

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO

RITA DE CÁSSIA DAS NEVES MARTINS

**EFEITO DA TERAPIA MANUAL NA REGIÃO CRANIOMANDIBULAR E
CERVICAL NA DOR OROFACIAL E AMPLITUDE DE MOVIMENTO
MANDIBULAR EM PACIENTES COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR:
REVISÃO SISTEMÁTICA**

São Paulo

2022

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

**EFEITO DA TERAPIA MANUAL NA REGIÃO CRANIOMANDIBULAR E
CERVICAL NA DOR OROFACIAL E AMPLITUDE DE MOVIMENTO
MANDIBULAR EM PACIENTES COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR:
REVISÃO SISTEMÁTICA**

*Tese ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da
Reabilitação da Universidade Nove de Julho como
requisito para obtenção do grau de Mestre em Ciências
da Reabilitação.*

Orientação: Prof^a Dr^a Daniela Aparecida Biasotto-
Gonzalez

Co-orientação: Prof. Dr. Fabiano Politti

São Paulo

2022

FICHA CATALOGRÁFICA

Rita de Cássia das Neves Martins.

Efeito da terapia manual na região craniomandibular e cervical na dor orofacial e amplitude de movimento mandibular em pacientes com disfunção temporomandibular: revisão sistemática. / Rita de Cássia das Neves Martins. 2022.

69 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2022.

Orientador (a): Prof^a. Dr^a. Daniela Aparecida Biasotto-Gonzalez

1. Cervical. 2. Crânio cervical. 3. Disfunção temporomandibular. 4. Dor. 5. Ensaio clínico randomizado.
- I. Biasotto-Gonzalez, Daniela Aparecida. II. Título

CDU 615.8

São Paulo, 05 de dezembro de 2022.

TERMO DE APROVAÇÃO

Aluno (a): RITA DE CÁSSIA DAS NEVES MARTINS

Título da Dissertação: "EFEITO DO TRATAMENTO CERVICAL E CRÂNIO CERVICAL NA DOR E MOBILIDADE MANDIBULAR EM PACIENTES COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: REVISÃO SISTEMÁTICA"

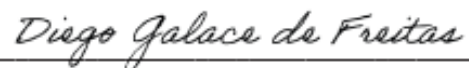
Presidente: PROFA. DRA. DANIELA APARECIDA BIASOTTO GONZALEZ



Membro: PROF. DR. CID ANDRÉ FIDELIS DE PAULA GOMES



Membro: PROF. DR. DIEGO GALACE DE FREITAS



Dedicatória

À minha mãe Maria Rita das Neves Martins, que sempre esteve ao meu lado me incentivando e orando por mim, por esse projeto e por todos que fazem parte do NAPAM.

Agradecimentos

À minha querida professora e orientadora Daniela Aparecida Biasotto-Gonzalez, por todo incentivo, paciência, orientação e por cada correção, desde o primeiro momento estive ao meu lado me ensinando e fazendo pontuações objetivas e me fazendo enxergar o “para além” de cada situação. À minha amiga Nathália Rodrigues, que estive comigo desde a página zero dessa revisão me dando suporte, estudando e revisando cada detalhe comigo. À professora Carolina Herpich e ao professor Marcelo Frigero, meus professores de graduação que além de serem uma inspiração para mim, me incentivaram a fazer mestrado, assim como o meu amigo Douglas Meira, que foi meu professor durante a iniciação científica, me mostrou de perto como é o dia a dia de um mestrando e sempre compartilhou comigo seus conhecimentos. Agradeço aos meus colegas do NAPAM e especialmente aos professores Cid Gomes e Diego Galace pelas preciosas colocações.

RESUMO:

Introdução: Existe uma associação entre DTM e cervical que pode ser explicada pela sua relação neuroanatômica e biomecânica entre a coluna cervical e o sistema estomatognático, essa relação contribui para dor craniofacial e cervical. A terapia manual tem como objetivo reduzir a dor articular e muscular (na face e coluna cervical). **Objetivo:** é avaliar a eficácia da terapia manual na região craniomandibular em pacientes com DTM e comparar com a terapia manual na região cervical sob a intensidade de dor e a amplitude do movimento mandibular. **Materiais e métodos:** foi realizada por meio de revisão sistemática de acordo com as diretrizes de Itens Preferenciais de Relatórios de Revisões Sistemáticas e Meta-Análises (PRISMA), tendo por fontes ensaios clínicos randomizados (produzidos até novembro de 2022) e coletados nas bases de dados MEDLINE, PUBMED, BVS, EMBASE, PEDro, SciELO, LILACS E CENTRAL. **Resultados e conclusão:** A terapia manual na região craniomandibular com intervenção cervical associada a exercícios, apresenta uma melhora clinicamente relevante na intensidade de dor orofacial como também na amplitude do movimento mandibular. E terapia manual na região cervical de forma associada ou não a exercícios e/ou educação ao paciente, também apresentam redução progressiva da intensidade de dor orofacial e ganho de amplitude de movimento mandibular clinicamente importante. **Relevância clínica:** A terapia manual na região craniomandibular e a terapia manual cervical com ou sem exercícios é benéfica para pacientes com DTM.

Palavras-Chave: Cervical, Crânio Cervical, Disfunção Temporomandibular, Dor, Ensaio Clínico Randomizado, Mobilidade, Tratamento.

O protocolo foi registrado no banco de dados do PROSPERO (CRD4202125702)

ABSTRACT

Background: There is an association between TMD and cervical that can be explained by its neuroanatomic and biomechanical relationship between the cervical spine and the stomatognathic system, this relationship contributes to craniofacial and cervical pain. Manual therapy aims to reduce joint and muscle pain (on the face and cervical spine). **Objective:** is to evaluate the efficacy of manual therapy in the craniomandibular region in patients with TMD and compare with manual therapy in the cervical region under pain intensity and the amplitude of the mandibular movement. **MATERIALS AND METHODS:** It was performed by systematic review according to the preferential items of systematic reviews and meta-analysis (prism) reports, with sources randomized clinical trials (produced until November 2022) and collected in the basis of Data Medline, PubMed, BVS, Cobse, Pedro, Scielo, Lilacs and Central. **Results and Conclusion:** Manual therapy in the craniomandibular region with cervical intervention associated with exercise, has a clinically relevant improvement in the intensity of orofacial pain as well as in the amplitude of the mandibular movement. And manual therapy in the cervical region in an associated way or not exercises and/or education to the patient, also have a progressive reduction in the intensity of orofacial pain and gain of clinically important mandibular motion amplitude. Clinical relevance: Manual therapy in the craniomandibular region and cervical manual therapy with or without exercise is beneficial for patients with TMD.

Keywords: Cervical, cervical skull, temporomandibular dysfunction, pain, randomized clinical trial, mobility, treatment.

LISTA DE TABELAS

1. Características dos estudos
2. Risco de viés (Cochrane risk of bias 2)
3. Qualidade metodológica dos estudos incluídos (PEDro)
4. Integralidade da descrição das intervenções (TIDier)

LISTA DE ABREVIATURAS

ATM: Articulação temporomandibular

ADM: Amplitude de movimento

CENTRAL: Cochrane Central Register of Controlled Trials

Cinahl: Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature

DTM: Disfunção Temporomandibular

LILACS: Latin American and Caribbean Health Sciences Literature

MeSH: Medical Subject Headings of the National Library of Medicine

PEDro: Physiotherapy Evidence Database

PRISMA: Preferenciais de Relatórios de Revisões Sistemáticas e Metanálises

PROSPERO: International Prospective Register of Systematic Reviews

PICOT: Population, intervention, comparison, outcome

ROB2: Risk of Bias 2

TiDler: Template for Intervention Description and Replication

SUMÁRIO

RESUMO	7
ABSTRACT	8
1. CONTEXTUALIZAÇÃO	12
1.1 JUSTIFICATIVA	14
2. OBJETIVO	15
3. METODOLOGIA	15
3.1 Critérios de Elegibilidade	15
3.2 Estratégia de Busca	16
3.3 Critérios de Seleção dos Estudos	16
3.4 Extração dos Dados	17
3.5 Integralidade da Descrição das Intervenções	17
3.6 Avaliação da Qualidade Metodológica	18
3.7 Avaliação do Risco de Viés	18
3.8 Medidas de Desfecho	19
3.9 Análise dos Dados	19
4. RESULTADOS	19
4.1 Fluxograma de Elegibilidade	37
4.2 Tabela 1. Características, desfechos e principais resultados dos estudos incluídos	38
4.3 Características da população dos estudos	41
4.4 Características dos estudos	41
4.5 Avaliação do risco de viés e qualidade metodológica	41
4.6 Tabela 2. Risco de Viés dos Estudos Incluídos	42
4.7 Tabela 3. Qualidade Metodológica dos Estudos Elegíveis. Escala PEDro	43
4.8 Descrição das Intervenções	44
4.9 Tabela 4. Integralidade das Descrições das Intervenções (TIDieR)	44
4.10 Intervenções	45
5. DISCUSSÃO	49
6. CONCLUSÃO	51
7. REFERÊNCIAS	53
ANEXO 1: Quadro Checklist PRISMA	59
ANEXO 2: Estratégia de Busca	62
ANEXO 3: Formulário para extração dos dados	68

1. Contextualização

A DTM é uma das condições musculoesqueléticas mais comuns (após dor lombar crônica) que geram incapacidade [1], dor, sons articulares, limitação no movimento da mandíbula, disfunção do movimento mandibular, sensibilidade muscular e sensibilidade articular, podendo ser uni ou bilateral [2]. A etiologia das DTMs está relacionada a fatores estruturais, psicológicos e funcionais [3,4], é considerada a causa mais frequente de dor orofacial crônica de origem não odontogênica, sendo que 39% da população geral apresenta pelo menos um sinal ou sintoma de DTM [5]. Essa alta prevalência está relacionada à sua etiologia multidimensional [6-7]. A maior dificuldade em identificar a DTM surge da sua complexa relação com outras estruturas da cabeça, pescoço e cintura escapular, além da grande variedade de sinais e sintomas [6]. A DTM é multifatorial, por sua vez, a dor em pacientes com DTM tem associação a fatores cognitivos e emocionais, como ansiedade e depressão [8] e sua grande variedade de sinais e sintomas podem afetar as atividades diárias, resultando em menor qualidade de vida, e se tornando um importante problema de saúde pública [9]. As evidências mostram a eficácia do tratamento conservador e reversível para DTM, antes de introduzir métodos irreversíveis [10, 11, 12, 13]. Assim como, tratamento com aparelho oclusal, acupuntura, terapia comportamental, exercícios da mandíbula, treinamento postural e alguns tratamentos farmacológicos podem ser eficazes para sinais e sintomas da DTM [14]. Não existe uma única abordagem conservadora, no entanto, o tratamento fisioterapêutico, incluindo a terapia manual, está entre as 10 abordagens mais comuns para a disfunção temporomandibular [15, 16, 17, 18, 19, 20]. Em 1997 o tratamento fisioterapêutico nas DTMs foi reconhecido por dentistas [21], além disso, uma pesquisa recente feita no Reino Unido, mostrou que apesar das evidências limitadas, 72% dos entrevistados consideraram a fisioterapia uma opção de tratamento eficaz para DTM [22].

Terapia Manual

Alguns estudos mostram que a terapia manual e exercícios para pacientes com DTM [23,24,25] são benéficos em relação a intensidade de dor orofacial. Em pacientes com DTM, a terapia manual isolada ou combinada com outras técnicas tem sido aplicada diretamente na ATM e na musculatura mastigatória, na região cervical

[26,27] ou em ambas [27]. A terapia manual tem como objetivo reduzir dor articular e muscular (na face e coluna cervical), melhorar a amplitude do movimento mandibular permitir relaxamento dos músculos mastigatórios e cervicais reduzindo a hiperatividade, restabelecer função muscular e mobilidade da ATM mantendo uma função saudável e promovendo estratégias de auto-manejo [28]. A terapia manual pode incluir mobilização e manipulação articular, alongamento muscular, movimentos passivos da articulação, resistência manual do terapeuta para melhorar a ativação muscular, e técnicas de tecidos moles específicos também podem ser usadas para melhorar a mobilidade e a função dos músculos e tecidos [29].

Terapia Manual Craniomandibular x Exercícios

São técnicas aplicadas nas ATMs, músculos supra-hióideos e outros locais da cabeça) associada ou não com exercícios (fortalecimento, exercícios proprioceptivos com ou sem aprendizagem, coordenação, e alongamento). Há na literatura estudos que compararam técnicas de terapia manual craniomandibular versus lista de espera, educação e exercícios de autocuidado [30,31,32], os resultados desses estudos mostram a importância da terapia manual craniomandibular para tratar DTM, uma vez que, pacientes com DTM que foram submetidos a essa abordagem melhoraram a amplitude de movimento mandibular e intensidade de dor orofacial. Três estudos [33,34,35] analisaram a terapia manual craniomandibular associada a exercícios em pacientes com DTM articular, e os resultados desses estudos mostram que a terapia manual craniomandibular associada a exercícios são benéficos em relação aos sintomas e amplitude de movimento mandibular, principalmente para pacientes com amplitude de movimento limitada devido a deslocamento de disco sem redução. A terapia manual associada a exercícios tem sido usada no tratamento da DTM com o objetivo de melhorar a função da ATM e do sistema craniomandibular, melhorar a coordenação muscular, aumentar a amplitude de movimento e aumentar a força muscular, assim como, alongamento muscular, exercícios de fortalecimento, exercícios posturais que também são recomendados para restaurar ou otimizar o alinhamento do sistema craniomandibular [23,36], conseqüentemente, melhora a qualidade de vida de pacientes com DTM.

