



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA**

ALLEN MATHEUS DA SILVA NASCIMENTO

**AÇÃO DO AGULHAMENTO SECO (DRY NEEDLING)
NA DOR MIOFASCIAL**

**Aracaju
2020**

ALLEN MATHEUS DA SILVA NASCIMENTO

**AÇÃO DO AGULHAMENTO SECO (DRY NEEDLING)
NA DOR MIOFASCIAL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado na Universidade Federal de Sergipe como critério de avaliação parcial para a obtenção do título de bacharel em odontologia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Mônica Silveira Paixão

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Liane Maciel de Almeida Souza

**Aracaju
2020**

AGRADECIMENTOS

“Não temas, porque eu estou contigo; não te assombres, porque eu sou teu Deus; eu te fortaleço, e te ajudo, e te sustento com a destra da minha justiça”. (Isaías 41:10) Hoje com muita alegria venho agradecer primeiramente ao meu Deus, pois durante minha jornada sua providência e as poderosas mãos estiveram estendidas para me abençoar e os seus ouvidos atentos para ouvir o meu clamor. Diante da tua grandeza as dificuldades se tornaram pequenas. “Eu irei adiante de ti, e endireitarei os caminhos tortuosos; quebrarei as portas de bronze, e despedaçarei os ferrolhos de ferro”. (Isaías 45:2)

Muito obrigado mainha (Lucineide Maria da Silva) por ser companheira e escuta amiga a todo momento. Pela sua luta e orações eu cheguei aqui. Essa vitória é nossa! Ao meu pai (Edison Batista do Nascimento) minha gratidão pelas por acreditar em mim e tornar possível este sonho. Gratidão ao meu irmão (Patric Everton da Silva Nascimento) por todo suporte, cuidado e aconselhamento.

Agradeço aos meus avós Eunice e Fidélío (in memoriam), meus tios Eliene, Lucinaide, Valmir e Valdemir, pessoas essenciais nessa trajetória, ai irmã Maria José por todo amor, cuidado e orações. Tia Eva e seus filhos Luana, Carol, Geisa e Neto, pelos momentos felizes.

Aos amigos Luiz, Alana, Jainy, Alessandra, Diego, Bruna, Alice, e ao professor Airam e amigos de fé Lucas e Maise, pelos incentivos na época de ensino médio. Gratidão a Bia, grande amiga e dupla, por compartilhar vivências dentro e fora da faculdade, e Karol irmã que escolhi para mim. Ao Quéops, Anne, Jorge, Sílvia, Julie e Carol pelos bons momentos vividos e ao Ricardo pelos ensinamentos de vida. Aos professores Dr^a. Liane, Dr^a. Amália e Dr^a. Mônica por abrirem as portas do conhecimento. E, por fim, agradeço a você, que assegura esse convite em suas mãos.

“Os que esperam no senhor renovarão as forças, subirão com asas como águias; correrão, e não se cansarão; caminharão, e não se fatigarão” (Isaías 40:31).

RESUMO

AÇÃO DO AGULHAMENTO SECO (DRY NEEDLING) NA DOR MIOFASCIAL, NASCIMENTO, Allen Matheus da Silva. Aracaju, 2020.

A dor miofascial é a causa mais frequente de dor mastigatória e limitação funcional. Origina-se na musculatura, em pontos de tensão localizados, conhecidos como pontos-gatilho (PGs) ou trigger points. O agulhamento seco (dry needling) é uma forma de tratamento baseada no uso de agulhas filiformes sólidas, semelhantes às utilizadas na acupuntura, com a finalidade de desativar os nódulos tensionais. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a eficácia do agulhamento seco no tratamento da dor miofascial por meio de pesquisa desenvolvida no Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe. Os pacientes selecionados foram submetidos tanto a um questionário baseado no RDC/TMD, como a um exame físico de palpação. Foi utilizada a Escala Visual Analógica (EVA) para obtenção dos níveis da sintomatologia dolorosa existentes no momento da consulta antes e após a conclusão de cada sessão, assim como o valor da dor diária apresentada pelos pacientes, antes do início da terapia e uma semana após a sua finalização. O agulhamento foi feito em seis pontos de acupuntura na região facial durante 3 semanas (1 sessão por semana). Os resultados obtidos foram submetidos a análise estatística apropriada que adotou um valor de significância para $P < 0,05$. Foi verificado que na comparação entre as sessões, a segunda sessão obteve um valor de $p < 0,05$, além disso, no decorrer da terapia, houve redução de nível de dor de uma sessão para outra. Na comparação dos níveis de dor antes dos pacientes serem submetidos a primeira sessão da terapia com os níveis de dor após a conclusão das 3 sessões, foi obtido valor de $p < 0,05$, ou seja, houve redução do nível de dor. Ainda, 25% dos pacientes relataram nível de dor 0 com base na EVA. Conclui-se que a terapia de agulhamento seco foi eficaz no presente estudo.

Palavras-chave: Agulhas. Analgesia por Acupuntura. Pontos-gatilho.

ABSTRACT

DRY NEEDLING ACTION ON MYOPASCIAL PAIN. NASCIMENTO, Allen Matheus da Silva. Aracaju, 2020.

Myofascial pain is the most frequent cause of masticatory pain and functional limitation. It originates in the musculature, in localized tension points, known as trigger points (TP). Dry needling is a form of treatment based on the use of solid filiform needles, similar to those used in acupuncture, in order to deactivate tension nodules. The objective of the present study was to evaluate the effectiveness of dry needling in the treatment of myofascial pain through research developed at the Dentistry Department of the Federal University of Sergipe. The selected patients underwent both a questionnaire based on the RDC/TMD and a physical palpation examination. The Visual Analogue Scale (VAS) was used to obtain the levels of pain symptoms existing at the time of the consultation before and after the conclusion of each session, as well as the value of the daily pain presented by the patients, before the beginning of the therapy and one week after its completion. Needling was performed at six acupuncture points in the facial region for 3 weeks (1 session per week). The results obtained were submitted to appropriate statistical analysis that adopted a significance value for $P < 0.05$. It was verified that in the comparison between the sessions, the second session obtained a value of $p < 0.05$, in addition, during the therapy, there was a reduction in the level of pain from one session to another. Comparing the pain levels before the patients were submitted to the first therapy session with the pain levels after the completion of the 3 sessions, a value of $p < 0.05$ was obtained, that is, there was a reduction in the level of pain. Also, 25% of patients reported pain level 0 based on VAS. It is concluded that dry needling therapy was effective in the present study.

Keywords: Needles. Acupuncture Analgesia. Trigger points.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Agulhas e Mandris Plásticos da Dux Acupunture®	19
Figura 2	Pontos da Acupuntura E3, E4, E7, E6 e E5.....	20
Figura 3	Ponto de acupuntura ID18.	20
Figura 4	Paquímetro.	21
Figura 5	Gráfico com valores de mediana, máximo, mínimo e quartis, comparando a dor antes da terapia e após e terceira sessão, aplicando o teste de Mann-Whitney. Os dados não foram paramétricos.	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Dados coletados na Escala Visual Analógica.	21
Tabela 2	Valores de nível de dor da EVA, expressos em mediana e intervalo interquartil (IIQ = percentil 25 – percentil 75), aplicando o teste de Wilcoxon e o Kruskal-Wallis com pós-teste SNK (Student- Newman-Keuls);	22

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AS	Agulhamento Seco
ASP	Agulhamento Seco Profundo
ASS	Agulhamento Seco Superficial
ATM	Articulação Temporomandibular
cm²	Centímetro quadrado
DMM	Dor nos Músculos da Mastigação
DTM	Desordem Temporomandibular
Kg	Quilograma
EVA	Escala Visual Analógica
Mm	Milímetros
PGs ou PG	Pontos-gatilho ou ponto-gatilho
RDC/TMD	Critérios Diagnósticos para Disfunção Temporomandibular
SDM	Síndrome da Dor Miofascial

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1 Disfunção temporomandibular e dor miofascial	11
2.2 Fisiopatologia da dor miofascial	12
2.3 Métodos de tratamento para dor miofascial e o agulhamento seco (dry needling)	12
3 OBJETIVOS	15
3.1 Objetivo geral.....	15
3.2 Objetivo específico	15
4 METODOLOGIA	16
4.1 Caracterização do estudo	16
4.2 Seleção dos pacientes	16
4.3 Protocolo clínico do estudo.....	17
5 RESULTADOS	22
6 DISCUSSÃO	24
7 CONCLUSÃO	27
REFERÊNCIAS	28
APÊNDICES	33
APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	33
APÊNDICE B - Questionário de Atendimento Inicial	35
APÊNDICE C - Ficha de Acompanhamento Clínico	38
ANEXOS	40
ANEXO I - Parecer Consubstanciado do CEP	40

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP, na sigla em inglês), a dor é definida como uma experiência emocional e sensorial desagradável, associada a um dano real ou potencial, ou descrita em termos de tal dano (MERSKEY; BOGDUK, 1994). A dor orofacial é toda a dor associada a tecidos moles e mineralizados (pele, vasos sanguíneos, ossos, dentes, glândulas ou músculos) e órgãos (seios, orelhas ou olhos) orofaciais. Essa dor pode ser referida na região da cabeça e pescoço ou estar associada a cervicalgias, cefaleias primárias e doenças reumáticas como fibromialgia e artrite reumatoide (LEEuw, 2010). Tem alta prevalência na população, sendo que a disfunção temporomandibular (DTM) é a segunda maior causa de dor orofacial. (CARRARA *et al.*, 2010).

