mais consistente em comparação com o grupo de tração manual.

Esses resultados sugerem que a aplicação de força controlada e consistente da tração mecânica pode oferecer vantagens na descompressão das estruturas neurais resultando em uma melhora mais expressiva dos sintomas.¹⁰

Rodríguez-Sanz et al.¹¹ verificou a eficácia da terapia manual como complemento a um protocolo de exercícios em pacientes com dor cervical crônica. A pesquisa incluiu 58 indivíduos com dor e disfunção da coluna cervical superior, divididos em dois grupos. O primeiro grupo (n=29) recebeu uma combinação de terapia manual e exercícios, enquanto o segundo (n=29) realizou apenas exercícios. Ambos os protocolos consistiram em quatro sessões semanais de 20 minutos, complementadas por um programa de exercícios para ser feito em casa.

Foram utilizados uma variedade de métricas, incluindo amplitude de movimento (flexão superior e flexo-rotação do pescoço), o Índice de Incapacidade do Pescoço, o teste de flexão craniocervical e a Escala Visual Analógica para dor para avaliar a eficácia da intervenção. Além disso, foram mensurados o limiar de dor à pressão, a escala global de classificação de mudança e a adesão ao programa de exercícios domiciliar. Essas avaliações foram realizadas no início do estudo, ao final da intervenção e em acompanhamentos de 3 e 6 meses.

Os resultados revelaram que o grupo que recebeu a combinação de terapia manual e exercícios apresentou melhorias estatisticamente significativas em todas as variáveis analisadas, tanto a curto quanto a médio prazo, em comparação ao grupo que realizou apenas exercícios. Esses achados sugerem que a inclusão da terapia manual otimiza os resultados do tratamento para a dor cervical crônica.

Outro estudo obtido nessa revisão foi o de Stieven FF et al.¹² no qual utilizaram um protocolo de fisioterapia guiada por diretrizes, para avaliar a eficácia do *dry needling* como um

complemento à fisioterapia convencional em 116 indivíduos com dor cervical crônica. O estudo não detalhou a distribuição de sexo ou idade dos participantes.

Embora tenha sido observada uma leve redução na intensidade da dor (aproximadamente 1,5 pontos na escala de 0 a 10) no primeiro mês, essa melhora não se refletiu em ganhos na incapacidade funcional, mensurada pelo Neck Disability Index (NDI) os benefícios não foram mantidos em desfechos avaliados em meses subsequentes.

Tais achados questionam o real impacto clínico do *dry needling* quando adicionado à fisioterapia convencional para a dor cervical crônica, sugerindo que essa combinação pode não ser suficiente para causar mudanças significativas e duradouras na qualidade de vida dos pacientes.

Já Karakaş et al ¹³, avaliaram a eficácia da terapia por campo eletromagnético pulsátil (PEMF) em pacientes que sofriam de dor cervical mecânica persistente. No estudo, 63 pacientes foram divididos em dois grupos: um que recebeu um programa de fisioterapia tradicional combinado com a terapia PEMF e outro que recebeu o mesmo programa de fisioterapia, mas com um dispositivo placebo (sham).

Ao final do estudo, os resultados demonstraram que ambos os grupos experimentaram melhorias significativas na intensidade da dor, funcionalidade e qualidade de vida. No entanto, a análise estatística revelou que o grupo que recebeu o PEMF ativo não apresentou uma vantagem adicional clinicamente significativa em comparação com o grupo placebo.

Apesar da diversidade de técnicas e combinações possíveis, os achados indicam que nem todas as intervenções produzem vantagens clinicamente relevantes quando associadas à fisioterapia convencional. Estratégias que integram avaliação abrangente, tratamento multimodal e foco na funcionalidade parecem oferecer melhores perspectivas de recuperação. Assim, torna-se essencial que a escolha do protocolo terapêutico seja individualizada, considerando o perfil clínico do paciente, suas necessidades funcionais e a evidência científica disponível, a fim de promover resultados mais consistentes e sustentáveis no manejo da cervicalgia crônica.

Conclusão

Com base nos estudos analisados, se observou que a dor cervical crônica é uma condição multifatorial, envolvendo não apenas fatores biomecânicos, mas também aspectos psicossociais que influenciam sua persistência e intensidade. As diferentes abordagens terapêuticas revisadas incluindo mobilização cervicotorácica, técnicas de energia muscular, manipulação espinal, liberação miofascial, exercícios proprioceptivos, tração mecânica e métodos complementares como o *dry needling* e a PEMF demonstraram potencial para proporcionar alívio sintomático e melhora funcional, ainda que com variação significativa nos resultados e na durabilidade dos benefícios.

