

TERAPIA MANUAL NO TRATAMENTO DA DOR RELACIONADA À DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

Manual therapy in the treatment of pain related to temporomandibular dysfunction

Janaina Stall¹, Gelson André Maldaner²

¹Discente do curso de Fisioterapia da FGG/ACE - Faculdade Guilherme Guimbala da Associação Catarinense de Ensino, Joinville, Santa Catarina, Brasil.

²Docente do curso de Fisioterapia da FGG/ACE - Faculdade Guilherme Guimbala da Associação Catarinense de Ensino, Joinville, Santa Catarina, Brasil.

Autor Correspondente:

Gelson André Maldaner

Endereço: Rua São José, 490 - Anita Garibaldi, Joinville/SC

e-mail: gelson_maldaner@hotmail.com

RESUMO

Dores na região da cabeça e pescoço, e diminuição da amplitude de movimento da boca são muito comuns em pessoas que apresentam disfunção na articulação temporomandibular. Em grande parte dos casos, essas dores se tornam crônicas e afetam diretamente a qualidade de vida do indivíduo. As técnicas de terapia manual têm mostrado efeitos benéficos no tratamento desses pacientes. O objetivo desta pesquisa foi avaliar a eficácia da técnica “strain-counterstrain” e técnica neuromuscular aplicadas na região da cabeça e pescoço para tratar a dor e/ou diminuição da amplitude de movimento da boca em indivíduos portadores de disfunção temporomandibular. A amostra foi composta por 15 indivíduos, que foram avaliados por meio do Índice Anamnésico de Fonseca, Questionário SF-36, Escala analógica de dor – EVA, algometria e amplitude de movimento da abertura da boca, antes e após a aplicação das técnicas, que aconteceram em duas sessões, com intervalo de 7 dias entre cada uma. Todos os métodos de avaliação utilizados apresentaram resultados positivos, sendo o mais significativo o Índice Anamnésico de Fonseca, que antes das intervenções apresentou uma média no escore de 67,66, determinando DTM severa, e após

as intervenções, a média caiu para 38,33, determinando DTM leve, demonstrando uma melhora de 43,3%, $p < 0,01$. Os resultados deste estudo mostraram eficácia no uso da técnica “strain-counterstrain” e técnica neuromuscular no tratamento da disfunção temporomandibular, além de influenciar na melhora da qualidade de vida.

Palavras-chaves: Articulação temporomandibular, DTM, Terapia Manual, Técnica de liberação posicional, Técnica neuromuscular.

► ABSTRACT

Pain in the head and neck region, and decreased range of motion in the mouth are very common in people who have temporomandibular joint disorders. In most cases, these pains become chronic and directly affect the individual's quality of life. Manual therapy techniques have shown beneficial effects in the treatment of these patients. The objective of this research was to evaluate the effectiveness of strain-counterstrain technique and neuromuscular technique applied in the head and neck region to treat pain and/or decreased range of motion of the mouth in individuals with temporomandibular disorders. The sample consisted of 15 individuals, who were evaluated using the Fonseca Anamnestic Index, SF-36 Questionnaire, Analogue Pain Scale - VAS, algometry and mouth opening range of motion, before and after the application of the techniques, which occurred in two sessions, with an interval of 7 days between each one. All evaluation methods used showed positive results, the most significant being the Fonseca Anamnestic Index, which before the interventions had an average score of 67.66, determining severe TMD, and after the interventions, the average dropped to 38.33, determining mild TMD, showing an improvement of 43.3%, $p < 0,01$. The results of this study showed effectiveness in the use of the strain-counterstrain technique and the neuromuscular technique in the treatment of temporomandibular disorders, in addition to influencing the improvement of quality of life.

Keywords: Temporomandibular joint, TMD, Manual Therapy, Positional release technique, Neuromuscular technique.

► INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular (ATM) é responsável pelas funções de mastigação, fonação e deglutição. É uma articulação do tipo sinovial, caracterizada pela existência de duas articulações, uma direita e outra esquerda, que se estendem sobre a metade anterior de cada uma das duas

superfícies temporal e mandibular. Os músculos que compõem a ATM são: temporal, masseter, pterigóideo lateral, pterigóideo medial, milo-hióideo, digástrico, gênio-hióideo, músculos da língua e músculos da face. O nervo trigêmeo (V) é responsável pela inervação sensorial e motora da ATM, e junto com o nervo facial (VII) são responsáveis pelos músculos da mastigação. Os ossos que compõem a ATM são o temporal e a mandíbula, seus movimentos são de elevação, abaixamento, propulsão e retropulsão. O osso hióide não compõe a ATM, mas é atribuído à estática e mobilidade da mandíbula. A abertura da boca representa a mobilidade funcional da ATM, sendo a amplitude de movimento (ADM) média de 40 a 60 mm.^{1, 2, 3, 4, 5}