A DTM é definida, segundo a Academia Americana de Dor Orofacial, como um conjunto de distúrbios que envolvem os músculos mastigatórios, a articulação temporomandibular (ATM) e também estruturas associadas (LEEuw, 2010; CARRARA *et al.*, 2010). Essas disfunções são classificadas em dois grupos: DTM articular e DTM muscular. Pode haver também a presença de patologias que envolvem tanto uma quanto a outra. A dor nos músculos da mastigação (DMM) é o termo usado para descrever a dor com origem nos músculos que fazem parte do sistema estomatognático, entre eles o masseter, o temporal, o pterigoideo lateral e o medial (ANDERSON *et al.*, 2010).

A DMM é a maior causa de dor orofacial crônica de origem não dental. Acredita-se que a dor é inicialmente causada por sobreuso da musculatura que ocasiona a ativação dos nociceptores musculares gerando a dor localizada durante a palpação e alterações da função motora (NEUMANN *et al.*, 1996). A dor miofascial é um tipo específico de DMM, envolvendo pontos-gatilho (PGs) e classificada como um subgrupo da DTM (HUPP *et al.*, 2009; PALLA *et al.*, 2010). É importante frisar que o diagnóstico de DMM é feito por meio de sensibilidade à palpação (áreas de dor), já a dor miofascial é caracterizada pela presença de PGs (ANDERSON *et al.*, 2010; DWORKIN *et al.*, 1992; MENSE *et al.*, 2001).

Os PGs ou trigger points são descritos como um nódulo hiperirritável e localizam-se na banda tensa de um músculo ou fáscia muscular e estão associados à dor local e/ou referida. Sua neurofisiologia está associada à sensibilização central e periférica (HUPP *et al.*, 2009; VULFSONS *et al.*, 2012; DUNNING *et al.*, 2014). No exame de palpação muscular, observam-se áreas duras e moles, em vez de consistência uniforme e homogênea. Os

pacientes queixam-se de dor durante a palpação e podem apresentar redução da amplitude do movimento da mandíbula devido ao espasmo da musculatura (GERWIN *et al.*, 2004; HUPP *et al.*, 2009).

Os PGs são encontrados na síndrome da dor miofascial (SDM), uma condição em que há dor crônica que se origina em músculo e tecidos conjuntivos adjacentes. É uma condição não inflamatória específica, diferenciada das outras desordens dolorosas dos tecidos moles, tais como fibromialgia, tendinite e bursite. A dor da SDM é regional e distribuída em quadrantes do corpo e vem com sinais e sintomas específicos, sendo o mais importante o encontro de PGs (BATISTA *et al.*, 2012; SHAN; YEN, 2012). A SDM pode ser classificada como primária (não relacionada a outras condições médicas) ou secundária (ocorrendo em conjunto com outras condições médicas: radiculopatias, patologias do disco, DTM, tendinites, dentre outras) (SHAN; YEN, 2012).

Os tratamentos da dor miofascial envolvem algumas técnicas para inativar os PGs, como laser, ultrassom e estimulação elétrica transcutânea (TENS), além de acupuntura e o agulhamento seco (BRAHIM *et al.*, 2017). O agulhamento é feito com o uso das agulhas filiformes sólidas, semelhantes às utilizadas na acupuntura, sem a utilização de medicações de injeção na musculatura (DUNNING *et al.*, 2014). De acordo com Desai (2013), “o agulhamento seco tem sido tradicionalmente usado como uma das maneiras mais rápidas e eficazes para inativar PG e ajudar a aliviar a dor”.

Segundo Carvalho *et al.* (2017), desativar os PGs é essencial para tratar a dor miofascial, pois proporciona melhora significativa tanto da dor local, como da dor referida. Nesse contexto, o AS é considerado eficiente para desativar o PG e é descrito como um tipo de terapia minimamente invasiva, simples, com baixo custo e segura. Apesar de bons resultados até então, ainda se faz necessário pesquisas que comprovem a eficiência da técnica na prática clínica, para que assim, essa terapia seja uma alternativa segura para o tratamento de pacientes com dor miofascial.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Disfunção temporomandibular e dor miofascial

A DTM pode ser caracterizada tanto pela presença de dor muscular, podendo envolver os músculos: masseter, temporal, trapézio e músculos posteriores do pescoço, como de dor articular, na qual pode haver desconforto na região pré-auricular. Os pacientes também podem apresentar redução de abertura da boca, crepitação, bem como estalido da ATM (CHANG, 2014; MAIA *et al.*, 2012; CAVALCANTI *et al.*, 2016). Tontura, dor nos músculos da região frontal e occipital, zumbido, otalgia e travamento durante os movimentos de abertura ou fechamento da mandíbula podem coexistir (ÇETINER *et al.*, 2006; CAVALCANTI *et al.*, 2016; FERREIRA *et al.*, 2013).

Esses sinais e sintomas estão presentes em cerca de 86% da população, acometendo mais as mulheres (MAIA *et al.*, 2012). A etiologia não é bem estabelecida, mas os fatores psicológicos e somáticos podem causar a disfunção, assim como: má postura, modificações hormonais, traumas orofaciais, hábitos parafuncionais, má colusão, condições reumáticas, estresse, ansiedade, depressão e alterações neuromusculares (ÇETINER *et al.*, 2006; FERREIRA *et al.*, 2013).

Dentre os métodos de diagnóstico para as disfunções temporomandibulares, tem-se o RDC/TMD Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders que é uma das classificações diagnósticas mais aceitas e utilizadas. O método tem um bom nível de confiabilidade e proporciona pesquisa clínica de DTM, análise de intensidade da sintomatologia dolorosa dos pacientes, assim como análise das condições físicas, psíquicas e sociais envolvidas. Ele agrupa critérios diagnósticos para padronizar e replicar a pesquisa sobre as etiologias mais comuns de DTM. Tem abordagem biaxial e divide-se em Eixo I (permite análise de achados físicos) e Eixo II (permite avaliação psíquica e social) (DWORKIN, 1992; CHAVES *et al.*, 2008).

O sistema permite diagnósticos múltiplos que são divididos em grupo I (diagnósticos musculares: dor miofascial e dor miofascial com abertura limitada), grupo II (deslocalmentos de disco os quais podem ser: deslocamento de disco com redução, deslocamento de disco sem redução com abertura limitada, e deslocamento de disco sem redução, sem abertura limitada) e grupo III (Artralgia, osteoartrite da ATM e osteoartrose da ATM) (CHAVES *et al.*, 2008).

Em torno de 42% dos pacientes com DTM, o diagnóstico é de dor miofascial, um tipo de DTM muscular (CARBONELL *et al.*, 2012). Nessa patologia são encontrados PGs que podem comprometer um ou mais músculos, além de provocar dor local e/ou referida, bem como diminuição da amplitude de movimento bucal (SMITH *et al.*, 2007).

2.2 Fisiopatologia da dor miofascial

A função muscular alterada, a compressão dos dentes, os movimentos repetitivos que sobrecarregam o mesmo grupo muscular, o trauma, a ansiedade, a depressão, os problemas internos da articulação (doenças degenerativas, deslocamento de disco, hábitos parafuncionais) contribuem para o desenvolvimento da dor miofascial (HUPP *et al.*, 2009, CARRARA *et al.*, 2010). Esses fatores levam ao desenvolvimento de trigger points ou PGs por meio de mecanismos como aumento de acetilcolina na junção neuromuscular. Assim, há elevação da tensão das fibras musculares e conseqüentemente, isquemia e hipóxia localizadas que induzem a liberação de substâncias inflamatórias que sensibilizam o corno dorsal da medula. Por isso, assim como em outras formas de dores crônicas, a dor refere-se para locais distantes e leva sensibilização do sistema nervoso central (DUNNING *et al.*, 2014; BUTTS *et al.*, 2016; GERWIN *et al.*, 2004; CAGNIE *et al.*, 2013).

