

Eficácia da técnica de agulhamento seco no controle da síndrome da dor miofascial: uma revisão crítica da literatura

Effectiveness of the dry needling technique in controlling myofascial pain syndrome: a critical literature review

¹ Clara Barboza Brahim clarabrahim@hotmail.com

² Jimmy De Oliveira Araújo

³ Daher Antonio Queiroz

⁴ Nilton Dessaune Neto

⁵ Danielle Tinelli

⁵ Camila Bachour

⁵ Sergio Elias Vieira Cury

- 1 Mestranda em Clínica Odontológica Integrada na São Leopoldo Mandic e Especialista em Saúde Coletiva. Campinas, SP, Brasil.
- 2 Professor das disciplinas de Prótese Dentária, Disfunção Temporomandibular e Clínica Integrada na Universidade Vila Velha. Vila Velha, ES, Brasil.
- 3 Professor das disciplinas de Prótese Dentária e Clínica Integrada na Universidade Vila Velha. Vila Velha, ES, Brasil.
- 4 Professor das disciplinas de Endodontia e Clínica Integrada na Universidade Vila Velha. Vila Velha, ES, Brasil.
- 5 Cirurgiã-dentista - Universidade Vila Velha. Vila Velha, ES, Brasil.

Resumo

A disfunção temporomandibular é um termo coletivo que abrange a articulação temporomandibular, os músculos da mastigação e/ou estruturas musculoesqueléticas associadas e tem na síndrome da dor miofascial, uma condição clínica que pode caracterizar uma disfunção muscular, quando na presença de nódulos hipersensíveis, chamados de pontos-gatilho miofasciais. O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão da literatura atual e fornecer dados disponíveis sobre a eficácia do agulhamento seco na dor miofascial. Foi realizada uma busca nas bases de dados PubMed, Bireme e Cochrane, de maio de 2001 a dezembro de 2014, cruzando-se as Palavras-chave informadas. Como critérios de inclusão, foram analisados apenas estudos randomizados, encobertos ou duplamente encobertos, com 12 ou mais participantes.

Palavras-chave

Músculos mastigatórios; músculos do pescoço; dor facial; pontos-gatilho; síndrome da disfunção da articulação temporomandibular; síndrome da dor miofascial.

Abstract

Temporomandibular disorder is an umbrella term that includes temporomandibular joints, muscles of mastication and/or associated skeletal muscle structures, presenting myofascial pain syndrome as a clinical condition that may characterize a muscular dysfunction when in the presence of hypersensitive nodules called myofascial trigger points. The aim of this study was to provide the available data about the effectiveness of dry needling for myofascial pain through a updated literature review. A search in the PubMed, Bireme and Cochrane databases from May 2001 to December 2014 was conducted by crossing the informed keywords. As inclusion criteria, only blinded or double blinded randomized studies with 12 or more participants, with randomized methodological aspects which reported the use of dry needling in the myofascial pain syndrome in the head and neck muscle regions.

Keywords:

masticatory muscles, Neck muscles, Facial pain, Trigger points, temporomandibular joint dysfunction syndrome, Myofascial pain syndrome

Como você deve citar?

BRAHIM, Clara Barboza et al. 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.

1 INTRODUÇÃO

A disfunção temporomandibular (DTM) inclui uma série de problemas clínicos que envolvem a articulação temporomandibular (ATM), os músculos da mastigação ou estruturas musculoesqueléticas associadas à cabeça e ao pescoço. Antes da década de 90, os casos de DTM eram considerados de difícil diagnóstico e controle, no entanto, a partir desta década, com o avanço das pesquisas em dor orofacial, há melhores métodos diagnósticos e terapêuticos para oferecer aos indivíduos uma ampla gama de modalidades de controle com taxas de sucesso mais elevadas¹.

A síndrome da dor miofascial (SDM) é considerada como uma condição dolorosa regional caracterizada por dor muscular causada pela presença de nódulos hipersensíveis, chamados de pontos-gatilho miofasciais (PGM) no musculoesquelético².

