

O uso da bandagem elástica adesiva para alívio da dor no tratamento das disfunções temporomandibulares: revisão sistemática com metanálise

Use of kinesiology tape for pain relief in the treatment of temporomandibular disorders: a systematic review with meta-analysis

Tatyana Meneses Emérito¹ , Júlia Ana Soares Silva² , Renata Maria Moreira Moraes Furlan³ 

RESUMO

Objetivos: Verificar o efeito da aplicação da bandagem elástica sobre músculos mastigatórios no alívio da dor, em comparação com outras intervenções, em indivíduos com disfunções temporomandibulares. **Estratégia de pesquisa:** Busca nas bases de dados LILACS, IBECs, CINAHL, Scopus, Web of Science, Cochrane, Embase e MEDLINE. A pergunta norteadora, utilizando-se os elementos da estratégia PICOT (população, intervenção, comparador, *outcome*/desfecho, tipo de estudo) foi: “A bandagem elástica promove alívio da dor em indivíduos com disfunção temporomandibular?”. **Crterios de seleção:** Foram incluídos ensaios clínicos que fizeram uso da bandagem elástica em músculos mastigatórios de indivíduos com disfunção temporomandibular, publicados em português, inglês ou espanhol. Foram excluídos os artigos que não abordavam o método de aplicação e o desfecho “intensidade da dor”. A avaliação da elegibilidade foi realizada pela leitura dos títulos e resumos, bem como pela leitura dos estudos na íntegra. Foram extraídas informações sobre ano de publicação, país de condução do estudo, idade e condição clínica da amostra, tratamento e resultados da avaliação da dor. Na metanálise, realizada por meio do método do inverso da variância, a média do valor indicado na escala visual analógica foi considerada como medida de efeito da intervenção. **Resultados:** Foram localizadas, inicialmente, 344 referências, das quais, 3 foram selecionadas. Foram identificados resultados significativamente superiores na redução da dor, em uma semana de uso da bandagem, na comparação com outras abordagens conservadoras analisadas. **Conclusão:** Considerando os artigos incluídos, a bandagem elástica apresentou resultados significativos para maior redução da dor na primeira semana. Porém, o número reduzido de estudos e a presença de vieses limitam os achados.

Palavras-chave: Fita atléica; Músculos da mastigação; Transtornos da articulação temporomandibular; Dor facial; Fonoaudiologia

ABSTRACT

Purpose: To verify the effects on pain relief by applying kinesiology tape on the masticatory muscles, in comparison with other interventions, in people with temporomandibular disorders. **Research strategy:** Search in LILACS, IBECs, CINAHL, Scopus, Web of Science, Cochrane, EMBASE, and MEDLINE. The research question, based on the PICOT components, was: “Does kinesiology tape applied on to masticatory muscles relieve the pain in people with temporomandibular disorders?”. **Selection criteria:** The included articles were clinical trials using kinesiology tape on masticatory muscles in people with temporomandibular disorders, published in Portuguese, English, or Spanish. Articles whose authors had not adopted this application method and pain intensity as an outcome were excluded. Eligibility was assessed by reading their titles, abstracts, and full texts. The following information was extracted: year of publication, the country where the study was conducted, age and clinical condition of the sample, treatment, and pain assessment results. The meta-analysis, using the inverse variance method, considered the mean value indicated in the visual analog scale as the intervention effect measure. **Results:** Initially, 344 references were retrieved, of which three were selected. Significantly better pain relief results were identified after 1 week of using the tape, in comparison with the other conservative approaches analyzed. **Conclusion:** Considering the included articles, the kinesiology tape had significant results with greater pain relief in the first week. However, small number of studies and their biases limit the findings.

Keywords: Athletic tape; Masticatory muscles; Temporomandibular joint disorders; Facial pain; Speech, Language and Hearing Sciences

Trabalho realizado na Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte (MG), Brasil.

¹Curso de graduação em Fonoaudiologia, Centro Universitário Uninovafapi – Teresina (PI), Brasil.

²Curso de graduação em Fonoaudiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte (MG), Brasil.

³Departamento de Fonoaudiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte (MG), Brasil.

Conflito de interesses: Não.

Contribuição dos autores: TME e JASS foram responsáveis pela elaboração do projeto de pesquisa; seleção, coleta e análise dos dados; e redação do manuscrito; RMMM orientou e realizou a revisão crítica do artigo.

Financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo nº 137209/2021-5.

Autor correspondente: Renata Maria Moreira Moraes Furlan. E-mail: renatamfurlan@gmail.com

Recebido: Janeiro 25, 2022; **Aceito:** Março 16, 2022

INTRODUÇÃO

A disfunção temporomandibular (DTM) é considerada a causa mais comum de dor crônica não dentária na região orofacial⁽¹⁾, com prevalência estimada de 31% em adultos e idosos e 11% em crianças e adolescentes⁽²⁾. Embora possa ocorrer em qualquer idade, é mais comum entre indivíduos de 20 a 40 anos⁽²⁾.

A DTM pode ser definida por um conjunto de distúrbios que envolvem os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular (ATM) e/ou estruturas associadas⁽³⁾. É classificada em DTM muscular ou articular e pode, ou não, estar associada à cefaleia. A DTM muscular abrange a mialgia, que se divide em três tipos: mialgia local, dor miofascial com espalhamento e dor miofascial referida. Quanto à DTM articular, é possível citar seis tipos: deslocamento do disco com redução; deslocamento do disco com redução, com travamento intermitente; deslocamento do disco sem redução, com limitação de abertura; deslocamento do disco sem redução, com limitação de abertura; doença articular degenerativa e subluxação⁽⁴⁾. Cada diagnóstico possui critérios específicos para sua classificação, sendo o *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders* (RDC/TMD) um instrumento confiável e amplamente utilizado para classificar as disfunções temporomandibulares⁽⁴⁾.