Terapia Manual Cervical

São técnicas de mobilizações cervicais ou manipulações de alta velocidade, técnicas de tecido muscular e nervoso) associada ou não com exercícios e educação ao paciente (exercícios de mobilidade, aprendizagem, coordenação, fortalecimento e alongamento). O estudo de La Touche et al., (2013) [37] aplicou terapia manual direcionada à coluna cervical para tratar pacientes com dor cérvico-craniofacial de origem miofascial, os pacientes que foram submetidos a essa abordagem tiveram uma diminuição da intensidade de dor orofacial imediatamente após a aplicação da técnica em comparação com o grupo placebo, outros três estudos [38,39,40] analisaram a terapia manual cervical (mobilização e manipulação cervical) em pacientes com DTM, os resultados desses estudos são positivos em relação a melhora de amplitude de movimento mandibular quando comparados a um grupo placebo. A eficácia terapia manual cervical superiores na intensidade de dor orofacial e aumento da amplitude de movimento mandibular pode ser devido à conexão neuroanatômica entre esses dois segmentos no complexo trigeminocervical ou a relação biomecânica entre as regiões cervical e orofacial [41,42].

1.1. Justificativa

Existe uma associação entre DTM e condições craniocervicais [43,44], mediante a isso, clínicos fazem o uso de abordagens na região craniomandibular e na região cervical, entretanto, há na literatura estudos que mostram a importância do tratamento da cervical em pacientes com DTM e da relação da ATM e postura crânio cervical [23, 45, 46, 47], assim como, também há estudos que não relatam evidência sobre a influência do tratamento cervical em indivíduos com DTM [48,49]. Portanto, faz-se necessária uma investigação, por meio de uma revisão sistemática, que auxilie no esclarecimento dessas questões e na tomada de decisão clínica.

2. Objetivo

Avaliar a eficácia da terapia manual na região craniomandibular e comparar com a terapia manual na região cervical sob a intensidade de dor orofacial e a amplitude do movimento mandibular em pacientes com DTM em qualquer ponto no tempo.

3. Metodologia

Esta revisão sistemática foi desenvolvida de acordo com as diretrizes de itens preferenciais de relatórios de revisões sistemáticas e meta-análises (PRISMA) [50]. E utilizou a estratégia PICOT como base do desenho deste estudo (pacientes com DTM; comparar 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, para intensidade de dor e amplitude de movimento mandibular, em qualquer ponto no tempo). O protocolo foi registrado no banco de dados do PROSPERO (CRD42021257502).

3.1 Critérios de elegibilidade

Os critérios de inclusão seguiram a estrutura PICOT, conforme sugerido pela lista de verificação PRISMA. [50] Quaisquer ensaios clínicos randomizados com uma população relatando sinais e sintomas de DTM; Publicado em uma revista revisada por pares.

Participantes: Pacientes adultos (>18 anos), de ambos os gêneros, com diagnóstico de DTM de acordo com os Critérios de Diagnóstico de Pesquisa para DTM (RDC/TMD) [51] ou com Critérios de Diagnóstico para DTM (DC/TMD) [1]; ou quaisquer ensaios relatando sinais ou sintomas de DTM.[52,53]

Intervenções: Terapia manual na região craniomandibular (por exemplo, músculos masseter, temporal e pterigóideo), ATMs, músculos supra-hióideos e outros locais da cabeça) associada ou não com exercícios (programa de exercícios envolvendo exercícios proprioceptivos com ou sem uso do hiperbolóide, aprendizagem, coordenação, fortalecimento e alongamento) e/ou educação ao paciente (orientações domiciliares associado a informações sobre o repouso da ATM e músculos mastigatórios, limitação dos movimentos mandibulares (por exemplo, redução da fala, mastigação, bocejo), modificação do hábito parafuncional, correção postural, minimizar estresse, ansiedade e medo, dieta suave e aplicação de calor e/ou gelo terapia, quando necessário);

Comparações: Terapia manual na região cervical (a terapia manual cervical inclui mobilizações cervicais ou manipulações de alta velocidade, técnicas de tecido muscular e nervoso) associada ou não com exercícios e educação ao paciente (programa de exercícios envolvendo exercícios de mobilidade, aprendizagem, coordenação, fortalecimento e alongamento).

Medidas de resultado: Ensaios com métodos de medição da amplitude de movimento de acordo com o protocolo de exame clínico DC/TMD (usando por exemplo, uma régua ou paquímetro) [1]; E com métodos de medição da intensidade da dor de acordo com as recomendações da Iniciativa sobre Métodos, Medição e Avaliação da Dor em Ensaios Clínicos (IMMPACT) (escala visual analógica, escala de classificação numérica) [51];

Exclusão: ensaios relatando síndrome de Eagle, história de lesões traumáticas (por exemplo, fratura, chicotada); síndrome da fibromialgia, diagnóstico de doença sistêmica (artrite reumatóide, lúpus eritematoso sistêmico ou artrite psoriática); presença de distúrbios neurológicos (por exemplo, neuralgia do trigêmeo) e outras comorbidades graves (por exemplo, câncer); relatos de casos, estudos-piloto, séries de casos, editoriais, cartas de opinião, cartas ao editor ou revisões de literatura, ensaios clínicos, estudos de coorte ou estudos de caso - controle.

3.2 Estratégia de Busca

A estratégia de busca foi criada usando Medical Subject Headings of the National Library of Medicine (MESH) e sinônimos de DTM, tratamento cervical, terapia manual, fisioterapia, exercício, dor e amplitude de movimento. Os operadores booleanos AND, OR e NOT foram utilizados em algumas bases de dados. Foram pesquisadas as seguintes bases de dados eletrônicas: MEDLINE, Embase, PubMed, Cochrane Library, BVS, PEDro, SciELO, LILACS E CENTRAL. A última busca foi realizada em novembro de 2022. Referências de revisões sistemáticas anteriores e ensaios clínicos randomizados sobre este tópico foram examinadas para a inclusão de artigos complementares. A busca manual foi realizada em periódicos importantes (Musculoskeletal Science and Practice, The Journal of Oral & Facial Pain and Headache, Journal of Oral Rehabilitation, Journal of Manual and Manipulative Therapy, Journal of Applied Oral Science). A literatura cinzenta não foi acessada.

3.3 Critérios de Seleção dos Estudos

Dois revisores (RM/NR) selecionaram títulos e resumos separadamente, com auxílio do programa RAYYAN - A web and mobile app for systematic reviews classificando-os como elegíveis e não elegíveis seguindo os critérios de elegibilidade pré-determinados [54]. A ordem para seleção dos estudos foi a seguinte: (1) participantes, (2) desenho do estudo, (3) tipo de intervenção, (4) medidas de resultado

e (5) ausência de critérios de exclusão. Os artigos que não podem ser excluídos com base no título e resumo foram julgados potencialmente inclusivos e os textos completos foram examinados. A avaliação do texto completo foi gerenciada da mesma maneira independente. Os artigos foram incluídos se ambos os revisores concordassem com a elegibilidade. Qualquer desacordo foi resolvido por meio de discussão e leitura, no entanto, um terceiro revisor (DA) estava disponível para mediar em caso de discrepâncias entre revisores.

3.4 Extração dos Dados

Dois revisores (RM/NR) extraíram independentemente os dados da revisão usando um formulário padronizado, adaptado ao modelo proposto pela Cochrane Collaboration [54,55] incluindo informações do estudo (autores, ano de publicação, local), pacientes (tamanho da amostra, tipo de DTM, critérios de diagnóstico de DTM, critérios de inclusão/ exclusão), intervenção (duração, acompanhamento, detalhes das técnicas de terapia manual), grupo de comparação (tipo de comparação), medidas de resultado (medidas de resultado de dor, medidas de aumento de amplitude de movimento mandibular), resultados (diferenças entre os grupos).

3.5 Integralidade da Descrição das Intervenções

A integralidade 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, base lógica, materiais, procedimentos, fornecedor, como, onde, quando e quanto, personalização, modificação, quão bem planejado e quão atual), idealizado com o objetivo de identificar e fomentar a melhora da descrição das intervenções em ensaios clínicos randomizados, com detalhes suficientes para permitir sua replicação [56].

3.6 Avaliação da Qualidade Metodológica

A qualidade metodológica dos estudos elegíveis foi avaliada pela escala PEDro [57], cuja reprodutibilidade da versão na língua portuguesa é adequada (coeficiente de correlação intraclassa - CCI de 0,82) e similar à versão em inglês (CCI de 0,78) [58]. A escala possui 11 critérios, sendo 8 relacionados à qualidade metodológica (isto é: alocação aleatória, alocação secreta, linha de base comprovada, sujeitos cegos, terapeuta cego, avaliador cego, follow-up adequado e análise por intenção de tratar)

e 2 critérios relativos 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, uma vez que se refere à validade externa.

Dois revisores (RM/NR) aplicaram independentemente a escala PEDro Physiotherapy Evidence-Based Database para estimar o risco de viés dos artigos incluídos [59] de forma independente e comparando possíveis divergências, caso os artigos elegíveis não tivessem a avaliação do site da PEDro. Qualquer discordância foi gerenciada com o mesmo procedimento usado no processo de inclusão/exclusão e um terceiro revisor (DA) 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 possível [57]. Todos os estudos elegíveis foram incluídos na revisão, independentemente da nota PEDro.

3.7 Avaliação do Risco de Viés

Dois revisores independentes (RM/NR) avaliaram o risco de viés utilizando a ferramenta “Cochrane risk of bias 2”, mediante a consideração dos cinco domínios (processo de randomização, desvios das intervenções propostas, perda de dados, medição e seleção dos resultados) que ressaltam diferentes aspectos do desenho, condução e relato do estudo. Dentro de cada domínio contém uma série de questões (perguntas sinalizadoras) que objetivam esclarecer as informações relevantes ao risco de viés. O julgamento de cada domínio, bem como a determinação do risco de viés final é feito por um algoritmo baseado nas respostas às perguntas sinalizadoras, podendo ser considerado “baixo” ou “alto risco de viés”, ou ainda podendo expressar “algumas ressalvas”. As divergências entre os avaliadores foram resolvidas em consenso com um terceiro avaliador disponível (DA).

3.8 Medidas de Desfecho

Para essa revisão foram consideradas as medidas de resposta com relação a melhora da dor orofacial e ganho de amplitude de movimento mandibular dos pacientes com DTM, que foram submetidos ao tratamento craniomandibular e ou cervical por meio de terapia manual, mobilização e/ou manipulação com ou sem adição de exercícios e/ou educação ao paciente.

3.9 Análise dos dados

Dados sobre intensidade de dor orofacial e amplitude de movimento mandibular foram extraídos dos estudos selecionados para inclusão, estruturados de acordo com seus respectivos tempos de acompanhamento. Estudos com seguimento de até 3 meses foram caracterizados como tendo um seguimento de curto prazo, de médio prazo com segmento de três até seis meses após a randomização e de longo prazo acima de seis meses após a randomização. Para analisar o efeito de intervenções em variáveis, a diferença média entre os grupos e os intervalos de confiança de 95% para cada estudo foram extraídos. Quando o estudo não apresentou a diferença da média entre os grupos e os intervalos de confiança, ambos foram calculados usando a calculadora de intervalo de confiança fornecido pelo PEDro.

4. Resultados

Os resultados da presente Tese serão apresentados no formato de artigo, revisão intitulada: Efeito da terapia manual na região craniomandibular e cervical na dor orofacial e amplitude de movimento mandibular em pacientes com disfunção temporomandibular. Submetido a Clinical Oral Investigations.

Rita de Cássia das N. Martins¹, Fabiano Politti¹, Nathalia Rodrigues de M. Rosa¹, Juliana L. da Silva¹, Margarete N. Leonardis¹, Taisi A. de Cunha¹, Cid André F. de Paula Gomes¹, Daniela A. Biasotto-Gonzalez¹.

EFEITO DA TERAPIA MANUAL NA REGIÃO CRANIOMANDIBULAR E CERVICAL NA DOR OROFACIAL E AMPLITUDE DE MOVIMENTO MANDIBULAR EM PACIENTES COM DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: REVISÃO SISTEMÁTICA

Programa de Mestrado em Ciências da Reabilitação da Universidade Nove de Julho UNINOVE. São Paulo, SP - End: Av. Francisco Matarazzo, 612, Água Branca, São Paulo, SP, CEP. 05001-100.

E-mail: dani_atm@uninove.br

Número de telefone:

RESUMO

Introdução: Existe uma associação entre DTM e cervical que pode ser explicada pela sua relação neuroanatômica e biomecânica entre a coluna cervical e o sistema estomatognático, essa relação contribui para dor craniofacial e cervical. A terapia manual tem como objetivo reduzir a dor articular e muscular (na face e coluna cervical). **Objetivo:** avaliar a eficácia da terapia manual na região craniomandibular em pacientes com DTM e comparar com a terapia manual na região cervical sob a intensidade de dor e a amplitude do movimento mandibular. **Materiais e métodos:** Esta revisão foi realizada por meio de revisão sistemática de acordo com as diretrizes de Itens Preferenciais de Relatórios de Revisões Sistemáticas e Meta-Análises (PRISMA), tendo por fontes ensaios clínicos randomizados (produzidos até novembro de 2022) e coletados nas bases de dados MEDLINE, PUBMED, BVS, EMBASE, PEDro, SciELO, LILACS E CENTRAL. **Resultados e conclusão:** a terapia manual na região craniomandibular com intervenção cervical associada a exercícios, apresenta uma melhora clinicamente relevante na intensidade de dor orofacial como também na amplitude do movimento mandibular. E terapia manual na região cervical de forma associada ou não a exercícios e/ou educação ao paciente, também apresentam redução progressiva da intensidade de dor orofacial e ganho de amplitude de movimento mandibular clinicamente importante. **Relevância Clínica:** A terapia manual na região craniomandibular e a terapia manual cervical com ou sem exercícios é benéfica para pacientes com DTM. O protocolo foi registrado no banco de dados do PROSPERO CRD42021257502)

Palavras-chave: Cervical, Crânio Cervical, Disfunção Temporomandibular, Dor, Mobilidade, Tratamento.