A Disfunção temporomandibular (DTM) é definida por um conjunto de sinais clínicos que afetam a ATM, os músculos mastigatórios e estruturas relacionadas envolvidas com os movimentos da ATM. Os sintomas podem ser extremamente diversificados, sendo os mais clássicos a cefaléia, ruídos articulares, diminuição da ADM articular, desvios dos movimentos da mandíbula, dor na ATM, dor e fadiga nos músculos faciais, dores cervicais e limitações funcionais. É uma patologia de origem multifatorial, dentre as principais causas estão hábitos parafuncionais, alterações oclusais, problemas sistêmicos, alterações estruturais, traumas e distúrbios emocionais.^{2, 6}

Fatores emocionais vividos pelo indivíduo geram eventos sistêmicos que influenciam a ATM. O hipotálamo, o sistema reticular e o sistema límbico são primariamente responsáveis pelo estado emocional e podem influenciar na atividade e função muscular através do sistema nervoso autônomo (SNA). O estresse emocional ativa o hipotálamo, gerando uma reação em cadeia que faz com que as fibras intrafusais dos fusos musculares se contraíam, preparando o corpo para uma resposta, se mantendo em estado de alerta através do SNA. Esse processo sensibiliza o fuso de forma que qualquer leve estiramento do músculo cause um reflexo de contração, aumentando a tonicidade muscular, podendo causar hiperatividade muscular e o desenvolvimento de hábitos parafuncionais, como o bruxismo ou o apertamento dos dentes que, conseqüentemente,

produzem uma condição de dor muscular. A resposta muscular é intensificada de acordo com a intensidade emocional ou o processo contínuo mantendo o mesmo sentimento. Dessa forma, assim como órgãos que estão em seu perfeito estado geram sentimentos de bem-estar e prazer, tecidos contraídos, espásticos ou enfraquecidos geram dor, desconforto e sentimentos desagradáveis. As sensações físicas e emocionais se sobrepõem e influenciam umas às outras, estão conectadas, sentimos as emoções fisicamente. ^{7, 8, 9, 10}

A dor é a principal queixa dos pacientes com DTM e pode se apresentar de diversas formas, como mialgia, dor miofascial, cefaléia e enxaqueca. A mialgia é a dor sentida nos músculos, pode produzir efeitos excitatórios centrais, gerando dor referida, pontos gatilho, co-contracção protetora, respostas autônomas, disfunção e limitação articular e ainda restringir atividades funcionais. A dor miofascial acontece quando há uma alteração no deslizamento ideal entre as fibras endofasciais e planos interfasciais, e alteração ou restrição da transmissão de força. Pode ser causada por uso excessivo, mau uso, desuso ou trauma no sistema musculoesquelético. A redução da mobilidade fascial pode diminuir a circulação e causar isquemia, reduzindo a qualidade da fibra muscular, prejudicando funções de estabilidade e coordenação de movimentos articulares e resultando em processo inflamatório e/ou dor na fáscia muscular. A ligação entre a fáscia e o sistema nervoso autônomo acontece através de uma rede de mecanorreceptores presente no sistema fascial, que promove um processo contínuo de comunicação interna somato-somático, somato-visceral, víscero-visceral e víscero-somático. A cefaleia tensional ocorre quando há tensão nos tecidos musculares e/ou miofascial, é uma dor constante e estável, normalmente não é debilitante, geralmente é bilateral e pode durar dias ou semanas. Quando se origina de estruturas neurovasculares, é chamada de enxaqueca, que resulta da atividade neurológica nas estruturas vasculares intracranianas. Geralmente se apresenta como uma dor intensa, pulsátil, unilateral, às vezes debilitante, podendo ser acompanhada por náuseas, fotofobia e fonofobia. Um episódio de enxaqueca pode durar

de 4 a 72 horas, e na DTM está relacionada com a presença de bruxismo noturno. Na ATM, na margem inferior da mandíbula e na parte posterior da cabeça estão presentes os dermatômos cervicais, o que explica a dor na região do pescoço como um sintoma da DTM. Muitos nociceptores das estruturas cervicais profundas entram em sinapse nos mesmos neurônios de transmissão de dor de segunda ordem, apresentando sintoma de dor referida. Os nociceptores também inibem a ação dos músculos que movem a mandíbula, então, quando a dor é sentida repentinamente, o movimento mandibular cessa imediatamente (reflexo nociceptivo), e quando ocorre de forma crônica, o movimento se torna limitado. ^{7, 11, 12, 13, 14, 15}