A DTM tem caráter etiológico multifatorial. Dentre os fatores causais, pode-se citar má-oclusão, traumas, doenças sistêmicas, hábitos orais deletérios, alterações posturais, estresse e ansiedade⁽⁵⁾. Os sintomas incluem dores na face, na ATM e/ou músculos mastigatórios, dores na cabeça e na orelha, sensibilidade à palpação na musculatura da ATM, ruídos articulares e dificuldades na mastigação. Dentre os sintomas mais prevalentes, destacam-se a dor e limitação da amplitude de movimentos mandibulares^(6,7).

Várias são as abordagens terapêuticas empregadas no tratamento da DTM, as quais dependem, principalmente, do tipo e das características clínicas da disfunção. A bandagem elástica adesiva é um recurso terapêutico conservador, que pode ser utilizado na reabilitação de disfunções musculoesqueléticas, sob a lógica de que proporciona o aumento da estabilidade corporal, proteção articular, correção e alinhamento dos segmentos, modificações biomecânicas do movimento e promoção da propriocepção⁽⁸⁾. É constituída por polímero elástico envolto em fibras de algodão, o que permite a evaporação do suor, e caracterizada pela espessura, que se assemelha à da epiderme, e pela possibilidade de ser esticada longitudinalmente em relação ao seu comprimento inicial, podendo permanecer aderida à pele por vários dias⁽⁸⁾.

Autores relatam benefícios do uso da bandagem sobre o músculo masseter, associado à fonoterapia com técnicas tradicionais, em um caso clínico, atribuindo o alívio da dor, em poucas sessões, ao efeito desse recurso terapêutico⁽⁹⁾. Em outros grupos musculares, os cervicais, por exemplo, também foram relatados benefícios para alívio da dor⁽¹⁰⁻¹²⁾ e relaxamento muscular⁽¹³⁾. O uso da bandagem elástica na prática clínica fonoaudiológica tem crescido, assim como o número de pesquisas científicas sobre o assunto. Porém, a literatura sobre o tema ainda é reduzida, sendo importante verificar a efetividade desse recurso na prática clínica em dor orofacial, como técnica complementar a diversos outros tratamentos e modalidades, nas fases agudas e crônicas da reabilitação, bem como para medidas preventivas.

OBJETIVO

O objetivo do presente estudo foi verificar o efeito da aplicação da bandagem elástica sobre músculos mastigatórios no alívio da dor, em comparação com outras intervenções, em indivíduos com disfunções temporomandibulares.

ESTRATÉGIA DE PESQUISA

Foi realizada uma revisão sistemática com metanálise, desenvolvida de acordo com as diretrizes do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA)⁽¹⁴⁾. A pesquisa foi registrada no *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO), sob o número CRD42021255214.

A pergunta que norteou a pesquisa foi construída utilizando-se os elementos da estratégia PICOT, sendo P (população) indivíduos com disfunção temporomandibular, independentemente do tipo; I (intervenção) bandagem elástica adesiva; C (comparador) outras intervenções conservadoras para tratamento da DTM; O (*outcome*/desfecho) intensidade da dor e T (tipo de estudo) ensaios clínicos. Sendo assim, a pergunta que norteou o presente estudo foi: “A bandagem elástica aplicada sobre músculos mastigatórios promove alívio da dor em indivíduos com disfunção temporomandibular?”.

Foi realizado um levantamento, na literatura nacional e internacional, publicada nos idiomas inglês, português ou espanhol, utilizando-se as bases de dados LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e IBECS (Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud) (via Biblioteca Virtual em Saúde - BVS), CINAHL (*Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*), Scopus, Web of Science, Cochrane, Embase, e MEDLINE (via PubMed). O levantamento foi realizado em março de 2021 e atualizado em fevereiro de 2022. Uma busca manual foi realizada nas referências bibliográficas dos artigos selecionados. Para cada base de dados, foram utilizados descritores e termos livres específicos. Os descritores foram selecionados dentre os Descritores em Ciências da Saúde/*Medical Subject Headings* (DeCS/MeSH) e *Embase Subject Headings* (Emtree). Os termos livres foram obtidos dentre as palavras-chave de artigos sobre o tema, a partir de uma busca piloto. As estratégias de busca combinaram a população pesquisada e a intervenção. Os descritores e termos livres utilizados, bem como as estratégias de busca, estão presentes no Quadro 1.

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Constituíram os critérios de inclusão: artigos originais de pesquisa com delineamentos do tipo ensaio clínico, que fizeram o uso da bandagem elástica em músculos mastigatórios de humanos com disfunção temporomandibular, publicados em inglês, espanhol ou português, sem limite quanto ao ano de publicação. Foram excluídos da amostra os artigos que não abordavam o método de aplicação, que não avaliaram a intensidade da dor como desfecho e que não compararam o desfecho com grupo submetido a outro tipo de intervenção.