Segundo Simons *et al.* (1999), os PGs podem ser definidos como um ponto hiperirritável, dentro de uma região tensa do músculo esquelético ou na fáscia muscular, sendo dolorido à palpação, podendo originar dor referida característica. A dor da SDM é iniciada por meio de um PG ativo que provoca dor espontânea na região local ou promove dor referida para locais mais distantes. Durante o exame de palpação, a pressão exercida no PG reproduz uma experiência de dor familiar. O PG também pode ser latente, quando presente, não causa dor espontânea, mas provoca tensão na banda do músculo, podendo causar fraqueza muscular e redução da amplitude bucal, além disso, forte pressão no PG latente pode provocar dor (SHAH; YEN, 2012; BENNETT, 2007).

2.3 Métodos de tratamento para dor miofascial e o agulhamento seco (dry needling)

Algumas técnicas podem ser usadas para liberação dos pontos gatilhos miofasciais. Spray congelante, alongamento muscular, digitopressão e agulhamento seco estão entre esses principais artifícios. Na utilização do spray, o profissional deve aplicá-lo nos

dois lados da face e o paciente deve permanecer com a boca, os olhos e as orelhas protegidos com uma compressa. Na técnica de alongamento, as mãos do profissional devem alongar passivamente os músculos, enquanto o paciente abre a boca de forma ativa e respira profundamente, inspirando ao abrir a boca e expirando ao fechá-la. A técnica da liberação do PG por pressão (digitopressão) consiste de leve pressão sobre o PG até que seja encontrada resistência. A pressão deve ser mantida para que ocorra a liberação do PG na musculatura. O agulhamento seco (dry needling) é uma forma de tratamento para a dor miofascial baseada na inserção de agulhas no PG e/ou na região dolorosa (SHAH; YEN, 2012; SIMONS *et al.*, 2005).

A agulha inserida no ponto gatilho miofascial lesiona e/ou destrói as placas motoras onde age a acetilcolina, com consequente desnervação axônica distal e indução de regeneração fisiológica que ocorre após sete a dez dias (DOMMERHOLT *et al.*, 2006). Essa aplicação estimula as fibras A delta e A beta presentes nos músculos e na pele, que, por sua vez, acionam as células intermediárias no corno dorsal da medula espinal por meio dos terminais colaterais gerando analgesia segmentar, além de ocasionar inibição das fibras C que carregam impulsos de dor local, resultando em relaxamento da banda muscular tensa. (WHITE, 2013; CARVALHO, 2017; COSTA, 2017). Outro efeito do agulhamento é a estimulação pelo sistema nervoso central de neuropeptídeos opióides como a betaendorfina, encefalina e dinorfina (BUTTS *et al.*, 2016). Com isso, os efeitos do agulhamento seco resultam na diminuição da dor e da tensão muscular, além de melhoria da coordenação e comprimento muscular, assim como no restabelecimento da mobilidade (CARVALHO *et al.*, 2017).

O agulhamento pode ser realizado através da técnica de agulhamento seco profundo (ASP) e/ou agulhamento seco superficial (ASS). No ASP, a agulha é inserida, através da pele e se aprofunda em direção ao centro do PG (KALICHMA; VULFSONS., 2010). A técnica profunda pode ser realizada com diferentes formas de penetração da agulha. Na técnica estacionária, a agulha é inserida no local desejado e mantida sem nenhuma manipulação extra. Na pistonagem, a agulha é inserida e parcialmente retirada repetidas vezes no ponto escolhido e ao redor dele. Outra forma de aplicação é realizar rotações da agulha, nos sentidos horário e anti-horário, mantendo-a fixa em um mesmo ponto. Com todas essas ações em conjunto haverá relaxamento das fibras musculares, analgesia e estímulo para vascularização na região (BUTTS *et al.*, 2016). No ASS, a agulha é inserida no local do PG, na camada subcutânea, entre 5 mm e 10 mm de profundidade, numa angulação entre 20 e 30°. Pode ser mantida fixa no local ou rotacionada (KALICHMA; VULFSONS, 2010). Ainda, na

prática clínica, há uma variação de 5 até 30 minutos de permanência das agulhas no paciente (DUNNING, *et al.*, 2014).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

- Avaliar a eficácia analgésica do agulhamento seco (AS).

3.2 Objetivo específico

- Avaliar o nível de dor durante a consulta antes e após a terapia de AS em cada sessão.
- Comparar o nível de dor apresentado pelos pacientes antes de iniciar a terapia de AS e uma semana após a conclusão de 3 sessões realizadas em 3 semanas (1 sessão por semana).

4 METODOLOGIA

4.1 Caracterização do estudo

Estudo quase experimental, intervencionista, aberto, de grupo único, com uma abordagem qualitativa. Foi realizado no Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe – *Campus Aracaju/SE* e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Humanos da Universidade Federal de Sergipe sob o número de protocolo CAAE 89319718.9.0000.5546.

4.2 Seleção dos pacientes

- População:

Pacientes portadores de disfunção temporomandibular com sintomatologia muscular.

- Amostra:

Foi verificado que, em um ano, em torno de 60 pacientes procuraram o Ambulatório II do departamento de Odontologia da UFS com queixa de desconforto em região de ATM e dos músculos relacionados. Tomando por base este quantitativo e sendo considerado um erro amostral de 5% e um nível de confiança de 95%, foi feito cálculo amostral e, com base nele, foi selecionada uma amostra com 51 pacientes que correspondiam aos critérios para participar do estudo. A pesquisa foi feita respeitando-se a vontade do paciente ou de seu responsável e realizada mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

- Critérios de Inclusão:

- Pacientes que apresentassem sinais e sintomas de dor orofacial muscular e que não tivessem iniciado tratamento para as desordens musculares;
- Pacientes acima de 18 anos.

- De acordo com Cailliet (1979), são contraindicações para o AS, embora relativas na maioria dos casos, as seguintes situações:

- Pacientes com alergia ao níquel (agulhas são fabricadas pelo metal);
 - Problemas de coagulação (risco de hemorragia);
 - Pacientes imunossuprimidos (risco de infecção);
 - Pacientes que já retiraram nódulos (risco de linfedema);
 - Portadores com hipotireoidismo (risco mioedema);
 - Pacientes com fobia a agulhas.
- Critérios de Exclusão:
 - O paciente que, após inclusão na pesquisa, não desejasse permanecer;
 - O paciente que, após ser incluído na pesquisa, fizesse outro tipo de terapia para a dor orofacial muscular.

4.3 Protocolo clínico do estudo

Após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFS, foi dado início à seleção de pacientes e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A). Os pacientes inicialmente foram submetidos a um questionário com perguntas utilizadas como critério para incluir ou não o participante na pesquisa e que foi produzido com base no RDC/TDM (APÊNDICE B).

Depois da anamnese, realizou-se o exame físico envolvendo a inspeção da articulação temporomandibular e dos músculos relacionados. A palpação muscular foi realizada para verificar a presença de tensão e PGs. A mesma é uma etapa do exame físico de qualquer paciente com DTM e foi realizada através de uma pressão manual de 1,5 Kg/cm² durante 2 segundos, com a musculatura relaxada, ou seja, o paciente foi orientado a não contrair os músculos e desocluir os dentes. Assim, registrou-se o músculo com sintomatologia dolorosa e o grau de envolvimento, seguindo as quatro categorias indicadas por Okeson (1998):

- Zero: ausência de dor ou de desconforto;
- Grau 1: leve desconforto;
- Grau 2: desconforto ou dor;
- Grau 3: dor acompanhada de sinal de pulso, movimento de retirar a cabeça e/ou reflexo palpebral.

O músculo masseter foi palpado em sua origem, inserção e ventre. A palpação foi do tipo bidigital e as áreas analisadas foram: ângulo da mandíbula, região abaixo do arco zigomático e porção central entre essas duas localizações. A palpação do músculo temporal também ocorreu através de pressão bidigital em sua porção anterior e média. Na região pré-auricular, foi realizada a palpação e solicitado ao paciente para abrir a boca a fim de localizar a ATM. Após essa etapa e com o participante em repouso, realizou-se palpação do tipo bidigital. O Músculo trapézio foi palpado com a mesma pressão, com o método de pinçamento. Já os músculos da região posterior do pescoço foram palpados em forma de "piano" (pressão com a ponta dos dedos). Todas as informações coletadas foram inseridas no questionário do paciente de acordo com o relato e reações durante o exame com base nas quatro categorias de Okeson (1998).

