

O uso de terapia manual na região craniomandibular e cervical é benéfico para redução da dor orofacial e aumento da mobilidade mandibular?

Revisão sistemática

Is the use of manual therapy in the craniomandibular and cervical regions beneficial for reducing orofacial pain and increasing mandibular mobility? Systematic review

Rita de Cassia das Neves Martins¹, Lais Silva Ferreira¹, Nathalia Rodrigues de Mello Rosa¹, Juliana Leite da Silva¹, Fabiano Politti¹, Daniela Aparecida Biasotto-Gonzalez¹

<https://doi.org/10.5935/2595-0118.20240062-pt>

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: O uso de terapia manual nas regiões craniomandibular e cervical no tratamento de pacientes com disfunção temporomandibular (DTM) tornou-se uma prática comum, sendo que a literatura apoia o uso dessas técnicas para alívio de dor e melhora da amplitude de movimento mandibular. Portanto, a organização dos achados científicos pode auxiliar o clínico na tomada de decisão. Assim sendo, o objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia da terapia manual na região craniomandibular em pacientes com DTM e compará-la com a terapia manual na região cervical em desfechos de intensidade de dor e amplitude de movimento mandibular.

CONTEÚDO: Seguindo as diretrizes do PRISMA, foram incluídos Ensaio Clínico Randomizados com uma população de adultos, de ambos os sexos, com sinais e sintomas de DTM. Foram excluídos relatos de casos, estudos-piloto, séries de casos, editoriais, cartas de opinião, cartas ao editor, revisões de literatura, estudos de coorte e estudos de caso-controle. A estratégia de busca foi criada utilizando MESH e sinônimos para DTM, tratamento cervical, terapia manual, fisioterapia, exercício, dor e amplitude de movimento mandibular. Foram utilizadas as bases Medline, Embase, Pubmed, *Cochrane Library*, Biblioteca Virtual da Saúde, PEDro, Scielo, LILACS e Central. Foi utilizado o risco de viés da Cochrane ROB2 e a escala PEDro para avaliar a qualidade metodológica dos estudos incluídos. Oito estudos publicados entre 2013 e 2022 foram elegíveis, totalizando 339 indivíduos com DTM, com idade entre 18 e 65 anos. Os resultados da presente revisão mostraram que pacientes submetidos à terapia manual na região craniomandibular e região cervical, com ou sem adição de exercícios e/ou educação ao paciente, apresentaram redução progressiva na intensidade da dor orofacial e ganho na amplitude de movimento mandibular.

CONCLUSÃO: Os resultados ampliam os dados reportados por outras revisões sistemáticas que investigaram diferentes aspectos da aplicação da terapia manual em indivíduos com DTM. A terapia manual na região craniomandibular e a terapia manual na região cervical, associada ou não a exercícios e/ou educação do paciente, contribui para uma melhora clínica em relação à intensidade da dor orofacial e amplitude de movimento mandibular.

Descritores: Dor, Manipulações musculoesqueléticas, Reabilitação, Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular, Vértebras cervicais.

Rita de Cassia das Neves Martins – <https://orcid.org/0000-0001-5390-6189>;
Lais Silva Ferreira – <https://orcid.org/0009-0000-1718-0763>;
Nathalia Rodrigues de Mello Rosa – <https://orcid.org/0000-0002-0632-5784>;
Juliana Leite da Silva – <https://orcid.org/0000-0002-7521-4017>;
Fabiano Politti – <https://orcid.org/0000-0001-6383-0034>;
Daniela Aparecida Biasotto-Gonzalez – <https://orcid.org/0000-0002-8498-0557>.

1. Universidade Nove de Julho, Programa em Ciências da Reabilitação, São Paulo, SP, Brasil.

Apresentado em 17 de abril de 2024.

Aceito para publicação em 05 de setembro de 2024.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: Este trabalho foi parcialmente financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), código financeiro 001, e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

DESTAQUES

- Esta revisão destacou melhorias significativas na dor e na amplitude mandibular com terapia manual na região craniomandibular, em comparação com a região cervical, em pacientes com DTM.
- Terapia manual na coluna cervical superior com exercícios reduziu a dor orofacial em mulheres com DTM.
- Alguns estudos combinaram terapia manual com diversos exercícios, oferecendo uma visão abrangente das abordagens terapêuticas avaliadas.
- Esta revisão oferece *insights* valiosos sobre a eficácia de diferentes modalidades de terapia manual na DTM, auxiliando profissionais na escolha de tratamentos mais eficazes.

Editor associado responsável: Marcelo Anderson Bracht

<https://orcid.org/0000-0002-0611-6106>

Correspondência para:

Daniela Aparecida Biasotto-Gonzalez

E-mail: biasottogonzalez@gmail.com

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: The use of manual therapy in the craniomandibular and cervical regions in the treatment of patients with temporomandibular disorders (TMD) has become common practice, and the literature supports the use of these techniques to relieve pain and improve the range of mandibular movement. Therefore, the organization of scientific findings can help clinicians make informed decisions. Thus,



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.

the objective of this systematic review was to evaluate the effectiveness of manual therapy in the craniomandibular region in patients with TMD and to compare it with manual therapy in the cervical region in terms of pain intensity and range of mandibular movement.

CONTENTS: Following PRISMA guidelines, Randomized Clinical Trials were included with a population of adults of both genders with signs and symptoms of TMD. Case reports, pilot studies, case series, editorials, opinion letters, letters to the editor, literature reviews, cohort studies, and case-control studies were excluded. The search strategy was created using MESH and synonyms for TMD, cervical treatment, manual therapy, physiotherapy, exercise, pain, and mandibular range of motion. The databases Medline, Embase, Pubmed, Cochrane Library, Virtual Health Library, PEDro, Scielo, LILACS and Central were used. The Cochrane ROB2 risk of bias and the PEDro scale were used to assess the methodological quality of the included studies. Eight studies were eligible, published between 2013 and 2022, totaling 339 individuals with TMD aged between 18 and 65 years. The results of the present review showed that patients undergoing manual therapy in the craniomandibular and cervical regions, with or without the addition of exercises and/or patient education, present a progressive reduction in the intensity of orofacial pain and gains in mandibular range of motion.

CONCLUSION: The results expand the data reported by other systematic reviews that investigated different aspects of the application of manual therapy in individuals with TMD. Manual therapy in the craniomandibular and cervical regions, whether associated with exercises and/or patient education, presents a clinically relevant improvement in the intensity of orofacial pain and mandibular range of motion.

Keywords: Cervical vertebrae, Musculoskeletal manipulations, Pain, Rehabilitation, Temporomandibular joint dysfunction syndrome.

INTRODUÇÃO

As disfunções temporomandibulares (DTM) são uma das condições musculoesqueléticas mais comuns que causam incapacidade¹, dores articulares, disfunção do movimento da mandíbula, sensibilidade muscular e sensibilidade articular, podendo ser unilaterais ou bilaterais². A etiologia das DTM está relacionada a fatores estruturais, psicológicos e funcionais^{3,4}. A DTM é considerada a causa mais frequente de dor orofacial crônica de origem não odontogênica, com 39% da população geral apresentando pelo menos um sinal ou sintoma⁵, e a segunda condição musculoesquelética mais comum, depois da dor lombar crônica, associada a dor e incapacidade, com prevalência em crianças/adolescentes de 18% (IC 95%: 14–22%) e 17% (IC 95%: 16–18%) entre adultos⁶⁻⁸.

A maior dificuldade na identificação da DTM decorre da sua complexa relação com outras estruturas da cabeça, pescoço e cintura escapular, além da grande variedade de sinais e sintomas que podem estar relacionados a essas estruturas⁶, como cefaleia, sintomas otológicos, disfunção da coluna cervical, dor de dente⁸ e alterações na postura da cabeça e pescoço⁹, bem como alterações no sistema estomatognático que podem ser causadas por distúrbios da coluna

cervical¹⁰. Estudos epidemiológicos relataram que pacientes com DTM frequentemente apresentam sintomas de dor cervical e que pacientes com dor cervical também podem sofrer de sintomas na região orofacial^{11,12}.

A literatura aponta que 70% dos pacientes com DTM apresentam desconforto no pescoço sem relatos de dor, no entanto apresentam maior incidência de problemas relacionados à coluna cervical, como limitação de movimento, sensibilidade nos músculos cervicais e redução da capacidade dos músculos flexores profundos do pescoço, em comparação com a população em geral¹³.

Existe uma associação entre DTM e condições craniocervicais¹⁴⁻¹⁶ que pode ser explicada pela sua relação anatômica, neurológica e biomecânica. Isso se deve às aferências nociceptivas do trajeto percorrido pelos músculos faciais, pericranianos e da coluna cervical superior, que possuem uma inervação comum que depende dos neurônios aferentes primários do complexo trigeminocervical¹⁷⁻¹⁹. A relação neuroanatômica e funcional entre a articulação temporomandibular (ATM) e a coluna cervical também contribui para a associação entre dor craniofacial e cervical¹⁶.

Segundo a literatura^{14,17} essa relação é a base que conecta o funcionamento normal do sistema craniomandibular e seus aspectos patológicos^{19,21-23}. Como a DTM é multifatorial²⁴, não existe uma abordagem única para tratá-la. No entanto, o tratamento fisioterapêutico, incluindo a terapia manual, está entre as 10 abordagens mais comuns para DTM²⁵, e tem como objetivo reduzir dores articulares e musculares (na face e coluna cervical), melhorar a amplitude de movimento (ADM) mandibular, permitir o relaxamento dos músculos mastigatórios e cervicais, reduzir a hiperatividade, restaurar a função muscular e a mobilidade da ATM, mantendo a função saudável e promovendo estratégias de autogestão²⁶.