A seleção dos artigos foi realizada em etapas, por dois pesquisadores, de forma independente, e o gerenciamento dos dados foi feito no programa Microsoft Excel. Na primeira etapa, as referências duplicadas foram eliminadas. Na segunda etapa,

Quadro 1. Estratégias de busca utilizadas para cada base de dados

Fontes de busca	Estratégias de busca
BVS	("Athletic Tape" OR "Kinesio Tape" OR "Kinesio Tapes" OR Kinesiotape OR "Orthotic Tape" OR "Knesio taping" OR "Compression bandages" OR "Adhesive elastic bandages") [Palavras] and ("Temporomandibular Joint" OR "Temporomandibular Joint Disorders" OR "Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome" OR "Myofascial Pain Syndromes" OR "Temporomandibular Joint Disc" OR "Masticatory Muscles") [Palavras]
PubMed	("Athletic Tape" OR "Kinesio Tape" OR "Kinesio Tapes" OR Kinesiotape OR "Orthotic Tape" OR "Knesio taping" OR "Compression bandages" OR "Adhesive elastic bandages") AND ("Temporomandibular Joint" OR "Temporomandibular Joint Disorders" OR "Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome" OR "Myofascial Pain Syndromes" OR "Temporomandibular Joint Disc" OR "Masticatory Muscles")
CINAHL	("Athletic Tape" OR "Kinesio Tape" OR "Kinesio Tapes" OR Kinesiotape OR "Orthotic Tape" OR "Knesio taping" OR "Compression bandages" OR "Adhesive elastic bandages") AND ("Temporomandibular Joint" OR "Temporomandibular Joint Disorders" OR "Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome" OR "Myofascial Pain Syndromes" OR "Temporomandibular Joint Disc" OR "Masticatory Muscles")
Web of Science	ALL=(("Athletic Tape" OR "Kinesio Tape" OR "Kinesio Tapes" OR Kinesiotape OR "Orthotic Tape" OR "Knesio taping" OR "Compression bandages" OR "Adhesive elastic bandages") AND ("Temporomandibular Joint" OR "Temporomandibular Joint Disorders" OR "Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome" OR "Myofascial Pain Syndromes" OR "Temporomandibular Joint Disc" OR "Masticatory Muscles"))
Scopus	(ALL("Athletic Tape") OR ALL ("Kinesio Tape") OR ALL ("Kinesio Tapes") OR ALL (Kinesiotape) OR ALL ("Orthotic Tape") OR ALL ("Knesio taping") OR ALL ("Compression bandages") OR ALL ("Adhesive elastic bandages")) AND (ALL ("Temporomandibular Joint") OR ALL ("Temporomandibular Joint Disorders") OR ALL ("Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome") OR ALL ("Myofascial Pain Syndromes") OR ALL ("Temporomandibular Joint Disc") OR ALL ("Masticatory Muscles"))
Embase	("Athletic Tape" OR "Kinesio Tape" OR Kinesiotape OR "Compression bandage") AND ("Temporomandibular Joint" OR "Temporomandibular Joint Disorders" OR "Myofascial Pain" OR "Temporomandibular Joint Disc" OR "Masticatory Muscle")
Cochrane	("Athletic Tape" OR "Kinesio Tape" OR "Kinesio Tapes" OR Kinesiotape OR "Orthotic Tape" OR "Knesio taping" OR "Compression bandages" OR "Adhesive elastic bandages") AND ("Temporomandibular Joint" OR "Temporomandibular Joint Disorders" OR "Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome" OR "Myofascial Pain Syndromes" OR "Temporomandibular Joint Disc" OR "Masticatory Muscles")

por meio da leitura dos resumos, foram excluídos os artigos que não contemplavam os critérios de inclusão estabelecidos, por meio das respostas "sim" ou "não" de cada pesquisador. Os artigos que receberam "sim" dos dois pesquisadores foram incluídos para leitura na íntegra e aqueles que obtiveram resposta "não" de ambos foram excluídos. Em caso de discordância entre eles, foi realizada uma reunião de consenso e, permanecendo o impasse, um terceiro avaliador seria consultado.

Na terceira etapa da fase de seleção, foram analisados, também por dois pesquisadores, os textos completos dos artigos potencialmente relevantes para a revisão e aplicados os critérios de elegibilidade estabelecidos. Os pesquisadores novamente atribuíram as respostas "sim" ou "não". Os artigos que receberam "sim" dos dois avaliadores foram incluídos na pesquisa e aqueles que obtiveram resposta "não" de ambos foram excluídos. Da mesma forma, na presença de discordância entre eles, foi realizada uma reunião de consenso e, permanecendo o impasse, um terceiro avaliador seria consultado.

ANÁLISE DOS DADOS

Os seguintes dados dos artigos selecionados foram coletados em um protocolo desenvolvido para a pesquisa: autor, ano de publicação, país onde o estudo foi realizado, características da amostra (sexo, idade, condição clínica e tratamento recebido), objetivo da aplicação, metodologia de coleta (número de aplicações, tempo do uso da bandagem, tempo de tratamento, local da aplicação, técnica empregada), resultados obtidos, relacionados à intensidade da dor, e conclusão. A extração dos dados foi realizada por dois pesquisadores, de forma independente, que se reuniram posteriormente para conferência.

Foram utilizados os testes Q e o índice I² para avaliar a heterogeneidade entre os estudos. Para a metanálise, a medida de efeito da intervenção considerada foi a diferença da média de intensidade da dor, mensurada pela Escala Visual Analógica (EVA), entre os momentos antes e após a intervenção, que foi realizada por meio do método do inverso da variância no *software* estatístico STATA, versão 13.0. O gráfico tipo *forest-plot* foi utilizado para resumir as estimativas. Foi adotado nível de significância de 5% nas análises.