LISTA DE ABREVIATURAS

ATM: Articulação temporomandibular

ADM: Amplitude de movimento

CENTRAL: Cochrane Central Register of Controlled Trials

Cinahl: Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature

DTM: Disfunção Temporomandibular

LILACS: Latin American and Caribbean Health Sciences Literature

MeSH: Medical Subject Headings of the National Library of Medicine

PEDro: Physiotherapy Evidence Database

PRISMA: Preferenciais de Relatórios de Revisões Sistemáticas e Metanálises

PROSPERO: International Prospective Register of Systematic Reviews

PICOT: Population, intervention, comparison, outcome

ROB2: Risk of Bias 2

TiDler: Template for Intervention Description and Replication

Agradecimentos

À minha orientadora por todo ensinamento, paciência e dedicação, aos meus colegas de mestrado e doutorado, aos alunos de iniciação científica. À Universidade Nove de Julho e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

INTRODUÇÃO

A DTM é uma das condições musculoesqueléticas mais comuns que geram incapacidade [1], dor, sons articulares, limitação no movimento da mandíbula, disfunção do movimento mandibular, sensibilidade muscular e sensibilidade articular, podendo ser uni ou bilateral [2]. A etiologia das DTMs está relacionada a fatores estruturais, psicológicos e funcionais [3-4], é considerada a causa mais frequente de dor orofacial crônica de origem não odontogênica, sendo que 39% da população geral apresenta pelo menos um sinal ou sintoma de DTM [5], a maior dificuldade em identificar a DTM surge 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 com estas mesmas estruturas [6] como cefaleia, sintomas otológicos, disfunção da coluna cervical [7], dores de dente [8] e alterações da postura da cabeça e do pescoço [9] assim como, alterações no sistema estomatognático podem ser causadas por distúrbios da coluna cervical [10]. Estudos epidemiológicos relataram que pacientes com DTM frequentemente apresentam sintomas de dor no pescoço e que pacientes com dor no pescoço também sofrem de sintomas na região orofacial [5-6]

Existe uma associação entre DTM e condições craniocervicais [11-12] que pode ser explicada pela sua relação anatômica, neurológica e biomecânica entre a coluna cervical e o sistema estomatognático (do qual a ATM faz parte), essa relação pode ser explicada pelas aferências nociceptivas do trajeto percorrido pela musculatura facial, pericraniana e da coluna cervical alta, que possuem uma inervação comum que depende de neurônios aferentes primários do complexo trigeminocervical [13,14,15]. A relação neuroanatômica e funcional entre a ATM e a coluna cervical também contribui para a associação entre dor craniofacial e cervical [16].

De acordo com alguns autores [10,13] essa relação é a base que conecta o funcionamento normal do sistema craniomandibular e seus aspectos patológicos [15,17,18,19]. Como a DTM é multifatorial [20] não existe uma abordagem única para o tratamento, no entanto o tratamento fisioterapêutico, incluindo a terapia manual, está entre as 10 abordagens mais comuns para a disfunção temporomandibular, e tem como objetivo reduzir dor articular e muscular (na face e coluna cervical), melhorar a amplitude do movimento mandibular permitir relaxamento dos músculos

mastigatórios e cervicais reduzindo a hiperatividade, restabelecer função muscular e mobilidade da ATM mantendo uma função saudável e promovendo estratégias de auto-manejo [21]. A terapia manual tem como benefícios melhorar a circulação, diminuir o espasmo muscular, relaxar os músculos ao redor da articulação, realinhar os tecidos moles, aumentar a amplitude de movimento e modular a dor [22]. Em pacientes com DTM, a terapia manual isolada ou combinada com outras técnicas tem sido aplicada diretamente na ATM e na musculatura mastigatória, na região cervical [23-24] ou em ambas [25]. A eficácia das mobilizações articulares cervicais superiores na redução da dor e aumento da amplitude de movimento mandibular pode ser devido à conexão neuroanatômica entre esses dois segmentos no complexo trigeminocervical ou a relação biomecânica entre as regiões cervical e orofacial [15,19].

Há na literatura estudos que mostram a importância do tratamento da cervical em pacientes com DTM e da relação da ATM e postura crânio cervical [21, 26, 27, 28], assim como, também há estudos que não relatam evidência sobre a influência do tratamento cervical em indivíduos com DTM [29,30]. Portanto, o objetivo deste estudo é avaliar a eficácia da terapia manual na região craniomandibular em pacientes com DTM e comparar com a terapia manual na região cervical sob a intensidade de dor orofacial e a amplitude do movimento mandibular. A hipótese deste estudo é que pacientes submetidos a terapia manual na região craniomandibular ou na região cervical com ou sem adição de exercícios e/ou educação ao paciente, apresentarão resultados semelhantes para intensidade da dor orofacial e amplitude de movimento mandibular.

MÉTODOS

Esta revisão sistemática foi desenvolvida de acordo com as diretrizes de itens preferenciais de relatórios de revisões sistemáticas e meta-análises (PRISMA) [31]. E utilizou a estratégia PICOT como base do desenho deste estudo (pacientes com DTM; comparar 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, para intensidade de dor e amplitude de movimento mandibular, em qualquer ponto no tempo). O protocolo foi registrado no banco de dados do PROSPERO (CRD42021257502).

Critérios de elegibilidade

Os critérios de inclusão seguiram a estrutura PICOT, conforme sugerido pela lista de verificação PRISMA. [31] Quaisquer ensaios clínicos randomizados com uma população relatando sinais e sintomas de DTM; Publicado em uma revista revisada por pares.

Participantes: Pacientes adultos (>18 anos), de ambos os gêneros, com diagnóstico de DTM de acordo com os Critérios de Diagnóstico de Pesquisa para DTM (RDC/TMD) [34] ou com Critérios de Diagnóstico para DTM (DC/TMD) [1]; ou quaisquer ensaios relatando sinais ou sintomas de DTM.[32-33]

Intervenções: Terapia manual na região craniomandibular (por exemplo, músculos masseter, temporal e pterigóideo), ATMs, músculos supra-hióideos e outros locais da cabeça) associada ou não com exercícios (programa de exercícios envolvendo exercícios proprioceptivos com ou sem uso do hiperbolóide, aprendizagem, coordenação, fortalecimento e alongamento) e/ou educação ao paciente (orientações domiciliares associado a informações sobre o repouso da ATM e músculos mastigatórios, limitação dos movimentos mandibulares (por exemplo, redução da fala, mastigação, bocejo), modificação do hábito parafuncional, correção postural, minimizar estresse, ansiedade e medo, dieta suave e aplicação de calor e/ou gelo terapia, quando necessário);

Comparações: Terapia manual na região cervical (a terapia manual cervical inclui mobilizações cervicais ou manipulações de alta velocidade, técnicas de tecido muscular e nervoso, aplicados por um fisioterapeuta) associada ou não com exercícios e educação ao paciente (programa de exercícios envolvendo exercícios de mobilidade, aprendizagem, coordenação, fortalecimento e alongamento).

Medidas de resultado: Ensaios com métodos de medição da amplitude de movimento de acordo com o protocolo de exame clínico DC/TMD (usando por exemplo, uma régua ou paquímetro) [1]; E com métodos de medição da intensidade da dor de acordo com as recomendações da Iniciativa sobre Métodos, Medição e Avaliação da Dor em Ensaios Clínicos (IMMPACT) (escala visual analógica, escala de classificação numérica) [34];

Exclusão: ensaios relatando síndrome de Eagle, história de lesões traumáticas (por exemplo, fratura, chicotada); síndrome da fibromialgia, diagnóstico de doença sistêmica (artrite reumatóide, lúpus eritematoso sistêmico ou artrite psoriática); presença de distúrbios neurológicos (por exemplo, neuralgia do trigêmeo) e outras

comorbidades graves (por exemplo, câncer); relatos de casos, estudos-piloto, séries de casos, editoriais, cartas de opinião, cartas ao editor ou revisões de literatura, ensaios clínicos, estudos de coorte ou estudos de caso - controle.

Medidas de desfechos

Foram considerados os desfechos: Intensidade de dor orofacial e amplitude de movimento mandibular.

Estratégia de busca

A estratégia de busca foi criada usando Medical Subject Headings of the National Library of Medicine (MESH) e sinônimos de DTM, tratamento cervical, terapia manual, fisioterapia, exercício, dor e amplitude de movimento. Os operadores booleanos AND, OR e NOT foram utilizados em algumas bases de dados. Foram pesquisadas as seguintes bases de dados eletrônicas: MEDLINE, Embase, PubMed, Cochrane Library, BVS, PEDro, SciELO, LILACS E CENTRAL. A última busca foi realizada em novembro de 2022. Referências de revisões sistemáticas anteriores e ensaios clínicos randomizados sobre este tópico foram examinadas para a inclusão de artigos complementares. A busca manual foi realizada em periódicos importantes (Musculoskeletal Science and Practice, The Journal of Oral & Facial Pain and Headache, Journal of Oral Rehabilitation, Journal of Manual and Manipulative Therapy, Journal of Applied Oral Science). A literatura cinzenta não foi acessada.

Crítérios de Seleção dos Estudos

Dois revisores (RM/NR) selecionaram títulos e resumos separadamente, com auxílio do programa RAYYAN - A web and mobile app for systematic reviews classificando-os como elegíveis e não elegíveis seguindo os critérios de elegibilidade pré-determinados [36]. A ordem para seleção dos estudos foi a seguinte: (1) participantes, (2) desenho do estudo, (3) tipo de intervenção, (4) medidas de resultado e (5) ausência de critérios de exclusão. Os artigos que não podem ser excluídos com base no título e resumo foram julgados potencialmente inclusivos e os textos completos foram examinados. A avaliação do texto completo foi gerenciada da mesma maneira independente. Os artigos foram incluídos se ambos os revisores concordassem com a elegibilidade. Qualquer desacordo foi resolvido por meio de

discussão e leitura, no entanto, um terceiro revisor (DA) estava disponível para mediar em caso de discrepâncias entre revisores.

Extração dos Dados

Dois revisores (RM/NR) extraíram independentemente os dados da revisão usando um formulário padronizado, adaptado ao modelo proposto pela Cochrane Collaboration [35,36] incluindo informações do estudo (autores, ano de publicação, local), pacientes (tamanho da amostra, tipo de DTM, critérios de diagnóstico de DTM, critérios de inclusão/ exclusão), intervenção (duração, acompanhamento, detalhes das técnicas de terapia manual), grupo de comparação (tipo de comparação), medidas de resultado (medidas de resultado de dor, medidas de aumento de amplitude de movimento mandibular), resultados (diferenças entre os grupos).

Integralidade da descrição das intervenções

A integralidade 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, base lógica, materiais, procedimentos, fornecedor, como, onde, quando e quanto, personalização, modificação, quão bem planejado e quão atual), idealizado com o objetivo de identificar e fomentar a melhora da descrição das intervenções em ensaios clínicos randomizados, com detalhes suficientes para permitir sua replicação [37].

Avaliação Qualidade Metodológica

A qualidade metodológica dos estudos elegíveis foi avaliada pela escala PEDro [38], cuja reprodutibilidade da versão na língua portuguesa é adequada (coeficiente de correlação intraclassa - CCI de 0,82) e similar à versão em inglês (CCI de 0,78) [39]. A escala possui 11 critérios, sendo 8 relacionados à qualidade metodológica (isto é: alocação aleatória, alocação secreta, linha de base comprovada, sujeitos cegos, terapeuta cego, avaliador cego, follow-up adequado e análise por intenção de tratar) e 2 critérios relativos 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, uma vez que se refere à validade externa.

Dois revisores (RM/NR) aplicaram independentemente a escala PEDro Physiotherapy Evidence-Based Database para estimar o risco de viés dos artigos incluídos [40] de forma independente e comparando possíveis divergências, caso os artigos elegíveis não tivessem a avaliação do site da PEDro. Qualquer discordância foi gerenciada com o mesmo procedimento usado no processo de inclusão/exclusão e um terceiro revisor (DA) 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 possível [38]. Todos os estudos elegíveis foram incluídos na revisão, independentemente da nota PEDro.

Avaliação do risco de viés

Dois revisores independentes (RM/NR) avaliaram o risco de viés utilizando a ferramenta “Cochrane risk of bias 2” , mediante a consideração dos cinco domínios (processo de randomização, desvios das intervenções propostas, perda de dados, medição e seleção dos resultados) que ressaltam diferentes aspectos do desenho, condução e relato do estudo. Dentro de cada domínio contém uma série de questões (perguntas sinalizadoras) que objetivam esclarecer as informações relevantes ao risco de viés. O julgamento de cada domínio, bem como a determinação do risco de viés final é feito por um algoritmo baseado nas respostas às perguntas sinalizadoras, podendo ser considerado “baixo” ou “alto risco de viés”, ou ainda podendo expressar “algumas ressalvas”. As divergências entre os avaliadores foram resolvidas em consenso com um terceiro avaliador disponível (DA).

Análise dos dados

Dados sobre intensidade de dor orofacial e amplitude de movimento mandibular foram extraídos dos estudos incluídos, estruturados de acordo com seus respectivos tempos de acompanhamento. Estudos com seguimento de até 3 meses foram caracterizados como tendo um seguimento de curto prazo, de médio prazo com segmento de três até seis meses após a randomização e de longo prazo acima de seis meses após a randomização. Para analisar o efeito de intervenções em variáveis, a diferença média entre os grupos e os intervalos de confiança de 95% para cada estudo foram extraídos. Quando o estudo não apresentou a diferença da média entre

os grupos e os intervalos de confiança, ambos foram calculados usando a calculadora de intervalo de confiança fornecido pelo PEDro.