A SDM é uma condição altamente prevalente e debilitante que, quando envolve a cabeça e pescoço, caracteriza a condição clínica e a DTM, podendo se apresentar de forma independente, mas é, muitas vezes, um componente de muitas condições agudas e crônicas da dor³. Pode ser comumente encontrada em indivíduos do gênero feminino e em mais de 85% dos pacientes encaminhados para clínicas especializadas no controle e manejo da dor⁴.

O diagnóstico da SDM é puramente clínico, baseado em uma história detalhada, exame físico completo realizado pela palpação muscular dos PGM, e da observação da função motora⁵. Os PGM são definidos como pontos hiperirritáveis numa banda tensa das fibras musculares esqueléticas⁶.

A classificação dos PGM apresenta-se como ativos ou latentes, dependendo de suas características clínicas. Um ponto latente não causa dor espontânea, mas pode provocar sintomas quando comprimidos. Já o ponto ativo é doloroso de forma espontânea ou em resposta ao movimento do músculo envolvido⁷.

Na observação clínica, PGM latentes podem não só tornar-se PGM ativos, que contribuem de forma significativa para os perfis de dor em condições de dor miofascial, mas também induzir disfunções motoras, predispondo o músculo a mais danos⁸.

Comumente, os PGM surgem de sobrecarga muscular, como um resultado da deformação ou trauma agudo, de forma mais natural prolongada devido a posturas habituais ou atividades repetitivas, colocando tensões anormais em grupos musculares específicos⁹.

Devido a sua etiologia multifatorial, não há um protocolo de controle padrão para a SDM, porém sugerem-se várias alternativas para a desativação dos PGM. Dentre as técnicas de controle, encontram-se técnicas não invasivas que incluem o alongamento usado em fisioterapia, terapia a laser, ultrassom e estimulação elétrica transcutânea, e invasivas, tais como acupuntura, agulhamento com injeção de anestésicos, toxina botulínica e o agulhamento seco¹⁰.

A técnica do agulhamento seco é um procedimento definido como a penetração de uma agulha sólida, realizada sem a introdução de qualquer droga, e tem seu princípio no rompimento mecânico dos PGM que estão localizados nos músculos esqueléticos, ocasionando a dor. Após a penetração da agulha, ela é estimulada com intuito de se desfazer o nódulo, resultando em um reflexo espinhal involuntário que é a resposta de contração local de fibras musculares afetadas¹¹.

Tendo em vista o exposto, foi desenvolvida esta pesquisa por meio de uma revisão da literatura atual, com o intuito de fornecer dados disponíveis sobre o efeito do agulhamento seco na dor miofascial, sendo esta uma das principais causas de dor musculoesquelética na sociedade moderna.

2 CONTEÚDO

2.1 Estratégias de busca na literatura

Foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados PubMed, Bireme e Cochrane, de maio de 2001 a dezembro de 2014, cruzando-se os seguintes descritores: músculos mastigatórios *versus* músculos do pescoço *versus* dor facial *versus* pontos-gatilho *versus* síndrome da disfunção da articulação temporomandibular *versus* síndrome da dor miofascial. Como critérios de inclusão, foram analisados apenas estudos randomizados, encobertos ou duplamente encobertos, com 12 ou mais participantes, de aspectos metodológicos aleatórios, que relacionassem o uso do agulhamento seco na SDM, na região da musculatura de cabeça e pescoço, limitados para o idioma português, inglês e espanhol. Foram excluídos os trabalhos de revisão, casos clínicos, estudos abertos "open-label", estudos em modelos animais, artigos cujos estudos não eram relacionados à técnica do agulhamento seco no controle da dor miofascial. Após cruzamento dos descritores de todos os modos possíveis e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, vinte e quatro estudos foram incluídos e estão resumidos na tabela 1.