A avaliação da qualidade e do risco de viés dos estudos incluídos foi realizada por dois pesquisadores independentes, por meio da ferramenta *JBICritical Appraisal Checklist*⁽¹⁵⁾. O instrumento apresenta critérios para avaliação da qualidade metodológica de ensaios clínicos, com três possibilidades de resposta: "sim, este critério se verifica"; "não, este critério não se verifica" e "não está claro". Atribuiu-se 1 ponto para cada resposta "sim" e 0 ponto para as demais respostas. Quanto maior a pontuação atingida, maior a qualidade interna e menor o risco de viés do estudo. As divergências entre os pesquisadores foram resolvidas em reunião para estabelecimento de consenso. Determinou-se que estudos com menos de 50% das respostas positivas seriam considerados de baixa qualidade metodológica, estudos entre 50% e 75% das respostas positivas considerados de média qualidade metodológica e estudos com mais do que 75% das respostas positivas seriam considerados de alta qualidade metodológica.

RESULTADOS

Foram localizadas, inicialmente, 344 referências (3 na LILACS, 43 na MEDLINE, 13 na CINAHL, 45 na Embase, 175 na Scopus, 4 na Web of Science, 60 na Cochrane e 1 na

Quadro 2. Dados extraídos dos artigos selecionados

Autor (ano de publicação) País	Amostra (idade, condição clínica e tratamento recebido)	Proposta de comparação do estudo	Número de aplicações e duração do tratamento	Local da aplicação e técnica empregada	Dor mensurada por escala visual analógica	Conclusão
Benlidayi et al. (2016) Turquia ⁽¹⁶⁾	- 33 indivíduos com DTM (dor miofascial, artralgia, e/ou deslocamento de disco com redução). - GE: 17 indivíduos (média de 31,6 anos) receberam bandagem, aconselhamento e exercícios mandibulares. - GC: 16 indivíduos (média de 31,1 anos) receberam aconselhamento e exercícios mandibulares.	Comparar os efeitos do aconselhamento e exercícios mandibulares associados, ou não, à bandagem na diminuição da dor e limitação funcional reportada.	- Uma troca por semana. - Duração de 3 dias consecutivos por bandagem. - 6 semanas de tratamento.	Sobre a pele na região do músculo masseter, bilateralmente, técnica em Y, com ponto fixo na ATM, um ponto móvel na direção do nariz e outro na direção do mento, ambos com até 15% de tensão.	GE Antes: 3,4±3,4 Após 1 semana: 1,4±1,7 Após 6 semanas: 0,4±0,9 GC Antes: 2,5±3,2 Após 1 semana: 1,8±2,5 Após 6 semanas: 1,6±2,7	- No GE, houve melhora significativa da dor à palpação em masseter, temporal e ATM na primeira e na sexta semana em comparação ao valor de base. O mesmo não ocorreu com o GC.
Lietz-Kijak et al. (2018) Polônia ⁽¹⁷⁾	- 60 indivíduos (18 a 35 anos) com distúrbios funcionais dolorosos nos músculos mastigatórios de característica miofascial. - GE: 30 indivíduos receberam bandagem. - GC: 30 indivíduos foram submetidos à inativação dos pontos de gatilho por compressão.	Comparar o efeito da bandagem ao da inativação dos pontos de gatilho por compressão na diminuição da dor em indivíduos com DTM.	- Uma aplicação de bandagem. - Duração de 5 dias consecutivos.	Sobre a pele na região de masseter, bilateralmente, técnica em I, sem tensão, com ponto fixo na ATM e pontos móveis sobre a bochecha em direção ao nariz e em direção ao queixo.	GE Antes: 6,5±1,7 Após: 3,1±1,35 GC Antes: 6,3±1,4 Após: 4,2±1,4	- Ambos os tratamentos promoveram diminuição significativa da dor. - A bandagem promoveu maior diminuição dolorosa do que a inativação dos pontos de gatilho.
Keskinruzgar et al. (2019) Turquia ⁽¹⁸⁾	- 34 indivíduos com bruxismo noturno e dor miofascial. - GE: 16 indivíduos tratados com bandagem (média de 27,4 anos). - GC: 18 indivíduos tratados com placa oclusal (média de 26,1 anos).	Comparar o efeito da bandagem com o da placa oclusal na diminuição da dor e amplitude de abertura de boca em indivíduos com bruxismo do sono e dor miofascial.	- Aplicações feitas diariamente durante 5 semanas, totalizando 35 aplicações. - Colocadas no fim do dia e retiradas pela manhã, durante 35 dias.	Sobre a pele na região do masseter, técnica em Y, com 40% de tensão, no sentido da origem para a inserção do músculo.	GE Antes: 7,3±2,4 Após 1 semana: 3,9±2,7 Após 4 semanas: 2,9±2,5 GC Antes: 5,9±3,0 Após 1 semana: 4,6±2,6 Após 4 semanas: 2,9±2,5	- Ambos os tratamentos promoveram diminuição da dor, após uma e quatro semanas, em comparação ao valor de base.