A ATM foi examinada para avaliar a presença de ruídos e tensões. Estes sinais podem se apresentar na forma de estalido (ruído único) e crepitação (sons de arranhar e ranger). Foi analisado também a localização da tensão articular e o tipo de função da ATM que causava dor. Assim, foi solicitado ao paciente para realizar os movimentos mandibulares (abertura, fechamento, lateralidade e protrusão) e com a ponta dos dedos indicadores na região da ATM, foram aferidos possíveis ruídos. A amplitude bucal foi mensurada com régua flexível e analisada de acordo com Hupp *et al.* (2009) que considera que em adultos ela deve ser cerca de 45 mm na vertical e 10 mm em sentido lateral e de protrusão. Durante o movimento de abertura, foi avaliada a presença de desvio (abertura bucal em "S" associada ao deslocamento de disco com redução) ou deflexão (mandíbula é defletida para o lado afetado durante a abertura, associado ao deslocamento de disco sem redução). Após, foi feito exame da cavidade bucal para verificar se havia evidências de bruxismo ou alterações oclusais.

Após todos os exames e conclusão diagnóstica de dor muscular, foi determinado o tratamento com AS. Com base na escala visual analógica (EVA) para dor, representada por uma reta de 7,70 mm de comprimento total e graduada entre 0 (nenhuma dor) e 10 (pior dor possível), os pacientes foram orientados a marcar dois pontos de níveis de dor referentes as seguintes situações:

- Nível da dor no momento da consulta antes de iniciar a terapia;
- Valor atribuído na sintomatologia dolorosa diária antes de iniciar a primeira sessão de terapia.

Em seguida, procedeu-se a técnica com uso de agulhas para acupuntura 15 x 0,25 mm de calibre distribuídos no Brasil pela DUX Acupuncture® (Figura 1).



FIGURA 1 – Agulhas e Mandris Plásticos da Dux Acupuncture®.

Fonte: Google Imagens, acessado em 01/02/2020.

Os pontos de aplicação para o tratamento em todos os pacientes, em cada sessão, eram seis (Figuras 2 e 3), os principais para promover alívio de dor na face. Foi realizada assepsia com algodão embebido com álcool 70 % e a penetração da agulha foi realizada com o auxílio de um mandril, para o seu direcionamento e penetração perpendicular, por meio de uma leve pressão. Os pontos de acupuntura utilizados para aplicação foram:

- Abaixo do osso zigomático, no encontro de uma linha vertical tomando como base o canto do olho e uma linha horizontal tomando por referência a asa do nariz → Ponto motor do Músculo Masseter (ID18);
- Ponto de encontro entre uma linha vertical que toma por referência a pupila do olho e outra horizontal que toma por base a asa do nariz → Ponto E3;
- 0,5 cm da comissura labial → Ponto E4;
- Seguindo a direção de aplicação da agulha lateral a comissura labial, marca-se outro ponto na região de base de mandíbula e próximo ao músculo masseter → Ponto E5;
- 2 centímetros posterior ao ponto E5 → Ponto E6;
- 2 cm anterior a ATM → Ponto E7.

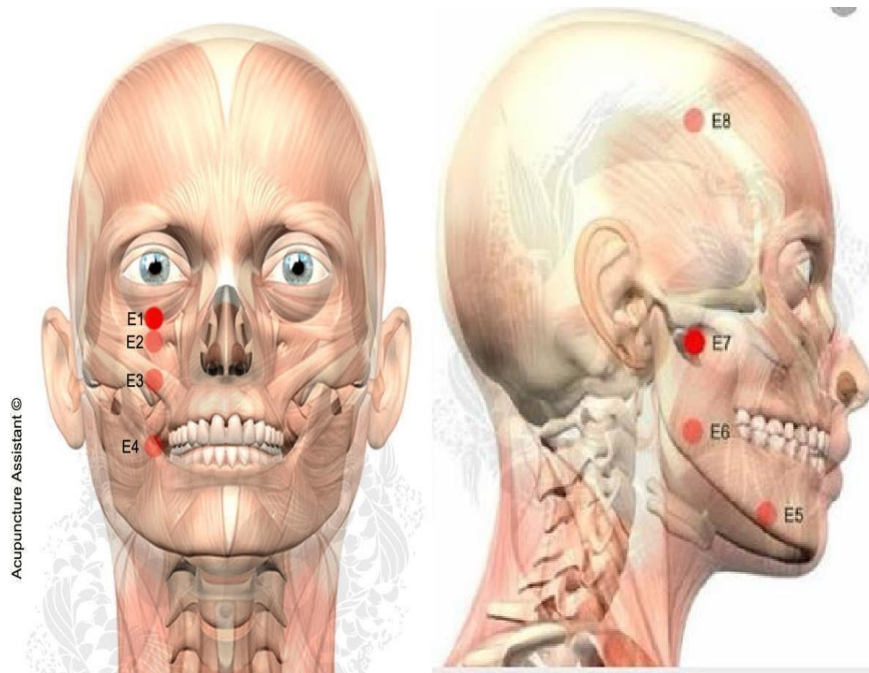


FIGURA 2 – Pontos da Acupuntura E3, E4, E7, E6 e E5.

Fonte: Google Imagens, acessado em 28/01/2020.

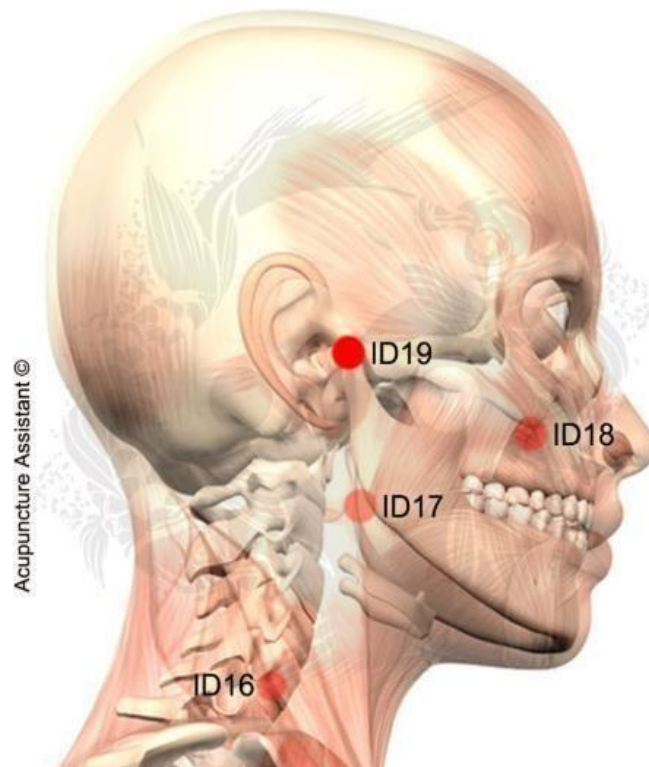


FIGURA 3 – Ponto de acupuntura ID18.

Fonte: Google Imagens, acessado em 06/02/2020.

As agulhas permaneceram aplicadas no local por 25 minutos em cada sessão. Durante a maior parte desse tempo, elas ficaram estacionadas, porém, alguns movimentos foram feitos, como a pistonagem e a rotação. Para finalizar, as agulhas foram removidas e descartadas com o mandril em recipiente para resíduos perfurocortantes.

Ao final de cada sessão da terapia de AS, todos os participantes foram orientados a marcar um ponto na reta da Escala Visual Analógica da Dor que representasse o nível de sintomatologia de dor após a conclusão daquela sessão. Foram agendados os retornos até completar as 3 sessões e, em todas elas, os níveis de dor no momento da consulta, antes e após o AS, foram coletados. Uma reavaliação final, sete dias após as 3 sessões, foi agendada para que fosse possível coletar o valor do nível de dor apresentado durante a última semana após a conclusão das 3 sessões da terapia de AS. Os dados foram confrontados de acordo com a correlação na tabela a seguir:

TABELA 1 – Dados coletados na Escala Visual Analógica.

Nível de dor no momento da primeira sessão antes da terapia.	Nível de dor no momento da primeira sessão após a terapia.
Nível de dor no momento da segunda sessão antes da terapia.	Nível de dor no momento da segunda sessão após da terapia.
Nível de dor no momento da terceira sessão antes da terapia.	Nível de dor no momento da terceira sessão após a terapia.
Nível de dor diário apresentado pelo paciente antes de iniciar a primeira sessão da terapia de AS.	Nível de dor apresentado na última semana após a conclusão de 3 sessões semanais da terapia de AS

Fonte: Próprio autor (2019).

Foram realizados acompanhamentos da evolução clínica de cada caso e, procedeu-se ao encaminhamento adequado do paciente para demais áreas e profissionais, quando foi necessário o tratamento.

As medidas referidas na EVA foram aferidas com com auxílio de um paquímetro (Figura 5). Os dados foram analisados e tabulados estatisticamente.



FIGURA 4 – Paquímetro.

Fonte: Google Imagens. Acesso 06/02/2020.

5 RESULTADOS

Foram selecionados 51 pacientes, de ambos sexos, grupo único e que correspondiam aos critérios de inclusão. Deste total, 28 pacientes permaneceram no estudo durante as 3 sessões de aplicação do AS, feitas em 3 semanas, sendo que 1 pertencia ao sexo masculino (3,57%) e 27 pertenciam ao sexo feminino (96,42%). O intervalo de idade entre esses pacientes foi de 18 até 73 anos, com média de idade de 44 anos. Os outros 23 participantes abandonaram o tratamento na primeira ou segunda sessão e assim, foram excluídos.