Através da terapia manual é possível trabalhar os músculos, fâscias, articulações, sistema nervoso e cérebro. A terapia manual pode gerar mudanças no *input* neural, influenciar receptores locais e processos centrais, gerar efeitos simpáticos, aumentar o equilíbrio autonômico, reduzir a rigidez, gerar uma modificação da dor e restaurar a função onde ela estiver comprometida. Vários métodos de terapia manual, utilizados individualmente ou em combinação, se mostraram capazes de reduzir a dor. A técnica de liberação posicional atua sobre os tecidos tensos, endurecidos, hipertônicos, encurtados ou contraídos, buscando o alívio desses estados e tratando essas barreiras de restrições. Uma variação da técnica de liberação posicional é o método desenvolvido por Lawrence Jones, chamado “*strain-counterstrain*” (SCS). Durante a liberação ocorre um aumento circulatório nos tecidos previamente congestionados ou isquêmicos, permitindo que ocorra um ajuste neurológico e auxiliando na restauração da normalidade naquela região. O alívio da dor ou melhora da mobilidade pode ocorrer apenas de forma temporária ou parcial em alguns casos, por isso se indica uma abordagem integrada usando uma combinação de métodos, como a técnica neuromuscular, que se integram e podem ser abordagens aliadas. A técnica neuromuscular busca a normalização de desequilíbrios nos tecidos hipertônicos e fibróticos, gerando respostas fisiológicas envolvendo mecanorreceptores, órgãos tendinosos de Golgi, fusos musculares e outros proprioceptores. Durante a aplicação da técnica ocorre o aquecimento

da fáscia superficial e aumento da drenagem, trazendo benefícios como restauração do equilíbrio e tônus muscular, redução da dor, aumento da função e melhora das respostas vasculares e hormonais. Essas mudanças promovem diferenças na tensão, maciez e regularidade, que podem ser palpadas e comparadas antes e depois da aplicação da técnica.^{5, 11, 12, 16}

Este estudo tem como objetivo avaliar a eficácia da técnica de “*strain-counterstrain*” e técnica neuromuscular para diminuir os sintomas de dor, aumentar a ADM de abertura da boca e proporcionar melhora na qualidade de vida, bem-estar físico e emocional de indivíduos que apresentam DTM.

► MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo de uma série de casos, classificado como sendo uma pesquisa básica, experimental, quantitativa, exploratória de corte longitudinal. A amostra foi composta por 15 indivíduos de ambos os sexos, com idade entre 20 (vinte) e 40 (quarenta) anos, portadores de disfunção na articulação temporomandibular e apresentando algum sintoma de dor na região da cabeça e/ou pescoço e/ou diminuição da amplitude de movimento na abertura da boca.

A amostra foi captada através de formulário distribuído entre alunos dos cursos de Fisioterapia, Psicologia e Direito da Faculdade Guilherme Guimbala da Associação Catarinense de Ensino – FGG/ACE e pessoas da comunidade. Os critérios de inclusão foram: indivíduos com disfunção na articulação temporomandibular apresentando sintoma de dor em região da cabeça e/ou pescoço e/ou diminuição da ADM da boca. Foram excluídos da pesquisa indivíduos que possuíam outras disfunções ou patologias que podiam gerar sintoma de dor ou disfunção na região da cabeça e/ou pescoço, história cirúrgica na área da ATM, uso de analgésico ou relaxante muscular pelo menos 24 horas antes das avaliações ou durante o período de tratamento. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Regional Hans Dieter Schmidt, rua Xavier Arp, S/N CEP:89227-680, com parecer n° 5.495.902. Todos os participantes da pesquisa foram convidados a assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), concordando com a participação.

Os instrumentos de coletas de dados foram o Índice Anamnésico de Fonseca, Questionário SF-36, Escala visual analógica – EVA, paquimetria da ADM de abertura da boca e algometria nos músculos masseter, temporal, pterigóideos medial e lateral, escalenos, esternocleidomastóideo e esplênios da cabeça e pescoço, todos os músculos foram avaliados no lado direito e esquerdo. As avaliações foram realizadas antes da primeira aplicação do protocolo e após a segunda aplicação. A sessão foi de aproximadamente 30 minutos, tendo um intervalo de 07 dias entre a primeira e a segunda sessão. Os atendimentos foram realizados na clínica escola da Faculdade Guilherme Guimbala da Associação Catarinense de Ensino – FGG/ACE, durante os meses de junho e julho de 2022, e ocorreram de forma individualizada. As avaliações e a aplicação do protocolo foram realizadas por um único membro da equipe em todos os participantes.

O protocolo foi elaborado pela equipe da pesquisa e consistiu na aplicação da técnica de “*strain-counterstrain*” e técnica neuromuscular. A técnica “*strain-counterstrain*” foi aplicada na sutura occipitomastóidea, sutura esfenobasilar, músculo temporal, músculo masseter, sutura escamosa, músculos pterigóideos lateral e medial. A técnica neuromuscular foi aplicada em tendões do esplênio da cabeça e pescoço, escalenos, esternocleidomastóideo e músculos infra-hióideos.