Legenda: DTM = disfunção temporomandibular; ATM = articulação temporomandibular; GE = grupo de estudo; GC = grupo de comparação

IBECS). Após a primeira etapa (eliminação das duplicatas), permaneceram 244 artigos. Após a segunda etapa (exclusão de artigos pela leitura do título e resumo), permaneceram 63, e, após a terceira etapa (análise do texto completo), permaneceram no presente estudo apenas 3 artigos, conforme apresentado na Figura 1. A busca manual nas referências dos artigos não resultou na inclusão de nenhum estudo.

As informações extraídas de cada artigo foram organizadas em uma planilha. O Quadro 2 contém o resumo dos principais achados.

Os artigos encontrados foram publicados entre os anos de 2016⁽¹⁶⁾ e 2019⁽¹⁸⁾, sendo desenvolvidos por diferentes grupos de pesquisas, na Turquia^(16,18) e Polônia⁽¹⁷⁾, e a casuística variou de indivíduos com idades entre 18 e 35 anos, a maior parte

composta por mulheres, com amostras que variaram de 33⁽¹⁶⁾ a 60⁽¹⁷⁾ indivíduos.

Todos os indivíduos selecionados apresentavam a dor como sintoma comum, contudo, as condições clínicas incluíram dor miofascial⁽¹⁶⁻¹⁸⁾, artralgia⁽¹⁶⁾ e deslocamento de disco com redução⁽¹⁶⁾. Como critério diagnóstico, dois métodos foram

utilizados: o *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD)*^(16,17) e o histórico médico com critérios clínicos específicos⁽¹⁸⁾.

Os tratamentos tiveram a duração de 5 dias⁽¹⁷⁾ a 6 semanas⁽¹⁶⁾, com a troca das bandagens variando de uma vez na semana^(16,17) a diariamente⁽¹⁸⁾. Em todos os estudos, a bandagem foi aplicada bilateralmente sobre a pele, na região de masseter, porém, as técnicas de aplicação variaram entre a técnica em Y^(16,18), em que uma das extremidades da fita é dividida em duas caudas, e técnica em I⁽¹⁷⁾, em que a fita não é dividida. Na técnica em Y, o ponto fixo foi posicionado na ATM, enquanto um ponto móvel foi posicionado na face, em direção ao nariz⁽¹⁶⁾, e o outro na direção do mento⁽¹⁶⁾, ou ambos na direção do ângulo e contorno da mandíbula⁽¹⁸⁾, portanto, no sentido da origem para a inserção do músculo, ambos estirados com até 15% de tensão⁽¹⁶⁾, ou com 40% de tensão⁽¹⁸⁾. Na técnica em I, duas fitas foram utilizadas para cada hemiface, ambas com o ponto fixo posicionado na ATM, sobrepostos, sendo uma delas com o ponto móvel sobre a bochecha, em direção ao nariz e a outra, em direção ao mento⁽¹⁷⁾.

A intensidade da dor, desfecho avaliado por todos os estudos⁽¹⁶⁻¹⁸⁾, foi comparada entre grupos submetidos à aplicação da bandagem em masseter e às seguintes abordagens terapêuticas: aconselhamento e exercícios mandibulares⁽¹⁶⁾, inativação dos pontos de gatilho por compressão⁽¹⁷⁾ e uso de placa oclusal⁽¹⁸⁾. Houve grupos de interesse que foram tratados com a bandagem de forma isolada^(17,18), ou associada às demais abordagens⁽¹⁶⁾.

Os 3 estudos, por apresentarem a variável “intensidade da dor avaliada”, utilizando EVA, antes e após uma semana de intervenção, foram incluídos na metanálise (Figura 2). O losango ao final do gráfico encontra-se à direita e não toca o eixo, refletindo que a aplicação da bandagem promove maior redução da intensidade da dor. O valor de I^2 de 0%, bem como o valor de p (teste Q de Cochran) maior que 0,05, indicam que os estudos foram homogêneos quanto aos valores mensurados. O valor na coluna de diferença de médias revela que o grupo experimental apresentou valores maiores em 1,4 pontos de redução da intensidade da dor na EVA, com valor de $p=0,013$.

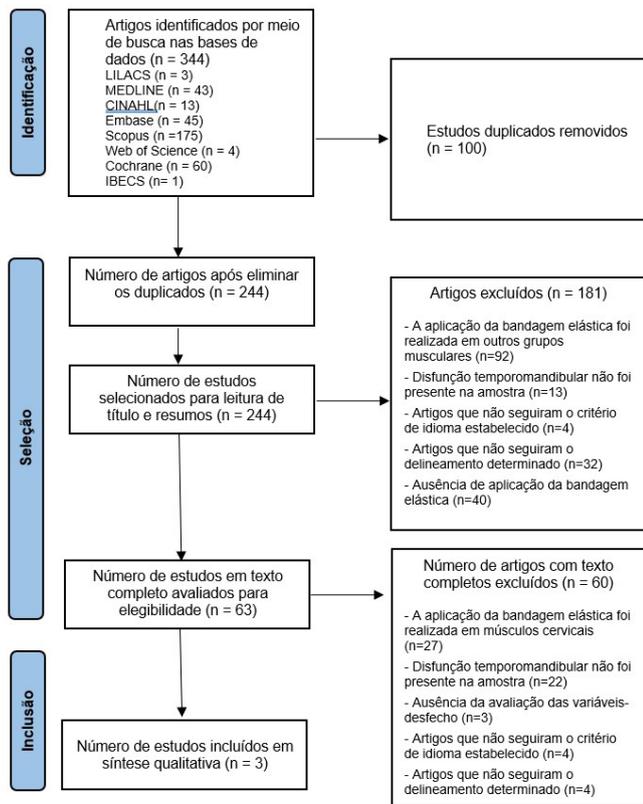


Figura 1. Fluxograma com as diferentes fases da revisão baseada nas diretrizes do protocolo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)*. Fonte: *Flow Diagram*⁽¹⁴⁾
Legenda: n = número de artigos