A terapia manual é um conceito abrangente que engloba uma variedade de técnicas destinadas a impactar as estruturas musculoesqueléticas visando a redução da dor e a melhoria da função²⁷. Dentro desse contexto, é importante esclarecer dois termos que frequentemente são confundidos e referidos como terapia manual: manipulação e mobilização. A manipulação envolve a aplicação de uma força localizada de alta velocidade e baixa amplitude nos segmentos articulares. Já as mobilizações consistem em técnicas que empregam movimentos passivos ou técnicas neuromusculares de baixa velocidade e intensidade, com amplitude variável, dentro da capacidade de movimento e controle do paciente^{28,29}. Dentre as técnicas para tecidos moles os autores destacam as massagens e liberações miofasciais²⁸.

A terapia manual pode desencadear estímulos mecânicos que resultam em respostas neurofisiológicas dentro do sistema nervoso periférico e central responsáveis pela inibição da dor²⁹. Em pacientes com DTM, a terapia manual isolada ou combinada com outras técnicas tem sido aplicada diretamente na ATM e nos músculos mastigatórios, na região cervical^{30,31} ou em ambos³². A eficácia das mobilizações articulares na região cervical superior, na redução da dor e no aumento da ADM mandibular pode ser devida à conexão neuroanatômica entre esses dois segmentos no complexo trigeminocervical ou à relação biomecânica entre as regiões cervical e orofacial^{19,23}.

Existem estudos na literatura que avaliam a efetividade do tratamento cervical em pacientes com DTM e a relação entre ATM e postura

craniocervical^{24,33-35}, bem como estudos que relatam que indivíduos com DTM apresentaram maiores níveis de percepção de dor em todos os músculos cervicais, quando comparados com indivíduos assintomáticos³⁶, e que a terapia manual e exercícios de alongamento podem auxiliar na melhora clínica de pacientes com DTM associadas a dores de cabeça por meio de alterações biomecânicas na coluna cervical³⁷.

Portanto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia da terapia manual na região craniomandibular em pacientes com DTM e compará-la com a terapia manual na região cervical nos desfechos de intensidade da dor orofacial e ADM mandibular. A hipótese desta pesquisa é que pacientes submetidos à terapia manual na região craniomandibular apresentarão maior redução da dor e maior ganho de amplitude de movimento em comparação com pacientes submetidos à terapia manual cervical, com ou sem adição de exercícios e educação do paciente.

CONTEÚDO

Esta revisão sistemática foi desenvolvida seguindo as diretrizes *Preferred Items Reporting of Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA)³⁸, e foi inscrita no registro on-line prospectivo de revisões sistemáticas do Instituto Nacional de Pesquisa em Saúde (PROSPERO - CRD4202125702). A estratégia PICOT foi usada como base para o desenho deste estudo (pacientes com DTM; comparar a terapia manual na região craniomandibular com ou sem adição de exercícios e/ou educação ao paciente com terapia manual na região cervical com ou sem adição de exercícios e/ou educação ao paciente sobre intensidade de dor e ADM mandibular em qualquer momento). Foram incluídos ensaios clínicos randomizados (ECR) com uma população com diagnóstico de DTM e/ou com sinais e sintomas autorrelatados de DTM, publicados em um periódico revisado por pares. Os critérios de inclusão seguiram a estrutura PICOT conforme sugerido pela lista de verificação PRISMA³⁸.

Participantes: Adultos (>18 anos), de ambos os sexos, com diagnóstico de DTM de acordo com o *Research Diagnostic Criteria for TMD* (RDC/TMD)⁴¹ ou *Diagnostic Criteria for TMD* (DC/TMD)¹; ou quaisquer ensaios que relatem sinais ou sintomas de DTM^{39,40}.

Intervenções: Terapia manual (mobilização, manipulação, liberações miofasciais e massagem) aplicada na região craniomandibular (músculos masseter, temporal e pterigoideo), na ATM, nos músculos supra hioideos e em outros locais da cabeça, associada ou não a exercícios (programa de exercícios envolvendo exercícios proprioceptivos, aprendizagem, coordenação, fortalecimento e alongamentos), e/ou educação do paciente com orientações domiciliares associadas a informações sobre repouso da ATM e músculos mastigatórios, limitação dos movimentos mandibulares (redução da fala, mastigação, bocejo), modificação de hábitos parafuncionais, correção postural, minimização do estresse, ansiedade e medo, dieta leve e aplicação de terapia de calor e/ou gelo, quando necessário.

Comparações: Terapia manual (mobilização, manipulação, liberações miofasciais e massagem) aplicada à região cervical (mobilizações cervicais ou manipulações de alta velocidade, técnicas musculares e mobilização neural, associadas ou não a exercícios e educação do paciente (programa de exercícios envolvendo mobilidade, aprendi-

zagem, coordenação, fortalecimento e alongamento exercícios), comparados ou não com grupos placebos ou simulados (sham).

Medidas de desfecho: Amplitude de movimento mandibular de acordo com o protocolo de exame clínico DC/TMD (usando uma régua ou paquímetro)¹. Intensidade da dor de acordo com as recomendações da Iniciativa sobre Métodos, Medição e Avaliação da Dor em Ensaios Clínicos (IMMPACT), escala analógica visual (EAV) e escala numérica de dor (END)⁴¹.

Crítérios de exclusão: Ensaios que incluíram pacientes com síndrome de Eagle, história de lesões traumáticas (fratura, síndrome do chicote), fibromialgia, diagnóstico de doença sistêmica (artrite reumatoide, lúpus eritematoso sistêmico ou artrite psoriática), presença de distúrbios neurológicos (neuralgia do trigêmeo) e outras comorbidades graves (câncer). Relatos de casos, estudos pilotos, séries de casos, editoriais, cartas de opinião, cartas ao editor ou revisões de literatura, estudos de coorte e estudos de caso-controle foram excluídos da análise.

Estratégia de pesquisa

A estratégia de busca foi criada utilizando *Medical Subject Headings* da *National Library of Medicine* (MESH) e sinônimos para DTM, tratamento cervical, terapia manual, fisioterapia, exercício, dor e amplitude de movimento mandibular. Operadores booleanos *AND*, *OR* e *NOT* foram utilizados em alguns bancos de dados. As seguintes bases de dados eletrônicas foram pesquisadas: Medline, Embase, Pubmed, *Cochrane Library*, Biblioteca Virtual da Saúde, PEDro, Scielo, LILACS e Central. A última busca foi realizada em março de 2024. Foram examinadas referências de revisões sistemáticas anteriores e ECR sobre esse tema para inclusão de artigos suplementares.

Crítérios de seleção de estudos

Dois revisores selecionaram títulos e resumos separadamente, com a ajuda do programa Rayyan, um aplicativo *web* e móvel para revisões sistemáticas, classificando-os como elegíveis e inelegíveis seguindo critérios de elegibilidade pré-determinados⁴². A ordem de seleção dos estudos foi a seguinte: (1) participantes, (2) desenho do estudo, (3) tipo de intervenção, (4) medidas de resultados e (5) ausência de critérios de exclusão. Os artigos que não puderam ser excluídos com base em título e resumo foram considerados potencialmente incluídos e os textos completos foram selecionados. A avaliação do texto na íntegra foi gerenciada da mesma maneira independente. Os artigos eram incluídos se ambos os revisores concordassem com a elegibilidade.

Quando houve desacordo, as diferenças entre os avaliadores foram resolvidas por consenso com um terceiro avaliador disponível.

Extração de dados

Dois revisores extraíram independentemente os dados da revisão usando um formulário padronizado, adaptado ao modelo proposto pela *Cochrane Collaboration*^{43,44}, incluindo informações do estudo (autores, ano de publicação e localização), pacientes (tamanho da amostra, tipo de DTM, critérios diagnósticos de DTM e critérios de inclusão/exclusão), intervenção (duração, acompanhamento e detalhes das técnicas de terapia manual), grupo de comparação (tipo de comparação), medidas de desfecho (intensidade de dor e amplitude mandibular), resultados (diferenças entre grupos).

Integridade da descrição das intervenções

A completude das descrições dos tratamentos dos estudos incluídos foi extraída por meio do *Template for Intervention Description and Replication* (TIDieR), um *checklist* composto por 12 itens (nome, justificativa, materiais, procedimentos, fornecedor, como, onde, quando e quanto, customização, modificação, quão bem planejado e quão atual), projetado para identificar e promover a melhoria da descrição de intervenções em ECR, com detalhes suficientes para permitir sua replicação⁴⁵.

Avaliação metodológica da qualidade

A qualidade metodológica dos estudos elegíveis foi avaliada através da escala PEDro⁴⁶, cuja reprodutibilidade da versão em língua portuguesa é adequada (coeficiente de correlação intraclassa - ICC - de 0,82) e semelhante à versão em inglês (ICC de 0,78)⁴⁶. A escala possui 11 critérios, 8 dos quais estão relacionados à qualidade metodológica (alocação aleatória, alocação secreta, linha de base comprovada, sujeitos cegos, terapeuta cego, avaliador cego, acompanhamento adequado e análise de intenção de tratar) e 2 critérios relacionados à descrição estatística (comparações estatísticas intergrupos e medidas de precisão e variabilidade).