TABELA 2 – Valores de nível de dor da EVA, expressos em mediana e intervalo interquartil (IIQ = percentil 25 – percentil 75), aplicando o teste de Wilcoxon e o Kruskal-Wallis com pós-teste SNK (Student- Newman- Keuls);

	Antes	Depois	p-valor ⁽¹⁾
1º Sessão	Mediana 3.05 ^{Aa}	1.5 ^{Aa}	0.331
	Primeiro Quartil 7.70	7.7	
	Terceiro Quartil 0.00	0	
2º Sessão	Mediana 1.87 ^{Aa}	0 ^{Ab}	*0.037
	Primeiro Quartil 7.70	5.4	
	Terceiro Quartil 0.00	0	
3º Sessão	Mediana 0.00 ^{Ba}	0 ^{Aa}	1.000
	Primeiro Quartil 5.40	5.4	
	Terceiro Quartil 0.00	0	
	p-valor ⁽²⁾ *0.007	0.108	

Valores expressos em mediana e intervalo interquartil (IIQ = percentil 25 – percentil 75);⁽¹⁾Avaliação antes e depois (teste de Wilcoxon); ⁽²⁾ Avaliação entre as sessões antes e depois (teste de Kruskal-Wallis com pós-teste de SNK (Student-Newman-Keuls)); Letras diferentes na vertical denotam resultados significativamente diferentes; Letras maiúsculas comparam valores na vertical; Letras minúsculas comparam valores na horizontal; * p < 0,05. Os dados da análise não foram paramétricos.

Fonte: Próprio autor (2019).

A partir dos dados da tabela 2, que representam a avaliação do nível de dor no momento da consulta antes e depois da terapia de AS nas 3 sessões, na comparação entre as

sessões, a segunda sessão obteve um valor de p significativo ($p\text{-valor} < 0,05$). Além disso, no decorrer das sessões, houve redução dos valores da mediana.

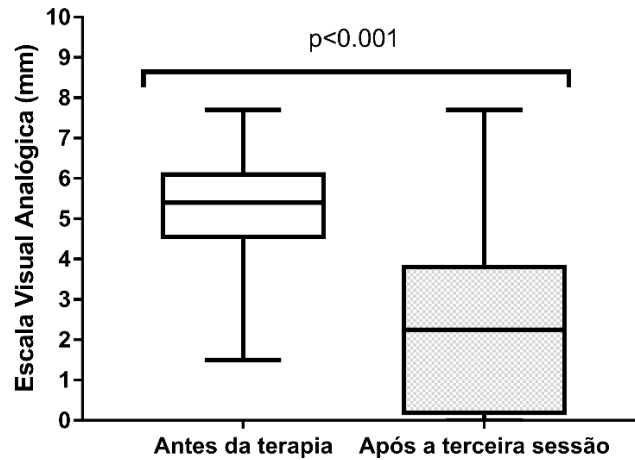


FIGURA 5 – Gráfico com valores de mediana, máximo, mínimo e quartis, comparando a dor antes da terapia e após a terceira sessão, aplicando o teste de Mann-Whitney. Os dados não foram paramétricos.

Fonte: Próprio autor (2019).

Na figura 5 é avaliado o nível de dor diária antes do paciente ser submetido a terapia de AS e o nível de dor uma semana após a terceira sessão da terapia. Foi obtido o valor de $p < 0,05$. Analisando o nível de dispersão presente na figura, percebe-se que antes da terapia os valores de nível de dor encontraram-se menos dispersos e concentrados em valores mais altos (entre 4 e 7 mm), enquanto após a terceira sessão de terapia os valores encontraram-se mais dispersos (entre 0 e 4 mm), porém com menores valores de nível de dor.

6 DISCUSSÃO

A disfunção temporomandibular é representada por uma anormalidade musculoesquelética que engloba problemas da articulação temporomandibular e dos músculos associados (CARLSSON *et al.*, 2006). De acordo com o estudo de Dantas *et al.* (2015), 80% dos pacientes que sofrem com DTM são mulheres entre 40 e 60 anos, solteiras e que são trabalhadoras. A segunda maior incidência é entre 21 e 40 anos. Esses dados corroboram com os encontrados na pesquisa, em que 96,42% dos participantes foram do sexo feminino, com idade média de 44 anos.

Segundo Sposito e Teixeira (2014), a maioria dos pacientes com DTM têm dor miofascial por conta dos espasmos provenientes da hiperatividade dos músculos mastigatórios. Além disso, essa dor representa 80% da etiologia da DTM. Essa condição é caracterizada por PGs que são nódulos palpáveis presentes em uma região tensa da musculatura e provocam dor espontaneamente ou produzem um padrão de dor referida. (TRAVEL *et al.*, 1999). Eles podem ser ativos (provocam a dor espontânea e referida) ou latentes (existem sem provocar dor espontânea, mas causam rigidez muscular) (CUMMINGS; BALDRY, 2007; IBARRA *et al.*, 2011).

Os principais métodos e que são mais aceitos para fazer diagnóstico de DTM são: Research Diagnostic Criteria (RDC/TMD) (DWORKIN, 1992) ou o Diagnostic Criteria (DC/TMD) (SCHIFFMAN *et al.*, 2014), uma vez que não existem marcadores fisiológicos para identificar se uma pessoa tem ou não DTM. Esses questionários permitem a possibilidade de múltiplos diagnósticos e têm o objetivo de padronizar os resultados e classificar os pacientes de DTM em seus grupos e subgrupos de patologias (MICHELS, 2017). Fernández-Carnero *et al.* (2010) aplicou o RDC/TMD como um auxílio diagnóstico em seu trabalho e 12 pacientes foram identificados com PG no músculo masseter. Este estudo montou um questionário adaptado de anamnese em DTM baseando-se no RDC/TMD com o objetivo não de diagnosticar, mas sim de identificar se o paciente apresentava ou não sinais e sintomas da disfunção, assim como entender a sua história clínica. Foi aplicada também a Escala Visual Analógica (EVA), que proporciona uma aferição simples e eficiente da intensidade da dor e é utilizada quando se necessita de um índice rápido da sintomatologia dolorosa (SOUSA; HORTENSE, 2003). Raeissadat *et al.* (2018), utilizou a EVA em seu estudo para avaliar a intensidade de dor antes e após os pacientes serem submetidos a três tipos de terapias diferentes para a dor miofascial que foram a injeção de ozônio, a injeção de

lidocaína e o AS. Concluiu que todas as intervenções foram notadamente eficazes para melhorar a dor dos pacientes.

O diagnóstico da dor miofascial é clínico, por meio de anamnese detalhada e exame físico de palpação muscular para verificar a presença de tensão, fasciculações, espasmos ou PG que é uma área enrijecida na musculatura (UEMOTO *et al.*, 2013; GERWIN *et al.*, 2004). É através da realização de estímulo mecânico da pressão digital que as fibras musculares que conduzem dor ao sistema nervoso central são estimuladas (SILVA *et al.*, 2003). O presente trabalho fez uso de exame de palpação muscular proposto por Okeson (1998), em que registra não só apenas o músculo afetado, mas também o grau de envolvimento, com base na resposta do paciente frente ao exame. De acordo com o autor, uma pressão firme de dois segundos é mais efetiva que uma pressão intermitente e leve, sendo utilizada dessa forma, a pressão de 1,5 Kg/cm² por 2 segundos em cada músculo avaliado, sendo que para o exame ser efetivo, o paciente deve se apresentar em repouso.

Dentre os métodos pouco invasivos para tratar a dor miofascial e desativar PGs, tem-se o AS que proporciona aumento do limiar de dor e amplitude de movimento bucal. Também promove normalização do ambiente químico, alongamento das fibras musculares e analgesia (GERWIN *et al.*, 2004). Além de ser relatado pela literatura como uma técnica segura, eficaz e de baixo custo (LA TOUCHE *et al.*, 2010). A técnica é definida como a penetração de uma agulha no PG, sem a introdução de qualquer droga, o que promove a destruição da placa motora onde age a acetilcolina. O rompimento mecânico dos PGs gera contração imediata seguido de um relaxamento muscular. Ocorre também inflamação na banda muscular tensa, o que faz com que o organismo responda mandando células de defesa para controlar o processo inflamatório e acelerar o processo de reparo (REIS, 2018; CAGNIE *et al.*, 2013). Bonora e Zugasti (2017), por meio de sua pesquisa com AS, demonstraram que houve aumento da abertura máxima de boca, além de redução de dor dos pacientes submetidos à terapia. O presente estudo analisou a ação do AS por meio de coleta do nível de dor no momento da consulta antes e depois de cada sessão da terapia (Tabela 2). Concluiu-se que houve redução do nível de dor, sendo que na segunda sessão, foi obtido valor de $p < 0,05$, ou seja, nesta sessão a diferença entre os níveis de dor antes e depois da terapia foi significativa. Ainda, durante as 3 sessões, houve um declínio dos níveis de dor que pode ser comprovado pela redução dos valores da mediana no decorrer das sessões. O trabalho também comparou o nível de dor diário antes do paciente ser submetido a terapia de AS com o nível de dor uma semana após a terceira sessão (Figura 6). Foi possível inferir que houve redução

do nível de dor, a análise estatística mostrou valor de $p < 0,05$. Além disso, 25% dos pacientes atingiram nível zero de dor na escala EVA após a terceira sessão.