2.2 Descrição da literatura selecionada

Em um estudo randomizado duplamente encoberto placebo controlado, foi avaliada a eficácia da técnica de agulhamento seco no controle da cefaleia tensional, no qual foram selecionados 30 pacientes do sexo feminino, que foram divididos em dois grupos com 15 indivíduos em cada grupo. O primeiro grupo recebeu agulhamento seco com inserções de agulhas intramusculares em 6 PGM designados, enquanto o segundo grupo controle recebeu falso agulhamento seco. As variáveis avaliadas foram: intensidade da dor, amplitude de movimento cervical, dor à palpação, palpação de PGM, diário de dor e questionário de dor. As avaliações foram realizadas antes e depois das intervenções, com duração de quatro semanas. Os índices médios de dor de cabeça melhoraram significativamente em ambos os grupos e a diferença entre os dois foi insignificante¹².

Outro estudo randomizado duplamente encoberto, em que pacientes com diagnóstico de dor cervical crônica e mobilidade da coluna cervical limitada, foram divididos nos seguintes grupos: acupuntura, agulhamento seco e falsa terapia a laser como grupo controle. A principal variável adotada foi a intensidade da dor pela Escala Analógica Visual (EAV). Os pacientes foram avaliados imediatamente antes e 15 a 30 minutos após intervenções. Os resultados desse estudo mostraram que o agulhamento seco conduziu a uma redução de estimativa da dor de 95% e melhorou ligeiramente a limitação da abertura de movimento (ROM), tendo melhor eficácia do que os outros dois grupos. No manejo desses pacientes, a acupuntura tem bons efeitos imediatos sobre a dor, podendo ser uma terapia inicial ou complemento útil¹³.

Outra publicação realizou um estudo que consistia na análise da dor musculoesquelética de 40 indivíduos, de idade entre 55 a 57 anos, durante cinco meses. Foi utilizada a EAV para medir a intensidade da dor como variável primária. As variáveis secundárias utilizadas compreenderam: questionário de dor, palpação de PGM e limiar de dor à pressão. Na amostra, foram analisadas as seguintes intervenções: agulhamento seco superficial e exercícios de alongamento, apenas alongamento, e um grupo controle que não recebia intervenção. Contudo o agulhamento seco superficial e exercícios de alongamento

obtiveram mais eficácia no alívio da dor comparado com os que receberam somente exercícios de alongamento, que foi melhor do que o grupo controle⁹.

Em estudo randomizado prospectivo encoberto em que a atuação do laser, agulhamento seco e laser placebo foram comparados no controle da SDM, foram selecionados 60 pacientes mulheres com diagnóstico de PGM na região do músculo trapézio superior, com base em uma história detalhada da dor, exame físico geral e investigação sistemática do PGM. Esses indivíduos foram divididos aleatoriamente em 3 grupos: agulhamento seco, aplicação de laser, e laser placebo como grupo controle. Foram analisadas variáveis como intensidade de dor através da EAV, amplitude de movimento, dolorimento à palpação, palpação de PGM e questionário de dor. Nesse estudo, a duração foi de 4 semanas e os pacientes foram submetidos à avaliação antes e após as intervenções. Os autores relataram que não foram observadas diferenças entre os grupos, contudo foi possível concluir que o laser pode ser utilizado como uma modalidade útil de controle para a síndrome¹⁴.

Outro estudo randomizado prospectivo duplamente encoberto comparou a eficácia da injeção com lidocaína, agulhamento seco seguido pelo alongamento dos grupos musculares envolvidos e injeção de toxina botulínica do tipo A (TB-A). Essas intervenções foram realizadas durante seis meses. O estudo contou com 29 pacientes, sendo homens e mulheres com dor miofascial e PGM. Os pacientes foram divididos em três grupos citados acima. As variáveis de análise foram intensidade da dor através da EAV, limiar de dor à pressão e questionário de qualidade de vida, os quais melhoraram significativamente nos três grupos. No grupo de lidocaína, os valores foram significativamente maiores do que no grupo controle de agulhamento seco, e os escores de dor foi significativamente inferiores em TB-A e agulhamento seco. Ao todo, os pontos visuais analógicos diminuíram significativamente nos grupos de injeção de lidocaína e toxina botulínica, e não se alterou significativamente no grupo de agulhamento seco. Os escores de qualidade de vida melhoraram significativamente nos grupos de lidocaína e toxina botulínica, e não no grupo de agulhamento seco¹⁵.