O primeiro critério (critério de elegibilidade) não é considerado para a soma da pontuação total, pois se refere à validade externa. Dois revisores aplicaram de forma independente a escala PEDro - *Physiotherapy Evidence-Based Database* para estimar o risco de viés nos artigos incluídos⁴⁷ de forma independente e comparar possíveis discrepâncias se os artigos elegíveis não tivessem a avaliação do *site* PEDro. A discordância foi gerenciada com o mesmo procedimento utilizado no processo de inclusão/exclusão e um terceiro revisor esteve disponível para mediar em caso de discrepâncias. A literatura sugere que estudos de alta qualidade devem atingir uma pontuação total superior a 50% do máximo possível⁴⁶. Todos os estudos elegíveis foram incluídos na revisão, independentemente da pontuação PEDro.

Avaliação de risco de viés

Dois revisores independentes avaliaram o risco de viés utilizando o “risco de viés 2 da Cochrane”, considerando os cinco domínios (processo de randomização, desvios das intervenções propostas, perda de dados, mensuração e seleção de resultados) que destacam diferentes aspectos do desenho, condução e relato do estudo. Cada domínio contém uma série de questões (perguntas sinalizadoras) que visam esclarecer informações relevantes sobre o risco de viés. O julgamento de cada domínio, bem como a determinação do risco absoluto de viés, foi feito por um algoritmo baseado nas respostas às perguntas sinalizadoras, que podem ser consideradas “baixo” ou “alto risco de viés”, ou ainda expressando “algumas ressalvas”^{48,49}. As diferenças entre os avaliadores foram resolvidas por consenso com um terceiro avaliador disponível.

Análise de dados

Os dados sobre intensidade de dor orofacial e amplitude mandibular foram extraídos dos estudos incluídos e estruturados de acordo com seus respectivos tempos de seguimento. Estudos com acompanhamento de até 3 meses foram caracterizados como tendo acompanhamento de curto prazo, médio prazo com acompanhamento de

3 a 6 meses após a randomização e longo prazo acima de 6 meses após a randomização. Para analisar o efeito das intervenções nas variáveis, foi extraída a diferença média entre os grupos e o intervalo de confiança (IC) de 95% para cada estudo⁵⁰. Quando o estudo não mostrou diferença na média entre os grupos e no IC, ambos foram calculados utilizando a calculadora de IC fornecida pela escala PEDro⁴⁶.

RESULTADOS

Utilizando a estratégia de busca previamente definida, baseada no PRISMA, foram obtidos 9.258 manuscritos. Porém, após verificação de duplicatas, títulos, resumos, leitura completa e implementação dos critérios de elegibilidade, 8 estudos⁵¹⁻⁵⁸ preencheram os critérios de elegibilidade para esta revisão sistemática (Figura 1).

Características da população do estudo

Os estudos elegíveis foram publicados entre 2013 e 2022. Ao todo, os manuscritos incluídos contaram com a participação de 339 indivíduos com DTM (288 do sexo feminino, 51 do sexo masculino), com idade entre 18 e 65 anos, com um mínimo de 10 e um máximo de 61 participantes por estudo. Dois estudos^{51,54} incluíram pacientes com DTM, dores de cabeça e/ou enxaqueca (Tabela 1).

Características dos estudos

Um estudo⁵² comparou dois grupos, o de tratamento multimodal, incluindo estimulação elétrica nervosa transcutânea, ultrassom e massagem com tratamento multimodal adicionado com terapia ma-

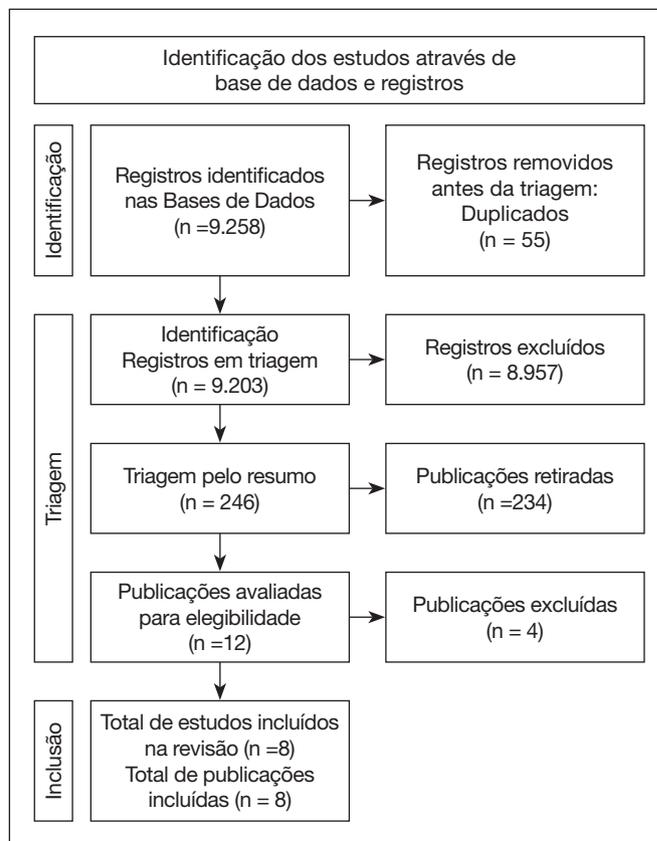


Figura 1. Fluxograma da seleção dos estudos.

Tabela 1. Características, desfechos e principais resultados dos estudos incluídos

Autores	Participantes	Diagnóstico (escala/instrumento)	Grupos Intervenção	Grupos Controle	Desfecho	Seguimento	Resultados
Rezaie et al. ⁵²	30 pacientes Grupo A: 7 homens 8 mulheres Idade:27,65(4,04) Dor:4,2(0,78) ADM:48,27 (3,19) Grupo B: 6 homens 9 mulheres Idade:28,33(5,43) Dor:5,4(1,06) ADM: 47,33(5,63)	Crítérios Diagnósticos para DTM (DC/TMD); EAV >3.	GRUPO A: intervenção (terapia manual (mobilização de ATM e coluna cervical) mais tratamento conservador de rotina (TENS por 15 minutos, ultrassom por 5 minutos e massagem suave por 25 minutos em cada sessão).	GRUPO B: controle (tratamento conservador de rotina).	DC/ TMD; Intensidade máxima da dor com base na Escala Analógica Visual (EAV) superior a 3 por pelo menos 3 meses antes do estudo. A amplitude mandibular foi medida com um paquímetro calibrado.	Dez sessões de tratamento para cada grupo foram realizadas durante 8 semanas por um fisioterapeuta. Os pacientes receberam as primeiras 4 sessões em 2 semanas.	As comparações entre grupos mostram que, em comparação com o Grupo Controle, os pacientes do Grupo Intervenção (terapia manual na ATM e na coluna cervical, mais tratamento conservador de rotina) experimentaram uma redução significativa da dor, 1,67(0,62) e um aumento significativo na amplitude mandibular 53,20 (2,96) e na amplitude de flexão cervical após o término do tratamento e após o período de acompanhamento. GRUPO B (tratamento conservador de rotina): Os resultados da análise dentro do grupo controle mostraram que, em comparação com o valor basal, após o término do tratamento e após o acompanhamento, houve uma redução significativa na intensidade da dor na mandíbula, 4,2 (0,78), e um aumento discreto na amplitude mandibular, 48,27(3,19). Houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos (p<0,001).
Reynolds et al. ⁵³	50 pacientes Grupo A: 5 homens 20 mulheres Idade:32,2(11,3) Dor:3,7(1,5) ADM:37,8 (5,1) Grupo B: 2 homens 23 mulheres Idade:38,8(14,8) Dor:3,7(1,5) ADM:37,2 (6,7)	Ferramenta de triagem de DTM (DC/TMD); END>2; Amplitude de mandibular ≤ 50mm.	GRUPO A (AVBA) :após terem recebido 2 minutos de liberação suboccipital, educação e um programa de exercícios para casa, os participantes receberam manipulação da região cervical superior.	GRUPO B (sham) :após terem recebido 2 minutos de liberação suboccipital, educação e um programa de exercícios para casa, os participantes receberam manipulação simulada.	Escala numérica de dor (END); A abertura bucal máxima foi medida com uma régua descartável. Escala Tampa de Cinesiofobia para DTM (TSK-TMD); Limitação Funcional da Mandíbula (JFLS); Classificação global de mudança (GROC); Estado de Sintoma Aceitável pelo Paciente (PASS).	4 sessões em 4 semanas.	Ambos os grupos melhoraram ao longo do tempo, no entanto, as diferenças entre os grupos não foram significantes. GRUPO A: (AVBA): manipulação cervical superior e liberação suboccipital, educação e programa de exercício domiciliar. JFLS, TSK-TMD e Percepção de Mudança/Sucesso - Houve diminuição da dor imediata para 2,4(2,2) bem como após 1 semana 2,9 (1,5) e 4 semanas 1,69(1,6).e aumento da ADM mandibular imediata para 40,88(7,2)bem como após 1 semana 41,12 (10) e 4 semanas 45,84(8,3). No GRUPO B (Sham): Manipulação Simulada. - Houve diminuição da dor imediata para 3,56(2,3) bem como após 1 semana 3,15 (1,9) e 4 semanas 2,69(1,9).e aumento da ADM mandibular imediata para 38,68(7,8) bem como após 1 semana 39,52 (7,4) e 4 semanas 42,08(9).
Calixter et al. ⁵⁴	61 pacientes Grupo A: 30 mulheres Idade:26,1(5,7) Dor: 7(2,0) ADM:36,3 (8,8) Grupo B: 31 mulheres Idade:26,3(4,6) Dor:7(2,5) ADM:33,1 (9,2)	DTM (RDC/TMD), mialgia com dor com duração de 3 meses	GRUPO A: mobilização cervical superior, exercícios de controle motor.	GRUPO B: sem intervenção e liberação suboccipital, educação e exercício na forma de instrução e programa de exercício domiciliar.	Intensidade da dor (EAV).	10 sessões em acompanhamento de 5 semanas.	GRUPO A (mobilização + exercícios) apresentou diminuição da dor orofacial para 2,1(2,2) quando comparado ao GRUPO B (sem intervenção e liberação suboccipital, educação e exercício na forma de instrução e programa de exercício domiciliar), não houve diferença 3,1 (2,3) após 5 semanas de intervenção, com diferença significativa de 30% na intensidade da dor, p<0,05.
Garrigos -Pedro et al. ⁵¹	45 pacientes Grupo A: 20 mulheres 3 homens Idade:46(9,1) Dor: 73,5(13) ADM:32,87 (7,16) Grupo B: 19 mulheres 3 homens Idade:48,2(11,3) Dor:69,6(12,8) ADM:31,41 (8,75)	DTM Miofascial (RDC/TMD).	GRUPO A: mobilização cervical e da ATM, músculos mastigatórios e tecido nervoso.	GRUPO B: terapia manual cervical, exercícios terapêuticos e domiciliares.	Inventário de Dor e Incapacidade Craniofacial (CF-PDI) , Impacto da Dor de Cabeça Teste (HIT-6); li-miars de dor à pressão (PPTs) Intensidade da dor (EAV), abertura máxima (MMO) sem dor (paquímetro).	6 sessões em 3-6 semanas. Cada sessão durou 30 minutos	O GRUPO A (mobilização na região cervical e da ATM, músculos mastigatórios e tecido nervoso) teve diminuição de 30% na intensidade da dor passando para 59,65 (14,26) e um aumento na ADM 37,22(5,98). GRUPO B (terapia manual cervical, exercícios terapêuticos e domiciliares) teve diminuição na intensidade da dor passando para 59,86 (14,26) e não houve diferença na ADM 31,64(8,48). Houve diferença estatística entre os grupos p<0,001.

