



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Campus de Araçatuba

ANDRIELI DE OLIVEIRA

**Agulhamento Seco e Massagem Facial no Tratamento da
Disfunção Temporomandibular: relato de caso clínico**

**Araçatuba
2022**

ANDRIELI DE OLIVEIRA

**Agulhamento Seco e Massagem Facial no Tratamento da
Disfunção Temporomandibular: relato de caso clínico**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade de Odontologia
de Araçatuba, da Universidade Estadual
Paulista “Júlio de Mesquita Filho” -
UNESP, como parte dos requisitos para
obtenção do título de Bacharel em
Odontologia.

*Orientadora: Prof^a. Dra. Karina Helga
Túrcio de Carvalho*

Araçatuba

2022

Aos meus pais Benedito Paulino de Oliveira (*in
memorian*) e Helena da Conceição de Oliveira,
que mesmo sem compreender ou serem
favoráveis as minhas escolhas me apoiaram
incondicionalmente e tornaram essa conquista
possível.
Amo vocês.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que sempre esteve presente, se revelando principalmente nos momentos de maiores infortúnios, agindo de formas misteriosas e cuidando de mim.

A Professora Dra. Karina Helga Túrcio de Carvalho, pelo conhecimento, acolhida, serenidade e apoio. Por sua grande contribuição em minha formação e seus valiosos conhecimentos.

Aqueles que, de alguma forma, contribuíram com este estudo: Marcella Santos Januzzi, Thalita Guerra Ferreira, Paulo Renato Junqueira Zuim e Aimeé Maria Guiotti. Em especial, agradeço à fisioterapeuta Elis Greice de Freitas Devides pela contribuição no tratamento concedido à paciente deste estudo de caso.

Aos pacientes, pela disposição, carinho e paciência em colaborar com meu aprendizado.

A minha família que mesmo frente a inúmeras dificuldades e divergências se manteve unida e sempre foi minha base, refúgio e proteção.

Aos meus amigos de longa data e aos amigos que a faculdade trouxe para minha vida, às famílias que me ampararam no processo doloroso de adaptação.

À Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Araçatuba, por sua infraestrutura física e humana, permitindo a minha formação profissional e crescimento pessoal.

OLIVEIRA, A. **Agulhamento Seco e Massagem Facial no Tratamento da Disfunção Temporomandibular: relato de caso clínico**. 2022. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2022.

RESUMO

O objetivo do relato de caso é avaliar a eficácia do Agulhamento Seco (AS) e da Massagem Facial (MF) no tratamento das Disfunções Temporomandibulares (DTM) de origem muscular. Paciente do sexo feminino, M.R.B.A., de 47 anos, com diagnóstico de deslocamento de disco com redução do lado esquerdo e com dor miofascial com referência do lado esquerdo, de acordo com os Critérios de Diagnóstico e Tratamento das Disfunções Temporomandibulares (DC/TMD), foi submetida a seis sessões de agulhamento seco, executadas por profissional experiente da área de fisioterapia. Na primeira consulta, foi feita anamnese e exame físico, levantando informações sobre qualidade, frequência, duração e intensidade da dor, bem como fatores de melhora, fatores de piora, fatores acompanhantes, fatores desencadeantes e tratamentos prévios. A medição dos graus de dor pela escala visual analógica e as intervenções com agulhamento seco foram iniciadas a partir da segunda consulta. Ao final das sessões, a paciente foi orientada quanto à continuidade de exercícios de relaxamento muscular e ao uso de placa interoclusal. Conclui-se que, após a aplicação da terapia proposta, a paciente teve uma melhora no quadro de dor, com redução de 40% e 62% em sua sintomatologia dolorosa dos lados esquerdo e direito, respectivamente.

Palavras-Chaves: Síndromes da Dor Miofascial. Síndrome da Disfunção da Articulação Temporomandibular. Agulhamento Seco. Manipulações Musculoesqueléticas.

OLIVEIRA, A. **Dry Needling and Facial Massage in the Treatment of Temporomandibular Disorders: clinical case report.** 2022. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2022.

ABSTRACT

The objective of the case report is to evaluate the effectiveness of Dry Needling and Facial Massage in the treatment of Temporomandibular Disorders of muscular origin. A female patient, MRBA, 47 years old, diagnosed with disc displacement with a reduction on the left side and myofascial pain on the left side, according to the Criteria for Diagnosis and Treatment of Temporomandibular Dysfunctions (DC/TMD), underwent six sessions of dry needling, performed by experienced physiotherapy professional. At the first consultation, anamnesis and physical examination were carried out, collecting information on quality, frequency, duration, and intensity of pain, as well as improvement factors, worsening factors, accompanying factors, triggering factors, and previous treatments. The measurement of pain degrees by the analogic visual scale and interventions with dry needling were started from the second session. At the end of the sessions, the patient was instructed on the continuity of muscle relaxation exercises and the use of an interocclusal splint. It is concluded that, after the application of the proposed therapy, the patient had an improvement in her pain, with a reduction of 40% and 62% in her painful symptoms on the left and right sides, respectively.

Keywords: Myofascial pain syndrome. Temporomandibular Joint Dysfunction Syndrome. Dry Needling. Musculoskeletal Manipulations.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
1.1 O que é DTM e qual o seu impacto sobre a vida	7
1.2 Etiologia multifatorial e diagnóstico dor miofascial.....	8
1.3 Tratamento	9
1.4 Agulhamento seco	10
2 RELATO DE CASO	13
3 DISCUSSÃO	19
4 CONCLUSÃO	22
REFERÊNCIAS.....	23

1 INTRODUÇÃO

1.1 O que é DTM e qual o impacto sobre a vida

As disfunções temporomandibulares (DTMs) são definidas como um grupo de distúrbios que envolvem músculos mastigatórios, articulações temporomandibulares (ATMs) e estruturas associadas¹. É uma condição relativamente comum que gera dores musculoesqueléticas². As dores musculoesqueléticas, em geral, representam 90% das dores crônicas e são mais comuns em mulheres³, as DTMs afetam de 3,7-12% da população em geral, com uma prevalência 5 vezes maior em mulheres^{4,5}. A incidência relatada em adultos foi de 3,9% e de DTM auto reportada por adolescentes foi de 4,6%^{2,6}.

A DTM pode, portanto, ser definida como um grupo de desordens que envolvem a articulação temporomandibular (ATM), os músculos mastigatórios e estruturas associadas, que inclui sintomas como dor na face, na articulação temporomandibular, nos músculos mastigatórios, dor na cabeça e ouvido⁷. A DTM apresenta um padrão de dores, as quais podem ser categorizadas de acordo com a incidência durante os exames ao longo do tempo: i) dor intermitente/remitente, dor que surge e entra em remissão; ii) dor contínua/remitente, dor que ocorre pelo menos duas vezes seguidas nos exames e então entra em remissão; iii) dor incidente, a dor surge apenas uma vez sem queixas durante os exames anteriores; iv) dor recorrente, dor que ocorre uma vez, entra em remissão e ocorre novamente; e v) dor contínua, a qual ocorre duas ou mais vezes sem momentos livres de dor durante os exames².

É preciso considerar que dor é uma condição de alta complexidade que pode ser definida como uma experiência sensorial e emocional desagradável associada a danos reais ou potenciais nos tecidos. Além disso, a dor é um fenômeno multidimensional, associado às experiências individuais, consequentemente, pode ser influenciada pelas memórias, experiências culturais e situações da vida cotidiana³.

Nesse sentido, embora não seja uma doença que implique em mortalidade, os indivíduos que sofrem com DTM podem apresentar diminuição na qualidade de vida e na produtividade⁸. Estudos mostram que a presença de disfunções

temporomandibulares dolorosas podem impactar nas atividades de seus portadores e levar ao absenteísmo laboral, especialmente nos casos em que a dor se tornou crônica^{3,9}.

As condições patológicas relacionadas à DTM afetam os músculos mastigatórios e as juntas temporomandibulares, e podem apresentar características relacionadas à fibromialgia, como aumento da sensibilidade dos músculos e fadiga. Além disso, pode estar relacionada a outros problemas de saúde como comorbidade, insônia e sofrimentos psicológicos como depressão e ansiedade³. Conforme a dor se torna crônica, outras estruturas são afetadas e a área dolorida se expande, aumentando a percepção da dor³, causando dor nas costas, dores nos ombros, dores de cabeça do tipo tensional, dores faciais e dor no pescoço¹⁰.

1.2 Etiologia multifatorial e diagnóstico dor miofascial

Um dos fatores contribuintes ou desencadeantes das DTMs musculares pode ser a presença de sobrecarga nas estruturas do sistema mastigatório, atuando repetida e constantemente nas articulações e músculos (microtraumas) e/ou por forças bruscas externas que causam lesões estruturais ou biomecânicas nas articulações (macrotraumas)⁷, mas é importante destacar que os fatores etológicos podem ser variados e merecem atenção especial.

Uma forma crônica das DTMs é a síndrome da dor miofascial. Essa síndrome é regional e afeta várias idades, sendo caracterizada pela presença de pontos ou áreas de gatilho, descritas como bandas tensas musculares que geram dor referida¹¹ e é uma das causas mais comuns de dor persistente na região orofacial¹⁰. O manejo e tratamento desta síndrome requer um adequado diagnóstico e tratamento interdisciplinar e multimodal. A literatura é vasta em pesquisas a respeito de diferentes formas de abordagem e tratamento e que muitas vezes, quando associadas, culminam em melhores resultados.

A dor miofascial é a mais comum das dores musculoesqueléticas, sendo causada pela presença dos pontos de gatilho nos músculos da fáscia¹¹. Esses pontos de gatilho se caracterizam como nódulos duros, palpáveis, descontínuos e localizados¹⁰. A síndrome da dor miofascial pode ser definida como um conjunto complexo de sintomas sensoriais, motores e autônomos desencadeados por esses

pontos gatilho¹¹, e, além da dor, se caracteriza pela sensibilidade muscular e limitação da amplitude dos movimentos¹⁰.

Embora seja uma síndrome comum e que pode ser tratada de forma relativamente rápida e efetiva, o pouco conhecimento acerca da síndrome da dor miofascial leva a diagnósticos incorretos ou que a confundem com outras desordens musculoesqueléticas. Consequentemente, o diagnóstico incorreto leva à tratamentos inapropriados que, além de atrasarem a melhora, causam mais problemas aos pacientes¹¹.

A Academia Americana de dor Orofacial descreveu em detalhes os critérios de diagnóstico da dor miofascial. Para este diagnóstico o paciente deve relatar mialgia de início imediato, e limitação repentina de abertura de boca, e no exame físico o examinador deve confirmar a mialgia em algum músculo mastigatório e limitação de abertura de boca na direção de extensão do músculo afetado, sendo que a limitação é considerada existente quando a abertura bucal é inferior a 40mm e/ou a lateralidade limitada em cerca de 7 mm¹.

Como em qualquer área de saúde, o tratamento é dependente do correto diagnóstico. Porém, para que o tratamento seja assertivo, o profissional deve analisar minuciosamente o histórico de vida do paciente, sendo fundamental ouvir os anseios e peculiaridades de cada caso clínico para que se encaminhe o paciente a outros profissionais quando necessário. Somente assim o resultado esperado será atingido e maiores benefícios serão trazidos à paciente.

1.3 Tratamento

O tratamento para DTMs crônicas inclui diversas opções, dentre elas: farmacoterapia com antidepressivos tricíclicos, analgésicos, relaxantes musculares de ação central, terapia comportamental e postural, técnicas de fisioterapia incluindo ultrassom, estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS), *laser*, massagem, exercícios, mobilizações, dispositivos interoclusais, toxina botulínica, acupuntura e agulhamento seco⁷, terapias comportamentais e tratamento da qualidade do sono¹.

A terapia manual é uma técnica segura, não invasiva e bem aceita pelos pacientes. A literatura apresenta a terapia manual como uma terapia viável para tratamento de dor miofascial, sendo que ela é responsável pela restauração das

funções normais dos pacientes¹². A terapia manual inclui exercícios de mobilização articular, muscular, alongamentos passivos e ativos e exercícios de resistência¹³ e alguns pesquisadores apontam esta forma de tratamento como viável para tratamento das DTMs^{14,15,16}.

O alongamento muscular, por exemplo, mostra-se eficiente em casos de início da dor, sendo necessário alongar de forma lenta o músculo dolorido até que se sinta um início de desconforto, pois alongar para além do ponto de desconforto pode levar a uma piora da dor. Técnicas de contração e relaxamento do músculo também podem ser aplicadas por fisioterapeutas, bem como técnicas de liberação de pressão nas quais se aplica pressão de forma gentil e gradualmente mais forte até que haja aumento da resistência muscular e do desconforto do paciente, seguidos por posterior relaxamento e liberação da pressão completa após repetir-se o movimento várias vezes^{11,17,18,19}.

Para reduzir os sintomas de dor, juntamente com os exercícios de alongamento e relaxamento muscular, podem ser utilizadas injeções de anestésicos locais e injeções de toxina botulílica nos pontos de gatilho^{11,18,19,20,21,22}, além de ultrassom terapêutico para estimular o aquecimento dos tecidos nos pontos gatilho mais profundos que não são facilmente acessados pelas técnicas manuais^{11,23}.

Pacientes portadores de pontos de gatilho se beneficiam de tratamentos como agulhamento seco e massoterapia²⁴. Além disto, a educação em dor associada a agulhamento seco, por exemplo, mostrou bons resultados no tratamento da dor miofascial diminuindo a cinesiofobia, a ansiedade e mudando algumas crenças a respeito da dor²⁵, e para os pesquisadores os pacientes precisam ser encorajados a se engajarem em uma variedade de tratamentos quando apresentam dor crônica, tratamentos estes que devem estar alinhados as suas preferências e motivações²⁶.

1.4 Agulhamento seco

O agulhamento seco foi desenvolvido originalmente com o objetivo de desativar pontos-gatilho miofasciais caracterizados por um ponto hiper irritável, localizado em uma banda tensa de um músculo, ou fáscia muscular, associado a dor local e/ou referida. Estão também associados às manifestações clínicas da

disfunção temporomandibular e fonte de sensibilização periférica e central²⁷. Esses pontos-gatilho hiper irritáveis geram dor, fraqueza muscular, irritabilidade local, desequilíbrio muscular e à coordenação motora no músculo afetado e nos grupos sinérgicos a ele²⁷. Tais pontos são uma disfunção pré-sináptica na placa motora que causa uma liberação em excesso de acetilcolina na fenda sináptica, e leva à contração muscular que gera a dor⁷. Devido aos altos custos associados aos exames que localizam os pontos-gatilho, como a ressonância magnética nuclear, a ultrassonografia e a termografia infravermelha, realiza-se a identificação desses pontos por meio da palpação manual, de técnicas de rolamento ou de pinçamento dos músculos afetados. Após a identificação, é realizada a técnica do agulhamento seco²⁷.

O agulhamento seco tem como objetivo romper mecanicamente tecidos agulhados como a pele, tecidos subcutâneos e músculo, através da inserção de finas agulhas nas regiões ou pontos dolorosos²⁸. Seu mecanismo de ação sobre os pontos de gatilho e sobre a dor ainda não são bem esclarecidos, porém existem algumas teorias a respeito destes mecanismos. Uma delas é a ação periférica através do interrompimento da elétrica espontânea na banda tensa do músculo (ponto de gatilho) ou também a vasodilatação local permitindo melhoria da hipóxia da banda²⁹. Outros possíveis mecanismos são a inibição segmentar da dor, explicada pela teoria das comportas²⁹, bem como a inibição da dor pelo sistema inibitório descendente da dor, através da ativação das vias serotoninérgicas e noradrenérgicas, ativando o sistema opioide endógeno²⁹. Existem também estudos que sugerem que o agulhamento seco pode modular a dor pela via de analgesia induzida pelo estresse que é influenciado pela ativação do sistema nervoso autônomo³⁰.

Cabe destacar que a técnica do agulhamento seco se difere da acupuntura^{7,27}. O agulhamento seco objetiva analgesia imediata⁷ por meio de um estímulo mecânico advindo da inserção de uma agulha no ponto-gatilho do músculo^{31,32}. O procedimento envolve a localização dos pontos-gatilho a partir da sensibilidade ao movimento de pressão e palpação, bem como do reflexo palpebral provocado pela dor e das queixas do paciente^{31,32}. Ademais, é necessária a correta localização da massa muscular associada ao movimento de desvio em relação a estruturas ósseas que possam interferir no procedimento^{31,32}.

Ainda que o mecanismo que inativa o ponto gatilho não seja totalmente

conhecido, a técnica se baseia na ruptura mecânica tecidual do ponto gatilho^{31,32,33}. Essa ruptura gera a saída de potássio intracelular – com consequente aumento do potássio extracelular – que despolariza a membrana das fibras nervosas, bloqueando o mecanismo central de *feedback* positivo que causa a dor^{31,33,34}.

A acupuntura, por sua vez, assim como o agulhamento seco envolve uma técnica inserção de agulhas, porém os pontos de inserção não são pontos-gatilho, mas acupontos específicos do corpo localizados nos meridianos e que, para a medicina tradicional chinesa, movimentam o fluxo energético em todo organismo. Esta técnica está associada com liberação de peptídeos opioides endógenos por meio da ativação do hipotálamo que geram resposta de alívio da dor, bem como com a atuação sobre o sistema nervoso somático sensorial⁷.

Os tratamentos envolvendo tanto o agulhamento seco quanto a acupuntura tradicional têm mostrado resultados positivos e significativos no que diz respeito ao tratamento da dor. Porém, dado que são técnicas distintas, a acupuntura gera melhores resultados em dores e estresse locais⁷. Por outro lado, os melhores resultados envolvendo a técnica do agulhamento seco foram obtidos quando realizada em pontos-gatilho ativos crônicos com cicatriz fibrótica⁷.

Diante disto, o objetivo deste trabalho é apresentar um relato de caso clínico de uma paciente portadora de dor muscular miofascial com deslocamento de disco no lado esquerdo, que recebeu tratamento multimodal baseado especialmente em agulhamento seco e terapia manual.

2 RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, M.R.B.A., 47 anos, compareceu ao Núcleo de Diagnóstico e Tratamento das Disfunções Temporomandibulares (DTMs) da Faculdade de Odontologia de Araçatuba (FOA/UNESP).

A paciente assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e todos os procedimentos adotados neste relato obedeceram aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

A anamnese e o exame físico foram conduzidos de acordo com o DC/TMD³⁵ regiões acessórias como a região posterior da mandíbula, submandibular, pterigoideo lateral e tendão do temporal também foram avaliadas.

Na anamnese é importante destacar que a paciente relatou história de fibromialgia associada a dor cervical e na região dos ombros. As queixas principais foram dor na cabeça, dor no ouvido esquerdo e na região de articulação temporomandibular (ATM) e na hemiface esquerdas. Como queixas secundárias, relatava dor nos dentes, apertamento dentário e ranger de dentes noturno. A paciente reportou apresentar essa sintomatologia há aproximadamente quatro anos.

A evolução do quadro é descrita da seguinte forma: a paciente relata que há dez anos apresentava dores de cabeça e que, em 2017, realizou extração dentária do 1º molar inferior direito. Após isso, percebeu os estalos à esquerda, acentuando-se as dores no ouvido deste mesmo lado. Utilizou aparelho ortodôntico há oito anos e, após retirá-lo, foi confeccionada uma placa com melhora do apertamento, porém as dores de cabeça e no ouvido permaneceram.

Com base nos Critérios de Diagnóstico das Disfunções Temporomandibulares (DC/TMD)³⁵, aplicados por um dentista experiente, a paciente foi diagnosticada com dor muscular miofascial com deslocamento de disco no lado esquerdo e artralgia.

Como achados clínicos, a hipermobilidade bilateral das ATMs e o deslocamento de disco com redução do lado esquerdo.

O Quadro 1 apresenta uma síntese da anamnese da paciente, constando informações sobre qualidade, frequência, duração, intensidade, fatores de melhora, fatores de piora, fatores acompanhantes, fatores desencadeantes e tratamentos prévios.

Quadro 1 – Síntese da anamnese do caso clínico

	Descrição
Qualidade	Dor em apertamento, muscular intensa com a dor de cabeça associada e insuportável que aparece e desaparece
Frequência	Já acorda com a dor e vai dormir com ela, porém utiliza-se da automedicação para controlá-la, mas não há um padrão uniforme de frequência.
Duração	Constante
Intensidade	Grau 8
Fator de melhora	Refere melhora ao repouso e automedicação
Fator de piora	Refere o stress emocional em administrar problemas familiares, um fator que intensifica suas dores e ansiedade, pois também cuida dos pais idosos
Fatores acompanhantes	Faz acompanhamento ginecológico, pois já está na menopausa
Fatores desencadeantes	Há prejuízo das atividades como mastigar, exercitar-se, comer alimentos duros, atividade sexual, bocejar, conversar e no trabalho, pois convive com a dor cotidianamente
Tratamentos prévios	Uso de aparelho ortodôntico por 8 anos e confecção de placa

Fonte: elaboração própria.

Com a finalização do planejamento, observou-se a necessidade de integração multidisciplinar com procedimentos terapêuticos de massoterapia de relaxamento e da técnica de agulhamento seco.

A qualidade da dor relatada era intensa e insuportável, de duração constante e frequência variável, chegando a registrar grau 10 de intensidade do lado esquerdo e grau 8 de intensidade no lado direito. A paciente relatou também que o repouso e a automedicação eram fatores de melhora que amenizavam o quadro de dor, mas que não se mostravam mais tão eficazes. Entre os fatores de piora, a paciente listou estresse emocional e ansiedade, e a menopausa foi apontada como fator acompanhante.

Durante o atendimento, a paciente declarou que havia prejuízo em executar tarefas cotidianas básicas como comer, trabalhar, conversar, bocejar e exercitar-se.

Ao início da segunda consulta, a paciente apontou grau de dor 10 na escala visual analógica (EVA). O procedimento clínico foi iniciado pela massoterapia e agulhamento seco, utilizando-se creme para massagem profissional da marca Hidramais e agulhas para acupuntura da marca Han Son 0,25mm x 0,30mm, diretamente aplicados em pontos dolorosos específicos. Neste mesmo dia, a paciente recebeu orientações gerais e esclarecimentos relacionados ao seu quadro, bem como sobre os exercícios de alongamento e relaxamento muscular para realizar em casa.

No terceiro atendimento, foi realizada a segunda intervenção, seguindo-se o protocolo da pesquisa. Neste dia, a paciente relatou que, desde o atendimento anterior, apresentou dor de cabeça todos os dias, porém com sensação de redução significativa da otalgia e disfagia.

No quarto atendimento, a paciente relatou que apresentou dificuldades para abrir a boca, presença de estalos e dor de cabeça. Para amenizar o quadro, a paciente se automedicou com Enxak (mesilato de di-hidroergotamina, dipirona e cafeína) e passou a fazer uso do Clonazepan apenas uma vez ao dia, adicionando Miosan 0,5mg à noite. No quinto atendimento, referiu-se à melhora do quadro doloroso geral. Durante todos os atendimentos, a terapêutica medicamentosa foi efetuada concomitante ao agulhamento seco e à massoterapia.

No sexto atendimento, a paciente relatou que houvera melhora significativa no quadro geral desde a última sessão, com redução da sensação de caroço na garganta e relaxamento muscular geral, além de melhora na qualidade do sono. Nesta sessão foram agulhados somente os pontos com dor referida à palpação (quatro pontos). Na sétima sessão, a paciente relatou melhora na qualidade de vida, visto que conseguiu realizar atividades que até então não conseguia, apresentou dores leves de cabeça e não recorreu a automedicação, pois estava mais consciente do quadro tensional associado às disfunções articulares e musculares.

Essa melhora foi evidenciada durante a execução do plano de tratamento através da escala visual analógica (EVA), pois, mesmo com a limitação clínica de cada caso, é possível observar em números a evolução linear da paciente, nos seguintes pontos-gatilho: masseter, digástrico, trapézio, temporal anterior, escalenos, ATM, cervicais e esternocleidomastóideo. Ressalta-se que a EVA varia de zero a dez, sendo zero atribuído ao menor nível de intensidade de dor e dez, ao maior nível de intensidade de dor. O Quadro 2 sintetiza a escala de evolução clínica

nos pontos dolorosos da paciente atendida.

Quadro 2 - Escala de evolução clínica nos pontos dolorosos da paciente*

	29/04/2019		30/04/2019		06/05/2019		14/05/2019		15/05/2019	
	inicial	final	inicial	final	inicial	final	inicial	final	inicial	final
Masseter	D-2 E-7	D-1 E-3	D-2 E-8	D-1 E-2	D-2 E-8	D-1 E-2	D-0 E-2	D-0 E-1	D-0 E-2	D-0 E-1
Digástrico	D-1 E-8	D-1 E-3	D-4 E-6	D-2 E-3	D-6 E-7	D-2 E-2	D-0 E-2	D-0 E-0	D-0 E-1	D-0 E-0
Trapézio	D-3 E-9	D-2 E-4	D-3 E-8	D-2 E-3	D-8 E-8	D-3 E-5	D-0 E-0	D-0 E-0	D-0 E-0	D-0 E-0
Temporal anterior	D-1 E-7	D-1 E-3	D-2 E-8	D-1 E-4	D-4 E-8	D-1 E-4	D-0 E-0	D-0 E-0	D-0 E-2	D-0 E-0
Escalenos	D-5 E-10	D-3 E-5	D-5 E-10	D-3 E-3	D-5 E-8	D-2 E-3	D-0 E-0	D-0 E-0	D-0 E-0	D-0 E-0
Cervicais	D-7 E-8	D-4 E-4	D-4 E-8	D-4 E-3	D-6 E-7	D-4 E-3	D-0 E-0	D-0 E-0	D-0 E-0	D-0 E-0
Esternocleidom.	D-6 E-7	D-3 E-3	D-2 E-5	D-0 E-0	D-2 E-5	D-0 E-2	D-0 E-3	D-0 E-1	D-0 E-2	D-0 E-1
Dor geral	6	3	6	3	6	3	2	0	2	0

Fonte: elaboração própria.

*Os dados apresentados seguem a EVA, na gradação de zero a dez, para os lados direito (D) e esquerdo (E) de cada um dos pontos dolorosos.

Nota-se que, no primeiro atendimento, a paciente não foi submetida a nenhum procedimento, apenas à anamnese e exame clínico, momento em que seu plano de tratamento foi traçado, por isso a tabulação dos dados foi iniciada a partir do segundo atendimento da paciente na unidade. Neste primeiro atendimento, como exposto, a paciente queixou-se de dores em seus pontos gatilho, com grau apontado de 10 na escala visual analógica no lado esquerdo e oito no lado direito, e, em seus últimos atendimentos, a dor geral apontada pela paciente na mesma escala era grau seis no lado esquerdo e três no lado direito. Ou seja, a paciente teve uma redução

de, respectivamente, 40% e 62% em sua sintomatologia dolorosa.

A diminuição no grau de dor reportada pela paciente, contudo, ocorreu paulatinamente ao longo dos atendimentos. Para cada um dos pontos-gatilho, foi possível observar as seguintes reduções de dor:

- a) masseter: nos três primeiros procedimentos, para o lado direito, a dor relatada era de dois ao início do atendimento, tendo sido reduzida pela metade ao final de cada um dos atendimentos. Nos dois últimos atendimentos, não houve relato de dor do lado direito. Para o lado esquerdo, a dor ao início do primeiro procedimento era de sete, tendo sido reduzida em quase 60% ao final do procedimento de agulhamento seco. Nos segundo e terceiro atendimentos, a dor inicial era de oito, com redução de 75% da dor ao final de cada procedimento;
- b) digástrico: do lado direito, não houve melhora da dor ao final do primeiro procedimento, pois a paciente já apresentava um grau baixo de dor. No segundo procedimento, a dor apresentada foi quatro vezes maior do que no atendimento anterior, mas houve redução da dor pela metade ao final da aplicação da técnica de agulhamento seco. Entre o segundo e o terceiro dias de procedimento, a dor voltou a aumentar, mas foi reduzida em, aproximadamente, 66% ao final da técnica. Nos dois últimos dias de procedimento, não houve dor. Para o lado esquerdo, o grau de dor ao início de cada um dos três primeiros dias de procedimento foi de oito, seis e sete. Com a aplicação do agulhamento seco, em cada dia de procedimento, a dor foi reduzida em 62%, 50% e 71% respectivamente. Nos dois últimos dias, a dor já se apresentava em graus dois e um, e foram reduzidas a zero ao final dos procedimentos;
- c) trapézio: com a realização da técnica do agulhamento seco apenas três vezes, as dores que, inicialmente, eram grau três do lado direito e grau nove do lado esquerdo, foram reduzidas a zero em ambos os lados;
- d) temporal anterior: do lado direito, a dor no primeiro dia de procedimento era grau um, tendo dobrado no segundo atendimento e dobrado novamente no terceiro atendimento. Contudo, ao final de cada um dos três procedimentos a dor foi reduzida para grau um e, nos dois últimos dias de atendimento, não houve relato de dor. Para o lado esquerdo, a dor inicialmente em grau sete foi reduzida em quase 60% ao final do primeiro procedimento, e reduzida pela

- metade ao final dos segundo e terceiro procedimentos. No último dia, a paciente apresentou dor grau 2 ao início do procedimento, relatando seu completo desaparecimento após a aplicação da técnica de agulhamento seco;
- e) escalenos: com a realização da técnica do agulhamento seco apenas três vezes, as dores que, inicialmente, eram grau cinco do lado direito e grau dez do lado esquerdo, foram reduzidas a zero em ambos os lados;
 - f) ATM: na realização do primeiro procedimento, a dor do lado direito foi reduzida pela metade, e, nos segundo e terceiro procedimentos, não havia queixa de dor ao final dos procedimentos. A paciente manteve-se sem dor do lado direito até o final dos atendimentos. Do lado esquerdo, a dor inicial era de seis, tendo aumentado para oito nos segundo e terceiro dias de procedimento. Contudo, houve redução para grau três ao final de cada um dos três primeiros dias de aplicação da técnica. Ao final dos procedimentos, a dor era de apenas um grau;
 - g) cervicais: com a realização da técnica do agulhamento seco apenas três vezes, as dores que, inicialmente, eram grau sete do lado direito e grau oito do lado esquerdo, foram reduzidas a zero em ambos os lados;
 - h) esternocleidomastóideo: do lado direito, a dor grau seis foi reduzida pela metade ao final do primeiro procedimento. Nos segundo e terceiro procedimentos, a dor inicial era grau dois e desapareceu após a aplicação da técnica, não havendo queixa da paciente em relação à dor nos atendimentos seguintes. Do lado esquerdo, a dor inicial grau sete foi reduzida ao longo dos procedimentos para grau um.

Por fim, foi confeccionada à paciente uma placa interoclusal, com a qual mostrou-se bem adaptada; e, após o encerramento dos atendimentos clínicos, a paciente foi orientada a continuar com os exercícios de relaxamento muscular em casa e procurar a unidade em caso de dúvidas ou emergências.

3 DISCUSSÃO

No caso clínico analisado, por se tratar de um quadro de DTM no qual inúmeros fatores internos e externos interferem em sua instalação e no agravamento, necessitou-se de extrema sinergia da equipe multidisciplinar durante a etapa clínica. Desse modo, observa-se que as intervenções preconizadas pelo protocolo de pesquisa proposto pela equipe interdisciplinar FOA/UNESP-Araçatuba, onde cirurgiões dentistas, psicólogos e fisioterapeutas desempenharam papéis relevantes no seguimento clínico, utilizando abordagens ora convencionais, ora inovadoras, foram determinantes para o sucesso do tratamento, bem como a disposição da paciente em aderir e se adequar ao que lhe foi solicitado, colaborando de forma efetiva com a resolução de seu quadro doloroso.

É importante ressaltar que, entre as técnicas de tratamento utilizadas no presente caso clínico, destacou-se o agulhamento seco, pois é uma terapia minimamente invasiva, de baixo custo e segura – fatores que justificam a recomendação de seu emprego por diferentes profissionais da área da saúde nos casos da dor miofascial²⁷. Apesar de ainda ser considerado um tratamento inovador, o agulhamento seco tem se mostrado promissor, e a literatura relata, inclusive, sua importância na resolução dos sinais e sintomas da disfunção da articulação temporomandibular de caráter miogênico, com adequada eficácia⁷.

Com base no exposto, no presente caso, o uso do agulhamento seco, associado à terapia medicamentosa convencional, assistência psicológica, massoterapia e ajuste de uma placa oclusal bem adaptada, se mostraram eficazes em suprimir a sintomatologia dolorosa da paciente e melhorar sua qualidade de vida.

Considerando-se os resultados obtidos no caso clínico, percebem-se valores que reforçam a eficácia do tratamento preconizado pela equipe multidisciplinar, uma vez que houve redução da dor, principalmente porque houve uma queda significativa no número de medicamentos analgésicos que a paciente fazia uso. Esses índices devem-se aos efeitos locais, segmentares, extra segmentares e placebo que essa técnica induz nos pacientes²⁷.

Como mencionado anteriormente, o mecanismo exato de funcionamento do agulhamento seco permanece desconhecido. Contudo, a utilização da técnica tem resultado em diversos benefícios clínicos, dentre os quais podem ser incluídas as

reduções nas dores locais e central, as alterações biomecânicas, alterações vasculares, alterações na atividade de ponto gatilho ativo por meio de respostas locais de contração muscular^{36,37,38,39,40}.

Alguns estudos apontam que o tratamento com agulhamento seco alivia a dor apenas no curto prazo^{40,41,42}. Entretanto, este tratamento mostra-se eficaz e seguro no que diz respeito à redução da intensidade, frequência e duração da dor, além de promover angiogênese, vasodilatação e alteração no metabolismo de glicose nos tecidos hipóxicos^{40,43,44}. A redução da dor do paciente mesmo que seja de curta duração, é importante para que este retome sua vida social, aumente sua qualidade de vida e consequentemente tenha uma melhora a longo prazo.

No entanto esses pequenos desajustes não desmerecem a técnica que provou ser eficiente e relevante como fator atenuante em disfunções temporomandibulares. Ressalta-se, novamente, a sincronia da equipe multiprofissional que, entre outras coisas, propôs a modulação do estresse da paciente, orientou sobre a importância de ter sono regular e de mais qualidade. Fatores que, aliados à terapia realizada, contribuíram para amenizar as crises de ansiedade da paciente, trazendo maior relaxamento e, por consequência maiores benefícios e menor dor, atingindo os resultados esperados, visto que é salutar guardar as particularidades de cada caso e fornecer ao paciente o tratamento mais personalizado possível.

Destaca-se também a confecção e o uso da placa oclusal bem adaptada que apresenta evidências de boa qualidade como uma intervenção segura e efetiva para controlar a dor miofascial mastigatória, tanto a curto como a longo prazos⁴⁵.

As técnicas empregadas foram pertinentes e trouxeram benefícios comprovados, o alívio da dor e maior qualidade de vida e bem-estar a paciente, além de não oferecer riscos, sendo um tratamento acessível, seguro e eficaz, com poucas contraindicações e minimamente invasivo se tornando uma boa alternativa para quem padece de disfunção temporomandibular.

Conforme apresentado, a paciente queixou-se, durante seu primeiro atendimento no caso clínico analisado, de dores em seus pontos gatilho, com grau apontado de 10 na escala visual analógica no lado esquerdo e oito no lado direito. Após a realização dos procedimentos de massoterapia e de agulhamento seco, ao final do tratamento, a dor geral apontada pela paciente na mesma escala era grau seis no lado esquerdo e três no lado direito. Ou seja, a paciente teve uma redução

de, respectivamente, 40% e 62% em sua sintomatologia dolorosa.

4 CONCLUSÃO

Podemos concluir, após o encerramento deste caso clínico, que o uso do agulhamento seco, somado a outras técnicas tais como massoterapia e a confecção de placas oclusais adequadas, é uma excelente escolha para a redução da sintomatologia dolorosa para pacientes que sofrem com disfunções temporomandibulares e que anseiam recuperar sua qualidade de vida. Ademais, a associação entre um planejamento bem executado e o tratamento multidisciplinar é um recurso favorável, que agrega precisão, conforto e segurança, tanto durante o planejamento quanto no processo de restabelecimento do paciente, levando à obtenção de excelentes resultados clínicos.

REFERÊNCIAS

- ¹ De Leeuw R, Klasser G. Temporomandibular Disorders. In: Orofacial Pain: Guidelines for assessment, Diagnosis and Managment. Chicago: Quintessence; 2018.
- ² Nilsson IM, List T, Drangsholt M. Incidence and temporal patterns of temporomandibular disorder pain among Swedish adolescents. *J Orofac Pain* 2007;21:127-132.
- ³ Barjandi G, Kosek E, Hedenberg-Magnusson B, Velly AM, Ernberg M. Comorbid Conditions in Temporomandibular Disorders Myalgia and Myofascial Pain Compared to Fibromyalgia. *J Clin Med*. 2021 Jul 16;10(14):3138. doi: 10.3390/jcm10143138.
- ⁴ Li DTS, Wong NSM, Li SKY, McGrath CP, Leung YY. Timing of arthrocentesis in the management of temporomandibular disorders: an integrative review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2021 Aug;50(8):1078-1088. doi: 10.1016/j.ijom.2021.01.011. Epub 2021 Feb 16. PMID: 33602649
- ⁵ Magnusson T, Egermark I, Carlsson GE. A longitudinal epidemiologic study of signs and symptoms of temporomandibular disorders from 15 to 35 years of age. *J Orofac Pain*. 2000;14(4):310–9.
- ⁶ Slade GD, Bair E, Greenspan JD, Dubner R, Fillingim RB, Diatchenko L, et al. Signs and symptoms of first-onset TMD and sociodemographic predictors of its development: The OPPERA prospective cohort study. *J Pain* 2013;14: T20–32 e1-3. doi: 10.1016/j.jpain.2013.07.014.
- ⁷ Costa A, Bavaresco CS, Grossmann E. O emprego de acupuntura versus agulhamento seco no tratamento da disfunção temporomandibular miofascial. *Rev. Dor [internet]*. 2017 out-dez;18(4):342-9. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rdor/v18n4/pt_1806-0013-rdor-18-04-0342.pdf
- ⁸ Dahlström L, Carlsson GE. Temporomandibular disorders and oral health-related quality of life. A systematic review. *Acta Odontol Scand*. 2010 Mar;68(2):80-5. doi: 10.3109/00016350903431118.
- ⁹ Nogueira CM, Galvão PVM, Santos RACC, Kosminsk M, Laureano Filho JR. O impacto da dor crônica por disfunção temporomandibular nas atividades laborais. *Revista Brasileira de Odontologia Legal*. 2018; 5(3): 23-30. doi: <https://doi.org/10.21117/rbol.v5i3.193>
- ¹⁰ Friction J. Myofascial Pain Mechanisms to Management. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2016 Aug;28(3):289-311. doi: 10.1016/j.coms.2016.03.010.
- ¹¹ Giamberardino MA, Affaitati G, Fabrizio A, Costantini R. Myofascial pain syndromes and their evaluation. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2011 Apr;25(2):185–98. doi: 10.1016/j.berh.2011.01.002.

- ¹² Michelotti A, Steenks MH, Farella M, Parisini F, Cimino R, Martina R. The additional value of a home physical therapy regimen versus patient education only for the treatment of myofascial pain of the jaw muscles: short-term results of a randomized clinical trial. *J Orofac Pain*. 2004 Spring;18(2):114-25. Erratum in: *J Orofac Pain*. 2006 Spring;20(2):106. PMID: 15250431.
- ¹³ Von Piekartz. Kiefer, Gesichts- und Zervikalregion: Neuromuskuloskeletales Assessment und Behandlungsstrategien. Deutschland: Thieme, 2015.
- ¹⁴ Carmeli E, Sheklow SL, Bloomenfeld I. Comparative Study of Repositioning Splint Therapy and Passive Manual Range of Motion Techniques for Anterior Displaced Temporomandibular Discs with Unstable Excursive Reduction. *Physiotherapy*, 2001; 87(1):26-36. doi: [https://doi.org/10.1016/S0031-9406\(05\)61189-3](https://doi.org/10.1016/S0031-9406(05)61189-3).
- ¹⁵ Nicolakis P, Erdogmus B, Kopf A, Ebenbichler G, Kollmitzer J, Piehslinger E, Fialka-Moser V. Effectiveness of exercise therapy in patients with internal derangement of the temporomandibular joint. *J Oral Rehabil*. 2001 Dec;28(12):1158-64. doi: 10.1046/j.1365-2842.2001.00784.x.
- ¹⁶ Kalamir A, Pollard HP, Vitiello AL, Bonello R. Manual therapy for temporomandibular disorders: A review of the literature. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 2007; 11(1):84-90. doi:10.1016/j.jbmt.2006.07.003.
- ¹⁷ Simons DG, Travell JG, Simons LS. Upper half of body. In: Travell & Simons' myofascial pain and dysfunction. The trigger point manual. 2nd ed., vol. 1. Baltimore: Williams & Wilkins; 1999.
- ¹⁸ Mense S, Simons DG, Russell IJ. Muscle pain. Understanding its nature, diagnosis, and treatment. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
- ¹⁹ Lewit K, Simons DG. Myofascial pain: relief by post-isometric relaxation. *Arch Phys Med Rehabil*. 1984 Aug;65(8):452-6.
- ²⁰ Scott NA, Guo B, Barton PM, Gerwin RD. Trigger point injections for chronic non-malignant musculoskeletal pain: a systematic review. *Pain Medicine*. 2009;10(1):54–69. doi: 10.1111/j.1526-4637.2008.00526.x.
- ²¹ Ho KY, Tan KH. Botulinum toxin A for myofascial trigger point injection: a qualitative systematic review. *Eur J Pain*. 2007 Jul;11(5):519-27. doi: 10.1016/j.ejpain.2006.09.002.
- ²² Lang AM. Botulinum toxin therapy for myofascial pain disorders. *Curr Pain Headache Rep*. 2002 Oct;6(5):355-60. doi: 10.1007/s11916-002-0076-8.
- ²³ Srbely JZ, Dickey JP, Lowerison M, Edwards AM, Nolet PS, Wong LL. Stimulation of myofascial trigger points with ultrasound induces segmental antinociceptive effects: a randomized controlled study. *Pain*. 2008 Oct 15;139(2):260-266. doi: 10.1016/j.pain.2008.04.009.

- ²⁴ Barbero M, Schneebeli A, Koetsier E, Maino P. Myofascial pain syndrome and trigger points: evaluation and treatment in patients with musculoskeletal pain. *Curr Opin Support Palliat Care*. 2019 Sep;13(3):270-276. doi: 10.1097/SPC.0000000000000445. PMID: 31313700.
- ²⁵ Valiente-Castrillo P, Martín-Pintado-Zugasti A, Calvo-Lobo C, Beltran-Alacreu H, Fernández-Carnero J. Effects of pain neuroscience education and dry needling for the management of patients with chronic myofascial neck pain: a randomized clinical trial. *Acupunct Med*. 2021 Apr;39(2):91-105. doi: 10.1177/0964528420920300. Epub 2020 May 5. PMID: 32370545.
- ²⁶ Flynn DM. Chronic Musculoskeletal Pain: Nonpharmacologic, Noninvasive Treatments. *Am Fam Physician*. 2020 Oct 15;102(8):465-477.
- ²⁷ Carvalho AV, Grossman E, Ferreira FR, Januzzi E, Fonseca RMDFB. O emprego do agulhamento seco no tratamento da dor miofascial mastigatória e cervical. *Rev. Dor [internet]*. 2017 jul-set;18(3):255-60. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/rdor/v18n3/pt_1806-0013-rdor-18-03-0255.pdf
- ²⁸ Gattie E, Cleland JA, Snodgrass S. The effectiveness of trigger point dry needling for musculoskeletal conditions by physical therapists: A systematic review and meta-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2017 Mar;47(3):133-149. doi: 10.2519/jospt.2017.7096.
- ²⁹ Jafri MS. Mechanis of myofascial pain. *Int Sch Res Notices*. 2014; 2014:523924. doi: 10.1155/2014/523924.
- ³⁰ Yilmaz P, Diers M, Diener S, Rance M, Wessa M, Flor H. Brain correlates of stress-induced analgesia. *Pain*. 2010;151(2), 522–529. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pain.2010.08.016>.
- ³¹ Michels M. Agulhamentos em pontos-gatilho musculares em disfunção temporomandibular: relato de caso [monografia]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2017
- ³² Gonzalez-Perez LM, Infante-Cossio P, Granados-Núñez M, Urresti-Lopez FJ. Treatment of temporomandibular myofascial pain with deep dry needling. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal [internet]*. 2012 Sep 1;17(5): 781-5. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22549679/>
- ³³ Travell J. Identification of myofascial trigger point syndromes: a case of atypical facial neuralgia. *Arch Phys Med Rehabil [internet]*. 1981 mar;62(3):100-6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7235893/>
- ³⁴ Travell JG, Simons DG. Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual. Baltimore: Williams & Wilkins; 1983.
- ³⁵ Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, 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. doi: 10.11607/jop.1151.

- ³⁶ Liu L, Huang QM, Liu QG, Thitham N, Li LH, Ma YT et al. Evidence for dry needling in the management of myofascial trigger points associated with low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil* [internet]. 2018 Jan;99(1):144-152. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28690077/>
- ³⁷ Perreault T, Dunning J, Butts R. The local twitch response during trigger point dry needling: is it necessary for successful outcomes? *J Bodyw Mov Ther* [internet]. 2017 Oct;21(4):940-947. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29037652/>
- ³⁸ Sillevs R, Van Duijn J, Shamus E, Hard M. Time effect for in-situ dry needling on the autonomic nervous system, a pilot study. *Physiother Theory Pract* [internet]. 2019 Jul 17;1-9. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31313606/>
- ³⁹ Tough EA, White AR, Cummings TM, Richards SH, Campbell JL. Acupuncture and dry needling in the management of myofascial trigger point pain: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Eur J Pain* [internet]. 2009 Jan;13(1):3-10. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18395479/>
- ⁴⁰ Martins IS. Ozonioterapia e agulhamento no tratamento de DTM muscular [monografia]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2020.
- ⁴¹ Espejo-Antúnez L, Tejeda JF, Albornoz-Cabello M, Rodríguez-Mansilla J, de la Cruz-Torres B, Ribeiro F et al. Dry needling in the management of myofascial trigger points: A systematic review of randomized controlled trials. *Complement Ther Med* [internet]. 2017 Aug;33:46-57. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28735825/>
- ⁴² Vier C, Almeida MB, Neves ML, Santos ARS, Bracht MA. The effectiveness of dry needling for patients with orofacial pain associated with temporomandibular dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *Brazilian journal of physical therapy* [internet]. 2018;23(1):3-11. Disponível em: <http://www.rbf-bjpt.org.br/pt-the-effectiveness-dry-needling-for-articulo-S1413355518300510>
- ⁴³ Hsieh YL, Yang SA, Yang CC, Chou LW. Dry needling at myofascial trigger spots of rabbit skeletal muscles modulates the biochemicals associated with pain, inflammation, and hypoxia. *Evid Based Complement Alternat Med* [internet]. 2012;2012:342165. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23346198/>
- ⁴⁴ Gildir S, Tüzün EH, Eroğlu G, Eker L. A randomized trial of trigger point dry needling versus sham needling for chronic tension-type headache. *Medicine (Baltimore)* [internet]. 2019 Feb;98(8):e14520. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30813155/>

- ⁴⁵ Lima DG, Oliveira DWD, Oliveira ES, Gonçalves PF, Flecha OD. Placas estabilizadoras em pacientes portadores de DTM: relato de dois casos. Rev. Bras. Odontol [internet]. 2016;73(3): 261-4. Disponível em: http://revodontobvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72722016000300016