Em um ensaio clínico controlado randomizado encoberto, 14 pacientes com dor no ombro bilateral e PGM ativo em músculo infraespinhal bilaterais estavam envolvidos. Um PGM no músculo infra em um lado foi selecionado aleatoriamente, no qual foi realizado o agulhamento seco, e o PGM sobre o lado contralateral foi realizado o falso agulhamento seco, no qual era o grupo controle. Foram adotadas as medidas de variáveis de intensidade da dor através da EAV, limiar de dor à pressão, palpação de PGM e amplitude de movimento de rotação interna do ombro nos PGM no músculo infra, deltoide anterior e extensor radial do músculo longo. Foram medidos em ambos os lados, antes e imediatamente após o agulhamento. Concluiu-se que, após o agulhamento seco no músculo infraespinhoso, os limiares de dor à pressão no músculo infra, deltoide anterior ipsilateral e extensor radial do carpo do músculo longo também podem ser suprimidos, além da melhoria significativa na ROM e de intensidade de dor do ombro tratado¹⁶.

Em uma publicação, realizou-se um estudo randomizado controlado duplamente encoberto, selecionando-se 40 pessoas, entre as idades de 63 e 90 anos, com diagnóstico de SDM no músculo trapézio superior, no qual 18 indivíduos foram tratados com agulhamento seco de todos os PGM, e outros 22 com estimulação intramuscular como grupo controle, durante quatro semanas. A variável intensidade da dor foi avaliada através da EAV e o questionário de depressão também foi utilizado, com a coleta de dados realizada no início, 7, 14 e 28 dias. Após investigado, o agulhamento seco apresentou melhorias significativas com redução da dor subjetiva, quando comparado ao grupo controle¹⁷.

Em um ensaio clínico randomizado, avaliou-se a eficácia da utilização de lidocaína com corticoides para manejo da dor local e a gestão da dor de cabeça associada. Foram selecionados 45 pacientes com diagnóstico de cefaleia, de acordo com IHS proveniente de PGM em músculo masséter e temporal. Os

pacientes foram divididos aleatoriamente em três grupos: agulhamento seco, no qual foi estabelecido como grupo controle, 0,25% de injeção de lidocaína e o último grupo de injeções de lidocaína a 0,25% com corticoide. Foram avaliados Índice Modificado de Gravidade de Sintomas (SSI), palpação de PGM, diário de dor e questionário de dor, avaliados por um período de 12 semanas. Concluiu-se que os três grupos apresentaram resultados favoráveis para os requisitos avaliados, utilizando-se o teste de variância com medidas repetidas. Observou-se que os grupos não apresentaram diferenças significativas nas médias antes e durante 10 minutos¹⁸.

A fisiopatologia dos PGM é incompreendida. Existem hipóteses de ser uma disfunção fisiológica dentro da junção neuromuscular e há evidências de que placas terminais de neurônios motores que terminam em fibras musculares de áreas hiperirritáveis têm atividade anormal. Contudo, permanecem duas hipóteses, englobando a fisiopatologia do PGM: a hipótese integrada, que consiste na disfunção primária de um aumento anormal na produção e liberação de acetilcolina pelo terminal do neurônio motor na fenda sináptica, sob condições de repouso do músculo. Assim, produziria uma despolarização sustentada da membrana pós-juncional da fibra muscular, o que causaria uma contínua liberação de íons de cálcio pelo retículo sarcoplasmático, produzindo uma contração sustentada dos sarcômeros, dando origem ao nódulo palpável; e a hipótese cinderela, que propõe que o desenvolvimento da dor muscular crônica está baseado no excesso de uso das fibras de contração lenta, uma vez que elas são ativadas primeiramente e mantidas durante toda a contração¹⁹.