Continua...

Tabela 1. Características, desfechos e principais resultados dos estudos incluídos – continuação

Autores	Participantes	Diagnóstico (escala/instrumento)	Grupos Intervenção	Grupos Controle	Desfecho	Seguimento	Resultados
Corum et al. ⁵⁶	60 pacientes Grupo A: 20 mulheres Idade:27(6,3) Dor no Pescoço: 14 Cefaléia: 14 Grupo B: 20 mulheres Idade:26(7,9) Dor no Pescoço: 16 Cefaléia: 16 Grupo C: 20 mulheres Idade:28,8(7,6) Dor no Pescoço: 14 Cefaleia: 15	Diagnóstico de DTM miofascial (RDC/TMD), com dor com duração de 6 meses.	GRUPO A: manipulação cervical superior + exercício.	GRUPO B: Manipulação simulada (sham) + exercício. GRUPO C: educação do paciente.	Intensidade da dor orofacial (END) amplitude de movimento mandibular (AMM) (régua em milímetros).	1 mês.	GRUPO A: (manipulação cervical alta + exercício) obteve diminuição na intensidade da dor 1,6(1,5) bem como um aumento na ADM 36,6(7,8). Houve diferença estatisticamente significativa quando comparados os momentos pre e pós-tratamento (p<0,001). GRUPO B (manipulação simulada (sham) + exercício) obteve diminuição na intensidade da dor 4,1(2,2) bem como um aumento na ADM 36,8(7,8). Não houve diferença estatística entre o pre e pós-tratamento. GRUPO C (educação ao paciente) obteve aumento na intensidade da dor 4,6(2,7) bem como diminuição na ADM 32(8,8). Não houve diferença estatística entre o pre e pós-tratamento.
Bortolazzo et al. ⁵⁵	10 pacientes Grupo A: 5 mulheres Idade:25,8(6,8) ADM:27,6(8,56) Grupo B: 5 mulheres Idade: 25,8(6,8) ADM:40,6(11,76)	Diagnóstico de DTM miofascial (RDC/TMD) Dor ou fadiga nos músculos mastigatórios por um período entre 1 e 5 anos de dor.	GRUPO A: manipulação cervical superior.	GRUPO B: manobras placebo.	Amplitude de movimento mandibular sem dor (AMM) (paquímetro).	48 horas após a última intervenção.	GRUPO A (manipulação cervical superior) apresentou aumento na amplitude de movimento mandibular passando para 37,6(11,15), sendo estatisticamente significativo p<0,05. GRUPO B (placebo), que apresentou uma ADM pós-intervenção de 42,4(14,67), porém não foi estatisticamente significativo.
Tuner et al. ⁵⁷	40 pacientes Grupo A: 15 mulheres 5 homens Idade:34,8(12,4) Dor: 17,5(21,5) Grupo B: 16 mulheres 4 homens Idade:37(14,6) Dor:23(23,6)	Exame estomatognático.	GRUPO A: Exercícios domiciliares (educação e exercícios posturais).	GRUPO B: Terapia Manual, educação e exercícios domiciliares (exercícios posturais e mobilização de ATM e tecidos moles).	Intensidade da dor orofacial (EAV).	Cada sessão durou 30 minutos e 3x por semana.	GRUPO B: (Terapia Manual, educação e exercícios domiciliares) teve uma diminuição de 30% na intensidade da dor passando para 0,5(2,2). GRUPO A (Exercícios domiciliares (educação e exercícios posturais) teve uma diminuição na intensidade da dor passando para 4,5(10). Houve uma diferença estatística entre os grupos (p<0,001).
Von Piekartz et al. ⁵⁸	43 pacientes Idade: 36(7,7) 27 mulheres 16 homens Grupo A: 21 pacientes Dor em C1:4 Dor em C2:29 Dor em C3:30 Grupo B: 22 pacientes Dor em C1:6 Dor em C2:27 Dor em C3:32	Dor de cabeça por mais de 3 meses, Pontuação do Índice de Incapacidade do Pescoço (NDI) de mais de 15%; 1 de 4 sinais de DTM (RDC/TMD); Escala Analógica Visual (EAV).	GRUPO A: Terapia manual orofacial associada a terapia manual cervical (mobilização da ATM, técnicas dos músculos mastigatórios e exercícios terapêuticos); o terapeuta também pode acrescentar tratamento cervical.	GRUPO B: (terapia manual cervical).	Intensidade da dor orofacial - Escala Analógica Visual (EAV); Amplitude de movimento cervical (ADM cervical).	Cada sessão durou 30 minutos e 3x por semana.	GRUPO A: (mobilização da ATM, técnicas dos músculos mastigatórios e exercícios terapêuticos) teve uma diminuição de 30% na intensidade da dor ou seja Dor em C1:0; Dor em C2:04 e Dor em C3:02. GRUPO B (terapia manual cervical) teve uma diminuição na intensidade da dor ou seja Dor em C1:1; Dor em C2:17 e Dor em C3:11. O grupo que recebeu tratamento orofacial, além dos cuidados gerais de terapia manual cervical, mostrou redução significativa em todos os aspectos do comprometimento cervical após o período de tratamento (p<0,05).

nual da ATM e da cervical (mobilizações e exercícios). Outro estudo⁵³ comparou manipulação da região cervical superior (impulso de alta velocidade e baixa amplitude - AVBA), liberação suboccipital, educação e um programa de exercícios para casa com orientação *versus* manipulação simulada. Um estudo⁵⁴ comparou terapia manual na região cervical *versus* nenhuma intervenção. Outro estudo⁵⁵ comparou a manipulação cervical superior (manipulação occipital, atlas

e eixo) com placebo. Um estudo⁵¹ realizou terapia manual na região cervical em comparação com a terapia manual orofacial e cervical com adição de exercícios.

Outro estudo⁵⁶ comparou três grupos: manipulação cervical alta com adição de exercício, manipulação simulada com exercício adicional e um grupo de educação de pacientes. Um estudo⁵⁷ comparou exercícios domiciliares que incluíam educação do paciente, exercícios

posturais, automassagem, alongamento dos músculos mastigatórios e cervicais, exercícios mandibulares, ATM e exercícios de coordenação da cabeça com uma terapia manual que incluía educação do paciente, exercícios posturais e mobilização articular. Outro estudo⁵⁸ comparou tratamento orofacial associado a terapia manual cervical com terapia manual cervical de forma isolada (Tabela 1).

Avaliação de risco de viés e qualidade metodológica

O risco de viés nos estudos elegíveis, estabelecido pelo Cochrane ROB2^{48,49}, é mostrado na figura 2. A qualidade metodológica determinada pela escala PEDro⁴⁶ obteve pontuação média variando de 5 a 8 pontos, sendo que os critérios menos satisfeitos foram: cegamento dos sujeitos, terapeutas e análise de intenção de tratar (Tabela 2).

Descrição das intervenções

A análise inerente à integralidade das descrições das intervenções (Tidier) é apresentada na tabela 3.

Nos estudos incluídos, a intensidade da dor orofacial foi medida por meio da EAV^{51,52,54,57-58} e END^{53,56}. A amplitude de movimento mandibular foi mensurada por um paquímetro^{51,52,55} ou uma régua milimétrica^{53,56}.

Em um estudo⁵³, os participantes foram designados aleatoriamente para receber manipulação da região cervical superior (grupo AVBA) ou manipulação simulada (grupo sham), após terem recebido 2 minutos de liberação suboccipital, educação e um programa de exercícios para casa. Ambos os grupos melhoraram ao longo do tempo, sendo que as diferenças entre os grupos não foram significantes (ADM p=0,28 e Dor p=0,059).