RESULTADOS

A estratégia de pesquisa de estudo baseada no PRISMA é apresentada no fluxograma (figura 1). Cinco estudos preencheram os critérios de inclusão para esta revisão sistemática. De acordo com os estudos elegíveis, com relação ao desfecho intensidade de dor orofacial e amplitude de movimento mandibular, pacientes submetidos a terapia manual na região craniomandibular e na região cervical com ou sem adição de exercícios e/ou educação ao paciente, apresentam redução progressiva da intensidade de dor orofacial e ganho de amplitude de movimento mandibular.

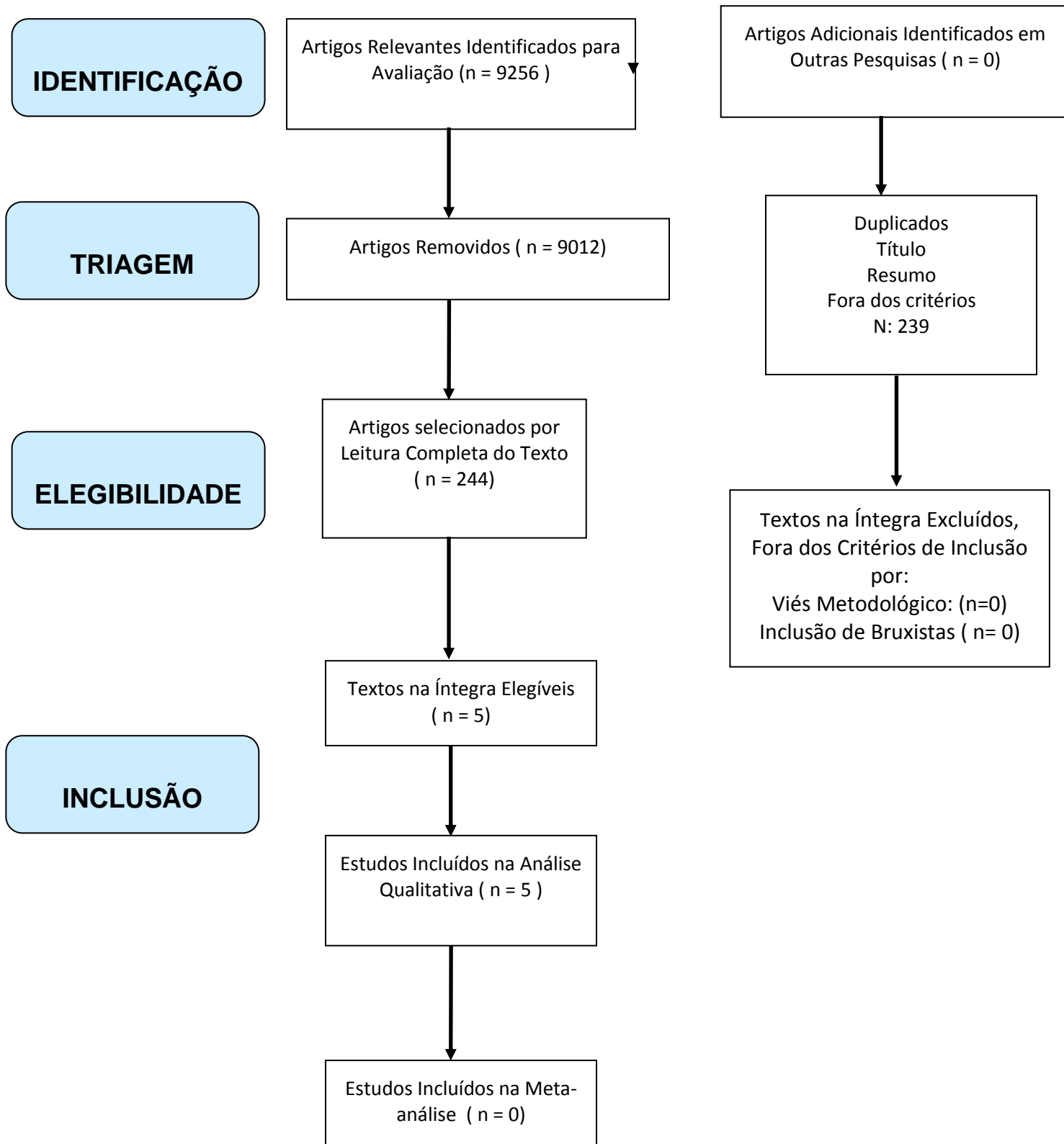


Figura 1. Fluxograma de Elegibilidade

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

Estudo (ano)	Idade e ferramenta diagnóstica	Grupos	Medidas de resultado	Acompanhamento	Resultados
Calixtre et al., (2018)	61 pacientes Idade: 18-40 anos DTM (RDC/TMD), mialgia com duração da dor 3 meses	GRUPO A: mobilização cervical superior, exercícios de controle motor e GRUPO B: sem intervenção	Intensidade da dor (EVA).	5 semanas de acompanhamento (exceto EVA, que foi coletado uma vez por semana).	O GRUPO A (TM + exercícios) mostrou diminuir a dor orofacial quando comparadas com o grupo B após 5 semanas de intervenção, tendo diferença significativa de 30% da intensidade dor.
Garrigos-Pedron et al., (2018)	45 pacientes Idade: 18–65 anos DTM miofascial (RDC/TMD).	GRUPO A: terapia manual cervical e ATM, músculos mastigatórios e tecido nervoso. GRUPO B: terapia manual cervical, exercícios terapêuticos e domiciliares	Intensidade da dor (EVA), abertura máxima sem dor (paquímetro em mm)	6 semanas, 3 moderações durante o acompanhamento	GRUPO A (terapia manual na região cervical + orofacial) teve uma diminuição de 30% na intensidade de dor comparado com o grupo B (TM + exercícios).
Corum et al., (2018)	60 pacientes Idade: 18-50 anos Diagnóstico de DTM miofascial (RDC/DTM), com duração da dor de 6 meses	GRUPO A: manipulação cervical alta + de exercício GRUPO B: Manipulação simulada (placebo) + exercício GRUPO C: educação	Intensidade de dor orofacial (EVA) amplitude de movimento mandibular (régua em mm)	1 mês.	O GRUPO A: (manipulação cervical alta + de exercício) obteve uma melhora da intensidade de dor em comparação e ganho de 6,5mm de amplitude de movimento ao GRUPO B (Manipulação simulada (placebo)

		ao paciente.			+ exercício) e ao GRUPO C (educação ao paciente).
Bortolazzo et al., (2015)	10 pacientes Idade: 20-37 anos Diagnóstico de DTM miogênica (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 (paquímetro)	48 h após a última intervenção	O GRUPO A (manipulação cervical superior) teve um aumento de amplitude de movimento mandibular de 10mm. Em comparação ao grupo B.
Tuncer et al., (2013)	40 pacientes Idade: 20 a 62 anos Exame estomatognático.	GRUPO A: Terapia de exercícios domiciliares GRUPO B: terapia manual + terapia de exercícios domiciliares e educação ao paciente.	Intensidade da dor orofacial (EVA)	Cada sessão durou 30 minutos e 3x por semana.	O GRUPO B (terapia manual + terapia de exercícios domiciliares e educação ao paciente) teve uma diminuição de 30% na intensidade de dor em comparação ao grupo A.

4.3 Características da população dos estudos

Participaram dos estudos, um total de 216 pacientes com DTM, destes 185 mulheres, 31 homens, com idades entre 18 a 72 anos [42,43,44,45,46]. Dois estudos [42,45] incluíram pacientes com DTM, cefaléia e/ou enxaqueca.

4.4 Características dos estudos

O estudo de Calixtre et al., (2018) [42] comparou a terapia manual na região cervical versus nenhuma intervenção. Bortolazzo et al., (2015) [43] compararam terapia manual com placebo. Garrigos-Pedron et al., (2018) [45] realizaram terapia manual na região cervical em comparação a terapia manual orofacial e cervical com adição de exercícios. Corum et al., (2018) [46] compararam três grupos, manipulação cervical alta com adição de exercício; manipulação simulada (placebo) com adição de exercício; e um grupo de educação ao paciente. Tuncer et al., (2013) [44] compararam exercícios domiciliares que englobava educação ao paciente, exercícios posturais, auto massagem, alongamento dos músculos da mastigação e cervicais, exercícios mandibulares, exercícios de coordenação da ATM e da cabeça com o de terapia manual que englobava educação ao paciente, exercícios posturais e mobilização articular.

4.5 Avaliação do risco de viés e qualidade metodológica

O risco de viés dos estudos elegíveis estabelecido pela Cochrane ROB2 é apresentado na figura 2. A qualidade metodológica determinada pela escala PEDro obteve nota média de 5-8 pontos, onde os critérios menos satisfeitos foram: cegamento dos sujeitos, terapeutas e intenção de tratar

Tabela 2. Risco de viés dos estudos incluídos.

	geração da sequência aleatória (viés de seleção)	Ocultação de alocação (viés de seleção)	Cegamento de participantes e profissionais (viés de performance)	Cegamento de avaliadores de desfecho (viés de detecção)	Desfechos incompletos (viés de atrito)	Relato de desfecho seletivo (viés de relato)	Outras fontes de viés (outros vieses)
Calixtre et al. (2018)							
Garrigós-Pedron et al. (2018)							
Corum et al. (2018)							
Bortolazzo et al. (2015)							
Tuncer et al. (2013)							

	Baixo risco de viés
	Risco de viés incerto
	Alto risco de viés

Tabela 3: Qualidade metodológica dos estudos elegíveis. Escala PEDro.

Estudo (ano)	Elegibilidade	Alocação aleatória	Alocação secreta	Similaridade da linha de base	Sujeitos cegos	Terapeutas cegos	Avaliadores cegos	Follow-up adequado	Análise por intenção de tratar	Comparação entre grupos	Medidas centrais e dispersão	Pontuação PEDRo
Calixtre et al., (2018)	S	S	S	S	N	N	S	S	S	S	S	8
Garrigos-Pedron et al., (2018)	S	S	N	S	N	N	S	S	N	S	S	6
Corum et al., (2018)	S	S	S	S	N	N	S	S	N	S	S	7
Bortolazzo et al., (2015)	S	S	S	S	N	N	S	S	N	S	S	7
Tuncer et al., (2013)	N	S	N	S	N	N	N	S	N	S	S	5

S = sim; N= não

4.8 Descrição das intervenções

A análise inerente à integralidade das descrições das intervenções (TIDieR) é apresentada na tabela 4.

Tabela 4. Integralidade das descrições das intervenções (TIDieR)

Autores (Ano)	Breve nome		Breve Logica		Materiais		Procedimentos		Fornecedor		Como		Onde		Quando e Quanto		Personalização		Modificado		Quão bem planejado		Quão bem atual		
	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	
Calixtre (2018)	S	S	S	S	N/A	N/A	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	N	N	N	N	N	S	N	S	S
Garrigós-Pedron (2018)	S	S	S	S	N/A	N/A	S	S	S	S	?	?	S	S	S	S	S	S	N	N	S	S	S	S	
Corum (2018)	S	S	S	S	N/A	N/A	S	S	S	S	?	?	?	?	?	?	N	N	N	N	?	?	N	N	
Bortolazzo (2015)	S	S	S	S	N/A	N/A	S	S	S	S	?	?	?	?	S	S	N	N	N	N	N	N	N	N	
Tuncer (2013)	S	S	S	S	N/A	N/A	S	N	N	N	?	?	?	?	S	S	?	?	N	N	?	?	S	S	

E = grupo experimental; C = grupo controle; S = sim; N = não; N/A = não aplicável; ? = não mencionado

4.10 Intervenções

Terapia Manual Cervical

As técnicas de terapia manual do estudo de Calixtre et al., (2018) [42] foram técnicas de inibição suboccipital, mobilização cervical superior ântero-posterior passiva, mobilização de deslizamento apofisário natural sustentado com rotação das vértebras C1-C2 e exercício de estabilização dos flexores craniocervicais, foram 10 sessões de fisioterapia ao longo de 5 semanas, duas vezes por semana com intervalo mínimo de 48 horas. As técnicas de terapia manual do estudo de Bortolazzo et al., (2015) [43] foram manipulação cervical superior (manipulação occipital, atlas e áxis) e uma manipulação em rotação direita e outra em rotação esquerda, foram realizadas 5 intervenções, uma vez por semana.

Terapia Manual Cervical x Terapia Manual Cervical e Orofacial

No estudo de Garrigos-Pedron et al., (2018) [45] um grupo recebeu terapia manual apenas na região cervical com adição de exercícios terapêuticos e domiciliares. As técnicas consistiam em inibição da musculatura suboccipital, mobilização passiva da articulação cervical, co-contração de flexores e extensores, aumentando a dificuldade e resistência usando uma banda de látex, os pacientes do grupo de intervenção foram submetidos a terapia manual na região cervical e na região orofacial associado a exercícios terapêuticos e domiciliares. As técnicas de terapia manual na região orofacial consistiam em técnica longitudinal caudal bilateral na ATM, técnica neuromuscular no masseter, exercício de coordenação dos músculos mastigatórios, aumentando a dificuldade e a resistência. Os pacientes realizaram três séries de 10 repetições para cada exercício. Ambos os grupos receberam orientações, entretanto, o grupo controle recebeu orientação apenas para a região cervical, como se atentar à posição da cabeça durante o dia, evitar trabalhar com a cabeça inclinada e manter uma boa ergonomia cervical e o grupo de intervenção recebeu orientações para evitar comer alimentos duros, evitar abertura máxima da boca, sem goma de mascar, sem dormir no lado afetado, bocejar com a língua nos incisivos superiores, e manter a língua nos incisivos superiores. Os exercícios domiciliares foram explicados e praticados em consulta com o fisioterapeuta e realizados uma vez ao dia durante 5 dias por semana. Ambos os grupos receberam

um total de seis sessões de tratamentos em um período de 3 a 6 semanas. A duração de cada sessão de tratamento foi de 30 minutos.