Outro estudo randomizado teve como propósito avaliar a eficácia no controle da dor local e o gerenciamento da dor de cabeça associada, utilizando-se usando injeções de lidocaína e toxina botulínica nos PGM. Foram selecionados 45 pacientes, 40 mulheres e 5 homens com idade entre 18 a 65 anos, designados para um dos três grupos: agulhamento seco como grupo controle, 0,25% de lidocaína e injeção de toxina botulínica. O estudo incluía variáveis através de SSI, palpação de PGM, diário de dor e questionário de dor. Foram avaliados, por um período de 12 semanas, os níveis de intensidade de dor, frequência, duração e sensibilidade após a injeção, o tempo de duração do alívio e o uso de medicação analgésica de resgate. Concluiu-se, entretanto, que estatisticamente todos os grupos apresentaram resultados favoráveis para os requisitos avaliados, exceto para a utilização de medicação de resgate e sensibilidade pós-injeção, que foi melhor no grupo de toxina botulínica²⁰.

Em um ensaio clínico randomizado controlado duplamente encoberto investigaram a eficácia do agulhamento seco e exercícios em indivíduos com diagnóstico de dor crônica persistente após lesões cervicais. Foi realizado um estudo com 120 participantes que foram divididos em dois grupos aleatoriamente, agulhamento seco e exercícios combinados, e o falso agulhamento seco como grupo controle. Os resultados foram avaliados em 6, 12, 24 e 52 semanas, e as análises utilizadas foram a intensidade da dor pela EAV e limiar de dor à pressão. Concluiu-se que o agulhamento seco seguido de exercícios demonstrou-se mais eficaz do que o falso agulhamento²¹.

Outro estudo randomizado, controlado, o efeito remoto do agulhamento seco na irritabilidade de um PGM no músculo trapézio foi investigado, no qual foram selecionados 35 pacientes com PGM ativos nos músculos trapézio superior. Foram divididos em dois grupos aleatoriamente, sendo um grupo de agulhamento seco com 17 participantes e o de falso agulhamento seco com 18 participantes, estabelecido como grupo controle. Foi realizada avaliação antes e imediatamente após a intervenção. A intensidade de dor foi avaliada através da EAV, o limiar de dor à pressão e a amplitude de movimento do pescoço. A dor foi reduzida significativamente após o agulhamento seco, o limiar de pressão e a amplitude de movimento da coluna cervical foram significativamente aumentados, portanto o grupo de agulhamento seco obteve maior eficácia comparada ao falso agulhamento²².

Em uma publicação, realizou-se um estudo randomizado controlado duplamente encoberto. Foi estudada a eficácia do agulhamento seco em relação ao grupo controle, de falso agulhamento em PGM ativos no músculo masséter em pacientes com DTM. Utilizou-se uma amostra de 12 mulheres com idade de 20 a 41 anos, com diagnóstico de dor miofascial, de acordo com o Critério para Diagnóstico e Pesquisa em Disfunção Temporomandibular (RDC/TMD). As variáveis avaliadas foram intensidade da dor através da EAV, amplitude de abertura bucal máxima, limiar de dor à pressão e dor à palpação pré e pós-intervenção. Os pacientes apresentaram melhorias maiores com o agulhamento seco comparado com o falso agulhamento²³.