Em outro estudo⁵⁴, a terapia manual e os exercícios de estabilização direcionados à cervical diminuíram a dor orofacial e o impacto da dor de cabeça em mulheres com DTM, quando comparadas a um grupo controle após 5 semanas de intervenção. Os resultados mostraram que os grupos estudados eram diferentes e que houve uma diferença estatisticamente significante (p<0,05 - IC95% -0,81 (-1,3;0,3)) e uma mínima diferença clinicamente importante no grupo de intervenção ao comparar o momento pré e após 5 semanas de intervenção, ou seja, uma redução de 30% na intensidade da dor⁵⁹.

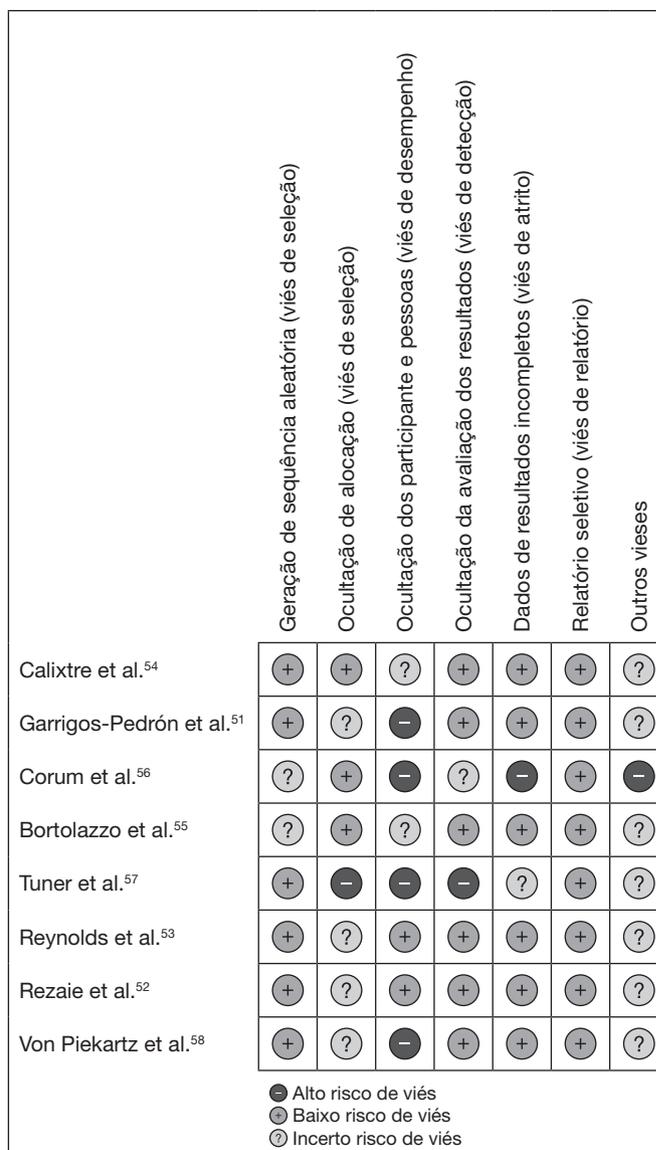


Figura 2. Risco de viés dos estudos incluídos.

Tabela 2. Qualidade metodológica dos estudos elegíveis (escala PEDro)

Autores	Critério de eleição	Alocação aleatória	Alocação oculta	Comparabilidade da linha de base	Sujeitos cegos	Terapeutas cegos	Avaliadores cegos	Acompanhamento adequado	Análise de intenção de tratar	Comparações entre grupos	Estimativas pontuais e variabilidade	Pontuação PEDRO
Rezaie et al. ⁵²	S	S	S	S	N	N	S	N	N	S	S	6
Reynolds et al. ⁵³	S	S	N	S	N	N	S	N	S	S	S	6
Calixtre et al. ⁵⁴	S	S	S	S	N	N	S	S	S	S	S	8
Garrigos-Pedron et al. ⁵¹	S	S	N	S	N	N	S	S	N	S	S	6
Corum et al. ⁵⁶	S	S	S	S	N	N	S	S	N	S	S	7
Bortolazzo et al. ⁵⁵	S	S	S	S	N	N	S	S	N	S	S	7
Tuner et al. ⁵⁷	N	S	N	S	N	N	N	S	N	S	S	5
Von Piekartz et al. ⁵⁸	S	S	N	S	N	N	S	S	N	S	S	6

S = sim; N = não

Tabela 3. Lista de verificação do Modelo para Descrição e Replicação de Intervenção (TIDieR)

Autores	Breve Identificação	Por que	Que/Quais	Quais Pro-cedimentos	Quem realizou	Como	Onde	Quando e Quanto	Individualização	Modificações	Quão bem planejado	Quão bem atual	Total TIDieR	% Por Grupo
Rezaie et al. ⁵²	E S	S	NA	S	S	S	N	S	N	N	?	?	6	50,00%
	C S	S	NA	S	S	S	N	S	N	N	?	?	6	50,00%
	T 2	2	0	2	2	2	0	2	0	0	0	0	12	50,00%
Reynolds et al. ⁵³	E S	S	NA	S	S	S	S	N	N	N	S	S	8	66,70%
	C S	S	NA	S	S	S	S	N	N	N	S	S	8	66,70%
	T 2	2	0	2	2	2	2	0	0	0	2	2	16	66,70%
Calixtre et al. ⁵⁴	E S	S	NA	S	S	S	S	S	N	N	S	S	9	75,00%
	C S	S	NA	S	S	S	S	N	N	N	N	S	7	58,30%
	T 2	2	0	2	2	2	2	1	0	0	1	2	16	66,65%
Garrigós-Pedron et al. ⁵¹	E S	S	NA	S	S	?	S	S	S	N	S	S	9	75,00%
	C S	S	NA	S	S	?	S	S	S	N	S	S	9	75,00%
	T 2	2	0	2	2	0	2	2	2	0	2	2	18	75,00%
Corum et al. ⁵⁶	E S	S	NA	S	S	?	?	?	N	N	?	N	4	33,30%
	C S	S	NA	S	S	?	?	?	N	N	?	N	4	33,30%
	T 2	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	8	33,30%
Bortolazzo et al. ⁵⁵	E S	S	NA	S	S	?	?	S	N	N	N	N	5	41,70%
	C S	S	NA	S	S	?	?	S	N	N	N	N	5	41,70%
	T 2	2	0	2	2	0	0	2	0	0	0	0	10	41,70%
Tuncer et al. ⁵⁷	E S	S	NA	S	N	?	?	S	?	N	?	S	5	41,70%
	C S	S	NA	N	N	?	?	S	?	N	?	S	4	41,70%
	T 2	2	0	1	0	0	0	2	0	0	0	2	9	37,50%
Von Piekartz et al. ⁵⁸	E S	S	NA	S	S	S	N	S	S	N	?	?	7	58,30%
	C S	S	NA	S	S	S	N	S	S	N	?	?	7	58,30%
	T 2	2	0	2	2	2	0	2	2	0	0	0	14	58,30%
% de cada	100,00%	100,00%	0,00%	93,70%	87,50%	50,00%	37,50%	68,70%	25,00%	0,00%	31,25%	50,00%	-	-
Item do TIDieR (IC 95%)	(100-100)	(100-100)	(0-0)	(81,5-93,66)	(63-87,41)	(12,9-50)	(1,6-37,5)	(37-68,7)	(-7-68,7)	(0-0)	(-4-31,2)	(12,9-50)		

E=grupo experimental; C = grupo controle; T = escora total; S = sim; N = não; N/A = não aplicável? = não relatado/não relatado suficientemente

No estudo de referência⁵¹, a terapia manual apenas na região cervical, como também a terapia manual na região cervical associada à região orofacial, apresentou diferença estatística quando comparados os momentos pré e pós, acompanhamento de 6 semanas e acompanhamento de 12 semanas, em relação à intensidade da dor ($p < 0,001$). Com relação à amplitude de movimento mandibular, o grupo de terapia manual associada ao exercício na região cervical não apresentou diferença estatística em nenhum momento. O grupo que recebeu terapia manual associada a exercícios na região cervical com exercícios na região orofacial, apresentou diferença estatisticamente significativa quando comparados os momentos pré e pós, acompanhamento de 6 semanas e acompanhamento de 12 semanas ($p < 0,001$); (EAV - IC95% 16,65 (9,73;23,58)); ADM (IC95% -4,35; -6,35; -2,34). Ambos os grupos melhoraram ao longo do tempo, no entanto as diferenças entre os grupos não foram significantes (EAV $p = 0,06$ e ADM $p = 0,54$), apesar dos autores apontarem que combinar técnicas é mais efetivo.

Em um estudo⁵⁷, a terapia manual em combinação com a educação do paciente e exercícios posturais, bem como o grupo que recebeu apenas exercícios em casa, mostraram diminuição na intensidade de dor estatisticamente significativa ($p < 0,001$). No grupo que recebeu terapia manual combinada com educação do paciente e exercícios posturais, a diminuição da intensidade da dor foi ainda maior (pré-tratamento EAV 23 (23,6), pós-tratamento 0,5 (2,2)) quando comparado ao grupo que recebeu apenas exercícios em casa (pré-tratamento EAV 17,5 (21,5), pós-tratamento 4,5 (10)).