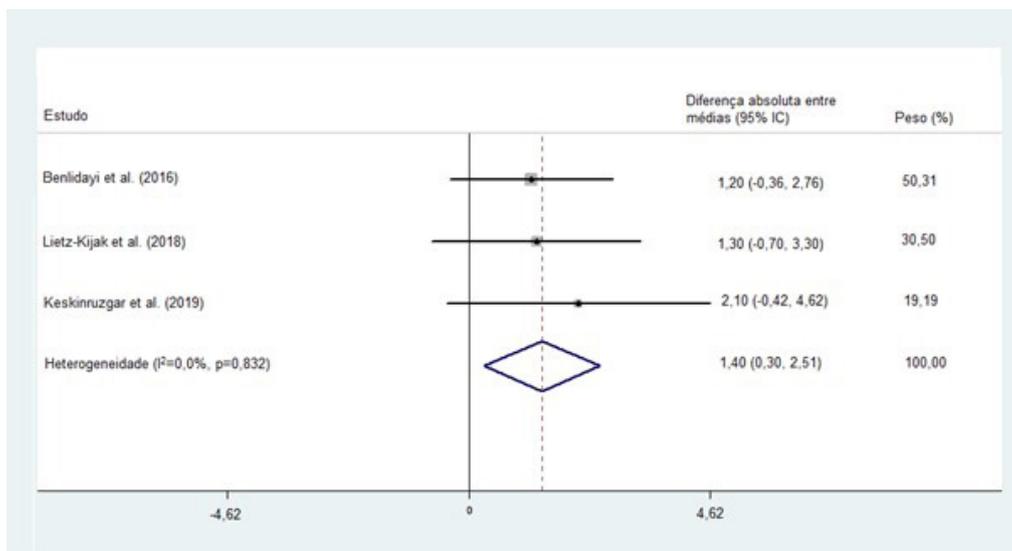


Figura 2. *Forest Plot* da metanálise dos estudos
Legenda: IC = índice de confiança; % = percentual

Tabela 1. Qualidade interna e controle do risco de viés conforme escala *JBIC Critical Appraisal Checklist* para ensaios clínicos randomizados

Questão	Benlidayi et al. ⁽¹⁶⁾	Lietz-Kisjak et al. ⁽¹⁷⁾	Keskinruzgar et al. ⁽¹⁸⁾
1	Sim	Sim	Sim
2	Sim	Não	Não
3	Sim	Sim	Sim
4	Não	Não	Não
5	Não	Sim	Não
6	Não	Não	Não
7	Sim	Sim	Sim
8	Sim	Sim	Sim
9	Sim	Sim	Sim
10	Sim	Sim	Sim
11	Sim	Não	Sim
12	Sim	Sim	Sim
13	Sim	Sim	Sim
Total	10	09	09
% de respostas "Sim"	77%	69%	69%

Legenda: 1. A alocação dos participantes aos grupos de tratamento foi verdadeiramente aleatória?; 2. A alocação aos grupos foi cega?; 3. Os grupos de tratamento eram comparáveis no início do estudo?; 4. Foi ocultada aos participantes a atribuição do tratamento?; 5. Foi ocultado aos responsáveis por aplicar o tratamento qual o grupo a que estavam alocados os participantes?; 6. Foi ocultado aos avaliadores dos resultados o grupo a que estavam alocados os participantes?; 7. Os diferentes grupos do estudo foram tratados de forma idêntica, com exceção da intervenção referida?; 8. O *follow-up* foi completado, e se não, foi abordado o uso de estratégias para colmatar a sua ausência?; 9. Os participantes foram analisados nos grupos aos quais foram randomizados?; 10. Os resultados foram avaliados da mesma forma para todos os grupos?; 11. Os resultados foram medidos de forma confiável?; 12. Foi utilizada análise estatística apropriada?; 13. O desenho de estudo é apropriado ao tópico em análise e foi evidenciado algum desvio do desenho padrão de um ensaio clínico randomizado durante as fases de desenvolvimento ou análise?; % = percentual

Os artigos receberam pontuações entre 8 e 10 de 13 pontos totais. A qualidade metodológica dos estudos foi considerada média em 2 estudos e boa em 1 estudo. O principal viés dos estudos foi a falta de cegamento dos sujeitos da pesquisa e dos terapeutas, uma limitação condizente com o método terapêutico aplicado, que impede a realização de um grupo placebo. A avaliação dos resultados também foi um ponto importante de viés, pois o desfecho analisado foi obtido de forma autorreferida pelos sujeitos da pesquisa. A análise da qualidade metodológica e controle de viés é apresentada na Tabela 1.

DISCUSSÃO

O estudo evidenciou as principais formas de aplicação da bandagem elástica em músculos mastigatórios para indivíduos com disfunção temporomandibular, com participantes com idades entre 18 e 35 anos e a prevalência de mulheres. Essa população apresenta alta prevalência de sintomas relacionados à disfunção temporomandibular⁽¹⁹⁾. A maior ocorrência de DTM em mulheres ainda não possui explicação concreta, contudo, estudos referem influência do hormônio estrogênio e do padrão comportamental das mulheres, pois buscam o tratamento com maior frequência^(20,21).