O Índice Anamnésico de Fonseca é usado como ferramenta de triagem para determinar a severidade da DTM de acordo com seus sinais e sintomas. Ele possui 10 (dez) questões com possibilidade de respostas: sim (10 pontos), às vezes (5 pontos) e não (0 pontos). De acordo com a pontuação, sua classificação é definida em: sem DTM (0 a 15 pontos), DTM leve (20 a 45 pontos), DTM moderada (50 a 65 pontos) e DTM severa (70 a 100 pontos).¹⁷

O Questionário SF-36 (1997) é um instrumento genérico utilizado para avaliar a qualidade de vida da população em geral. É composto por onze questões e dividido em oito domínios: capacidade funcional, limitações por aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais,

aspectos emocionais e saúde mental. Os scores das dimensões variam de 0% (pior estado de saúde) a 100% (melhor estado de saúde).^{18, 19}

A escala visual analogia (EVA) é um dos instrumentos mais comuns usados para avaliar a intensidade da dor. Consiste em uma linha horizontal com pontos extremos, que vão da ausência de dor até a pior dor, representando um contínuo de intensidade que vai de leve (0 a 2), moderada (3 a 7) e intensa (8 a 10), onde o indivíduo relaciona seu quadro doloroso com um número.²⁰

Para a mensuração da ADM de abertura máxima da boca foi utilizado um paquímetro, tendo sido instruído que o paciente abrisse a boca vagarosamente até sentir dor, então foi realizada a medida da distância entre as bordas incisais dos dentes incisivos centrais anteriores superiores e inferiores. Na ausência de dor, foi realizada a abertura máxima mais confortável.⁷ Foi utilizado um paquímetro plástico quadrimensional de 150 mm e 6” da marca NOVE54, a mensuração foi feita em centímetros.

O algômetro de pressão é um dispositivo usado para quantificar a dor a partir de estímulos de pressão. Ele é aplicado sobre locais estáticos na superfície do corpo do examinado e captura automaticamente o pico de força alcançado durante o estímulo de pressão.²¹ Foi instruído que o participante da pesquisa informasse o momento em que a pressão do dispositivo sobre o músculo avaliado gerasse dor intensa. O aparelho utilizado foi o instrumento de medição Force Gauge da marca Instrutherm modelo DD-2000.

Os dados foram tabulados e analisados em uma planilha de Microsoft Excel 365, posteriormente feito análise estatística inferencial utilizando a correlação de Pearson com intervalo de -1 a 1 (cujos valores próximos de -1 e +1 indicam forte correlação linear e próximos de 0 indicam ausência de correlação linear), com um p-valor de 0,05 e teste T de Student para verificação da significância dos resultados pré e pós intervenção, a estatística descritiva foi realizada através de medidas de distribuição (média e desvio padrão), todos dos cálculos foram realizados com o Microsoft Excel 365.

▶ RESULTADOS

A amostra foi constituída por 15 indivíduos, sendo 12 mulheres e 3 homens, que apresentavam algum sintoma de dor relacionado à DTM ou diminuição da amplitude de movimento da boca, como demonstrado na Tabela 1.

TABELA 1 - Caracterização da amostra, Joinville-SC, 2022

	N	%
Gênero		
FEMININO	12	80%
MASCULINO	3	20%
Você possui DTM*?		
SIM	11	73,3%
NÃO	0	0%
NÃO SEI	4	26,6%
Você sente dor nos músculos da face?		
SIM	13	86,7%
NÃO	2	13,3%
Você sente dor de cabeça ou enxaqueca?		
SIM	11	73,3%
NÃO	4	26,7%
Você sente dor nos músculos do pescoço?		
SIM	11	73,3%
NÃO	4	26,7%
Você sente dificuldade ou dor para abrir a boca?		
SIM	10	66,7%
NÃO	5	33,3%
Você costuma ter bruxismo ou “apertamento” dos dentes?		
SIM	15	100%
NÃO	0	0%

* Disfunção temporomandibular
Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 2 pode ser observado que a ADM de abertura da boca apresentou diferença estatisticamente significativa entre a avaliação pré e pós-intervenções, demonstrando uma melhora de 14,8%.

O Índice Anamnésico de Fonseca teve uma diferença estatística significativa pré e pós-intervenções quanto ao seu resultado, demonstrando que antes das intervenções a média do escore era de 67,66 pontos, determinando DTM severa, e após as intervenções a média caiu para 38,33 pontos, determinando DTM leve, apresentando uma melhora de 43,3%.

Dos 16 músculos que tiveram a percepção de dor avaliada através da algometria, 15 apresentaram maior resistência à pressão na segunda avaliação, e destes, 8 tiveram uma diferença estatisticamente significativa, demonstrando melhora após as intervenções, sendo o masseter esquerdo, pterigóideo lateral direito, escaleno direito, escaleno esquerdo, ecom direito, esplênio da cabeça direito, esplênio da cabeça esquerdo e esplênio do pescoço esquerdo.