Em um estudo⁵⁶ a manipulação cervical superior associada a exercícios para cervical foi mais eficaz para melhorar a intensidade da dor quando comparada a manipulações simuladas associadas ao exercício ($p = 0,003$), bem como quando comparada à educação sobre dor ($p = 0,000$). Porém, ao comparar a manipulação simulada e o exercício com a educação do paciente, não houve diferença entre os grupos ($p = 0,281$). Com relação à amplitude de movimento, ao comparar os grupos de manipulação cervical superior associados a exercícios para cervical e educação do paciente, houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p = 0,046$), o mesmo aconteceu ao comparar o grupo de manipulação simulada mais exercício com educação do paciente ($p = 0,000$). Porém, ao comparar a manipulação simulada e o exercício com a educação do paciente, não houve diferença entre os grupos ($p = 0,053$).

Em outro estudo⁵⁵, a manipulação cervical superior aumentou significativamente a amplitude de movimento mandibular (pré 27,5 (8,56), pós 37,6 (11,15); $p < 0,05$ ADM; IC95% 10 (3,35;16,65)), e o grupo placebo (pré 40,6 (11,76), pós 42,4 (14,67); $p > 0,05$ ADM; IC95% 1,80 (-4,85;8,45)). Contudo, ressalta-se a importância de cautela na interpretação dos resultados devido ao pequeno tamanho amostral apresentado neste estudo.

Estudo⁵² que comparou dois grupos, o de tratamento multimodal com o grupo de tratamento multimodal adicionado a terapia manual da ATM e da cervical (mobilizações e exercícios). Foram realizadas 10 sessões de tratamento para cada grupo, durante 8 semanas, por um fisioterapeuta. As comparações entre grupos mostraram que, em comparação com o grupo controle (EAV pré 5,4 (1,6), pós 4,2 (0,78); ADM pré 47,33 (5,63), pós 48,27 (3,19)), os pacientes do grupo intervenção experimentaram redução significativa da dor e um aumento significativo da amplitude de movimento mandibular

(EAV pré 5,6 (0,91)), pós 1,67 (0,62); ADM pré 46,27 (3,81), pós 53,20 (2,96) e da amplitude do movimento de flexão cervical após o término do tratamento e após o período de acompanhamento ($p < 0,001$).

Em um estudo⁵⁸ foram comparados 2 grupos: terapia manual cervical mais terapia manual orofacial e além terapia manual cervical, para tratar a DTM. No grupo de terapia manual cervical foi realizado apenas mobilização cervical superior, alongamento, fortalecimento muscular e exercícios domiciliares específicos para a cervical. O grupo que recebeu tratamento orofacial além de terapia manual cervical apresentou redução significativa em todos os movimentos de comprometimento da cervical após o período de tratamento. Essas melhorias persistiram durante o acompanhamento de 6 meses, mas não foram observadas em nenhum momento no grupo que realizou apenas terapia manual cervical. Portanto, observou-se que não houve diferença significativa entre os dois grupos ($p > 0,05$) após a primeira sessão. No entanto, após 3 meses, todos os movimentos cervicais foram significativamente melhores no grupo que adicionou a terapia manual orofacial, com redução significativa da dor ($p < 0,05$).

Efeitos adversos

A maioria dos estudos incluídos não relatou efeitos adversos após a intervenção, no entanto um estudo⁵⁸ perdeu três participantes por aumento nas reclamações³¹, e outro estudo⁵⁶ perdeu dois pacientes por dor de cabeça e tontura após a primeira manipulação.

DISCUSSÃO

A análise dos 8 artigos incluídos por meio do checklist TIDieR^{60,61} mostrou que 50% dos 12 itens avaliados foram abordados em pelo menos 5 artigos. Contudo, o exame de cada item identificou: a descrição de qualquer material físico ou informativo utilizado na intervenção; a descrição dos locais onde a intervenção ocorreu; se a intervenção foi planejada para ser individualizada, específica ou adaptada; se a intervenção foi modificada durante a execução do estudo; e se a adesão ou a fidelidade da intervenção foi avaliada foram deficientemente abordados. Esse cenário ressalta a importância de futuros ensaios clínicos adotarem o checklist TIDieR de forma abrangente, especialmente nos pontos destacados, visando aprimorar a transparência e a replicabilidade das intervenções estudadas. Por outro lado, é notável que itens como a descrição detalhada da intervenção, seus objetivos essenciais, procedimentos, responsáveis pela execução e a frequência de realização foram satisfatoriamente contemplados nos artigos analisados (IC 100%-68,7%). Essa constatação reforça a necessidade de uma abordagem mais completa e sistemática na descrição das intervenções, contribuindo para a qualidade e confiabilidade dos resultados obtidos.

Cabe ressaltar que dos 8 estudos elegíveis, 7 estudos avaliaram intensidade de dor orofacial como desfecho^{51-54;56-58} e 5 estudos avaliaram ADM mandibular como desfecho^{51-53;55,56}. Apenas 4 estudos avaliaram ambos os desfechos^{51-53;56}. Os resultados da presente revisão mostraram que pacientes submetidos à terapia manual na região cranio-mandibular e região cervical, com ou sem adição de exercícios e/ou educação ao paciente, apresentam redução progressiva na intensidade da dor orofacial e ganho na amplitude de movimento mandibular,

com exceção de um estudo⁵³, que não mostrou interação significativa para abertura bucal máxima, intensidade de dor ou medidas secundárias. Houve interações bidirecionais significativas para limitação funcional da mandíbula (JFLS) e escala Tampa de cinesiofobia para DTM (TSK-TMD). O grupo impulso de alta velocidade e baixa amplitude (AVBA) apresentou menor medo em 4 semanas e melhorou a função mandibular mais cedo (1 semana). A classificação global da mudança favoreceu o grupo AVBA, com diferenças significativas nos resultados bem-sucedidos observadas imediatamente após o tratamento inicial e após 4 semanas de intervenção.

Os presentes resultados ampliaram as afirmações apresentadas por outras revisões sistemáticas que investigaram diferentes aspectos da aplicação da terapia manual em participantes com DTM. Um estudo⁶² avaliou a qualidade metodológica dos ECR e a eficácia das intervenções de terapia manual e exercícios terapêuticos no tratamento da DTM, como também investigou a magnitude do efeito dessas intervenções no manejo da DTM. Seus resultados mostraram que a terapia manual melhorou a amplitude de movimento da mandíbula e reduziu a dor associada à disfunção temporomandibular miogênica. No entanto, os estudos incluídos nesta revisão identificaram uma falta de alta qualidade nos estudos analisados, o que levanta dúvidas sobre a eficácia da terapia. Isso pode ser atribuído, em parte, à ausência de uma ferramenta de diagnóstico validada para a DTM nos estudos incluídos.

Revisão sistemática⁶³ avaliou a eficácia da terapia manual no tratamento da dor miofascial relacionada às DTM e concluiu que são necessários mais estudos pois os achados são inconclusivos devido à baixa homogeneidade entre os estudos. Como também ocorreu na revisão com meta-análise⁶⁴ que avaliou a eficácia das intervenções de reabilitação cervical na intensidade e sensibilidade da dor em adultos com DTM muscular, em comparação com outras intervenções, como placebo, tratamento simulado, educação ou nenhuma intervenção, e concluíram que a curto prazo as intervenções de reabilitação cervical, especialmente a mobilização em cervical alta, isoladamente ou em combinação com um programa de exercícios para a cervical, são eficazes na melhoria de resultados múltiplos de dor em adultos com DTM muscular.

Autores⁶⁵ avaliaram a eficácia da terapia manual aplicada especificamente às estruturas craniomandibulares na dor e na abertura máxima mandibular em indivíduos com DTM, porém, diferente desta revisão, os autores excluíram quaisquer estudos que relatassem os efeitos da terapia manual craniomandibular combinada com outras modalidades de tratamento, como exercício, direcionado apenas à área craniomandibular ou não, e concluíram que a terapia manual craniomandibular reduz com sucesso a dor e melhora a amplitude mandibular a médio prazo.

O presente estudo se diferencia dos demais pois tem como objetivo avaliar a efetividade da terapia manual (mobilização, manipulação, liberações musculares e massagem) na região craniomandibular, associada ou não a exercícios (programas envolvendo exercícios proprioceptivos, aprendizagem, cooperação, fortalecimento e alongamento) e/ou educação do paciente (orientações domiciliares associadas a informações sobre tranquilidade da ATM e músculos mastigatórios, e sobre as limitações dos movimentos mandibulares em pacientes com DTM, e comparar com a terapia manual na região cervical, associada ou não a exercícios e/ou educação do paciente,

para os desfechos intensidade de dor e amplitude de movimento mandibular.

Diferentemente de outras revisões, nesta revisão os estudos elegíveis mostraram melhora clínica significativa na intensidade da dor, com uma diminuição de 30%⁵⁹, bem como uma melhora na amplitude mandibular, como foi encontrado em um estudo⁵⁴ que observou que a terapia manual aplicada à coluna cervical superior e exercícios de controle/estabilização motora na cervical durante 5 semanas diminuem a dor orofacial e o impacto da dor de cabeça em mulheres com DTM, destacando que houve uma melhora clínica significativa na intensidade da dor orofacial a partir da quarta semana de intervenção.

Corroborando com esta revisão, um estudo⁵⁶ realizou manipulação da coluna cervical superior combinada com um programa de exercícios cervicais em pacientes com DTM, e observou redução na intensidade da dor orofacial, bem como aumento na amplitude mandibular após 6 semanas de tratamento com acompanhamento de um mês. O mesmo aconteceu no estudo⁵⁷ que encontrou diminuição estatisticamente significativa e uma mínima diferença clinicamente importante na intensidade da dor em ambos os seus grupos, como também em outros estudos que foram elegíveis para esta revisão⁵³⁻⁵⁵. Assim pode-se inferir que esta revisão trouxe mais subsídios para os leitores, oferecendo *insights* importantes sobre qual modalidade ou combinação de modalidades é mais eficaz para aliviar a dor orofacial, melhorar a amplitude de movimento mandibular e reduzir outros sintomas associados à DTM, de um modo mais próximo da realidade clínica.