Terapia Manual e Exercícios x Educação ao paciente

No estudo de Tuncer et al., (2013) [44] os pacientes do grupo controle foram submetidos a exercícios domiciliares, auto massagem, alongamento para os músculos mastigatórios e do pescoço, exercícios para a ATM, cabeça e exercícios de fortalecimento. Cada sessão durou 30 minutos, e três vezes por semana foram administrados sozinhos. E o grupo de intervenção foram submetidos a terapia manual, as técnicas consistiam em massagem de fricção profunda e técnicas de liberação miofascial para músculos mastigadores e pescoço, movimentos guiados de abertura e fechamento para articulação temporomandibular (ATM), distração articular, deslizamento anterior e/ou lateral para alongar a cápsula da ATM para acomodação disco-côndilo, exercícios de estabilização e coordenação para ATM e exercícios domiciliares, as sessões foram agendadas por um profissional e cada sessão durou 30 minutos.

No estudo de Corum et al., (2018) [46] teve um grupo de terapia manual na coluna cervical (manipulação espinhal de alta velocidade e baixa amplitude) com adição de exercícios para o pescoço, um segundo grupo de manipulação simulada com adição de exercícios para o pescoço e um grupo controle de educação ao paciente. As técnicas de terapia manual na coluna cervical consistiam em manipulação da coluna vertebral, os exercícios consistiam em exercícios de amplitude de movimento cervical, seguidos de exercícios de alongamento dos músculos do pescoço e da parte superior do corpo (trapézio, elevador da escápula, esternocleidomastóideo) e exercícios de fortalecimento do pescoço (isometria cervical e contração concêntrica dos músculos flexores profundos do pescoço). O grupo controle educacional consistia em informações sobre como descansar a ATM e os músculos mastigatórios, limitando a mandíbula atividade (por exemplo, fala reduzida, mastigação, bocejo), modificação do hábito parafuncional, correção postural, redução do estresse, ansiedade e medo, enfatizando uma dieta leve e aplicação de terapia de calor e/ou gelo.

Desfecho Intensidade de Dor Orofacial

A intensidade de dor orofacial, foi mensurada por meio da escala visual analógica (EVA) [42,44,45,46,]. No estudo de Calixtre et al., (2018) [42] a terapia manual e exercícios de estabilização direcionados ao pescoço mostraram diminuir a dor orofacial e o impacto da cefaleia em mulheres com DTM quando comparadas com um grupo controle após 5 semanas de intervenção. Os resultados apontam que os grupos estudados são diferentes e que houve uma mínima diferença clínica importante no grupo intervenção quando comparados os momentos pré e pós 5 semanas de intervenção, ou seja uma redução de 30% da intensidade de dor [47].

No estudo de Garrigos-Pedron et al., (2018) [45] a terapia manual apenas na região cervical apresenta uma diferença estatística quando comparados os momentos pré com os momentos pós, follow up de 6 semanas e follow up de 12 semanas, porém essa diferença não é clinicamente relevante, pois não há uma diminuição de 30% na intensidade de dor. Com relação ao grupo que recebeu terapia manual na região cervical associada a região orofacial houve uma diferença estatística quando comparados os momentos pré com os momentos pós, follow up de 6 semanas e follow up de 12 semanas, porém essa diferença só é clinicamente relevante nos momentos pré tratamento comparados com os follow up de 6 semanas e follow up de 12 semanas, pois nesses segmentos tiveram uma diminuição de 30% na intensidade de dor [47].

No estudo de Tuncer et al., (2013) [44] a terapia manual em combinação com educação ao paciente e exercícios posturais como também o grupo que recebeu apenas exercícios domiciliares, apresentaram uma diminuição na intensidade de dor estatisticamente significativa e clinicamente importante em ambos os grupos, pois nesses segmentos tiveram uma diminuição de 30% na intensidade de dor [47]. Sendo que no grupo que recebeu terapia manual em combinação com educação ao paciente e exercícios posturais a diminuição da intensidade de dor foi ainda maior.

No estudo de Corum et al., (2018) [46] a manipulação de cervical alta associada com exercícios do pescoço é mais eficaz para melhora da intensidade de dor, quando comparado a manipulação simulada associada a exercício como também quando comparado a educação em dor, porém quando se compara manipulação simulada e exercício com educação ao paciente não há diferença entre os grupos. Cabe ressaltar que apenas o grupo manipulação de cervical alta associada com exercícios do pescoço apresentou uma diferença clínica importante quando

comparados os momentos pré com pós 6 semanas e o momento pré com follow up de 30 dias.

Desfecho amplitude de movimento mandibular

Em relação a amplitude de movimento mandibular, os estudos de [43,45] usaram um paquímetro para mensurar a amplitude de movimento mandibular e um estudo [46] usou uma régua em milímetros.

No estudo de Bortolazzo et al., (2015) a manipulação cervical superior aumentou significativamente a amplitude do movimento mandibular. E houve uma diferença clinicamente importante quando comparado o momento pré com o pós tratamento, ou seja um ganho de 10mm, [47]. No entanto, enfatizamos a importância de cautela na interpretação dos resultados devido ao pequeno tamanho amostral apresentado neste estudo.

No estudo de Garrigos-Pedron et al., (2018) [45] a terapia manual associado a exercício na região cervical não apresenta uma diferença estatística quando comparados os momentos pré com os momentos após 6 sessões, follow up de 6 semanas e follow up de 12 semanas para ganho de amplitude do movimento mandibular. Com relação ao grupo que recebeu terapia manual associado a exercícios na região cervical com exercícios na região orofacial houve uma diferença estatisticamente significativa quando comparados os momentos pré com os momentos pós, follow up de 6 semanas e follow up de 12 semanas, porém essa diferença é apenas clinicamente relevante quando se compara os momentos pré com follow up de 6 semanas e follow up de 12 semanas, onde houve um ganho de 6,26mm e 8,26mm de amplitude mandibular respectivamente [47].

No estudo de Corum et al., (2018) [46] quando comparamos os grupos manipulação de cervical alta associada com exercícios do pescoço e educação ao paciente há uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos, o mesmo acontece quando se compara o grupo manipulação simulada mais exercício com educação ao paciente. No entanto há apenas diferença clínica importante no grupo manipulação de cervical alta associada com exercícios do pescoço quando comparam os momentos pré-tratamento com após 6 semanas (ganho de 6,5mm de amplitude de movimento) e quando se compara os momentos pré-tratamento com follow up de 30 dias, pós tratamento de 6 semanas com follow up de 30 dias a amplitude adquirida com o tratamento se mantém. No grupo manipulação simulada e

exercício não houve diferença estatística, e no grupo educação ao paciente houve diferença estatística quando comparam os momentos pré-tratamento com após 6 semanas e quando se compara os momentos pré tratamento com follow up de 30 dias, pois não foi clinicamente importante.

5. Discussão

Dos 5 estudos elegíveis, 4 estudos tiveram como desfecho intensidade de dor orofacial [42,44,45,46] e 3 estudos tiveram como desfecho amplitude de movimento mandibular [43,45,46]. Sendo que apenas 2 estudos avaliaram ambos os desfechos [45,46]. Os resultados da presente revisão mostraram que pacientes submetidos a terapia manual na região craniomandibular e na região cervical, com ou sem adição de exercícios e/ou educação ao paciente, apresentam redução progressiva da intensidade de dor orofacial e ganho de amplitude de movimento mandibular.

No estudo de Calixtre et al., (2018) [42] que teve em sua amostra pacientes com DTM e cefaleia, os autores destacam que a fadiga dos músculos flexores do pescoço pode ter relação com disfunções na cervical e ombro, apontando que o déficit de ativação (inibição ou atraso) dos músculos flexores profundos do pescoço podem ser reabilitados com exercícios de estabilização. E concluem que terapia manual aplicado à coluna cervical superior e exercícios de controle/estabilização motora do pescoço durante um período de 5 semanas diminuiu a dor orofacial e o impacto da dor de cabeça em mulheres com DTM, destacando que houve uma melhora significativa e clínica na intensidade da dor orofacial a partir da quarta semana de intervenção. Corroborando com esse estudo, Corum et al. (2018) [46] realizaram a manipulação da coluna cervical superior combinada com um programa de exercícios para a cervical em pacientes com DTM, e observaram também redução na intensidade da dor orofacial, bem como aumento da amplitude mandibular, após 6 semanas de tratamento e no seguimento de 1 mês, o mesmo acontece no estudo de Tuncer et al. (2013) [44] que encontram uma diminuição na intensidade de dor estatisticamente significativa e clinicamente importante em ambos os grupos, ou seja, no grupo que recebeu terapia manual em combinação com educação ao paciente e exercícios posturais como também no grupo que recebeu apenas exercícios domiciliares, sendo que no grupo que recebeu terapia manual em combinação com educação ao paciente e exercícios posturais a diminuição da intensidade de dor foi ainda maior. Porém, no estudo de Calixtre et al. (2018) [42] os pacientes

apresentavam cefaleia associada, e a técnica realizada foi a mobilização em cervical superior associada a exercícios como no estudo de Tuncer et al. (2013) [44] e não manipulação como no estudo de Corum et al. (2018) [46]. No entanto, ambas as técnicas diminuem clinicamente a dor orofacial dos pacientes com DTM.

Na literatura, o primeiro estudo a investigar os efeitos da terapia manual e exercícios terapêuticos para a região cervical e orofacial combinados, em pacientes que sofrem de DTM e enxaqueca foi o estudo de Garrigos-Pedron et al. (2018) [45]. Os resultados deste estudo revelaram que apenas houve uma diferença clínica importante na intensidade de dor orofacial quando há associação dos tratamentos cervicais e orofaciais no seguimento de 6 e 12 semanas, portanto, após o término dos tratamentos, antes disso não há melhora, ou seja, é possível que eles tenham ganhado um efeito que se desenvolveu ao longo do tempo. Os autores também sugerem que os pacientes que sofrem de enxaqueca crônica e DTM devem receber tratamento para ambas as condições. Por outro lado, no estudo de Calixtre et al. (2018) [42], os pacientes com DTM e cefaléia também melhoraram da intensidade de dor orofacial com tratamento apenas na região cervical superior. A literatura aponta que a relação biomecânica entre o pescoço e a mandíbula, bem como a relação neuroanatômica entre essas áreas, são dois mecanismos que explicam o uso de terapia manual na coluna cervical superior para melhorar os sintomas de DTM [19, 48, 49, 50].

Bortolazzo et al., (2015) [43] hipotetizaram que o aumento da amplitude de movimento mandibular ocorreu devido à maior ativação dos músculos depressores e relaxamento dos músculos elevadores da mandíbula, em decorrência aos efeitos da manipulação na cervical alta, fato este que foi explicado no estudo de Pickar et al., (2002) [51] onde a manipulação da coluna modulou a ativação dos músculos paravertebrais que estão neuroanatomicamente conectados ao nível manipulado. O mesmo ocorre com os estudos de Garrigos-Pedron et al., (2018) [45] e Corum et al., (2018) [46] que apresentaram aumento na amplitude mandibular clinicamente importante independente da associação de terapia manual craniomandibular com terapia manual cervical.

Limitações

Apesar da abrangência da busca nas bases de dados, poucos estudos foram elegíveis para esta revisão, o que prejudica a síntese de evidências. Além disso, os estudos têm diferenças metodológicas no tratamento dos pacientes, bem como no próprio desenho do estudo (frequência de tratamento, acompanhamento). Há limitações dentro dos estudos elegíveis, como uma escassez quanto a sua eficácia predominante em pacientes do sexo masculino, é necessário mais estudos com um protocolo de tratamento mais detalhado incluindo grupos placebo/simulação, segmentos mais longos e um maior tamanho amostral.

Implicações clínicas

- **Pontos fortes:** Terapia manual na região craniomandibular ou terapia manual cervical, com ou sem adição de exercícios e/ou educação ao paciente.
- **Pontos negativos:** Diferenças metodológicas e a falta de um protocolo detalhado (número de sessões, um período maior de acompanhamento) dificulta sua replicabilidade clínica. Devido ao pequeno tamanho amostral, 217 pacientes, os resultados desta revisão devem ser interpretados com cautela.

6. CONCLUSÃO

Pode-se concluir com os resultados do presente estudo que a combinação de terapia manual na região craniomandibular com intervenção cervical associado a exercícios, apresenta uma melhora clinicamente relevante na intensidade de dor orofacial como também na amplitude do movimento mandibular. E terapia manual na região cervical de forma isolada e associada a exercícios e/ou educação ao paciente, também apresentam redução progressiva da intensidade de dor orofacial e ganho de amplitude de movimento mandibular clinicamente importante. Portanto, caberá ao clínico eleger, mediante sua expertise e associado às preferências do paciente, qual técnica utilizar no tratamento de pacientes com DTM

Financiamento

Este estudo foi financiado pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE) e pela Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES), processo: 88887.643023/2021-00.

Conflitos de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

7. Referências

1. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, et al. 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.
2. Storm C, Wänman 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.
3. 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.
4. 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 Dor de Cabeça Oral Facial* 2015;29(2):135–43.
5. Gon-bezerras DADG, Dal Fabbro AL, Campos JADB, Bigal ME, Speciali JG. Symptoms of temporomandibular disorders in the population: an epidemiological study. *J Orofac Dor*. 2010;24(3): 270–8.
6. 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.
7. Wijer A. Neck pain and temporomandibular dysfunction. *Ned Tijdschr Tandheelkund*. 1996;103(7):263-266.