Gonzalez Perez *et al.* (2015), enfatizaram a superioridade do AS em relação a substâncias farmacológicas avaliando a diminuição de dor e aumento de amplitude bucal. O mesmo comparou em seu estudo o AS no músculo pterigoideo lateral com o uso de analgésicos e concluiu que o AS promoveu maior redução do nível de dor no músculo e promoveu aumento da abertura bucal. Cummings e White (2001), em uma revisão sistemática, demonstraram que o agulhamento úmido (com uso de solução salina, anestésico ou toxina botulínica) e o AS promoveram alívio da dor. O estudo evidencia que o AS pode ser uma alternativa eficaz e com custo menor. Além disso, pacientes submetidos ao agulhamento simulado, os efeitos de alívio de dor não foram significativos.

Com relação ao número de sessões, alguns estudos indicam de 2 a 3 sessões para casos agudos e 3 a 5 sessões para casos crônicos (UNVERZAGT *et al.*, 2015). Com isso, foi escolhida a quantidade de 3 sessões, pois é um quantitativo que está dentro do estudado pela literatura e uma quantidade de sessões menor poderia comprometer a eficácia da terapia. O estudo de Camargo *et al.* (2014), teve por objetivo avaliar a intensidade da dor na DTM em pacientes atendidos no serviço público com 3 sessões mínimas de acupuntura, seu estudo trouxe como resultado que com 3 sessões foi possível controlar a dor de pacientes com DTM. Vale enfatizar que, a acupuntura e o AS são técnicas similares, mas que mudam os princípios neurofisiológicos, sendo que o AS produz melhor resposta, uma vez que a agulha é inserida na região dolorosa e não em um ponto de acupuntura, que pode não apresentar PG ou dor (UNVERZAGT, 2015; SIMONS *et al.*, 2005). No presente trabalho, os pontos utilizados foram de acupuntura, mas os pontos de inserção coincidiam com as regiões de dor muscular.

O estudo teve alguns vieses, um deles, inerente à pesquisa clínica. Foram 51 pacientes diagnosticados com dor miofascial e alteração de amplitude de abertura bucal, mas 23 pacientes abandonaram o tratamento nas primeiras sessões, dificultando o aproveitamento dos dados obtidos. Sendo assim, houve restrição na amostra e há possibilidade de ter gerado alteração também nos dados estatísticos.

Além disso, outro viés está na idade dos participantes. Como o grupo atendido foi de demanda espontânea, não houve uma padronização nos níveis das idades dos pacientes. Isso é um fator limitante porque aqueles mais jovens tem um nível de motilidade da mandíbula maior, já que existe a perda de dimensão vertical e desajustes oclusais com aumento da idade.

7 CONCLUSÃO

O AS mostrou-se eficaz no tratamento da dor miofascial dos músculos da face neste trabalho, porém, apenas 25% dos pacientes obtiveram nível 0 de dor após a terceira sessão, elucidando que para outros participantes, por mais que existisse redução do nível de dor, mais sessões seriam necessárias ou associação com outras terapias. Além disso, é ideal que se façam mais estudos utilizando associação de terapias, com uma amostra significativa, grupo controle e que observem os pacientes submetidos a terapia após a sua conclusão por um período mais prolongado.

Pode-se concluir que o AS é uma técnica de simples execução, baixo custo, minimamente invasiva e sem risco de danos aos pacientes. Sendo assim, essa terapia pode ser utilizada no dia a dia da prática odontológica para tratar a dor muscular de pessoas que possuem algum tipo de desordem do sistema estomatognático.

REFERÊNCIAS

ANDERSON G.C.; GONZALEZ Y.M.; OHRBACH R; TRUELOVE E.L.; SOMMERS E.; LOOK J.O.; *et al.* The Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders. V: methods used to establish and validate revised Axis I diagnostic algorithms. **J Orofac Pain**, 2010; 24:63- 78.

BATISTA, Juliana Secchi; BORGES, Aline Morás; WIBELINGER, Lia Mara. Tratamento fisioterapêutico na síndrome da dor miofascial e fibromialgia. **Rev. dor**, v. 13, n. 2, p. 170-174, 2012.

BENNETT, Robert. Myofascial pain syndromes and their evaluation. **Best practice & research Clinical rheumatology**, v. 21, n. 3, p. 427-445, 2007.

BLASCO-BONORA, Paloma María; MARTÍN-PINTADO-ZUGASTI, Aitor. Effects of myofascial trigger point dry needling in patients with sleep bruxism and temporomandibular disorders: a prospective case series. **Acupuncture in Medicine**, v. 35, n. 1, p. 69-74, 2017.

BRAHIM, Clara Barboza *et al.* Eficácia da técnica de agulhamento seco no controle da síndrome da dor miofascial. **Cadernos UniFOA**, v. 12, n. 34, p. 105-124, 2017.

BUTTS, R.; DUNNING, J.; PERREAULT, T.; MOURAD, F., GRUBB, M. **Peripheral and Spinal mechanisms of pain and dry needling mediated analgesia: a clinical resource guide for health care professionals. Int J Phys Med Rehabil**, v. 4, n. 2, p. 2-18, mar, 2016.

CAGNIE, Barbara *et al.* Physiologic effects of dry needling. **Current pain and headache reports**, v. 17, n. 8, p. 348, 2013.

CAILLIET, Rene. Tecidos moles dor e incapacidade. 1979.

CAMARGO, Bruna Angeleli Bueno de; GRILLO, Cássia Maria; SOUSA, Maria da Luz Rosário de. Temporomandibular disorder pain improvement with acupuncture: preliminary longitudinal descriptive study. **Revista Dor**, v. 15, n. 3, p. 159-162, 2014.

CARBONELL, Enrique *et al.* Temporomandibular disorders. A case-control study. **Medicina oral, patologia oral y cirugía bucal**, v. 17, n. 5, p. e794, 2012.

CARLSSON, Gunnar E.; MAGNUSSON, Tomas; GUIMARÃES, Antônio Sérgio Alfredo. **Tratamento das disfunções temporomandibulares na clínica odontológica.** Quintessence, 2006.

CARRARA, Simone Vieira; CONTI, Paulo César Rodrigues; BARBOSA, Juliana Stuginski. Termo do 1º consenso em disfunção temporomandibular e dor orofacial. **Dental Press J Orthod**, v. 15, n. 3, p. 114-20, 2010.

CARVALHO, Andreia Valle de *et al.* O emprego do agulhamento seco no tratamento da dor miofascial mastigatória e cervical. **Rev. dor**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 255-260, set. 2017. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-1500132017000300255&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 27 jan. 2019. <http://dx.doi.org/10.5935/1806-0013.20170111>.

CAVALCANTI, Marcos Fernando Xisto Braga *et al.* Comparative study of the physiotherapeutic and drug protocol and low-level laser irradiation in the treatment of pain associated with temporomandibular dysfunction. **Photomedicine and laser surgery**, v. 34, n. 12, p. 652-656, 2016.

ÇETINER, Sedat; KAHRAMAN, Sevil A.; YÜCETAS, Şule. Evaluation of low-level laser therapy in the treatment of temporomandibular disorders. **Photomedicine and Laser Therapy**, v. 24, n. 5, p. 637-641, 2006.

CHANG, Wen-Dien *et al.* A meta-analysis of clinical effects of low-level laser therapy on temporomandibular joint pain. **Journal of physical therapy science**, v. 26, n. 8, p. 1297-1300, 2014.

CHAVES, Thaís Cristina; OLIVEIRA, Anamaria Siriani de; GROSSI, Débora Bevilaqua. Principais instrumentos para avaliação da disfunção temporomandibular, parte II: critérios diagnósticos; uma contribuição para a prática clínica e de pesquisa. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 15, n. 1, p. 101-106, 2008.