PONTOS RELEVANTES

A presente revisão sistemática tem pontos relevantes a serem destacados, incluindo um protocolo cuidadosamente desenvolvido e estratégias de pesquisa abrangentes sem limites de idioma ou data. A maioria dos estudos elegíveis utilizou a ferramenta padrão-ouro para diagnóstico de DTM (DC/TMD). Isso ajuda a reduzir diagnósticos errados em ensaios clínicos controlados e aleatorizados através de uma avaliação válida e confiável.

LIMITAÇÕES

Os estudos revisados apresentaram metodologias e protocolos variados, dificultando a sua replicação. Há necessidade de padronização para mais evidências robustas e aplicação clínica precisa. Na presente revisão os estudos elegíveis apresentaram alta heterogeneidade no tipo, frequência e duração de seu desenho de intervenção, em grupos controle e comparações, o que dificulta a síntese das evidências. Há necessidade de estudos adicionais com protocolos de tratamento mais detalhados, incluindo grupos placebo, acompanhamentos mais longos e um tamanho de amostra maior, bem como abordar avaliações sobre melhora global dos participantes e eventos adversos.

Ao considerar o conjunto de evidências, é possível afirmar que a terapia orofacial manual, com suas variações e complementos, oferece benefícios clinicamente relevantes para pacientes com determinadas condições. No entanto, persistem desafios em relação à padronização dos protocolos e à robustez das evidências, destacando a necessidade contínua de pesquisas para aprimorar a compreensão e a aplicação dessa modalidade terapêutica.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir pelos resultados do presente estudo que combinar terapia manual na região craniomandibular com terapia manual na região cervical associada a exercícios, apresentou melhores resultados para os desfechos intensidade de dor e amplitude do movimento mandibular do que a utilização das duas terapias isoladamente, como também foi melhor do que placebo ou terapia manual simulada.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Rita de Cassia das Neves Martins

Coleta de Dados, Investigação, Redação - Preparação do original

Lais Silva Ferreira

Redação - Revisão e Edição

Nathalia Rodrigues de Mello Rosa

Coleta de Dados

Juliana Leite da Silva

Coleta de Dados

Fabiano Politti

Metodologia, Supervisão

Daniela Aparecida Biasotto-Gonzalez

Investigação, Metodologia, Redação - Revisão e Edição, Supervisão, Visualização

REFERÊNCIAS

- Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, List T, Svensson P, Gonzalez Y, Lobbezoo F, Michelotti A, Brooks SL, Ceusters W, Drangsholt M, Ertlin D, Gaul C, Goldberg LJ, Haythornthwaite JA, Hollender L, Jensen R, John MT, De Laat A, de Leeuw R, Maixner W, van der Meulen M, Murray GM, Nixdorf DR, Palla S, Petersson A, Pionchon P, Smith B, Visscher CM, Zakrzewska J, Dworkin SF; International RDC/TMD Consortium Network, International association for Dental Research; Orofacial Pain Special Interest Group, International Association for the Study of Pain. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. *J Oral Facial Pain Headache*. 2014;28(1):6-27.
- Storm C, Wijnman A. A two-year follow-up study of temporomandibular disorders in a female Sami population: validation of cases and controls as predicted by questionnaire. *Acta Odontol Scand*. 2007;65(6):341-7.
- Murphy MK, MacBarb RF, Wong ME, Athanasiou KA. Temporomandibular Joint Disorders: A Review of Etiology, Clinical Management, and Tissue Engineering Strategies. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2013;28(6):e393-414.
- Reiter S, Emodi-Perlman A, Goldsmith C, Friedman-Rubin P, Winocur E. Comorbidity between depression and anxiety in patients with temporomandibular disorders according to the research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. *J Oral Facial Pain Headache*. 2015;29(2):135-43.
- Gonçalves DA, Dal Fabbro AL, Campos JA, Bigal ME, Speciali JG. Symptoms of temporomandibular disorders in the population: an epidemiological study. *J Orofac Pain*. 2010;24(3):270-8.
- Nadershah M. Prevalence of temporomandibular joint disorders in adults in Jeddah, Kingdom of Saudi Arabia: a cross-sectional study. *J Contemp Dent Pract*. 2019;20(9):1009-13.
- Yap AU, Lai YC, Ho HCW. Prevalence of temporomandibular disorders and their associated factors in Confucian heritage cultures: a systematic review and meta-analysis. *J Oral Rehabil*. 2024;14. doi: 10.1111/joor.13779. Epub ahead of print. PMID: 38873743.
- Iodice G, Cimino R, Vollaro S, Lobbezoo F, Michelotti A. Prevalence of temporomandibular disorder pain, jaw noises and oral behaviours in an adult Italian population sample. *J Oral Rehabil*. 2019;46(8):691-8.
- Pedroni CR, Oliveira AS, Guaratini MI. Prevalence study of signs and symptoms of temporomandibular disorders in university students. *J Oral Rehabil*. 2003;30(3):283-9.
- Wijer A. Neck pain and temporomandibular dysfunction. *Ned Tijdschr Tandheelkund*. 1996;103(7):263-266.
- LeResche L. Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic factors. *Crit Rev Oral Biol Med*. 1997;8(3):291-305.
- Nicolakis P, Nicolakis M, Piehlsinger E, Ebenbichler G, Vachuda M, Kirtley C, Fialka-Moser V. Relationship between craniomandibular disorders and poor posture. *Cranio*. 2000;18(2):106-12.
- Silveira A, Gadotti IC, Armijo-Olivo S, Biasotto-Gonzalez DA, Magee D. Jaw dysfunction is associated with neck disability and muscle tenderness in individuals with and without chronic temporomandibular disorder. *Biomédica Res Int*. 2015;2015:512792.
- Rocabado M. Biomechanical relation of the cranial, cervical, and hyoid regions. *J Craniomandibular Pract*. 1983;1(3):61-6.
- Marfurt CF, & Rajchert DM. Trigeminal primary afferent projections to "non-trigeminal" areas of the rat central nervous system. *J Comp Neurol*. 1991;303(3):489-511.
- Armijo Olivo S, Fuentes J, Major PW, Warren S, Thie NM, Magee DJ. The association between neck disability and jaw disability *J Oral Rehabil*. 2010;37(9):670-9.
- Gillies GT, Broaddus WC, Stenger JM, Taylor AG. A biomechanical model of the craniomandibular complex and cervical spine based on the inverted pendulum. *J Med Eng Technol*. 1998;22(6):263-9.
- Rocabado M. The importance of soft tissue mechanics in stability and instability of the cervical spine: a functional diagnosis for treatment planning. *Cranio*. 1987;5(2):130-8.
- Bartsch T, Goadsby PJ. Increased responses in trigeminocervical nociceptive neurons to cervical input after stimulation of the dura mater. *Brain*. 2003;126(Pt 8):1801-13.
- La Touche R, Fernández-de-las-Peñas C, Fernández-Carnero J, Escalante K, Angulo-Díaz-Parreño S, et al. The effects of manual therapy and exercise directed at the cervical spine on pain and pressure pain sensitivity in patients with myofascial temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil*. 2009;36(9):644-52.
- Fukui S, Ohseto K, Shiotani M, Ohno K, Karasawa H, Naganuma Y, Yuda Y. Referred pain distribution of the cervical zygapophyseal joints and cervical dorsal rami. *Pain*. 1996;68(1):79-83.
- Schellhas KP, Smith MD, Gundry CR, Pollei SR. Cervical discogenic pain. Prospective correlation of magnetic resonance imaging and discography in asymptomatic subjects and pain sufferers. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1996;21(3):300-12.
- Eriksson PO, Häggman-Henrikson B, Nordh E, Zafar H. Co-ordinated mandibular and head-neck movements during rhythmic jaw activities in man. *J Dent Res*. 2000;79:1378-84.
- Lin CS. Brain signature of chronic orofacial pain: a systematic review and meta-analysis on neuroimaging research of trigeminal neuropathic pain and temporomandibular joint disorders. *PLoS One*. 2014;23;9(4):e94300.
- Glass EG, Glaros AG, McGlynn FD. Myofascial pain dysfunction: treatments used by ADA members. *Cranio*. 1993;11(1):25-9.
- Mcncedly ML, Armijo-Olivo S, Magee DJ. A systematic review of the effectiveness of physical therapy interventions for temporomandibular disorders. *Phys Ther*. 2006;86(5):710-25.
- Hegedus EJ, Goode A, Butler RJ, et al. Os efeitos neurofisiológicos de uma clínica de sessão de mobilização articular espinhal: o efeito dura? *J Man Manip Ther*. 2011;19:143-51.
- Bialosky JE, Bishop MD, Price DD, Robinson ME, George SZ. The mechanisms of manual therapy in the treatment of musculoskeletal pain: a comprehensive model. *Man Ther*. 2009;14(5):531-8.
- Bialosky JE, Beneciuk JM, Bishop MD, Coronado RA, Penza CW, Simon CB, George SZ. Unraveling the mechanisms of manual therapy: modeling an approach. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2018;48(1):8-18.
- De Laat A, Stappaerts K, Papy S. Counseling and physical therapy as a treatment for myofascial pain of the masticatory system. *J Orofac Pain*. 2003;17(1):42-9.
- Otano L, Legal L. Modificaciones radiológicas del espacio entre el occipucio y el cuerpo del atlas tras una manipulación global (OAA) de Fryette. *Osteopat Científica*. 2010;5(2):38-46.
- Furto ES, Cleland JA, Whitman JM, Olson KA. Manual physical therapy and exercise for patients with temporomandibular disorders *Cranio*. 2006;24(4):283-91.
- Armijo-Olivo S, Magee D. Cervical musculoskeletal impairments and temporomandibular disorders. *J Oral Maxillofac Res*. 2013;3(4):e4.
- Rocha, CP, Croci CS, Caria, PHE. Is there a relationship between temporomandibular disorders and head and cervical posture? A systematic review. *J Oral Rehabil*. 2013;40(11):875-81.
- La Touche R, Paris-Alemany A, von Piekartz H, Mannheimer JS, Fernández-Carnero J, Rocabado M. The influence of craniocervical posture on maximal mouth opening and pressure pain threshold in patients with myofascial temporomandibular pain disorders. *Clin J Pain*. 2011;27(1):48-55.
- Andrade AV, Gomes PF, Teixeira-Salmela LF. Cervical spine alignment and hyoid bone positioning with temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil*. 2007;34(10):767-72.
- Lee IS, Kim SY. Effectiveness of manual therapy and cervical spine stretching exercises on pain and disability in myofascial temporomandibular disorders accompanied by headaches: a single-center cohort study. *BMC Sports Sci Med Rehabil*. 2023;15(1):39.
- Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, Shamseer L, Tetzlaff JM, Akl EA, Brennan SE, Chou R, Glanville J, Grimshaw JM, Hróbjartsson A, Lalu MM, Li T, Loder EW, Mayo-Wilson E, McDonald S, McGuinness LA, Stewart LA, Thomas J, Tricco AC, Welch VA, Whiting P, Moher D. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;29;372:n71.
- Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, a critique. *Cranio*. 1992;6(4):301-55.