Todos os artigos apresentaram como resultado a redução da dor após o uso da bandagem elástica, sendo que os resultados apresentados por Benlidayi et al.⁽¹⁶⁾ evidenciaram que o uso da bandagem, associado aos tratamentos tradicionais, reduziu o quadro algico dos participantes em menor tempo.

A bandagem elástica, por meio dos fios elásticos de polímero envoltos por fibras de algodão, promove uma estimulação cutânea que atua na diminuição da pressão nos receptores sensoriais por meio de suas ondulações, ocasionando a elevação da pele, favorecimento da circulação sanguínea e linfática, com promoção da movimentação muscular, além de reduzir a dor por meio neural^(9,22). As informações sensoriais, como tato, pressão, temperatura e dor são captadas por receptores denominados somatossensoriais, que estão localizados na pele e que se relacionam a neurônios aferentes, cujos corpos situam-se nos gânglios dorsais da medula espinhal. O estímulo mecânico gerado pela bandagem concorre nas vias aferentes com o estímulo doloroso, promovendo inibição deste e resultando, assim, no alívio da dor^(22,23).

Os benefícios relacionados ao uso da bandagem elástica, reportados na literatura, incluem correção da função muscular pelo fortalecimento dos músculos debilitados, melhora da circulação sanguínea e linfática, diminuição da dor por supressão neurológica e favorecimento da propriocepção, por aumentar a excitação dos mecanorreceptores cutâneos^(8,23). O alívio da dor, por sua vez, pode ter sido o responsável pelo aumento da abertura de boca, verificado nos participantes de dois estudos^(16,18).

Nenhum dos artigos retornados na busca seguiu o método de direcionamento de aplicação da bandagem da inserção para origem do músculo, ou seja, com o ponto fixo sobre a região de inserção do músculo. Os resultados apresentados pós-intervenção foram positivos em todos os estudos, porém, a direção de aplicação da bandagem elástica divergiu da utilizada por alguns autores⁽⁹⁾ e dos princípios determinados por Kenso Kase, que indica a colocação da inserção para origem do músculo como estratégia para inibição da hiperfunção muscular, enquanto a aplicação da origem para inserção teria o objetivo de aumentar a atividade de músculos enfraquecidos⁽⁸⁾.

A técnica empregada pelos estudos, entretanto, não gerou impacto negativo aos participantes e foi eficiente, de acordo com os resultados reportados, sugerindo que o sentido da aplicação, ou seja, o local do ponto fixo, tenha menos importância para a obtenção dos efeitos terapêuticos. Tais efeitos parecem estar mais relacionados com a estimulação sensorial cutânea gerada pela bandagem do que com a direção da aplicação. Percebeu-se, assim, que, ao contrário da técnica empregada, a duração de uso e número de trocas variou consideravelmente entre os estudos, não sendo encontradas pesquisas específicas para definição desses critérios. Convém ressaltar que, mesmo com utilização por apenas cinco dias⁽¹⁷⁾, benefícios já foram referidos.

Todos os estudos avaliaram o desfecho "dor" após uma semana de aplicação, o que possibilitou a metanálise considerando a diferença da intensidade da dor entre os momentos pré e pós uma semana de intervenção. O melhor resultado para o uso da bandagem, na comparação com as outras abordagens pesquisadas, deve ser interpretado considerando essa curta duração de intervenção. É possível que as outras abordagens terapêuticas sejam mais eficientes em situações de maior tempo de intervenção. Fazem-se necessárias, ainda, pesquisas que incluam, dentre as variáveis, a duração dos benefícios proporcionados pela bandagem, ou seja, por quanto tempo perdura a melhora dos sintomas depois de cessadas as aplicações. Os estudos demonstraram resultados positivos ao realizar a aplicação da bandagem, tanto associada a outro tratamento, como utilizada enquanto recurso único, o que sugere que sua utilização pode ser benéfica no tratamento das DTMs. Contudo, a quantidade de pesquisas com esse recurso é insuficiente para esclarecer

os seus efeitos sobre os sintomas dolorosos, as amostras são reduzidas e os estudos apresentam vieses metodológicos. Novas pesquisas, especialmente ensaios clínicos randomizados, são necessárias para averiguar criteriosamente diferentes técnicas e durações de uso da bandagem.

CONCLUSÃO

Após a revisão da literatura, foi possível sugerir que o uso da bandagem elástica em masseter promove maior redução da dor após uma semana de tratamento, em comparação com outras intervenções conservadoras. Contudo, o número limitado de estudos e a presença de vieses nas pesquisas impedem que os reais efeitos desse recurso sejam identificados.