COSTA, A.; BAVARESCO, C.S; GROSSMANN, E. O emprego de acupuntura versus agulhamento seco no tratamento da disfunção temporomandibular miofascial. **Rev. Dor**, São Paulo, v. 18, n. 4, p. 342-349, Dec. 2017. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-00132017000400342&lng=en&nrm=iso>. access on 13 July 2019. <http://dx.doi.org/10.5935/1806-0013.20170127>.

CUMMINGS, Mike; BALDRY, Peter. Regional myofascial pain: diagnosis and management. **Best practice & research clinical rheumatology**, v. 21, n. 2, p. 367-387, 2007.

CUMMINGS, T. Michael; WHITE, Adrian R. Needling therapies in the management of myofascial trigger point pain: a systematic review. **Archives of physical medicine and rehabilitation**, v. 82, n. 7, p. 986-992, 2001. DANTAS, A. M. *et al.* Perfil epidemiológico de pacientes atendidos em um Serviço de Controle da Dor Orofacial. **Rev Odontologia UNESP**, v. 44, n. 6, p. 313-9, 2015.

DE LEEUW, R. Dor orofacial: guia de avaliação, diagnóstico e tratamento. **São Paulo: Quintessence**, v. 315, 2010.

DESAI, Mehul J.; SAINI, Vikramjeet; SAINI, Shawnjeet. Myofascial pain syndrome: a treatment review. **Pain and therapy**, v. 2, n. 1, p. 21-36, 2013.

DOMMERHOLT, Jan; BRON, Carel; FRANSSEN, Jo. Myofascial trigger points: an evidence- informed review. **Journal of Manual & Manipulative Therapy**, v. 14, n. 4, p. 203-221, 2006

DUNNING, James *et al.* Dry needling: a literature review with implications for clinical practice guidelines. **Physical therapy reviews**, v. 19, n. 4, p. 252-265, 2014.

DWORKIN, Samuel F. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. **J craniomandib Disord**, v. 6, p. 301-355, 1992.

FERNÁNDEZ-CARNERO J, LA TOUCHE R, ORTEGA-SANTIAGO R, *et al.* Efeitos a curto prazo do agulhamento seco de pontos-gatilho miofasciais ativos no músculo masseter em pacientes com desordem temporomandibular. **J OrofacPain**. 2010; 24 (1), 106-12.

FERREIRA, Luciano Ambrosio *et al.* Laser acupuncture in patients with temporomandibular dysfunction: a randomized controlled trial. **Lasers in medical science**, v. 28, n. 6, p. 1549-1558, 2013.

GERWIN, Robert D.; DOMMERHOLT, Jan; SHAH, Jay P. An expansion of Simons' integrated hypothesis of trigger point formation. **Current pain and headache reports**, v. 8, n. 6, p. 468-475, 2004.

GONZALEZ-PEREZ, Luis-Miguel *et al.* Deep dry needling of trigger points located in the lateral pterygoid muscle: efficacy and safety of treatment for management of myofascial pain and temporomandibular dysfunction. **Medicina oral, patologia oral y cirugia bucal**, v. 20, n. 3, p. e326, 2015.

HUPP, James; ELLIS, Edward; TUCKER, Myron R. **Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea**. Elsevier Brasil, 2009.

IBARRA, José Miota *et al.* Latent myofascial trigger points are associated with an increased antagonistic muscle activity during agonist muscle contraction. **The Journal of Pain**, v. 12, n. 12, p. 1282-1288, 2011.

KALICHMAN, Leonid; VULFSONS, Simon. Dry needling in the management of musculoskeletal pain. **The Journal of the American Board of Family Medicine**, v. 23, n. 5, p. 640-646, 2010.

LAVELLE, Elizabeth Demers; LAVELLE, William; SMITH, Howard S. Myofascial trigger points. **Anesthesiology clinics**, v. 25, n. 4, p. 841-851, 2007.

MAIA, Mila Leite de Moraes *et al.* Effect of low-level laser therapy on pain levels in patients with temporomandibular disorders: a systematic review. **Journal of Applied Oral Science**, v. 20, n. 6, p. 594-602, 2012.

MENSE, Siegfried; SIMONS, David G.; RUSSELL, I. Jon. **Muscle pain: understanding its nature, diagnosis, and treatment**. Lippincott Williams & Wilkins, 2001.

MERSKEY, Harold; BOGDUK, Nikolai. Classification of chronic pain, IASP Task Force on Taxonomy. **Seattle, WA: International Association for the Study of Pain Press (Also available online at www.iasp-pain.org)**, 1994.

MICHELS, Marina *et al.* Agulhamentos em pontos-gatilho musculares em disfunção temporomandibular: relato de caso. 2017

NEUMANN, Simona *et al.* Inflammatory pain hypersensitivity mediated by phenotypic switch in myelinated primary sensory neurons. **Nature**, v. 384, n. 6607, p. 360, 1996.

OKESON, J.P. **Temporomandibular disorders and occlusion**, 4.ed. St. Louis: Mosby, 1998.

PALLA, Sandro; FARELLA, Mauro. Masticatory muscle pain. In: **Muscle Pain: Diagnosis and Treatment**. Springer, Berlin, Heidelberg, 2010. p. 193-227.

RAEISSADAT, Seyed Ahmad *et al.* Comparison of ozone and lidocaine injection efficacy vs dry needling in myofascial pain syndrome patients. **Journal of pain research**, v. 11, p. 1273, 2018.

REIS, Gabriela de Melo. Agulhamento seco no tratamento da dor miofascial por ponto gatilho nos músculos mastigatórios-masseter e temporal: relato de caso. 2018.

SCHIFFMAN, Eric *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. **Journal of oral & facial pain and headache**, v. 28, n. 1, p. 6, 2014.

SHAN J.; YEN RH. Mecanismo de Sensibilização Periférica e Central Muscular. In: GUIMARÃES A. S. *et al.* **Dor Orofacial entre Amigos: Uma Discussão Científica**. 1.ed. São Paulo: Quintessence, 2012. cap. 6, p. 167-206.

SILVA, Rafael dos Santos *et al.* Palpação muscular: sensibilidade e especialidade. **JBA-Jornal Brasileiro da Oclusão, ATM e Dor Orofacial**, v. 3, n. 10, p. 164-169, 2003.

SIMONS, David G. *et al.* Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual. **Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins**, 1999.

SIMONS, David G.; TRAVELL, J.; SIMONS, Lois S. Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual: volume 1. 1999.

SIMONS, David G.; TRAVELL, Janet G.; SIMONS, Lois S. **Dor e disfunção miofascial: manual dos pontos-gatilho**. Artmed, 2005.

SOUSA, Fátima Aparecida Emm Faleiros; HORTENSE, Priscilla. Mensuração da dor pós-hemorroidectomia: um enfoque experimental. **Revista Dor**, v. 4, n. 4, p. 165-172, 2003.

SPOSITO, Maria Matilde de Mello; TEIXEIRA, Stephanie Alderete Feres. Toxina Botulínica Tipo A no tratamento da dor miofascial relacionada aos músculos da mastigação. **Acta fisiátrica**, 2014.

UEMOTO, Luciana *et al.* Laser therapy and needling in myofascial trigger point deactivation. **Journal of oral science**, v. 55, n. 2, p. 175-181, 2013.

UNVERZAGT, Casey; BERGLUND, Kathy; THOMAS, J. J. Dry needling for myofascial trigger point pain: a clinical commentary. **International journal of sports physical therapy**, v. 10, n. 3, p. 402, 2015

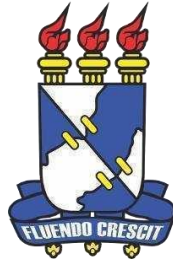
VULFSONS, Simon; RATMANSKY, Motti; KALICHMAN, Leonid. Trigger point needling: techniques and outcome. **Current pain and headache reports**, v. 16, n. 5, p. 407- 412, 2012.

WHITE A, CUMMINGS M, FISHIE J. **Introdução à Acupuntura Médica Ocidental**. São Paulo: Roca; 2013.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezado (a) Senhor (a)

Esta pesquisa é sobre a “AÇÃO DO AGULHAMENTO A SECO (DRY NEEDLING) NA DOR MIOFASCIAL” e está sendo desenvolvida por Allen Matheus da Silva Nascimento, aluno do curso de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe, sob a orientação da Prof(a) Mônica Silveira Paixão, do Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe. Os objetivos do estudo são: Avaliar a eficácia do agulhamento a seco (Dry Needling) no tratamento da dor muscular dos músculos da mastigação. Para isso, serão avaliados o nível de sintomatologia dolorosa e a amplitude de abertura bucal antes e após o agulhamento. A finalidade deste trabalho é contribuir para tratar a dor miofascial dos que sofrem com algum tipo de desordem temporomandibular (DTM), através de uma técnica simples, minimamente invasiva e sem prejuízos maiores aos pacientes. Solicitamos a sua colaboração para responder um questionário de atendimento inicial ao paciente e para ser submetido a um exame de palpção muscular e terapia de agulhamento a seco (uso de agulhas extremamente finas que são introduzidas na musculatura, semelhantes às utilizadas na acupuntura, sem a utilização de produtos de injeção), que durará um tempo médio de 35 minutos, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica nacional e/ou internacional. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto. Informamos que essa pesquisa trata-se de um procedimento minimamente invasivo, com poucos riscos, os quais podem variar de uma leve dor muscular ou hematoma na pele. Se você não melhorar da dor muscular, não se preocupe, porque utilizaremos uma medicação já conhecida para medicá-lo. Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição. Os

pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Pesquisador Responsável	Assinatura	CRO/SE
Orientador	Assinatura	CRO/SE

Considerando, que fui informado(a) dos objetivos e da relevância do estudo proposto, de como será minha participação, dos procedimentos e riscos decorrentes deste estudo, declaro o meu consentimento em participar da pesquisa, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações). Estou ciente que receberei uma via desse documento.