8. LeResche L. Epidemiology of Temporomandibular Disorders: Implications for the Investigation of Etiologic Factors. *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine*, 1997; 8(3): 291–305.
9. Nicolakis P, Nicolakis M, Piehslinger E, et al. Relationship between craniomandibular disorders and poor posture. *Cranio*. 2000;18(2):106–112.
10. Rocabado M. Biomechanical relationship of the cranial, cervical, and hyoid regions. *J Craniomandibular Pract*. 1983; 1(3): 61–66.
11. 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.
12. Armijo Olivo S, Fuentes J, Major PW, Warren S, Thie NM, Magee DJ. The association between neck disability and jaw disability *J Oral Rehabilitation*. 2010; 37(9): 670-9
13. Gillies GT, Broaddus WC, Stenger JM, et al. A biomechanical model of the craniomandibular complex and cervical spine based on the inverted pendulum. *J Med Eng Technol*. 1998; 22(6):263-269.
14. Rocabado M. The importance of soft tissue mechanics in stability and instability of cervical spine: a functional diagnosis for treatment planning. *The Journal of Craniomandibular Practice*. 1987; 5(2): 130-138.
15. Bartsch T, Goabsby PJ. Increased responses in trigeminocervical nociceptive neurons to cervical input after stimulation of the mater. *Brain* 2003, 126, 1801-1813.
16. 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.
17. Fukui S, Ohseto K, Shiotani M, et al. Referred pain distribution on the cervical zygapophyseal joints and cervical dorsal rami. *Pain*. 1996; 68(1):79-83, 126, 1801-1813.
18. Schellhas KP, Smith MD, Gundry CR, et al. Cervical discogenic pain. Prospective correlation of magnetic resonance imaging and discography in asymptomatic subjects and pain sufferers. *Spine*. 1996; 21(3):300-311.

19. 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 , 1378-1384.
20. 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 Apr 23;9(4):e94300.
21. Mcneedy ML, Armijo-Olivo S, Magee DJ. A systematic review of the effectiveness of physical therapy interventions for temporomandibular disorders. *Phys Ther.* 2006;86:710-25.
22. Bialosky, J. E., Bishop, M. D., Price, D. D., Robinson, M. E., & George, S. Z. (2009). The mechanisms of manual therapy in the treatment of musculoskeletal pain: A comprehensive model. *Manual Therapy*, 14(5), 531–538.
23. De Laat A, Stappaerts K, Papy S. Counseling and physical therapy as treatment for myofascial pain of the masticatory system. *J Orofac Pain.* 2003;17(1):42–9.
24. 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.
25. Furto ES, Cleland JA, Whitman JM, Olson KA. Manual physical therapy and exercise for patients with temporomandibular disorders *Cranio.* 2006; 24(4):283–91.
26. Armijo-Olivo, S., & Magee, D. (2012). Cervical Musculoskeletal Impairments and Temporomandibular Disorders. *Journal of Oral and Maxillofacial Research*, 3(4).
27. Rocha, C. P., Croci, C. S., & Caria, P. H. F. (2013). Is there relationship between temporomandibular disorders and head and cervical posture? A systematic review. *Journal of Oral Rehabilitation*, 40(11), 875–881.
28. La Touche R, Paris-Alemany A, von Piekartz H, Mannheimer JS, Fernandez-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.
29. ANDRADE, A. V., GOMES, P. F., & TEIXEIRA-SALMELA, L. F. (2007). Cervical spine alignment and hyoid bone positioning with temporomandibular disorders. *Journal of Oral Rehabilitation*, 34(10), 767–772.

30. Lunes DH, Carvalho LCF, Oliveira AS, Grossi DB. Craniocervical posture analysis in patients with temporomandibular disorder. *Braz J Phys Ther.* 2009 Jan-Feb;13(1):89-95
31. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.*2021;372:n71.
32. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *Cranio-mandib Disord.* 1992;6(4):301-355.
33. Okeson JP. *Orofacial Pain: Guidelines for Assessment, Diagnosis and Management.* Quintessence Publishing; 1996.
34. Dworkin RH, Turk DC, Farrar JT, et al. Core outcome measures for chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. *Pain.*2005;113:9-19
De Leeuw R, Klasser GD. *Orofacial Pain Guidelines for Assessment, Diagnosis, and Management.* 5th ed. Quintessence Publishing; 2013.
35. Van Tulder M, Furlan A, Bombardier C, et al. Updated method guidelines for systematic reviews in the cochrane collaboration back review group. *Spine.* 2003;28:1290-1299.
36. Higgins JPT, Green S, eds. *Cochrane handbook for systematic re-views of interventions* version 5.1.0 [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration; 2011. www.cochrane-handbook.org
37. HOFFMANN, T. C. et al, Better reporting of interventions: template for intervention description and replication (TIDieR) checklist and guide, *BMJ*, v. 348, n. mar07 3, p. g1687–g1687, 2014.
38. SHERRINGTON, C et al, PEDro. A database of randomized trials and systematic reviews in physiotherapy, *Manual Therapy*, v. 5, n. 4, p. 223–226, 2000.
39. SHIWA, Silvia Regina et al, Reproducibility of the Portuguese version of the PEDro Scale, *Cadernos de Saúde Pública*, v. 27, n. 10, p. 2063–2068, 2011.
40. STERNE, Jonathan A C et al, RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials, *BMJ*, p. l4898, 2019.
STERNE, Jonathan A C; SAVOVIĆ, Jelena; PAGE, Matthew J; et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*, p. l4898, 2019.
41. Verhagen AP, de Vet HC, de Bie RA, Kessels AG, Boers M, Bouter LM et al. 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;51:1235–1241.
42. Calixtre LB, Oliveira AB, Rosa LRS, Armijo-Olivo S, Visscher C, et al. 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):109-119.
 43. 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.
 44. Tuncer A, Eergun N, Karahan S. Temporomandibular disorders treatment: comparison of home exercise and manual therapy. *Fizyot Rehabil*. 2013; 24(1):09-16.
 45. 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):137-150.
 46. 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; 56:230-238.
 47. Calixtre LB, Oliveira AB, Albuquerque-Sendín 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;46:102108.
 48. Oliveira-Campelo NM, Rubens-Rebelatto J, Martí N-Vallejo FJ, Albuquerque-Sendín F, Fernández-de-Las-Peñas C. The immediate effects of atlanto-occipital joint manipulation and suboccipital muscle inhibition technique on active mouth opening and pressure pain sensitivity over latent myofascial trigger points in the masticatory muscles. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2010;40:310–317.
 49. Zafar H, Nordh E, Eriksson PO. Temporal coordination between mandibular and head-neck movements during jaw opening-closing tasks in man. *Arch Oral Biol*. 2000;45:675–682.

50. Goadsby PJ, Hoskin KL. The distribution of trigeminovascular afferents in the nonhuman primate brain *Macaca nemestrina*: a c-fos immunocytochemical study. *J Anat.* 1997;**3**:367–375.)
51. Pickar JG. Neurophysiological effects of spinal manipulation. *Spine J.* 2002; **2**(5):357-71.

Considerações finais

A terapia manual na região craniomandibular associado a terapia manual cervical e exercícios é clinicamente relevante na intensidade de dor orofacial e na amplitude do movimento mandibular. E terapia manual na região cervical de forma isolada e associada a exercícios e/ou educação ao paciente, também apresentam redução da intensidade de dor orofacial e ganho de amplitude de movimento mandibular clinicamente importante. A presente revisão sistemática oferece uma contribuição à prática clínica, apresentando os resultados a respeito da terapia manual craniomandibular e cervical. Todavia, são necessários mais ensaios clínicos randomizados, envolvendo um maior tamanho amostral, grupos controle de manipulação simulada e/ou placebo, que analisem os desfechos de dor orofacial e amplitude de movimento mandibular.

Referências

1. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, et al. 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.
2. Storm C, Wänman 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.

3. 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.
4. 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 Dor de Cabeça Oral Facial* 2015;29(2):135–43.
5. Gon-bezerras DADG, Dal Fabbro AL, Campos JADB, Bigal ME, Speciali JG. Symptoms of temporomandibular disorders in the population: an epidemiological study. *J Orofac Dor.* 2010;24(3): 270–8.
6. Von Piekartz, H., Pudelko, A., Danzeisen, M., Hall, T., & Ballenberger, N. (2016). Do subjects with acute/subacute temporomandibular disorder have associated cervical impairments: A cross-sectional study. *Manual Therapy*, 26, 208–215. doi:10.1016/j.math.2016.09.001
7. Calixtre L; Gruninger BLDS, Haik M, Albuquerque Sendin. Effects of cervical mobilization and exercise on pain, movement and function in individuals with temporomandibular dysfunction: a single pre-test group. *J. APPL. Oral science.* 2016, 24, 188–197
8. 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 Apr 23;9(4):e94300.
9. Alrashdan MS, Alkhader M. Psychological factors in oral mucosa and orofacial pain conditions. *Eur J Dent* 2017;11:548-52.
10. Armijo-Olivo, S., Pitance, L., Singh, V., Neto, F., Thie, N., & Michelotti, A. (2015). Effectiveness of Manual Therapy and Therapeutic Exercise for Temporomandibular Disorders: Systematic Review and Meta-Analysis. *Physical Therapy*, 96(1), 9–25.
11. D’Attilio, M.; Migliore, F.; Moscagiuri, F.; Carocchia, F. Pain Assessment during Gnathological Treatment of Temporomandibular Myofascial Pain through Mandibular Repositioning Splints Designed after a Posture-Stabilometric Evaluation. *Appl. Sci.* 2021, 11, 8303.
12. Butts, R.; Dunning, J.; Pavkovich, R.; Mettelle, J.; Mourad, F. Conservative management of temporomandibular dysfunction: A literature review with implications for clinical practice guidelines (Narrative review part 2). *J. Bodyw. Mov. Ther.* 2017, 21, 541–548.
13. Liu, F.; Steinkeler, A. Epidemiology, Diagnosis, and Treatment of Temporomandibular Disorders. *Dent. Clin. North. Am.* 2013, 57, 465–479.

14. List T, Axelsson S. Management of TMD: evidence from systematic reviews and meta-analyses. *J Oral Rehabil.* 2010;37:430–451
15. De Resende, C.M.B.M.; de Oliveira Medeiros, F.G.L.; de Figueiredo Rêgo, C.R.; Bispo, A.S.L.; Barbosa, G.A.S.; de Almeida, E.O. Short-term effectiveness of conservative therapies in pain, quality of life, and sleep in patients with temporomandibular disorders: A randomized clinical trial. *Cranio* 2019, 15, 1–9.
16. Brochado, F.T.; De Jesus, L.H.; Carrard, V.C.; Freddo, A.L.; Chaves, K.D.; Martins, M.D. Comparative effectiveness of photobiomodulation and manual therapy alone or combined in TMD patients: A randomized clinical trial. *Braz. Oral Res.* 2018, 32, e50.
17. Pessoa, D.R.; Costa, D.R.; Prianti, B.D.M.; Delpasso, C.A.; Arisawa, E.L.S.; Nicolau, R.A. Association of facial massage, dry needling, and laser therapy in Temporomandibular Disorder: Case report. *Codas* 2018, 30, e20170265.
18. De la Serna, P.D.; Plaza-Manzano, G.P.; Cleland, J.; Fernández-De-Las-Peñas, C.; Martín-Casas, P.; Díaz-Arribas, M.J. Effects of Cervico-Mandibular Manual Therapy in Patients with Temporomandibular Pain Disorders and Associated Somatic Tinnitus: A Randomized Clinical Trial. *Pain Med.* 2019, 21, 613–624
19. Reynolds, B.; Puentedura, E.; Kolber, M.J.; Cleland, J.A. Effectiveness of Cervical Spine High-Velocity, Low-Amplitude Thrust Added to Behavioral Education, Soft Tissue Mobilization, and Exercise in Individuals with Temporomandibular Disorder (TMD) with Myalgia: A Randomized Clinical Trial. *J. Orthop. Sports Phys. Ther.* 2020, 50, 455–465.
20. Wieckiewicz, M.; Boening, K.; Wiland, P.; Shiau, Y.-Y.; Paradowska-Stolarz, A. Reported concepts for the treatment modalities and pain management of temporomandibular disorders. *J. Headache Pain* 2015, 16, 106.
21. Feine JS , Lund JP. An assessment of the efficacy of physical therapy and physical modalities for the control of chronic musculoskeletal pain. *Pain.* 1997;71:5–23.
22. Rashid A , Matthews NS, Cowgill H. Physiotherapy in the management of disorders of the temporomandibular joint; perceived effectiveness and access to services: a national United Kingdom survey. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2013;51:52–57.
23. Mcneedly ML, Armijo-Olivo S, Magee DJ. A systematic review of the effectiveness of physical therapy interventions for temporomandibular disorders. *Phys Ther.* 2006;86:710-25.
24. Brantingham JW , Cassa TK, Bonnefin D, et al. . Manipulative and multimodal therapy for upper extremity and temporomandibular disorders: a systematic review. *J Manipulative Physiol Ther.* 2013;36:143–201.

25. Medlicott EM, Harris SR. A systematic review of the effectiveness of exercise, manual therapy, electrotherapy, relaxation training, and biofeedback in the treatment of temporomandibular disorders. *Phys Ther.* 2006;86:955–973.
26. De Laat A, Stappaerts K, Papy S. Counseling and physical therapy as treatment for myofascial pain of the masticatory system. *J Orofac Pain.* 2003;17(1):42–9.
27. Furto ES, Cleland JA, Whitman JM, Olson KA. Manual physical therapy and exercise for patients with temporomandibular disorders *Cranio.* 2006; 24(4):283–91.
28. Mcneedy ML, Armijo-Olivo S, Magee DJ. A systematic review of the effectiveness of physical therapy interventions for temporomandibular disorders. *Phys Ther.* 2006;86:710-25.
29. American Physical Therapy Association, American Academy of Orthopaedic Manual Physical Therapists. *Manipulation Education Manual.* Alexandria, VA, APTA, 2004.
30. Kalamir A, Graham PL, Vitiello AL, and others. .Intraoral myofascial therapy versus education and self-care in the treatment of chronic myogenic temporomandibular disorders: a randomized clinical trial. *Chiropr Man Therap.* 2013;21:17.
31. Kalamir UMA ,Pollard H,vitiello UMA,Bonello R. Intraoral myofascial therapy for chronic myogenic temporomandibular disorders: a randomized controlled pilot study. *J Man Manip Ther.* 2010;18:139–146
32. Kalamir A, Bonello R, Graham P, and others. .Intraoral myofascial therapy for chronic myogenic temporomandibular disorder: a randomized controlled trial. *J Physical Therapy Manipulative Ther.* 2012;35:26–37.
33. Ismail F ,Demling UMA,Hessling k, and others. .Short-term effectiveness of physiotherapy compared with plate therapy in the treatment of arthrogenic TMD. *J Oral Rehabilitation.* 2007;34:807–813.
34. Schiffman EL ,Olhar JO, Hodges js, and others. .Randomized efficacy study of four therapeutic strategies for closed TMJ block [errata in: *J Dent Res.* 2013;92:98]. *J Dent Res.* 2007;86:58–63
35. Carmeli E ,Sheklow SL, Bloomenfeld EU. Comparative study of repositioning plate therapy and passive manual range of motion techniques for anteriorly displaced temporomandibular discs with unstable excursive reduction. *Fisioterapia.* 2001;87:26–36.

36. Rocabado M. The importance of soft tissue mechanics in stability and instability of cervical spine: a functional diagnosis for treatment planning. *The Journal of Craniomandibular Practice*. 1987; 5(2): 130-138.
37. La Touché R, Paris-Germany UMA, Mannheimer JS, and others. Mobilization of the upper cervical spine affects pain sensitivity and autonomic nervous system function in patients with cervicocraniofacial pain: a randomized controlled trial. *Clin J Pain*. 2013;29:205–215.
38. Mansilla-Ferragud P, Bosca Gandía JJ. Effect of manipulation of the occipito-atlo-axoid hinge on mouth opening; *Scientific Osteopathy*. 2008;3:45–51.
39. O'Reilly UMA, Pollard H. TMJ pain and chiropractic adjustment: a pilot study. *Chiropractic J Aust*. 1996;26:4.
40. AC packer, PF saucer, Dibai-Filho AV, Rodrigues-Bigaton D. Effects of upper thoracic manipulation on pressure pain sensitivity in women with temporomandibular disorders: a randomized, double-blind clinical trial. *Am J Phys Med Rehabil*. 2014; 93:160–168.
41. Bartsch T, Goabsby PJ. Increased responses in trigeminocervical nociceptive neurons to cervical input after stimulation of the mater. *Brain* 2003, 126, 1801-1813.
42. 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, 1378-1384.
43. 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.
44. Armijo Olivo S, Fuentes J, Major PW, Warren S, Thie NM, Magee DJ. The association between neck disability and jaw disability *J Oral Rehabilitation*. 2010; 37(9): 670-9
45. Armijo-Olivo, S., & Magee, D. (2012). Cervical Musculoskeletal Impairments and Temporomandibular Disorders. *Journal of Oral and Maxillofacial Research*, 3(4).
46. Rocha, C. P., Croci, C. S., & Caria, P. H. F. (2013). Is there relationship between temporomandibular disorders and head and cervical posture? A systematic review. *Journal of Oral Rehabilitation*, 40(11), 875–881.
47. La Touche R, Paris-Aleman A, von Piekartz H, Mannheimer JS, Fernandez-Carnero J, Rocabado M. The Influence of cranio-cervical posture on maximal

- mouth opening and pressure pain threshold in patients with myofascial temporomandibular pain disorders. *Clin J Pain* 2011;27(1):48–55.
48. ANDRADE, A. V., GOMES, P. F., & TEIXEIRA-SALMELA, L. F. (2007). Cervical spine alignment and hyoid bone positioning with temporomandibular disorders. *Journal of Oral Rehabilitation*, 34(10), 767–772.
49. Lunes DH, Carvalho LCF, Oliveira AS, Grossi DB. Craniocervical posture analysis in patients with temporomandibular disorder. *Braz J Phys Ther.* 2009 Jan-Feb;13(1):89-95
50. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, et al. The PRISMA 2020 state-ment: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.*2021;372:n71
51. Dworkin RH, Turk DC, Farrar JT, et al. Core outcome measures for chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. *Pain.*2005;113:9-19De Leeuw R, Klasser GD. *Orofacial Pain Guidelines for Assessment,Diagnosis, and Management.* 5th ed. Quintessence Publishing; 2013.
52. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *Craniomandib Disord.* 1992;6(4):301-355.
53. Okeson JP. *Orofacial Pain: Guidelines for Assessment, Diagnosis and Management.* Quintessence Publishing; 1996.
54. Higgins JPT, Green S, eds. *Cochrane handbook for systematic re-views of interventions version 5.1.0 [updated March 2011].* The Cochrane Collaboration; 2011. www.cochrane-handbook.org
55. Van Tulder M, Furlan A, Bombardier C, et al. Updated method guidelines for systematic reviews in the cochrane collaboration back review group. *Spine.* 2003;28:1290-1299.
56. HOFFMANN, T. C. et al, Better reporting of interventions: template for intervention description and replication (TIDieR) checklist and guide, *BMJ*, v. 348, n. mar07 3, p. g1687–g1687, 2014.
57. SHERRINGTON, C et al, PEDro. A database of randomized trials and systematic reviews in physiotherapy, *Manual Therapy*, v. 5, n. 4, p. 223–226, 2000.
58. SHIWA, Silvia Regina et al, Reproducibility of the Portuguese version of the PEDro Scale, *Cadernos de Saúde Pública*, v. 27, n. 10, p. 2063–2068, 2011.

59. STERNE, Jonathan A C et al, RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials, BMJ, p. l4898, 2019.

ANEXOS

Anexo 1: CHECKLIST PRISMA

Seção/tópico	N.	Item do <i>checklist</i>	Relatado na página n.
TÍTULO			
Título	1	Identifique o artigo como uma revisão sistemática, meta-análise, ou ambos.	
ABSTRACT			
Resumo estruturado	2	Apresente um resumo estruturado incluindo, se aplicável: referencial teórico; objetivos; fonte de dados; critérios de elegibilidade; participantes e intervenções; avaliação do estudo e síntese dos métodos; resultados; limitações; conclusões e implicações dos achados principais; número de registro da revisão sistemática.	
INTRODUÇÃO			
Racional	3	Descreva a justificativa da revisão no contexto do que já é conhecido.	
Objetivos	4	Apresente uma afirmação explícita sobre as questões abordadas com referência a participantes, intervenções, comparações, resultados e desenho de estudo (PICOS).	
MÉTODOS			
Protocolo e registo	5	Indique se existe um protocolo de revisão, se e onde pode ser acessado (ex. endereço eletrônico), e, se disponível, forneça informações sobre o registro da revisão, incluindo o número de registro.	
Crítérios de elegibilidade	6	Especifique características do estudo (ex. PICOS, extensão do seguimento) e características dos relatos (ex. anos considerados, idioma, se é publicado) usadas como critérios de elegibilidade, apresentando justificativa.	
Fontes de informação	7	Descreva todas as fontes de informação na busca (ex. base de dados com datas de cobertura, contato com autores para identificação de estudos adicionais) e data da última busca.	
Busca	8	Apresente a estratégia completa de busca eletrônica para pelo menos uma base de dados, incluindo os limites utilizados, de forma que possa ser repetida.	

Seção/tópico	N.	Item do <i>checklist</i>	Relatado na página n.
Seleção dos estudos	9	Apresente o processo de seleção dos estudos (isto é, busca, elegibilidade, os incluídos na revisão sistemática, e, se aplicável, os incluídos na meta-análise).	
Processo de coleta de dados	10	Descreva o método de extração de dados dos artigos (ex. formas para piloto, independente, em duplicata) e todos os processos para obtenção e confirmação de dados dos pesquisadores.	
Lista dos dados	11	Liste e defina todas as variáveis obtidas dos dados (ex. PICOS, fontes de financiamento) e quaisquer suposições ou simplificações realizadas.	
Risco de viés em cada estudo	12	Descreva os métodos usados para avaliar o risco de viés em cada estudo (incluindo a especificação se foi feito durante o estudo ou no nível de resultados), e como esta informação foi usada na análise de dados.	
Medidas de sumarização	13	Defina as principais medidas de sumarização dos resultados (ex. risco relativo, diferença média).	
Síntese dos resultados	14	Descreva os métodos de análise dos dados e combinação de resultados dos estudos, se realizados, incluindo medidas de consistência (por exemplo, I ²) para cada meta-análise.	
Risco de viés entre estudos	15	Especifique qualquer avaliação do risco de viés que possa influenciar a evidência cumulativa (ex. viés de publicação, relato seletivo nos estudos).	
Análises adicionais	16	Descreva métodos de análise adicional (ex. análise de sensibilidade ou análise de subgrupos, metarregressão), se realizados, indicando quais foram pré-especificados.	
RESULTADOS			
Seleção de estudos	17	Apresente números dos estudos rastreados, avaliados para elegibilidade e incluídos na revisão, razões para exclusão em cada estágio, preferencialmente por meio de gráfico de fluxo.	
Características dos estudos	18	Para cada estudo, apresente características para extração dos dados (ex. tamanho do estudo, PICOS, período de acompanhamento) e apresente as citações.	
Risco de viés entre os estudos	19	Apresente dados sobre o risco de viés em cada estudo e, se disponível, alguma avaliação em resultados (ver item 12).	

Seção/tópico	N.	Item do <i>checklist</i>	Relatado na página n.
Resultados de estudos individuais	20	Para todos os desfechos considerados (benefícios ou riscos), apresente para cada estudo: (a) sumário simples de dados para cada grupo de intervenção e (b) efeitos estimados e intervalos de confiança, preferencialmente por meio de gráficos de floresta.	
Síntese dos resultados	21	Apresente resultados para cada meta-análise feita, incluindo intervalos de confiança e medidas de consistência.	
Risco de viés entre estudos	22	Apresente resultados da avaliação de risco de viés entre os estudos (ver item 15).	
Análises adicionais	23	Apresente resultados de análises adicionais, se realizadas (ex. análise de sensibilidade ou subgrupos, metarregressão [ver item 16]).	
DISCUSSÃO			
Sumário da evidência	24	Sumarize os resultados principais, incluindo a força de evidência para cada resultado; considere sua relevância para grupos-chave (ex. profissionais da saúde, usuários e formuladores de políticas).	
Limitações	25	Discuta limitações no nível dos estudos e dos desfechos (ex. risco de viés) e no nível da revisão (ex. obtenção incompleta de pesquisas identificadas, relato de viés).	
Conclusões	26	Apresente a interpretação geral dos resultados no contexto de outras evidências e implicações para futuras pesquisas.	
FINANCIAMENTO			
Financiamento	27	Descreva fontes de financiamento para a revisão sistemática e outros suportes (ex. suprimento de dados), papel dos financiadores na revisão sistemática.	

Anexo 2: Estratégia de busca

TERMOS MESH

Base de dados PubMed:

Disorder Temporomandibular Joint OR Disorders Temporomandibular Joint OR Joint Disorder Temporomandibular OR Joint Disorders, Temporomandibular OR Temporomandibular Joint Disorder OR TMJ Disorders OR Disorder TMJ OR Disorders TMJ OR TMJ Disorder OR Temporomandibular Disorders OR Disorder Temporomandibular OR Disorders Temporomandibular OR Temporomandibular Disorder OR Temporomandibular Joint Diseases OR Disease Temporomandibular Joint OR Diseases Temporomandibular Joint OR Joint Disease Temporomandibular OR Joint Diseases Temporomandibular OR Temporomandibular Joint Disease OR TMJ Diseases OR Disease TMJ OR Diseases TMJ OR TMJ Disease OR Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome OR Temporomandibular Joint Disorders

Cervical Manipulation OR Manipulation Cervical OR Cervical Manipulation OR Cervical Spine

Manipulations Musculoskeletal OR Manipulation Therapy OR Manipulative Therapies OR Manipulative Therapy OR Therapies Manipulative OR Therapy Manipulative OR Therapy Manipulation OR Manipulation Therapies OR Therapies Manipulation OR Reflexology OR Bodywork OR Bodyworks OR Rolfing OR Craniosacral Massage OR Massage Craniosacral OR Manual Therapies OR Manual Therapy OR Therapies Manual OR Therapy Manual OR Musculoskeletal Manipulations

Modalities Physical Therapy OR Modality Physical Therapy OR Physical Therapy Modality OR Physical Therapy Techniques OR Physical Therapy Technique OR Techniques Physical Therapy OR Group Physiotherapy OR Group Physiotherapies OR Physiotherapies Group OR Physiotherapy Group OR Physical Therapy OR Physical Therapies OR Therapy Physical OR Specialty Physical Therapy OR Therapy Specialty Physical OR Physiotherapy Specialty OR Specialty Physiotherapy OR Physical Therapy Specialty OR Physiotherapy Specialty OR Specialty Physical