A EVA apresentou melhora de 15,4% com relação à avaliação pré e pós-intervenções, mas seu resultado estatístico não apresentou um valor significativo.

A correlação entre o Índice Anamnésico de Fonseca e a EVA apresentou resultado estatisticamente significativo $r = 0,37$, demonstrando a influência que o grau de DTM tem sobre a percepção de dor do indivíduo.

TABELA 2 – Caracterização da amostra em relação à ADM de abertura da boca, Índice Anamnésico de Fonseca, Algometria e EVA, Joinville-SC, 2022

VARIÁVEIS	N	MÉDIA PRÉ	DP PRÉ	MÉDIA PÓS	DP PÓS	%	p-valor
ADM abertura boca	15	2,96	1,08	3,40	0,87	14,8%	0,004
De Fonseca	15	67,66	16,56	38,33	20,41	43,3%	0,0002

Algometria

Masseter esquerdo	15	2,07	0,60	2,48	0,61	19,8%	0,0003
Pterigóideo lateral direito	15	2,48	0,76	2,80	0,71	12,9%	0,049
Escaleno direito	15	1,50	0,43	1,98	0,86	32,0%	0,028
Escaleno esquerdo	15	1,53	0,77	1,97	0,83	28,7%	0,011
ECOM direito**	15	1,34	0,39	1,77	0,48	32,0%	0,0003
Esplênio da cabeça direito	15	2,54	0,90	2,90	0,86	14,1%	0,0007
Esplênio da cabeça esquerdo	15	2,22	0,61	2,87	0,83	29,2%	0,0009
Esplênio do pescoço esquerdo	15	2,59	1,07	3,29	0,97	27,0%	0,001
EVA	15	4,33	2,28	3,66	2,46	15,4%	0,215

Correlação Pearson

De Fonseca – EVA (r) 0,37

Legenda: N (número de indivíduos); DP (desvio padrão); p-valor (Valor teste T de Student calculado por médias pareadas com nível de significância de 95%, $p < 0,05$)

** Esternocleidomastoideo direito

Fonte: Dados da Pesquisa

Com relação ao Questionário SF-36 (1997), demonstrado na Tabela 3, dos 8 domínios avaliados, 7 apresentaram melhora no escore após as intervenções, sendo que os domínios com maior diferença entre a primeira e segunda avaliação foram Dor, com melhora de 25,5%, limitação por aspectos emocionais, com melhora de 25,0% e aspectos sociais, com melhora de 20,3%, o que poderia explicar a relação da DTM com fatores emocionais e sua influência sobre a qualidade de vida.

TABELA 3 – Caracterização da amostra em relação ao Questionário SF-36 (1997), Joinville-SC, 2022

VARIÁVEL	N	PRÉ	PÓS	%
Capacidade funcional	15	89%	94%	5,6%
Limitação por aspectos físicos	15	72%	82%	13,8%
Dor	15	47%	59%	25,5%
Estado geral de saúde	15	56%	55%	-1,7%
Vitalidade	15	41%	42%	2,4%
Aspectos sociais	15	59%	71%	20,3%
Limitação por aspectos emocionais	15	44%	55%	25,0%
Saúde mental	15	51%	59%	15,6%

N (número de indivíduos)

Fonte: Dados da pesquisa

► DISCUSSÃO

Esse estudo avaliou a dor, a ADM de abertura da boca e a qualidade de vida em indivíduos com DTM e submetidos a um protocolo de terapia manual. Em concordância com outros estudos realizados, quanto à comparação das amostras, existe uma prevalência do sexo feminino e faixa etária entre 20 e 40 anos, confirmando que mulheres e adultos jovens são os mais acometidos.³⁰ Segundo Silva e Santos (2011)², é estimada uma proporção de cinco mulheres para um homem, sendo que as mudanças hormonais durante o ciclo menstrual e gravidez, o estresse e a consciência maior em relação aos cuidados com a saúde tentam explicar a maior incidência no sexo feminino.

Os resultados obtidos confirmam a hipótese de que a terapia manual é eficaz no tratamento da DTM, mostrando uma melhora significativa dos sintomas de dor, ADM de abertura da boca e melhora na qualidade de vida após 2 intervenções de terapia manual, tendo um intervalo de 7 dias

entre cada sessão. Segundo Chaitow (2008)¹⁶, um tratamento por semana geralmente é adequado, porém, essa “regra” se baseia mais na experiência clínica do que em pesquisas. Em seu estudo, Wieckiewicz et al (2015)²², concluíram que tratamentos conservadores, como a terapia manual, devem ser a primeira opção no tratamento de DTM, devido a sua alta eficácia e baixo risco de efeitos colaterais.

Os resultados obtidos pela algometria mostram como a terapia manual foi eficaz na redução do quadro algico, diminuindo a sensibilidade nos pontos de pressão de 15, dos 16 músculos testados, sendo 8 deles com uma diferença estatisticamente significativa: masseter esquerdo, pterigóideo lateral direito, escaleno direito, escaleno esquerdo, ECOM direito, esplênio da cabeça direito, esplênio da cabeça esquerdo e esplênio do pescoço esquerdo. A EVA também demonstrou redução do quadro algico de 15,4%. O relaxamento tecidual criado após a intervenção permite uma redução no tônus do tecido, gerando modificações no *input* neural e melhora da circulação local, essas mudanças facilitam a redefinição das estruturas e o retorno neural, permitindo que o fuso muscular se recomponha, melhore a função e reduza a dor.^{14,16} Outra explicação seria de que, através do toque, ocorra uma estimulação de neurônios grandes presentes na periferia, regulando o fluxo de impulsos dos nervos periféricos para o Sistema Nervoso Central (SNC), reduzindo a sensibilidade dos mecanorreceptores e levando à inibição da dor. Esse processo neurológico é chamado de teoria das comportas. Qualquer técnica que tenha contato com a pele e que mobilize tecidos é capaz de ativar fibras mecanorreceptoras Aβ, que são mais velozes que as fibras C e Aδ, responsáveis pela transmissão da dor, gerando um meio de modulação, onde estímulos proprioceptivos podem facilitar a inibição de estímulos dolorosos no SNC.^{31,32}

Os resultados desse estudo concordam com estudos publicados anteriormente sobre o assunto, indicando a eficácia da terapia manual no tratamento da DTM, como no trabalho de Olchoway et al (2022)²³, que demonstrou que o uso de placa oclusal durante 8 semanas e 7 sessões de terapia manual, 1 por semana, envolvendo os músculos masseter, temporal,

ptergóideo medial e suboccipital, foram capazes de melhorar os níveis de dor e reduzir a rigidez do músculo masseter, além de demonstrar uma queda significativa nos níveis de estresse e ansiedade e aumento da satisfação com a vida em indivíduos com DTM. Em seu trabalho, Pedrón (2018)²⁴ demonstrou que a terapia manual na região cervical e orofacial, utilizando técnicas de inibição neuromuscular e exercícios, apresentou resultados positivos para dor muscular em geral, pontos gatilho nos músculos masseter e temporal, disfunções craniofaciais, dor cervical e cefaleia em portadores de DTM, além de afirmar que esse tipo de terapia deve ser considerada como tratamento preventivo para indivíduos com DTM.

Através da terapia manual, podem ocorrer mudanças no *input* neural e processos centrais, influenciando receptores e produzindo efeitos simpáticos, capazes de aumentar o equilíbrio autonômico e reduzir a rigidez.¹⁶ Os resultados positivos do aumento da ADM de abertura da boca apresentados nesse estudo, demonstraram a eficácia da aplicação do protocolo. Da mesma forma, Martins et al (2016)²⁸ encontraram evidências de que a terapia manual foi mais eficaz para melhorar a ADM da boca e diminuir a dor durante a abertura ativa da boca em comparação com outros tratamentos conservadores para DTM. Em um estudo feito por Ibáñez-García et al (2009)²⁵, utilizando a técnica “*strain-counterstrain*” e técnica neuromuscular, separadamente, demonstrou que a aplicação de ambas as técnicas sobre pontos gatilho latente no músculo masseter induziu uma diminuição da sensibilidade à dor à pressão, um aumento na ADM da boca e uma resposta hiperalgésica à compressão, sem apresentar diferença significativa entre elas.

Os resultados obtidos através do Questionário SF-36 endossam a influência de fatores emocionais no curso da DTM, bastante debatidos na literatura, e corroboram com estudos anteriores sobre o papel dos fatores biopsicossociais no contexto da DTM. Miettinen et al (2012)²⁹ demonstraram em seu estudo que o índice de qualidade de vida em pacientes com DTM é significativamente pior do que o grupo sem DTM. No estudo de Brochado et al (2018)²⁶, foi feita a comparação da eficácia

da fotobiomodulação, da terapia manual e terapia combinada em pacientes com DTM, e os resultados demonstraram que todos os protocolos testados foram capazes de promover alívio da dor, melhorar a função mandibular e reduzir os aspectos biopsicossociais negativos e os níveis de ansiedade nos pacientes, mas a terapia manual foi mais eficaz na redução dos sintomas físicos e incapacidades mandibulares. O estudo de Serna et al (2020)²⁷, demonstrou que a terapia manual cervico-mandibular foi capaz de promover melhora no sintoma de dor, ADM da boca, sintoma depressivo, além do sintoma de zumbido no ouvido, tendo melhor resultado comparado à um programa de exercícios crânio-cervicais e ATM, e automassagem.