Referências

- 1 Viswanathan R, Paul J, Manoharlal MA, Muthuswamy S, Muthukumar N. Efficacy of endurance exercise on pain and disability in chronic neck pain: a systematic review. *J Clin Diagn Res.* 2018 Dec;12(12):YE05–YE13. doi:10.7860/JCDR/2018/37419.12382.
- 2 Stieven FF, Ferreira GE, Wiebusch M, de Araújo FX, da Rosa LHT, Silva MF. Dry needling combined with guideline-based physical therapy provides no added benefit in the management of chronic neck pain: a randomized controlled trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2020 Aug;50(8):447–54. doi:10.2519/jospt.2020.9389. PubMed
- 3 Ali A, Shakil-Ur-Rehman S, Sibtain F. The efficacy of sustained natural apophyseal glides with and without isometric exercise training in non-specific neck pain. *Pakistan J Med Sci* [Internet]. 2014 Jul;30(4):872–4. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4121716>
- 4 de Almeida DR, Lima GS. Conhecendo os principais sintomas da doença osteomuscular (LER-DORT) que acometem profissionais de enfermagem de uma clínica do Hospital Regional de Cáceres Doutor Antônio Fontes, Mato Grosso, Brasil. *Rev Gestão & Saúde* [Internet]. 2014 Oct 31;5(4):2607–2631. Available from: <https://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/1121>. Portal de Periódicos UnB
- 5 Effect of core stability exercise in patients with neck pain. *Indian J Physiother Occup Ther.* 2020 Apr 24;14(4). doi:10.37506/ijpot.v14i4.11308
- 6 Hidalgo B, Hall T, Bossert J, Dugeny A, Cagnie B, Pitance L. The efficacy of manual therapy and exercise for treating non-specific neck pain: a systematic review. *J Back Musculoskeletal Rehabil.* 2017;30(6):1149–69. doi:10.3233/BMR-169615
- 7 Abbas HI, Kamel RM, Shafei AE, Mahmoud MA, Lasheen YR. Cervicothoracic junction mobilization versus autogenic muscle energy technique for chronic mechanical neck pain: a randomized controlled trial. *J Man Manip Ther.* 2024 Jul 26;1–11. doi:10.1080/10669817.2024.2384199
- 8 Kim SJ, Lee JH. Effects of sternocleidomastoid and suboccipital muscle soft tissue release on muscle hardness and pressure pain in smartphone users with latent trigger points. *Medicine.* 2018 Sep;97(36):e12133. doi:10.1097/MD.00000000000012133
- 9 Altug F, Kavlak Y, Cavlak U. The effects of proprioceptive exercises on cervical proprioception and balance in patients with chronic neck pain: a randomized controlled trial. *Agri.* 2016;28(4):180–187. doi:10.5505/agri.2016.61214
- 10 Syed MM, Rafique N, Yaseen A, Kiani SK. Comparison between the effects of manual traction and opening techniques in cervical radiculopathy. *J Riphah Coll Rehabil Sci* [Internet]. 2018;6(1):24–8. Available from: <https://journals.riphah.edu.pk/index.php/jrcrs/article/view/468>
- 11 Rodríguez-Sanz J, Malo-Urriés M, Corral-de-Toro J, López-de-Celis C, Lucha-López MO, Tricás-Moreno JM, et al. Does the addition of manual therapy approach to a cervical exercise program improve clinical outcomes for patients with chronic neck pain in short- and mid-term? A randomized controlled trial. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 Sep 10;17(18). doi:10.3390/ijerph17186601
- 12 Stieven FF, Ferreira GE, Wiebusch M, de Araújo FX, da Rosa LHT, Silva MF. Dry needling combined with guideline-based physical therapy provides no added benefit in the management of

chronic neck pain: a randomized controlled trial. J Orthop Sports Phys Ther. 2020 Aug;50(8):447–54. doi:10.2519/jospt.2020.9389.
PubMed

13 Karakaş M. Effectiveness of pulsed electromagnetic field therapy on pain, functional status, and quality of life in patients with chronic non-specific neck pain: a prospective, randomized-controlled study. Turk J Phys Med Rehabil. 2020 Jun 8;66(2):140–6. doi:10.5606/tftrd.2020.5169