40. Okeson JP. Orofacial Pain: Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management. Quintessence Publishing; 1996. <https://doi.org/10.1093/ejo/19.1.103-a>
41. Dworkin RH, Turk DC, Farrar JT, Haythornthwaite JA, Jensen MP, Katz NP, Kerns RD, Stucki G, Allen RR, Bellamy N, Carr DB, Chandler J, Cowan P, Dionne R, Galer BS, Hertz S, Jadad AR, Kramer LD, Manning DC, Martin S, McCormick CG, McDermott MP, McGrath P, Quessy S, Rappaport BA, Robbins W, Robinson JP, Rothman M, Royal MA, Simon L, Stauffer JW, Stein W, Tollef J, Wernicke J, Witter J; IMMPACT. Core outcome measures for chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. *Pain*. 2005;113(1-2):9-19.
42. De Leeuw R, Klasser GD. Orofacial Pain Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management. 5th ed. Quintessence Publishing; 2013. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2004.09.012>
43. van Tulder M, Furlan A, Bombardier C, Bouter L; Editorial Board of the Cochrane Collaboration Back Review Group. Updated method guidelines for systematic reviews in the cochrane collaboration back review group. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2003;28(12):1290-9.
44. Higgins JPT, Green S, eds. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version 5.1.0* [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration; 2011. www.cochrane-handbook.org
45. Hoffmann TC, Glasziou PP, Boutron I, Milne R, Perera R, Moher D, Altman DG, Barbour V, Macdonald H, Johnston M, Lamb SE, Dixon-Woods M, McCulloch P, Wyatt JC, Chan AW, Michie S. Better reporting of interventions: template for intervention description and replication (TIDieR) checklist and guide. *BMJ*. 2014;348:g1687.
46. Sherrington C, Herbert RD, Maher CG, Moseley AM. PEDro. A database of randomized trials and systematic reviews in physiotherapy. *Man Ther*. 2000;5(4):223-6.
47. Shiwa SR, Costa LO, Costa Lda C, Moseley A, Hespagnol Junior LC, Venâncio R, Ruggero C, Sato Tde O, Lopes AD. Reproducibility of the Portuguese version of the PEDro Scale. *Cad Saude Publica*. 2011;27(10):2063-8.
48. Sterne JAC, Savović J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, Cates CJ, Cheng HY, Corbett MS, Eldridge SM, Emberson JR, Hernán MA, Hopewell S, Hróbjartsson A, Junqueira DR, Jüni P, Kirkham JJ, Lasserson T, Li T, McAleenan A, Reeves BC, Shepperd S, Shrier I, Stewart LA, Tilling K, White IR, Whiting PF, Higgins JPT. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*. 2019;366:l4898.
49. Puljak L, Ramic I, Arriola Naharro C, Brezova J, Lin YC, Surdila AA, Tomajkova E, Farias Medeiros I, Nikolovska M, Poklepovic Pericic T, Barcot O, Suarez Salvado M. Cochrane risk of bias tool was used inadequately in the majority of non-Cochrane systematic reviews. *J Clin Epidemiol*. 2020;123:114-9.
50. Verhagen AP, de Vet HC, de Bie RA, Kessels AG, Boers M, Bouter LM, Knipschild PG. The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomized clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. *J Clin Epidemiol*. 1998;51(12):1235-41.
51. Garrigós-Pedron M, La Touche R, Navarro-Desentre P, Gracia-Naya M, Segura-Ortí E. Effects of a physical therapy protocol in patients with chronic migraine and temporomandibular disorders: a randomized, single-blinded, clinical trial. *J Oral Facial Pain Headache*. 2018;32(2):137-50.
52. Rezaie K, Amiri A, Ebrahimi Takamjani E, Shirani G, Salehi S, Alizadeh L. The efficacy of neck and temporomandibular joint (TMJ) manual therapy in comparison with a multimodal approach in the patients with TMJ dysfunction: a blinded randomized controlled trial. *Med J Islam Repub Iran*. 2022;46:36-45.
53. Reynolds B, Puentedura EJ, Kolber MJ, Cleland JA. Effectiveness of cervical spine high-velocity, low-amplitude thrust added to behavioral education, soft tissue mobilization, and exercise for people with temporomandibular disorder with myalgia: a randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2020;50(8):455-65.
54. Calixtre LB, Oliveira AB, de Sena Rosa LR, Armijo-Olivo S, Visscher CM, Albuquerque-Sendin F. Effectiveness of mobilisation of the upper cervical region and craniocervical flexor training on orofacial pain, mandibular function and headache in women with TMD. A randomised, controlled trial. *J Oral Rehabil*. 2019;46(2):109-19.
55. Bortolazzo GL, Pires PF, Dibai-Filho AV, Berni KCS, Rodrigues BM, et al. Effects of upper cervical manipulation on the electromyographic activity of the masticatory muscles and the opening range of motion of the mouth in women with temporomandibular disorder: randomized and blind clinical trial. *Fisioter Pesq*. 2015;22(4):426-34.
56. Corum M, Basoglu C, Topaloglu M, Diracoglu D, Aksoy C. Spinal high-velocity low-amplitude manipulation with exercise in women with chronic temporomandibular disorders. *Manuelle Medizin*. 2018;56:230-8.
57. Tuncer A, Eergun N, Karahan S. Effectiveness of manual therapy and home physical therapy in patients with temporomandibular disorders: A randomized controlled trial. *J Bodyw Mov Ther*. 2013;24(1):9-16.
58. Von Piekartz H, Hall T. Orofacial manual therapy improves cervical movement impairment associated with headache and features of temporomandibular dysfunction: a randomized controlled trial. *Man Ther*. 2013;18(4):345-50.
59. Calixtre LB, Oliveira AB, Albuquerque-Sendin F, Armijo-Olivo S. What is the minimal important difference of pain intensity, mandibular function, and headache impact in patients with temporomandibular disorders? Clinical significance analysis of a randomized controlled trial. *Musculoskelet Sci Pract*. 2020;46:10210.
60. Yamato TP, Maher CG, Saragiotto BT, Catley MJ, Moseley AM. Rasch analysis suggested that items from the template for intervention description and replication (TIDieR) checklist can be summed to create a score. *J Clin Epidemiol*. 2018;101:28-34.
61. Hoffmann TC, Glasziou PP, Boutron I, Milne R, Perera R, Moher D, Altman DG, Barbour V, Macdonald H, Johnston M, Lamb SE, Dixon-Woods M, McCulloch P, Wyatt JC, Chan AW, Michie S. Better reporting of interventions: template for intervention description and replication (TIDieR) checklist and guide. *BMJ*. 2014;348:g1687.
62. Armijo-Olivo S, Pitance L, Singh V, Neto F, Thie N, Michelotti A. Effectiveness of manual therapy and therapeutic exercise for temporomandibular disorders: systematic review and meta-analysis. *Phys Ther*. 2016;96(1):9-25.
63. de Melo LA, Bezerra de Medeiros AK, Campos MFTP, Bastos Machado de Resende CM, Barbosa GAS, de Almeida EO. Manual therapy in the treatment of myofascial pain related to temporomandibular disorders: a systematic review. *J Oral Facial Pain Headache*. 2020;34(2):141-8.
64. Bednarczyk V, Proulx F, Paez A. The effectiveness of cervical rehabilitation interventions for pain in adults with myogenic temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis. *J Oral Rehabil*. 2024;51(6):1091-107.
65. Asquini G, Pitance L, Michelotti A, Falla D. Effectiveness of manual therapy applied to craniomandibular structures in temporomandibular disorders: a systematic review. *J Oral Rehabil*. 2022;49(4):442-55.