Apesar dos resultados positivos, a falta de pesquisas utilizando as mesmas técnicas de terapia manual dificultaram na comparação dos resultados com outros trabalhos já apresentados. Embora as evidências demonstrem que a terapia manual é eficaz no tratamento da DTM, não é possível definir qual a técnica mais eficaz, devido à heterogeneidade dos estudos. O número pequeno da amostra e a ausência de um grupo controle dificultou a comparação entre o efeito do tratamento e o curso natural da disfunção. Por fim, embora duas sessões tenham produzido resultados positivos, há evidências limitadas abordando os efeitos fisiológicos das técnicas a curto, médio e longo prazo, o que dificultou na decisão com relação ao tempo do tratamento. O curto tempo de duração do tratamento e acompanhamento não permite tirar conclusões sobre os resultados a médio e longo prazo para determinar os efeitos duradouros dessa abordagem.

► CONCLUSÃO

O uso da técnica de “*strain-counterstrain*” integrada à técnica neuromuscular se mostrou eficaz na redução da dor, redução na descrição do grau de DTM, maior resistência a um estímulo de pressão sobre os músculos avaliados e aumento da ADM de abertura da boca em indivíduos com DTM, assim como melhora na qualidade de vida.

► **REFERÊNCIAS**

1. Dufour M, Pillu M. Biomecânica funcional: membros, cabeça e tronco. Barueri, SP: Manole; 2016.
2. Silva MTJ, Santos RS. Terapia manual nas disfunções da ATM. Rio de Janeiro: Editora Rubio; 2011.
3. Silva MT, Jacintho RSS. Terapia manual nas disfunções da ATM. 2 ed. Rio de Janeiro: Rubio; 2018.
4. Drake RL, Vogl AW, Mitchell AWN. Gray 's anatomia básica. Rio de Janeiro: Elsevier; 2013.
5. Busquet L. As cadeias fisiológicas: tratamento do crânio. 2 ed, v 5. Barueri, SP: Manole; 2009.
6. Espi-Lopez GV, Gómez AA, Pino AC, Corai JB, Año PS, Inglés M. Effect of Manual Therapy and Splint Therapy in People with Temporomandibular Disorders: A Preliminary Study. J Clin Med [online]. 2020 Jul [citado 23/03/2022]; 9(8): 2411. Disponível em <10.3390/jcm9082411>.
7. Okeson JP. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2008.
8. Paulino MR, Moreira VG, Lemos GA, Silva PLP, Bonan PRF, Batista AUD. Prevalência de sinais e sintomas de disfunção temporomandibular em estudantes pré-vestibulandos: associação de fatores emocionais,

hábitos parafuncionais e impacto na qualidade de vida. Ciênc. saúde colet [online]. 2018 Jan [citado 23/06/2022]; 23(1). Disponível em <<https://doi.org/10.1590/1413-81232018231.18952015>>.

9. Keleman S. Anatomia emocional: La estructura de la experiencia somática. 2 ed. Espanha: Editorial Desclée De Brouwer SA; 1997.
10. Schultz L, Feitis R. The endless web: fascial anatomy and physical reality. California: North Atlantic Books; 1996.
11. Chaitow L, Delany JW. Aplicacion clínica de las técnicas neuromusculares – Parte superior del cuerpo. Badalona (Espanha): Sagrafic; 2006.
12. Chaitow L. Terapia manual para disfunção facial [recurso eletrônico]. Porto Alegre: Artmed; 2017.
13. Myers TW. Trilhos anatômicos. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2010.
14. Nagrale AV, Glynn P, Joshi A, Ramteke G. The efficacy of an integrated neuromuscular inhibition technique on upper trapezius trigger points in subjects with non-specific neck pain: a randomized controlled trial. J Man Manip Ther [online]. 2010 Mar [citado 23/06/2022]; 18(1): [37-43]. Disponível em <10.1179/106698110X12595770849605>.
15. Simons DG. Dor e disfunção miofascial: manual dos pontos-gatilho. 2 ed, vol. 1. Porto Alegre: Artmed; 2005.
16. Chaitow L. Técnicas de Liberação Posicional para alívio da Dor. 3 ed. São Paulo: Elsevier; 2008.

17. Neri YBO, Francisco ACS, Jesus IRN, Santos IEN, Ferreira, RS, Góes ALB. Validade e reprodutividade do teste avaliativo de DTM: um estudo de acurácia diagnóstica. *Rev Pesq Fisioter* [online]. 2021 Nov [citado 10/07/2022]; 11(4): [774-782]. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v11i4.4153>>.