Therapy OR Specialty Physiotherapy OR Therapy Specialty Physical OR Physical Therapy Modalities OR Group Physiotherapies OR Group Physiotherapy OR Modalities Physical Therapy OR Modality Physical Therapy OR Physical Therapies OR Physical Therapy OR Physical Therapy Modality OR Physical Therapy Technique OR Physical Therapy Techniques OR Physiotherapies (Techniques) OR Physiotherapies Group OR Physiotherapy (Techniques) OR Physiotherapy Group OR Techniques Physical Therapy OR Therapy Physical

Remedial Exercise OR Exercise Remedia OR Exercise Remedial OR Remedial Exercises OR Therapy Exercise OR Exercise Therapies OR Therapies Exercise OR Rehabilitation Exercise OR Exercise Rehabilitation OR Exercises Rehabilitation OR Rehabilitation Exercises OR Exercise Therapy

Face Pain OR Pain, Face OR Pain, Facial OR Orofacial Pain OR Pain, Orofacial OR Neuralgic Facial Pain OR Facial Pain, Neuralgic OR Pain, Neuragic Facial OR Craniofacial Pain OR Myofacial Pain OR Pain, Myofacial OR Headache OR Neck Pain OR Pain OR Arthralgia

Joint Range of Motion OR Joint Flexibility OR Flexibility, Joint OR Range of Motion OR Passive Range of Motion OR Range of Motion, Articular

Base de dados: CENTRAL

Disorder Temporomandibular Joint OR Disorders Temporomandibular Joint OR Joint Disorder Temporomandibular OR Joint Disorders, Temporomandibular OR Temporomandibular Joint Disorder OR TMJ Disorders OR Disorder TMJ OR Disorders TMJ OR TMJ Disorder OR Temporomandibular Disorders OR Disorder Temporomandibular OR Disorders Temporomandibular OR Temporomandibular Disorder OR Temporomandibular Joint Diseases OR Disease Temporomandibular Joint OR Diseases Temporomandibular Joint OR Joint Disease Temporomandibular OR Joint Diseases Temporomandibular OR Temporomandibular Joint Disease OR TMJ Diseases OR Disease TMJ OR Diseases TMJ OR TMJ Disease OR Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome OR Temporomandibular Joint Disorders

Cervical Manipulation OR Manipulation Cervical OR Cervical Manipulation OR Cervical Spine

Manipulations Musculoskeletal OR Manipulation Therapy OR Manipulative Therapies OR Manipulative Therapy OR Therapies Manipulative OR Therapy Manipulative OR Therapy Manipulation OR Manipulation Therapies OR Therapies Manipulation OR Reflexology OR Bodywork OR Bodyworks OR Rolfing OR Craniosacral Massage OR Massage Craniosacral OR Manual Therapies OR Manual Therapy OR Therapies Manual OR Therapy Manual OR Musculoskeletal Manipulations

Modalities Physical Therapy OR Modality Physical Therapy OR Physical Therapy Modality OR Physical Therapy Techniques OR Physical Therapy Technique OR Techniques Physical Therapy OR Group Physiotherapy OR Group Physiotherapies OR Physiotherapies Group OR Physiotherapy Group OR Physical Therapy OR Physical Therapies OR Therapy Physical OR Specialty Physical Therapy OR Therapy Specialty Physical OR Physiotherapy Specialty OR Specialty Physiotherapy OR Physical Therapy Specialty OR Physiotherapy Specialty OR Specialty Physical Therapy OR Specialty Physiotherapy OR Therapy Specialty Physical OR Physical Therapy Modalities OR Group Physiotherapies OR Group Physiotherapy OR Modalities Physical Therapy OR Modality Physical Therapy OR Physical Therapies OR Physical Therapy OR Physical Therapy Modality OR Physical Therapy Technique OR Physical Therapy Techniques OR Physiotherapies (Techniques) OR Physiotherapies Group OR Physiotherapy (Techniques) OR Physiotherapy Group OR Techniques Physical Therapy OR Therapy Physical

Remedial Exercise OR Exercise Remedia OR Exercise Remedial OR Remedial Exercises OR Therapy Exercise OR Exercise Therapies OR Therapies Exercise OR Rehabilitation Exercise OR Exercise Rehabilitation OR Exercises Rehabilitation OR Rehabilitation Exercises OR Exercise Therapy

Face Pain OR Pain, Face OR Pain, Facial OR Orofacial Pain OR Pain, Orofacial OR Neuralgic Facial Pain OR Facial Pain, Neuralgic OR Pain, Neuragic Facial OR Craniofacial Pain OR Myofacial Pain OR Pain, Myofacial OR Headache OR Neck Pain OR Pain OR Arthralgia

Joint Range of Motion OR Joint Flexibility OR Flexibility, Joint OR Range of Motion OR Passive Range of Motion OR Range of Motion, Articular

Clinical Trial Randomized OR Trial Randomized Clinical OR Controlled Clinical Trial Randomized OR Randomized OR Comparative study OR Placebo OR Drug therapy OR Randomly OR Trial OR Groups OR Clinical Trial OR Controlled Clinical Trial OR Randomized Controlled Trial

Base de dados: PEDRo

Disorder, Temporomandibular Joint; Disorders, Temporomandibular Joint; Joint Disorder, Temporomandibular; Joint Disorders, Temporomandibular Temporomandibular Joint Disorder; TMJ Disorders Disorder, TMJ Disorders, TMJ TMJ Disorder; Temporomandibular Disorders; Disorder, Temporomandibular Disorders, Temporomandibular; Temporomandibular Disorder; Temporomandibular Joint Diseases; Disease, Temporomandibular Joint; Diseases, Temporomandibular Joint; Joint Disease, Temporomandibular; Joint Diseases, Temporomandibular; Temporomandibular Joint Disease; TMJ Diseases; Disease, TMJ; Diseases, TMJ; TMJ Disease; Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome; Temporomandibular Joint Disorders.

Stretching, mobilisation, manipulation, massage; head or neck

Base de dados: EMBASE

(Disorder Temporomandibular Joint) OR (Disorders Temporomandibular Joint) OR (Joint Disorder Temporomandibular) OR (Joint Disorders, Temporomandibular) OR (Temporomandibular Joint Disorder) OR (TMJ Disorders) OR (Disorder TMJ) OR (Disorders TMJ) OR (TMJ Disorder) OR (Temporomandibular Disorders) OR (Disorder Temporomandibular) OR (Disorders Temporomandibular) OR (Temporomandibular Disorder) OR (Temporomandibular Joint Diseases) OR (Disease Temporomandibular Joint) OR (Diseases Temporomandibular Joint) OR (Joint Disease Temporomandibular) OR (Joint Diseases Temporomandibular) OR (Temporomandibular Joint Disease) OR (TMJ Diseases) OR (Disease TMJ) OR (Diseases TMJ) OR (TMJ Disease) OR (Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome) OR (Temporomandibular Joint Disorders)

(Cervical Manipulation) OR (Manipulation Cervical) OR (Cervical Manipulation) OR (Cervical Spine)

(Manipulations Musculoskeletal) OR (Manipulation Therapy) OR (Manipulative Therapies) OR (Manipulative Therapy) OR (Therapies Manipulative) OR (Therapy Manipulative) OR (Therapy Manipulation) OR (Manipulation Therapies) OR (Therapies Manipulation) OR (Reflexology) OR (Bodywork) OR (Bodyworks) OR (Rolfing) OR (Craniosacral Massage) OR (Massage Craniosacral) OR (Manual Therapies) OR (Manual Therapy) OR (Therapies Manual) OR (Therapy Manual) OR

(Musculoskeletal Manipulations)

(Remedial Exercise) OR (Exercise Remedia) OR (Exercise Remedial) OR (Remedial Exercises) OR (Therapy Exercise) OR (Exercise Therapies) OR (Therapies Exercise) OR (Rehabilitation Exercise) OR (Exercise Rehabilitation) OR (Exercises Rehabilitation) OR (Rehabilitation Exercises) OR (Exercise Therapy)

(Modalities Physical Therapy) OR (Modality Physical Therapy) OR (Physical Therapy Modality) OR (Physiotherapy (Techniques)) OR (Physiotherapies (Techniques)) OR (Physical Therapy Techniques) OR (Physical Therapy Technique) OR (Techniques Physical Therapy) OR (Group Physiotherapy) OR (Group Physiotherapies) OR (Physiotherapies Group) OR (Physiotherapy Group) OR (Physical Therapy) OR (Physical Therapies) OR (Therapy Physical) OR (Specialty Physical Therapy) OR (Therapy Specialty Physical) OR (Physiotherapy Specialty) OR (Specialty Physiotherapy) OR (Physical Therapy Specialty) OR (Physiotherapy Specialty) OR (Specialty Physical Therapy) OR (Specialty Physiotherapy) OR (Therapy Specialty Physical) OR (Physical Therapy Modalities) OR (Group Physiotherapies) OR (Group Physiotherapy) OR (Modalities Physical Therapy) OR (Modality Physical Therapy) OR (Physical Therapies) OR (Physical Therapy) OR (Physical Therapy Modality) OR (Physical Therapy Technique) OR (Physical Therapy Techniques) OR (Physiotherapies (Techniques)) OR (Physiotherapies Group) OR (Physiotherapy (Techniques)) OR (Physiotherapy Group) OR (Techniques Physical Therapy) OR (Therapy Physic

(Face Pain) OR (Pain, Face) OR (Pain, Facial) OR (Orofacial Pain) OR (Pain, Orofacial) OR (Neuralgic Facial Pain) OR (Facial Pain, Neuralgic) OR (Pain, Neuragic Facial) OR (Craniofacial Pain) OR (Myofacial Pain) OR (Pain, Myofacial) OR (Headache) OR (Neck Pain) OR (Pain) OR (Arthralgia)

(Joint Range of Motion) OR (Joint Flexibility) OR (Flexibility, Joint) OR (Range of Motion) OR (Passive Range of Motion) OR (Range of Motion, Articular) (Clinical Trial Randomized) OR (Trial Randomized Clinical) OR (Controlled Clinical Trial Randomized) OR (Randomized) OR (Comparative study) OR (Placebo) OR (Drug therapy) OR (Randomly) OR (Trial) OR (Groups) OR (Clinical Trial) OR (Controlled Clinical Trial) OR (Randomized Controlled Trial)

Base de dados: CINAHL, BVS, SCIELO E LILACS

Sinônimos (INTERVENTION): Tratamento craniocervical/ cervical

Sinônimos (INTERVENTION): terapia manual

Sinônimos (COMPARISON): exercise

Sinônimos (COMPARISON): Fisioterapia

Sinônimos (OUTCOME): Dor/ dor orofacial

Sinônimos (OUTCOME): amplitude de movimento

Sinônimo (TIPO DE ESTUDO): Ensaio clínico

Anexo 3: Formulário para a extração de dados



[name of review]

Data Extraction Template

Trial ID	Extractor	Year of publication
Title		
Authors		

Does this study meet all the inclusion criteria?

This is a randomized controlled trial. At least the word “random” appears somewhere in the text.

yes no

The population is [xxx] yes no

The intervention is [xxx] yes no

The comparisons are [xxx] yes no

Risk of bias assessment

Domain	Description	Review authors' judgment
Random sequence generation		<i>Selection bias (biased allocation to interventions) due to inadequate generation of a randomised sequence</i> Low risk/high risk/unclear
Allocation concealment		<i>Selection bias (biased allocation to interventions) due to inadequate concealment of allocations prior to assignment</i> Low risk/high risk/unclear

Blinding of participants <i>Outcome:</i>		<i>Performance bias</i> due to knowledge of the allocated interventions by participants during the study Low risk/high risk/unclear
Blinding of personnel /care providers <i>Outcome:</i>		<i>Performance bias</i> due to knowledge of the allocated interventions by personnel/care providers during the study. Low risk/high risk/unclear
Blinding of outcomes assessors <i>Outcome:</i>		<i>Detection bias</i> due to knowledge of the allocated interventions by outcome assessors Low risk/high risk/unclear
Incomplete outcome data <i>Outcome:</i>		<i>Attrition bias</i> due to amount, nature or handling of incomplete outcome data Low risk/high risk/unclear
Selective outcome reporting		<i>Reporting bias</i> due to selective outcome reporting Low risk/high risk/unclear
Group similarity at baseline		<i>Selection bias</i> due to dissimilarity at baseline for the most important prognostic indicators Low risk/high risk/unclear
Co-interventions		<i>Performance bias</i> because co-interventions were different across groups. Low risk/high risk/unclear
Compliance		<i>Performance bias</i> due to inappropriate compliance with interventions across groups. Low risk/high risk/unclear
Intention-to-treat-analysis		<i>Risk of bias</i> if all randomized patients are not reported and analyzed in the group to which they were allocated by randomization. Low risk/high risk/unclear
Timing of outcome assessments		<i>Detection bias</i> if important outcomes were not measured at the same time across groups. Low risk/high risk/unclear
Other bias		<i>Bias due to problems not covered elsewhere in the table.</i> Low risk/high risk/unclear

Methods

(Study design including, where relevant, a clear indication of how the study differs from a standard parallel group design; duration of the study)

Participants

(Setting; relevant details of health status of participants; age; sex; country)

Inclusion criteria:

Exclusion criteria:

Intervention

(A clear list of the intervention groups included in the study)

Experiment group:

Control group:

Additional information requested

Notes

Outcomes

Outcome Measures (Dichotomous)		Total participants N =			
		Intervention group n =		Control group n =	
		events	total	events	total
	Primary:				
1					
	Secondary:				
2					
3					

Outcome Measures (Continuous)		Total participants N =					
		Intervention group n =			Control group n =		
		total	mean	SD	total	mean	SD
	Primary:						
1							
	Secondary:						
2							
3							