REFERÊNCIAS

- List T, Jensen RH. Temporomandibular disorders: old ideas and new concepts. *Cephalalgia*. 2017;37(7):692-704. <http://dx.doi.org/10.1177/0333102416686302>. PMID:28068790.
- Valesan LF, Da-Cas CD, Réus JC, Denardin ACS, Garanhani RR, Bonotto D, et al. Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2021;25(2):441-53. <http://dx.doi.org/10.1007/s00784-020-03710-w>. PMID:33409693.
- American Association of Dental Research. Temporomandibular Disorders (TMD) [Internet]. 2015 [citado em 2020 Abr 10]. Disponível em: <https://www.iadr.org/aadr/about-us/policy-statements/science-policy/temporomandibular-disorders-tmd>
- Ohrbach R, editor. Diagnostic criteria for temporomandibular disorders: assessment instruments. Version 15 May 2016 [Critérios de Diagnóstico para Desordens Temporomandibulares: protocolo clínico e instrumentos de avaliação: Brazilian Portuguese Version 25 May 2016]. RDC/TMD; 2016.
- Motta LJ, Bussadori SK, Godoy CLH, Biazotto-Gonzalez DA, Martins MD, Silva RS. Disfunção temporomandibular segundo o nível de ansiedade em adolescentes. *Psicol, Teor Pesqui*. 2015;31(3):389-95. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-37722015031899389395>.
- Carrara SV, Conti PCR, Barbosa JS. Termo do primeiro consenso em disfunção temporomandibular e dor orofacial. *Dental Press J Orthod*. 2010;15(3):114-20. <http://dx.doi.org/10.1590/S2176-94512010000300014>.
- Torres F, Campos LG, Fillipini HF, Weigert KL, Vecchia GFD. Efeitos dos tratamentos fisioterapêutico e odontológico em pacientes com disfunção temporomandibular. *Fisioter Mov*. 2012;25(1):117-25. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-51502012000100012>.
- Kase K, Wallis J, Kase T. Clinical therapeutic applications of the Kinesio Taping Method. 2nd ed. Tokyo: Ken Ikai; 2003. p. 19-39.
- Hernandes NCJ, Ribeiro LL, Gomes CF, Silva AP, Dias VF. Speech therapy in temporomandibular dysfunction in two cases: comparative analysis of the effect of traditional therapy and the use of the therapeutic bandage associated. *Distúrb Comun*. 2017;29(2):251-61. <http://dx.doi.org/10.23925/2176-2724.2017v29i2p251-261>.
- Sobhani V, Shamsoddini A, Khatibi-Aghda A, Mazloum V, Kia HH, Meybodi MKE. Differences among effectiveness of dry needling, manual therapy, and Kinesio Taping® methods for the management of patients with chronic myofascial neck pain: a single-blind clinical trial. *Trauma Mon*. 2017;22(6):e39261.
- Kavlak B, Bakar Y, Sari Z. Investigation of the efficacy of different physiotherapy methods for neck pain. *J Musculoskeletal Pain*. 2012;20(4):284-91. <http://dx.doi.org/10.3109/10582452.2012.733802>.
- Dlkhouh CT, Bakhshi S, Farokhi ZS, Mirmohammadkhani M. Comparison of dry needling and inhibitory kinesio taping on the pain and functional disability in females with myofascial pain syndrome in upper trapezius muscle. *Koomesh*. 2019;21(4):610-8.
- Silva AP, Carvalho ARR, Sassi FC, Silva MAA. Os efeitos da bandagem elástica no músculo trapézio em adultos saudáveis. *CoDAS*. 2019;31(5):e20180077. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20192018077>. PMID:31644716.
- Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372(71):n71. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.n71>. PMID:33782057.
- The Joanna Briggs Institute. JBI critical appraisal checklist for cohort studies [Internet]. 2020 [citado em 2020 Abr 10]. Disponível em: https://joannabriggs.org/ebp/critical_appraisal_tools
- Benlidayi IC, Salimov F, Kurkcu M, Guzel R. Kinesio Taping for temporomandibular disorders: single-blind, randomized, controlled trial of effectiveness. *J Back Musculoskeletal Rehabil*. 2016;29(2):373-80. <http://dx.doi.org/10.3233/BMR-160683>. PMID:26966829.
- Lietz-Kijak D, Kopacz L, Ardan R, Grzegocka M, Kijak E. Assessment of the Short-Term Effectiveness of kinesiotaping and trigger points release used in functional disorders of the masticatory muscles. *Pain Res Manag*. 2018;2018:5464985. <http://dx.doi.org/10.1155/2018/5464985>. PMID:29861804.
- Keskinruzgar A, Kucuk AO, Yavuz GY, Koparal M, Caliskan ZG, Utkun M. Comparison of kinesio taping and occlusal splint in the management of myofascial pain in patients with sleep bruxism. *J Back Musculoskeletal Rehabil*. 2019;32(1):1-6. <http://dx.doi.org/10.3233/BMR-181329>. PMID:30475753.
- Figueiredo VMG, Cavalcanti AL, Farias ABL, Nascimento SR. Prevalência de sinais, sintomas e fatores associados em portadores de disfunção temporomandibular. *Acta Sci Health Sci*. 2009;31(2):159-63.
- Ferreira CLP, Silva MAMR, Felício CM. Sinais e sintomas de desordem temporomandibular em mulheres e homens. *CoDAS*. 2016;28(1):17-21. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20162014218>. PMID:27074184.
- Moreno AGUT, Bezerra AGV, Alves-Silva EG, Melo EL, Gerbi MEMM, Bispo MEA, et al. Influência do estrogênio na modulação da dor na disfunção temporomandibular e sua prevalência no sexo feminino: revisão integrativa. *Res Soc Dev*. 2021;10(2):e38510212453. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12453>.
- Artioli DP, Bertolini GRF. Kinesio taping: aplicação e seus resultados sobre a dor: revisão sistemática. *Fisioter Pesqui*. 2014;21(1):94-9. <http://dx.doi.org/10.1590/1809-2950/553210114>.
- Guyton AC, Hall JE. Tratado de fisiologia médica. 11ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011.