18. Viana MO, Olegario NBC, Viana MO, Silva GPF, Santos JLF, Carvalho STRF. Effect of a physical therapy protocol on the health related quality of life of patients with temporomandibular disorder. *Fisoter. Mover*, [online]. 2016 Set [citado 10/07/2022]; 29(3): [507-514]. Disponível em <<https://doi.org/10.1590/1980-5918.029.003.AO08>>.

19. Ciconelli RM. Tradução para o português e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida “Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36)” [Tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1997.

20. Belanger AY. Recursos fisioterapêuticos: evidências que fundamentam a prática clínica. 2 ed. Barueri, SP: Manole; 2012.

21. Evans DW, Nunzio AM. Controlled manual loading of body tissues: towards the next generation of pressure algometer. *Chiropr Man Therap* [online]. 2020 Out [citado 11/07/2022]; 28: [51]. Disponível em <[10.1186/s12998-020-00340-7](https://doi.org/10.1186/s12998-020-00340-7)>.

22. Wieckiewicz M, Boening K, Wiland P, Shiau Y, Stolarz AP. Reported concepts for the treatment modalities and pain management of temporomandibular disorders. *The Journal of Headache and Pain* [online]. 2015 Dez [citado 24/07/2022]; 16: [106]. Disponível em <[10.1186/s10194-015-0586-5](https://doi.org/10.1186/s10194-015-0586-5)>.

23. Olchoway A, Seweryn P, Olchoway C, Wieckiewicz M. Assessment of the masseter stiffness in patients during conservative therapy for masticatory muscle disorders with shear wave elastography. *BMC Musculoskeletal Disorders* [online]. 2022 [citado 24/07/2022]; 23: [439]. Disponível em <<https://doi.org/10.1186/s12891-022-05392-9>>.

24. Pedrón MG, Touche R, Desentre PN, Naya MG, Ortí ES. 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* [online]. 2018 [citado 25/07/2022]; 32(2): [137-150]. Disponível em <[10.11607/ofph.1912](https://doi.org/10.11607/ofph.1912)>.

25. Ibanez-Garcia J, Sendin FA, Blanco CR, Girao D, Meseguer AA, Abella SP et al. Changes in masseter muscle trigger points following strain-counterstrain or neuro-muscular technique. *J Bodyw Mov Ther* [online]. 2009 Jan [citado 25/07/2022]; 13(1): [2-10]. Disponível em <[10.1016/j.jbmt.2008.03.001](https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2008.03.001)>.

26. Brochado FT, Jesus LH, Carrard VC, Freddo AL, Chaves KD, Martins MD. Comparative effectiveness of photobiomodulation and manual therapy alone or combined in TMD patients: a randomized clinical trial. *Braz. oral.* [online]. 2018 Abr [citado 07/08/2022]; 32. Disponível em <<https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0050>>.

27. Serna PD, Plaza-Manzano G, Cleland J, Peñas CF, Martin-Casas P, Diaz-Arribas MJ. Effects of Cervico-Mandibular Manual Therapy in Patients with Temporomandibular Pain Disorders and Associated Somatic Tinnitus: A Randomized Clinical Trial. *Pain Medicine* [online]. 2020 Mar [citado 21/08/2022]; 21(3): [613-624]. Disponível em <<https://doi.org/10.1093/pm/pnz278>>.

28. Martins WR. Efficacy of musculoskeletal manual approach in the treatment of temporomandibular joint disorder: A systematic review with meta-analysis. *Man Ther* [online]. 2016 Fev [citado 27/08/2022]; 21: [10-17]. Disponível em <<https://doi.org/10.1016/j.math.2015.06.009>>.
29. Miettinen O, Lahti S, Sipilä K. Psychosocial aspects of temporomandibular disorders and oral health-related quality-of-life. *Acta Odontol Scand* [online]. 2012 Jul [citado 27/08/2022]; 70(4): [331-336]. Disponível em <[10.3109/00016357.2011.654241](https://doi.org/10.3109/00016357.2011.654241)>.
30. Santos LFS, Pereira MCA. A efetividade da terapia manual no tratamento das disfunções temporomandibulares (DTM): uma revisão de literatura. *Rev. Aten. Saúde* [online]. 2016 jul [citado 03/08/2022]; 14(49): [72-77]. Disponível em <[10.13037/rbcs.vol14n49.3596](https://doi.org/10.13037/rbcs.vol14n49.3596)>.
31. Gosling AP. Mecanismos de ação e efeitos da fisioterapia no tratamento da dor. *Rev. Dor* [online]. 2013 jan [citado 07/09/2022]; 13(1): [65-70]. Disponível em <<https://doi.org/10.1590/S1806-00132012000100012>>.
32. Rachlin H. Dor e comportamento. *Temas psicol.* [online]. 2010 [citado 07/09/2022]; 18(2): [429-447]. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2010000200017&lng=pt>.

Recebido em 07/07/2022
Revisado em 23/10/2023
Aceito em 23/01/2024