Aracaju, _____ de _____ de

Nome do Paciente	Assinatura	RG/CPF
------------------	------------	--------

Contato com o Pesquisador Responsável:

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para o Aluno Allen Matheus da Silva Nascimento, Telefone: (74) 991033939 ou para a Orientadora Responsável da pesquisa, Mônica Silveira Paixão, Telefone: (79) 99777001.

Endereço: Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe (HU-UFS)- Departamento de Odontologia, R. Cláudio Batista, s/n - Cidade Nova, Aracaju - SE, CEP: 49060-108, Telefone: (79) 21051700.

APÊNDICE B

Questionário de Atendimento Inicial

NOME DO PACIENTE: DATA: __/__/____

IDADE: SEXO:

QUEIXA PRINCIPAL E HISTÓRIA DA QUEIXA:

CRITÉRIOS DE NÃO INCLUSÃO:

Possui algum tipo de alergia? SIM__NÃO__Se sim, especifique:

Tem algum problema de coagulação ou faz uso de anticoagulante? SIM__NÃO__

Faz uso de alguma terapia imunossupressora ou tem alguma condição sistêmica que baixe a sua imunidade? SIM__NÃO__

Já removeu algum nódulo? SIM____NÃO__ Tem hipotireoidismo? SIM__NÃO____

____ Tem muito medo de agulha? SIM____NÃO

ANAMNESE-DTM —

Você diria que a saúde da sua boca é: Ótima Boa__Regular____Ruim__

É uma pessoa que vive sob estresse? Sim____Não__ Aperta ou range os dentes? Sim
____Não__

Acorda com sua mandíbula (queixo) “cansada” ou dolorida: Sim__Não__

Apresenta alguma das sintomatologias: Zumbido__Dor de cabeça_Dor na face e musculatura associada, em locais como: a mandíbula (queixo), nos lados da cabeça, na frente do ouvido.

Há quanto tempo iniciou as sintomatologias?_____

A dor ocorre: O tempo todo__Aparece e desaparece_Ocorre quando movimenta ou toca a região_____

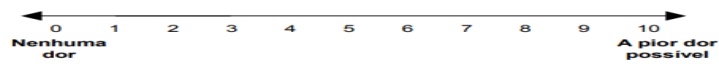
Tem dificuldade para abrir a boca: Sim____Não__

Escuta algum estalido quando faz algum movimento? Sim_Não__

Responda as perguntas a seguir com base nas escalas que seguem, onde 0 significa “nenhuma dor” e 10 “pior dor possível”:



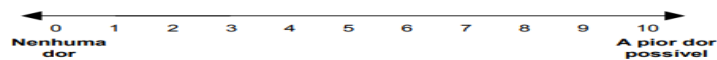
Neste exato momento, que nota você daria para dor?



De forma geral, qual o valor médio você daria para essas dores?



Após o agulhamento a seco (Dry Needling), como avalia sua dor no presente momento:



Em caso de resposta afirmativa para dificuldade de abertura bucal, após o agulhamento:

Houve melhora_____Não teve alteração__

Exame de DTM (controle profissional) - ANTES:

ATM: _Músculo Masseter: __Músculo Temporal __Músculo Trapézio: __Músculos posteriores do pescoço: _____

Amplitude de movimento bucal_____

Sons articulares_____ Alteração no ciclo de abertura_____

Exame de DTM (controle profissional) – DEPOIS:

ATM: _Músculo Masseter:___Músculo Temporal___Músculo Trapézio:___Músculos
posteriores do pescoço:_____

Abertura bucal:_____

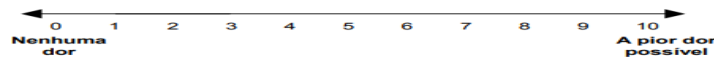
APÊNDICE C

Ficha de Acompanhamento Clínico

INFORMAÇÕES DE INTERESSE RELATADAS PELO PACIENTE DESDE A ÚLTIMA
APLICAÇÃO DO AGULHAMENTO A SECO (DRY NEEDLING):

Responda as perguntas a seguir com base nas escalas que seguem, onde 0 significa “nenhuma dor” e 10 “pior dor possível”:

Neste exato momento, que nota você daria para dor?



Qual o valor médio você daria para essas dores desde a última vez que realizou o agulhamento a seco (Dry Needling)?



Após o agulhamento a seco (Dry Needling), como avalia sua dor no presente momento:



Em caso de resposta afirmativa para dificuldade de abertura bucal, após o agulhamento: Houve melhora. Não teve alteração ____

Exame de DTM (controle profissional) - ANTES:

ATM: ___ Músculo Masseter: ___ Músculo Temporal ___ Músculo
 ___ Músculos posteriores do pescoço: ___
 Amplitude de movimento bucal _
 Sons articulares ___ Alteração no ciclo de abertura _____

Trapézio:

Exame de DTM (controle profissional) – DEPOIS:

ATM: ___ Músculo Masseter: ___ Músculo Temporal ___ Músculo
 ___ Músculos posteriores do pescoço: ___
 Abertura bucal: ___

Trapézio:

ANEXOS

ANEXO I

Parecer Consubstanciado do CEP

UFS - UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SERGIPE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO E EFICÁCIA DO AGULHAMENTO A SECO (DRY NEEDLING) NO TRATAMENTO DA DOR MIOFASCIAL

Pesquisador: Mônica Silveira Paixão

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 85319718.9.0000.5546

Instituição Proponente: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.780.301

Apresentação do Projeto:

O Projeto pretende encontrar índices de dados que comprovem o alívio da dor muscular facial através do Dry Needling, o aumento de abertura bucal dos pacientes que por conta de alguma disfunção tem a mesma reduzida e, avaliar o número de aplicações que foram necessárias nos diferentes pacientes que sofrem com dor miofascial.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar a eficácia do agulhamento a seco (Dry Needling) no tratamento da dor miofascial dos músculos da mastigação.

Objetivo Secundário:

Avaliar a dor antes e após o agulhamento; Avaliar a amplitude de abertura bucal antes e após o agulhamento.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Apresentados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa será com pacientes que apresentem os sinais e sintomas de dor orofacial e que não tenham iniciado algum tipo de tratamento direcionado às dores musculares. Todos os participantes responderão um questionário, com base na escala visual analógica para dor (EVA).

Endereço: Rua Claudio Belletti s/nº

Bairro: Genésio

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)3104-7206

CEP: 49.060-110

E-mail: cep@ufs.br

Continuação do Parecer: 2.780.301

Para realizar o agulhamento a seco serão selecionados seis pontos motores principais de aplicação das agulhas; após assepsia com algodão embebido com álcool 70 %. Esses pontos são suficientes para aliviar as áreas de tensão e relaxar a musculatura. A penetração da agulha é feita com o auxílio de um mandril, no qual a agulha é colocada e é realizada pressão sobre a mesma.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:
Adequados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:
Não se aplicam.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1112176.pdf	22/06/2018 20:37:31		Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLECORRETO.pdf	22/06/2018 20:35:04	ALLEN MATHEUS DA SILVA NASCIMENTO	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projetofinalenvio.pdf	04/05/2018 14:41:27	ALLEN MATHEUS DA SILVA NASCIMENTO	Acelto
Folha de Rosto	ASSINADO.pdf	04/05/2018 13:45:23	ALLEN MATHEUS DA SILVA NASCIMENTO	Acelto
Outros	PRONTUARIO.pdf	22/04/2018 19:53:03	ALLEN MATHEUS DA SILVA NASCIMENTO	Acelto
Orçamento	CUSTOS.pdf	22/04/2018 19:46:58	ALLEN MATHEUS DA SILVA NASCIMENTO	Acelto
Cronograma	CRONOGRAMACEP.pdf	22/04/2018 19:45:19	ALLEN MATHEUS DA SILVA NASCIMENTO	Acelto

Situação do Parecer:
Aprovado

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº