



DRY NEEDLING NO TRATAMENTO DE DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: revisão bibliográfica

Dry Needling in the treatment of the temporomandibular disorder: review

Dayane Rodrigues De Araújo¹, Juliana Da Silva Oliveira², Maria Angélica Almeida e Silva³, Ana Paula de Sousa Moraes da Silva⁴

RESUMO

A articulação temporomandibular (ATM) é uma das articulações mais utilizadas do corpo humano por estar em movimento durante várias vezes ao dia através da fala, mastigação, bocejo, deglutição dentre outros. Quando traumas, más formações, próteses dentárias, bruxismo e doenças afetam o funcionamento fisiológico da ATM, ocorre a chamada disfunção temporomandibular (DTM). Os objetivos da pesquisa são de comprovar a eficácia da técnica de Dry Needling em pacientes portadores de DTM no alívio do quadro álgico e no retorno da atividade muscular e articular fisiológica. Trata-se de uma revisão bibliográfica sobre o Dry Needling no tratamento das disfunções temporomandibulares, utilizando as bases de dados: MEDLINE, SCIELO, PUBMED, com estudos publicados entre 2010 a 2020. Ao final da pesquisa pode ser observado a eficácia da técnica de Dry Needling ao garantir conforto do paciente no tratamento, redução considerada do quadro álgico, aumento da amplitude de movimento e retorno muscular e articular fisiológico.

Palavras-chave: Articulação temporomandibular. Dor. Limitação. Dry Needling.

ABSTRACT

The temporomandibular joint (TMJ) is one of the most used articulations of the human body for being in movement during many times a day through speech, chewing, yawn, swallow and others. When traumas, malformations, dental prosthesis, bruxism and diseases affect the physiological action of the TMJ. The purposes of this research are to prove the efficiency of the Dry Needling technique in patients with TMD in the relief of the algic board and the muscular and articular physiological activity. It is a review about Dry Needling in the treatment of the temporomandibular disfunctions, using the databases: MEDLINE, SCIELO, PUBMED, with studies published between 2010 and 2020. The efficiency of the Dry Needling technique was proven at the end of the research by guaranteeing the patient's comfort during treatment, considerable reduction of the algic board, the increase of the range of motion and the return of the physiological muscular and articular movement.

Keywords: Temporomandibular joint. Pain. Limitation. Dry Needling.

1 INTRODUÇÃO

A Disfunção Temporomandibular (DTM) é composta por um grupo de doenças que afetam a ATM, músculos mastigatórios, dentre outros. Pode ser de origem tanto muscular, quanto articular, e sua causa é multifatorial¹. As pessoas acometidas apresentam dor na Articulação Temporomandibular, na face, além de uma variação de sinais dentre eles a crepitação e estalos, ocorrendo mais comumente que os sintomas².

Por conta do quadro álgico e sua frequência, a Dor Miofacial é considerada uma das Disfunções mais recorrentes. A sensação dolorosa ocorre em áreas onde há a presença de PG (Pontos Gatilhos) nas bandas musculares e tendão, tanto quando são estimulados ou apresentam dor de forma espontânea³. O PGM gera muitas queixas em relação a dor, pois no local ocorre o

¹ Graduanda de Fisioterapia da Faculdade Cathedral, Boa Vista-RR. E-mail: myukarodrigues77@gmail.com

² Graduanda de Fisioterapia da Faculdade Cathedral, Boa Vista-RR. E-mail: julianasolivr@gmail.com

³ Graduanda de Fisioterapia da Faculdade Cathedral, Boa Vista-RR. E-mail: angelicapeds@gmail.com

⁴ Especialista pela Faculdade Inspirar e docente do Curso de Fisioterapia da Faculdade Cathedral, Boa Vista-RR. E-mail: anapaulamoraesrr@gmail.com

encurtamento da musculatura, afetando também os nervos e tecidos adjacentes, trazendo um grande alívio quando é destruído e melhorando conseqüentemente o quadro clínico do paciente crônico ⁴.

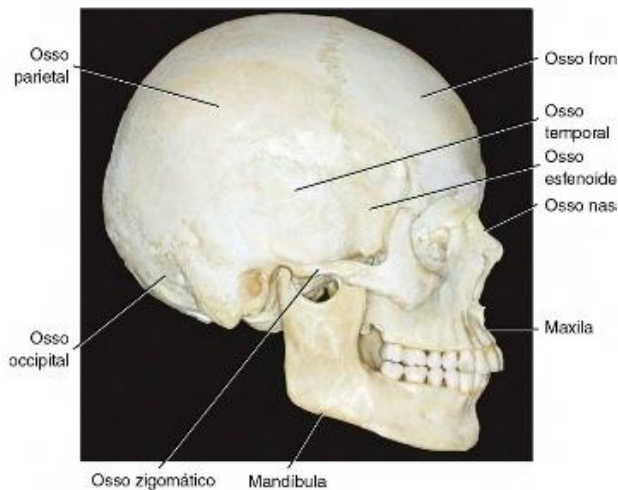
Após prévia análise dos artigos selecionados, identificou-se que a associação da técnica de Dry Needling promove uma evolução mais eficaz perante os tratamentos comumente utilizados e isso inclui velocidade e melhor qualidade no tratamento, tornando-o referência. A técnica consiste na utilização de uma ou mais agulhas de monofilamento fino e estéril que perfuram o tecido subcutâneo de modo a chegar no local a ser tratado, estimulando fibras, interneurônios e causando a inibição do ponto, trazendo relaxamento das fibras musculares e aumentando a circulação ⁵. O Agulhamento a Seco se mostra eficaz para o ganho de amplitude da abertura bucal sem a presença do quadro algico, bem como o aumento do limiar de dor à pressão ⁶. A continuidade de estudos acerca desse tema trará ao meio científico uma alternativa para o tratamento da doença em questão, pois a comunidade científica está em constante evolução e estudos mais aprofundados promovem maior credibilidade. A escolha do referido tema se deu ao fato da praticidade relatada da aplicação da técnica do Dry Needling que confere conforto ao paciente e analgesia imediata.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.2 ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

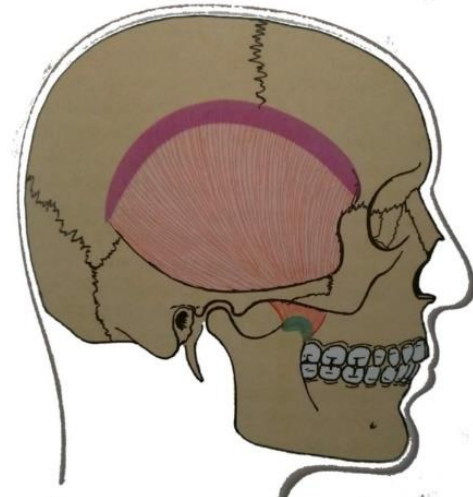
Localizada entre o osso temporal do crânio e a mandíbula, a ATM é composta por dois ossos, quatro ligamentos (esfenomandibular, estilomandibular, estilo-hióideo e lateral) um disco articular, uma cápsula articular e 4 músculos principais (temporal, masseter, pterigoideo medial e pterigoideo lateral) (Fig. 1-4). É considerada uma das articulações mais complexas do corpo humano. Sua classificação é do tipo gínglimo (dobradiça) e artrodial (deslizamento) e é uma das mais utilizada do corpo pelas funções que ela desempenha, tais como: mastigação, bocejo, fala e deglutição, além da retração, protrusão e desvio lateral mandibular sobre o osso temporal.^{7,8,9}

Figura 1: Osso temporal e mandíbula.



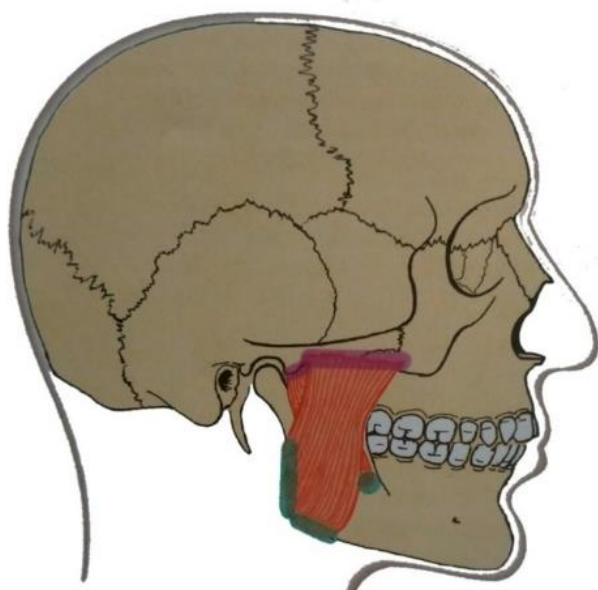
Fonte: OKESON, Jeffrey P., 2013.

Figura 2: Músculo temporal.



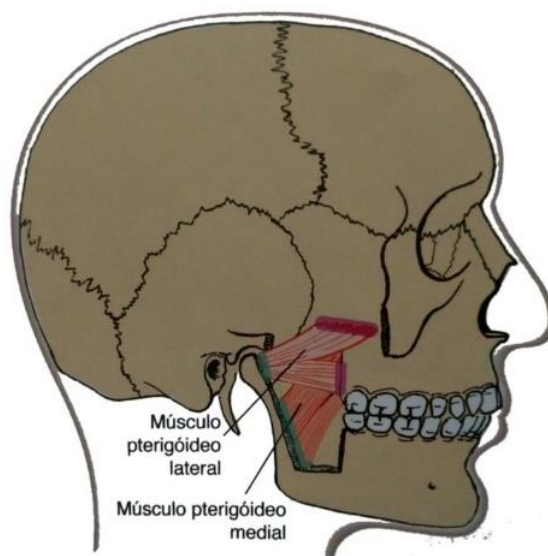
Fonte: LIPPERT, Lynn S., 2016.

Figura 3: Músculo masseter.



Fonte: LIPPERT, Lynn S., 2016.

Figura 4: Músculos pterigóideo medial e lateral



Fonte: LIPPERT, Lynn S., 2016.

2.1 DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR

2.1.1 Definição

O termo disfunção temporomandibular (DTM) é descrito pela American Academy of Orofacial Pain (AAOP) como um grupo de disfunções que podem afetar a articulação temporomandibular (ATM), regiões nas proximidades dessa articulação e os músculos mastigatórios. As manifestações clínicas se apresentam com dor na região de ATM e músculos, limitação da amplitude de movimento, estalidos e creptos que podem levar a um quadro de degeneração da articulação temporomandibular.¹⁰

2.1.2 Etiologia

Sua etiologia é multifatorial e complexa e algumas das possíveis causas são traumas direto ou indireto (lesão de chicote), microtrauma (bruxismo) problemas estruturais (má formações, doenças neoplásicas e neurológicas, a ausência de dentes totais ou parciais), predisposição genética, confecção defeituosa de próteses dentárias, mastigação incorreta e até mesmo os fatores de natureza emocional, tais como a ansiedade, depressão e estresse.^{11,12,13}

2.1.3 Manifestações Clínicas

As disfunções temporomandibulares podem apresentar diversos sinais e sintomas conforme descrito no Quadro 1 abaixo:

Quadro 1: Sinais e Sintomas das Disfunções Temporomandibulares.

Autores	Sinais e Sintomas
Segundo et al. (2020) ¹⁴	<ul style="list-style-type: none"> - Ruídos articulares; - Travamento; - Luxação; - Dor durante movimentos mandibulares; - Estalidos; - Creptações;
Barreto et al. (2010) ¹⁵	<ul style="list-style-type: none"> - Dificuldade de abrir ou fechar a boca; - Dor irradiada para cabeça e pescoço; - Otalgia; - Zumbido; - Tontura ou vertigem; - Perda auditiva.
Goyatá et al. (2010) ¹⁶	<ul style="list-style-type: none"> - Deslocamento discal; - Estalidos; - Diminuição da dimensão vertical; - Alterações na fala ou mastigação; - Dor no músculo mastigatório;
Rocha (2019) ¹⁷	<ul style="list-style-type: none"> - Dor intra-articular; - Espasmo muscular; - Dor intra-articular combinada com espasmo muscular; - Dor reflexa e fechamento da mandíbula; - Dor irradiada na área temporal, massetérica ou infraorbital;
	<ul style="list-style-type: none"> - Creptação; - Dor ou zumbido no ouvido; - Dor irradiada no pescoço; - Dor de cabeça crônica; - Sensação de tamponamento no ouvido; - Xerostomia.
	<ul style="list-style-type: none"> - Fadiga muscular; - Distensões musculares;

As manifestações clínicas são bem amplas e variam a cada paciente conforme observado acima. É indiscutível a presença de tensões nas miofáscias musculares levando ao surgimento de pontos gatilhos (PG) que produzem quadro algico referido em um ponto distante da origem da dor.¹⁷ Os pontos gatilhos podem ser classificados como ativos ou latentes e são definidos como áreas focais e irritáveis, sugerem dor ao serem pressionados e comprimidos, restringem a amplitude de movimento, causam fraqueza muscular e se apresentam nas bandas musculares em estado de tensionamento.^{18,19}

Geralmente os PG surgem de decorrente de uma sobrecarga muscular (trauma ou deformação) ou como resultado de posturas habituais e atividades repetitivas.²⁰ Os pontos gatilhos ativos são de caráter agudo e caracterizam-se por áreas hipersensíveis e dolorosas na qual o paciente relata a dor de forma contínua com rigidez no movimento e amplitude de movimento reduzida com presença de dor espontânea e persistem a dor em repouso. Em contrapartida, os pontos gatilhos latentes podem permanecer longos períodos inativos e não apresentam quadro algico espontâneo. A dor pode manifestar-se após a compressão, apresenta rigidez motora e redução da amplitude de movimento, porém sem dor.^{21,22}

Estudos comprovaram que os fatores para contribuição da formação dos pontos gatilhos são: encurtamento do sarcômero, liberação de substâncias inflamatórias, liberação excessiva de acetilcolina, levando à ativação contínua dos elementos de contração das fibras musculares e alteração nas placas motoras.^{23,24}

2.2 DRY NEEDLING

O Dry Needling foi descrito pela primeira vez por Janet Travell na década de 1960, mas somente após estudos mais aprofundados de Lewit que a técnica foi difundida e mais utilizada. O objetivo é de agir nas dores miofasciais baseada em princípios neurofisiológicos.²³ A técnica consiste na inserção de uma agulha de monofilamento fino na pele, tecido subcutâneo e músculos com o objetivo de dissolver o ponto gatilho, reduzir o quadro algico local e referido e restaurar a homeostase.²⁵

Embora seja um tratamento simples, deve haver uma prévia análise do tipo de paciente que irá recebê-lo. Os pacientes contraindicados para a aplicação do Dry Needling são o que possuem fobia à agulha, paciente relutante, os que não podem consentir com a aplicação, que possuem reações

adversas às agulhas ou injeções, estão em emergência médica, pacientes hemodinamicamente instáveis, que possuem áreas com linfedema. As contraindicações relativas são em casos de sistema imunológico, doença cardíaca, diabetes mellitus, gravidez, epilepsia, alérgicos a metal ou látex.²⁶

A técnica do Dry Needling consiste na introdução da agulha no ponto doloroso, podendo ser utilizada com a aplicação superficial ou profunda, porém a estimulação profunda tem efeito benéfico pois causa analgesia, a inserção profunda da agulha atinge camada musculares, fáscia e pele, enquanto a superficial atinge apenas a pele.²⁷

A agulha do Dry Needling são feitas de aço inoxidável, são agulhas estéreis e devem ser flexíveis para que não ocorra da agulha quebrar no momento da aplicação, pois a agulha é movimentada para cima e para baixo, denominado de pistonagem e é aplicado no ponto doloroso e ao redor dele, outra forma de aplicação é de rotações, onde a agulha é aplicada no local escolhido e é realizado movimentos em horário e anti-horário e o modo de aplicação estacionária, agulha é aplicada no local e não é realizado nenhum movimento extra. Geralmente é inserida entre 5mm a 10mm na camada subcutânea, quanto ao tempo de aplicação irá depender do ponto de tensão causado pelo ponto gatilho.^{17,28}

O Dry Needling promove correções dos níveis de bradicinina, CGRP, substância P e outros químicos, além de aumentar o fluxo sanguíneo no local, alterando mediadores inflamatórios locais, a redução do quadro algico ocorre por um mecanismo de estimulação de fibras nervosas sensoriais A-delta ativando interneurônios e mecanorreceptores, do corno dorsal inibitório, teoricamente elimina a dor mediada através do opiáceos, aliviando a tensão muscular.^{29,30}

2.3 DRY NEEDLING NO TRATAMENTO DE DTM

A técnica do agulhamento a seco é uma terapia minimamente invasiva, sendo um excelente tratamento para DTM. Age diretamente no ponto gatilho, fazendo com que o ácido láctico seja eliminado, consequentemente os sintomas e sinais como a dor desaparecem e a amplitude de abertura bucal aumenta.³¹ Para a agulha ser inserida é necessário a palpação das fibras do musculo afetado, buscando encontrar desconforto ou tensão muscular.³² Os pontos gatilhos são caracterizados por nó de tensão que causa dor referida em outra região do corpo.^{17,28}

O modo como o agulhamento a seco é realizado, é um fator que influencia na sua funcionalidade, logo o mecanismo de ação depende dos movimentos realizados, da profundidade de inserção da agulha. Quando realizada corretamente, a técnica traz o aumento do fluxo sanguíneo local, promovendo uma vasodilatação e aumentando a produção de colágeno, tornando-se eficaz na desativação do ponto gatilho miofacial.³³

Estudos apontam que a terapia do Dry needling, vem ganhando área nos tratamentos com técnicas invasivas reduzidas e desenvolvendo importante evolução no tratamento das disfunções temporomandibulares musculares, pois como já explicado a técnica do Dry needling age diretamente no ponto gatilho, fazendo com que ele produza mais ácido láctico. Com essa técnica já foi comprovada em estudos que a técnica aumenta a abertura bucal, diminuindo o quadro algico do paciente.³¹

Estudos apontam que o mecanismo da função do agulhamento seco dependendo muito localidade de onde a agulha é inserida, a profundidade da agulha que entra na pele, o tipo de força que é colocada na agulha, o modo de como é feito, se é pistonagem ou rolamento, isso leva ao aumento da fluidez do sangue através de um processo chamado vasodilatação, confirmado mais uma vez a eficácia da técnica nas disfunções temporomandibular.³³

3 METODOLOGIA

A metodologia aplicada no artigo se deu por revisão bibliográfica que, segundo Gil (2018), “a pesquisa bibliográfica elabora-se com base em materiais já publicados, tais como: livros, revistas, jornais, teses, dissertações e canais de eventos científicas”.³⁴

A presente pesquisa teve duração de 6 (seis) meses e os critérios de inclusão consistem em artigos acadêmicos que discorrem acerca da utilização da técnica de Dry Needling no tratamento da Disfunção Temporomandibular. Os critérios de exclusão consistem em artigos que abordam técnicas divergentes no tratamento de Disfunção Temporomandibular. Foi realizado levantamento bibliográfico desde 2010, através de busca nos bancos de dados LILACS, SciELO e Pubmed Central. Identificaram-se as palavras-chaves e termos descritivos que fossem abrangentes para o tema estudado. As palavras-chaves escolhidas foram: a) em português – Disfunção Temporomandibular, ATM e Dry Needling. Após esta escolha, foi aplicada uma busca eletrônica nas bases de dados avaliadas. O resultado desta busca representa a amostra deste trabalho.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Foram selecionados artigos onde os autores fizeram estudos relacionados ao Agulhamento a Seco em Disfunções Temporomandibulares nos PGM'S, com o objetivo de apresentar a eficácia do método na redução da dor e na amplitude de movimento conforme Quadro 2.

A pesquisa foi realizada com base nos efeitos do Agulhamento a Seco Profundo, em 12 pacientes do sexo feminino que possuíam DTM, do tipo dor Miofacial. Através de um Algômetro foi mensurado o limiar de dor a pressão e a abertura bucal máxima sem dor, antes da intervenção, 5 minutos depois e 1 semana após o início do tratamento. Concluiu-se que o Agulhamento a Seco Profundo no musculo Masseter foi eficaz, aumentando o limiar de dor a pressão e a amplitude de abertura máxima bucal sem dor.³⁵

O estudo foi realizado com 48 pacientes que apresentavam o quadro álgico miofascial mastigatório crônico, envolvendo o músculo pterigoideo lateral. Foi utilizada a técnica de Agulhamento a Seco em 24 pessoas sendo esse o grupo-teste e o grupo-controle que recebeu terapia farmacológica. Os autores concluíram que o Agulhamento a Seco trouxe bons resultados na redução de dor e na amplitude de movimento, tendo maior eficácia quando comparado ao uso de fármacos.³⁶

Foram selecionados 17 pacientes que possuíam bruxismo noturno e DTM, para a aplicação de AS nos pontos gatilhos do musculo masseter e temporal, sendo a dor avaliada antes, logo após a intervenção e uma semana depois, através da EAV e do Algômetro mecânico. A amplitude através da abertura máxima da mandíbula, foi mensurada por uma régua milimetrada. Realizou-se um questionário com os pacientes para verificar suas limitações diárias, aplicado antes e uma semana após a intervenção. Houve uma diminuição na intensidade do quadro álgico nos dois tempos avaliados após o agulhamento, a amplitude de abertura máxima da mandíbula e o limiar de pressão a dor aumentaram, mostrando a eficácia da técnica já que em uma semana a pesquisa demonstrou bons resultados. Através dos questionários aplicados, os pacientes relataram melhoras após o tratamento.³⁷

Foi realizado um estudo sobre a eficácia do AS no controle da dor miofacial da musculatura temporomandibular. O estudo incluiu 52 pessoas, sendo 45 do sexo feminino e 7 do sexo masculino entre 18 e 57 anos, que apresentavam dois ou mais PGM nos músculos temporomandibulares. Foram divididos em dois grupos, onde um utilizou o AS, e o outro o falso AS nos PGM referidos. O resultado apresentado mostrou uma redução significativa da dor no grupo onde houve intervenção do AS.³⁸

Um estudo realizado no Japão, coletou 15 pacientes que possuíam DTM e Dor Miofascial que permaneciam com ela por pelo menos 6 meses. Foram divididos aleatoriamente em dois grupos, o que recebeu Agulhamento a Seco e o que recebeu apenas uma simulação de AS, sem saber a qual grupo pertenciam. O grupo onde houve a intervenção do AS já apresentou na segunda sessão bons resultados, com a diminuição do quadro de dor, e assim se manteve por cinco semanas depois do final do tratamento. No grupo Placebo houve diminuição da dor, mas após quatro e cinco semanas do início do estudo. Não houve aumento significativo na abertura máxima bucal em nenhum dos grupos.³⁹

Quadro 2: Resultados pós aplicação de Dry Needling.

AUTOR/DATA	DESCRIÇÃO	TEMPO	RESULTADOS*
FERNÁNDEZ-CARNERO et al. (2010) ³⁵	- 12 Pacientes - DTM do tipo Dor Miofacial - Um Grupo recebeu ASP no PGM ativo do musculo Masseter e outro Grupo com falso ASS.	2 sessões com intervalo de 2 dias entre elas.	O ASP no musculo masseter foi eficaz em aumentar o limiar de dor, à pressão e em ganhar amplitude de abertura da boca sem dor.
GONZALEZ-PEREZ et al. (2015) ³⁶	- 48 Pacientes - Quadro algico Miofacial do musculo Mastigatório de forma crônica, envolvendo Pterigoideo Lateral - 24 Pessoas receberam o AS, e 24 receberam terapia farmacológica. - EAV foi realizada no início e ao final do tratamento.	3 sessões, 1 vez por semana	O estudo concluiu maior eficácia do AS na redução da dor, e na restauração de Amplitude dos movimentos mensurados, do que o grupo que fez uso de terapia farmacológica.
BLASCO-BONORA; MARTÍN-PINTADO-ZUGASTI. (2017) ³⁷	- 17 Pacientes - Apresentavam Bruxismo noturno e DTM - AS no PG do Masseter e Temporal - EAV e Algômetro utilizados para avaliar a dor antes, imediatamente após e uma semana após o início do tratamento - A Amplitude foi avaliada através da abertura bucal máxima da Mandíbula com uma régua milimetrada. - Foi aplicado um Questionário avaliando limitações diárias, onde foi aplicado antes e uma semana após a intervenção.	1 sessão	Os resultados apresentaram sucesso, com a redução da intensidade quadro algico nos dois momentos avaliados após o agulhamento a seco. A amplitude da abertura máxima da mandíbula aumentou, bem como o limiar de pressão a dor. Nos questionários, os selecionados relataram melhora na atividade mandibular.
DIRAÇOGLU, Demirhan et al. (2012) ³⁸	- 52 Pacientes - Apresentavam 2 ou mais pontos gatilhos nos músculos temporomandibulares - Um grupo recebeu AS nos pontos gatilhos, e o outro grupo AS falso nos PGM's referidos. - EAV utilizada para avaliar a intensidade da dor, limiar de pressão e amplitude de abertura bucal sem dor.	X	O estudo apresentado mostrou em seus resultados uma redução significativa da dor no grupo onde houve intervenção do AS.
ITOH, K. et al. (2012) ³⁹	- 15 Pacientes - Apresentavam DTM e dor Miofacial por pelo menos 6 meses - Um grupo recebeu AS, e o outro apenas uma simulação. Os pacientes foram divididos de forma aleatória e sem saber a qual grupo pertenciam. - EAV e abertura máxima bucal foram utilizadas para avaliar a intensidade da dor, antes de cada uma das 5 sessões e 10 semanas após a 1ª sessão.	5 sessões foram realizadas 1 vez por semana durando 30 minutos cada	O grupo onde houve a intervenção do AS já apresentou na segunda sessão bons resultados, com a diminuição do quadro de dor, e assim se manteve por cinco semanas depois do final do tratamento. No grupo Placebo houve diminuição da dor, mas após quatro e cinco semanas do início do estudo. A abertura máxima da bucal não houve aumento significativo em nenhum dos grupos.

Legenda: DTM= Disfunção Temporomandibular; PGM= Ponto Gatilho Miofacial; ASP= Agulhamento a Seco Profundo; ASS= Agulhamento a Seco Superficial; EAV= Escala Analógica Visual; *O critério de avaliação dos resultados foram a diminuição da dor e a amplitude de movimento.

Apesar de o último estudo relatar a ausência do aumento significativo da abertura máxima bucal, outras pesquisas citadas comprovam a eficácia da técnica para o ganho da amplitude. Os resultados apresentados na tabela foram satisfatórios, demonstrando que através do uso da técnica de Agulhamento a Seco na DTM, obtém-se sucesso na redução da dor e da amplitude de movimento bucal. Pesquisas que apresentam como tema a eficácia do Dry Needling na DTM, são

poucas, principalmente as que são feitas por fisioterapeutas e acadêmicos da área, necessitando de mais estudos que abordem o assunto apresentado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da presente pesquisa, foi observado nos artigos colhidos que o uso do Dry Needling como forma de tratamento em pacientes com DTM, é sim eficaz quando o objetivo é redução do quadro álgico e aumento da amplitude de movimento da articulação temporomandibular. Um dos artigos colhidos diz não apresentar resultados significativos na pesquisa em relação a aplicação do Agulhamento a Seco nos PGM'S para melhoria da amplitude de movimento temporomandibular, mas há resultados satisfatórios quando abordada a redução do quadro de dor. Já outros artigos ressaltam sucesso na aplicabilidade da técnica nos dois objetivos. Há poucos artigos que abordam o tema, sendo necessários que mais estudos sejam feitos. Porém, é possível afirmar que o uso do método traz bons resultados tanto para a ATM quanto para a redução da dor.

REFERÊNCIAS

1. Mariana Del Cistia Donnarumma, Carlos Alberto Muzilli, Cristiane Ferreira, Kátia Nemr. DISFUNÇÕES TEMPOROMANDIBULARES: SINAIS, SINTOMAS E ABORDAGEM MULTIDISCIPLINAR. Rev. CEFAC. 2010 Set-Out; 12(5):788-794.
2. Selinger, Singela Marques. DESLOCAMENTO DE DISCO COM REDUÇÃO RELACIONADO A ALTERAÇÕES ANATÔMICAS DA ARTICULAÇÃO TEMPOROMANDIBULAR: RELATO DE CASO CLÍNICO. Editora Unisul 2018. <http://www.riuni.unisul.br/handle/12345/5884>.
3. MEDEIROS, G. B. S. de. Aspectos fisiológicos e termográficos de protocolos terapêuticos para DTM muscular. 2018. 84f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Odontologia - PPGO) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2018. <http://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/3494>.
4. Campagna, Carla Alexandra. Eficácia do agulhamento a seco no incômodo do zumbido crônico em portadores de pontos gatilhos miofasciais [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina; 2019 [citado 2020-09-26]. doi:10.11606/D.5.2020.tde-11032020-095221.
5. Matheus Hissa Lourenço Ferreira, Paula Ribeiro Terra, Guilherme Augusto Santos Araújo, George Schayer Sabino. Agulhamento a seco em pontos gatilho miofasciais: uma revisão sistemática. Revista Conexão Ciência I Vol. 14 I N° 4 I 2019. <https://doi.org/10.24862/cco.v14i4.911>
6. Carvalho AV, Grossmann E, Ferreira FR, Januzzi E e Fonseca RM. The use of dry needling in the treatment of cervical and masticatory myofascial pain: Artigo de Revisão. Rev Dor. São Paulo, 2017 jul-set;18(3):255-60.
7. OKESON J P. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. 7ª ed. Rio de Janeiro: EZ2 Translate Tecnologia e Serviço LTDA, 2013.
8. Garcia JD, Oliveira AAC. A fisioterapia nos sinais e sintomas da disfunção da articulação temporomandibular (ATM). Revista Hórus, v. 6, n. 1, p. 111-112, 2011.
9. LIPPERT L S. Cinesiologia clínica e anatomia. 5ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan LTDA, 2016.

10. Trize DM, Calabria MP, Franzolin SO, Cunha CO, Marta SN. A disfunção temporomandibular afeta a qualidade de vida? Einstein (São Paulo). 2018;16(4):eAO4339. http://dx.doi.org/10.31744/einstein_journal/2018AO4339
11. Carrara SV, Conti PCR, Barbosa JS. Termo do 1º Consenso em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial. Dental Press J Orthod, 2010.
12. Silva MCVS, Oliveira EL, Vanderlei JMTMM, Vanderlei ACQ, Vieira APSB, Araújo EF. Fatores correlacionados à etiologia das disfunções temporomandibulares versus protéticas – Revisão de Literatura. Revista Campo do Saber – ISSN 2447-5017, vol. 4, n° 5, out/nov de 2018.
13. Luna IM, Barbosa MAB, Bitu VCN. A ansiedade como fator etiológico das disfunções temporomandibulares. Revista Interfaces, vol. 3(8), pp. 01-07, 26 de dezembro de 2015.
14. Segundo, H.V.M., Silva, G.G., Lima, J.G.C., Barbosa, D.N., Leite, R.B., & Pinheiro, J.C. 2020. A importância da avaliação dos sinais e sintomas da disfunção temporomandibular para a odontologia. Pubsáude, 3, a040. DOI: <https://dx.doi.org/10.31533/pubsau3.a040>.
15. Barreto DC, Barbosa ARC, Frizzo ACF. Relação entre disfunção temporomandibular e alterações auditivas. Rev. CEFAC. 2010 Nov-Dez; 12(6): 1067-1076.
16. Goyatá FR, Taira NV, Almeida S, Silva DM, Taira CV. Avaliação de sinais e sintomas temporomandibulares entre acadêmicos do curso de odontologia da Universidade Severino Sombra, Vassouras - RJ, Int J Dent, Recife, 9(4): 181 – 186, out./dez., 2010, <http://www.ufpe.br/ijd>.
17. Rocha TO. O uso do laser de baixa intensidade nas disfunções temporomandibulares: estudo clínico randomizado [dissertação]. São José dos Campos (SP): Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Ciência e Tecnologia; 2019.
18. Lustosa LS, Ramos LMS, Boaretto SM, Neto JPF, Santos HH, Júnior WSM. Análise do efeito agudo do uso do Dry Needling nos pontos gatilhos sobre a dor e a amplitude de movimento. Anais do III Congresso Brasileiro e II Congresso Internacional da Associação Brasileira de Fisioterapia Traumatológica – ABRAFITO, v.3, n.1 (2019).
19. Brahim CB, Araújo JO, Queiroz DA, Neto ND, Tineli D, Bachour C, Cury SEV. Eficácia da técnica de agulhamento seco no controle da síndrome da dor miofascial: uma revisão crítica da literatura. Cadernos UniFOA, Volta Redonda, n.34, p. 105-124, ago. 2017.
20. Teixeira RF, Albuquerque RS, Biana VL. Efeito imediato da técnica de compressão isquêmica na inibição de pontos gatilhos. Fisioterapia Brasil – Volume 12 – Número 5 – setembro/outubro de 2011.
21. Campagna CA. Eficácia do agulhamento a seco no incômodo do zumbido crônico em portadores de pontos gatilhos miofasciais. São Paulo, 2019. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
22. Kamonseki DH, Zamunér AR, Narciso ALG, Peixoto BO, Yi LC. Técnicas manuais para dor miofascial e ponto gatilho. Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Paulista, 2011.
23. Carvalho AV, Grossman E, Ferreira FR, Januzzi E, Furtado RMD. O emprego do agulhamento seco no tratamento da dor miofascial mastigatória e cervical. Rev Dor. São Paulo, 2017 jul-set;8(3):255-60.

24. Queiroz ML, Silva GA, Tinoco BC, Silva CP, Diniz PR, Freitas DS, et al. Associação dos pontos gatilhos miofasciais com as cefaleias primárias: revisão da literatura. *Headache Medicine*. 2014;5(4):97-106
25. 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. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 2017.
26. Unverzagt C, Berglund K, Thomas JJ. Dry Needling for myofascial trigger point pain: a clinical commentary. *Int J Sports Phys Ther*. 2015 Jun, 10(3): 402-418.
27. Soares, M. 2015. Análise do efeito de duas técnicas de dry needling, comparativamente a um placebo, na temperatura da pele e na dor, em trigger points miofasciais latentes do trapézio superior (Projeto de Graduação apresentado à Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos para obtenção do grau de Licenciada em Fisioterapia). Universidade Fernando Pessoa, Porto. Disponível em: <http://bdigital.ufp.pt/handle/10284/4963>.
28. Pereira IF, eficácia da técnica de Dry Needling (agulhamento seco), no tratamento da síndrome da dor miofascial. FACULDADE FASERRA (INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR BLAURO CARDOSO DE MATTOS). 2016.
29. FELBER, Daniel Tassinari. Efeitos do agulhamento seco em um modelo de dor muscular induzida em ratos. 43 p. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciências Fisiológicas) – Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguai, Uruguai, 2019.
30. MORO, M. Z. Eficácia das técnicas de eletroestimulação intramuscular no tratamento da dor miofascial. 2020. 125p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/192401>
31. Pagnussat J, Saraiva L, Avrella A, Ceron L.P, Bacchi FT, Mozzini CB. A efetividade de dois tratamentos para disfunção temporomandibular muscular: estudo piloto. *RFO UPF*, Passo Fundo, v. 23, n. 3, p. 284-290, set./dez. 2018.
32. Pessoa D.R efeitos da laserterapia e do agulhamento a seco associados à massagem terapêutica em desordem temporomandibular de origem miogênica – estudo clínico, controlado, duplo cego e randomizado. Dissertação de mestrado – Universidade do Vale Paraíba, São José dos Campos. Programa de Pós-graduação em Engenharia Biomédica. São José dos Campos, SP, 2018.
33. Avrella, A., Heck, E., Hurtig, G., Ceron, L., Passinato, M., Spohr, P., Stefenon, L., Bacchi, F., & Mozzini, C. (2015). Terapia em paciente com disfunção temporomandibular muscular. *Journal of Oral Investigations*, 3(2), 4-7. doi:<https://doi.org/10.18256/2238-510X/j.oralinvestigations.v3n2p4-7>.
34. Pagnussat, J., Saraiva, L., Avrella, A., Ceron, L., Bacchi, F., & Mozzini, C. (2018). A efetividade de dois tratamentos para disfunção temporomandibular muscular: estudo piloto. *Revista Da Faculdade De Odontologia - UPF*, 23(3), 284-290. <https://doi.org/10.5335/rfo.v23i3.8313>
35. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 6. Ed. São Paulo: Atlas,2018
36. Fernán-des-Carnero J, La Touche R, Ortega-Santiago R, Galan-del-Rio F, Pesquera J, Ge HY, et al. Short-term effects of dry needling of active myofascial trigger points in the masseter muscle in patients with temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*.2010;24(1):106-12.

37. Gonzalez-Perez LM, Infante-Cossio P, Granados-Nunez M, Urresti-Lopez FJ, Lopez--Martos R, Ruiz-Canela-Mendez P. Deep dry needling of trigger points located in the lateral pterygoid muscle: efficacy and safety for treatment for management of myofascial pain and temporomandibular dysfunction. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2015;20(3):e326-33.
38. BLASCO-BONORA, P. M.; MARTÍN-PINTADO-ZUGASTI, A. Effects of myofascial trigger point dry needling in patients with sleep bruxism and temporomandibular disorders: a prospective case series. *Acupunct Med*, v. 35, n. 1, p. 69-74, mar. 2017.
39. DIRAÇOGLU, Demirhan et al. Effectiveness of dry needling for the treatment of temporomandibular myofascial pain: a double-blind, randomized, placebo controlled study. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, v.25, 285-290. 2012.
40. ITOH, K. et al. Effects of trigger point acupuncture treatment on temporomandibular disorders: a preliminary randomized clinical trial. *J Acupunct Meridian Stud*, v. 5, n. 2, p. 57-62, Apr 2012.

Recebido em: 14/10/2020

Aceito em: 02/11/2020

Publicado em: 01/12/2020

Araújo, DR, Oliveira JS, Silva MAA, Silva APSM. Dry Needling no tratamento de disfunção temporomandibular...