Em outra publicação de um estudo randomizado controlado duplamente encoberto, com objetivo de investigar os mecanismos neurofisiológicos de estimulação do PGM, foram selecionados 40 pacientes, sendo 21 homens e 19 mulheres com diagnóstico de dor miofascial regional ou generalizada, os quais foram divididos em dois grupos, agulhamento seco e um grupo controle que recebeu falso agulhamento. Foram utilizadas as variáveis: palpação de PGM e limiar de dor à pressão. Concluiu-se que a intervenção com o agulhamento seco em um único PGM evoca segmentares efeitos nociceptivos de curto prazo, modulando mecanismos segmentares, que pode ser uma consideração importante no controle da dor miofascial. Sendo assim, o grupo submetido ao agulhamento seco foi mais eficaz do que o grupo controle²⁴.

Realizou-se um estudo randomizado controlado prospectivo em que foi avaliada a eficácia da injeção de anestésico local e os métodos de agulhamento seco em pacientes com SDM. Foram selecionados 80 pacientes (52 mulheres e 28 homens), os quais foram divididos aleatoriamente em dois grupos: o grupo I recebeu injeção de anestésico local de lidocaína 1% a 2 ml e, o grupo II, estabelecido como controle, recebeu agulhamento seco nos PGM. Em ambos os grupos, foram orientados a realização de exercícios de alongamento nos músculos trapézio. A avaliação durou 12 semanas e a análise utilizada foi intensidade da dor medida pela EAV e questionário de depressão. Concluiu-se que os exercícios de alongamento associados com a terapia de agulhamento seco e injeção de lidocaína foram eficazes na redução do nível de dor, bem como diminuição dos níveis cervicais de humor depressivo dos indivíduos²⁵.

Em um ensaio clínico controlado randomizado, foram selecionados 62 pacientes de, no mínimo, 18 anos de idade, com 3 meses ou mais com história de PGM. Eles foram divididos em dois grupos, experimental, com uma amostra de 32 pacientes, e controle, com 30 pacientes. Ambos os grupos foram submetidos ao agulhamento seco e regime de exercícios, para alongamento passivo dos músculos afetados. O grupo experimental, em seguida, assistiu a um vídeo instrucional multimídia de 8 minutos sobre PGM, com apostilas complementares. Criou-se um programa de educação que consiste em um CD multimídia de vídeo e apostilas e testou-se a sua eficácia no alívio da dor miofascial em pacientes que receberam intervenções de PGM, utilizando-se a técnica de agulhamento seco. A intervenção educativa visava aumentar o conhecimento e a atitude do paciente, para melhorar a eficácia no controle da dor, reforçando as recomendações fornecidas em consultas médicas. Foi utilizada a variável de intensidade da dor através da EAV administrada no início do estudo e um mês depois. Concluiu-se que, em comparação com o grupo controle, o grupo experimental teve menos interferência de dor e menor intensidade de dor presente. Sendo assim, os resultados reforçaram a importância de incluir programas de educação do paciente, o que foi um benefício comprovado no estudo²⁶.

Em estudo controlado randomizado duplamente encoberto, avaliou-se a eficácia do agulhamento seco comparado à injeção de lidocaína 0,5% na dor miofascial dos músculos mastigatórios. Foram incluídos 16 pacientes que estavam com diagnóstico de dor miofascial e PGM nos músculos mastigatórios, de acordo com a classificação do RDC/TMD. A amostra foi dividida em dois grupos: grupo I de estudo, com injeção de lidocaína a 0,5% e, o grupo II como controle, com agulhamento seco. O tempo de acompanhamento foi de um mês. Foram avaliados os níveis de dor pela EAV, limiar de dor

à pressão e palpação de PGM. Concluiu-se que ambos os grupos tiveram redução estatisticamente significativa, de acordo com a EAV, e foram capazes de interromper os mecanismo dos PGM e aliviar os sintomas da dor miofascial²⁷.

Em outro estudo controlado randomizado duplamente encoberto, estudou-se sobre a eficácia do agulhamento seco no controle da dor miofascial nos músculos temporomandibulares. No trabalho, foram incluídos 52 indivíduos, 45 mulheres e 7 homens de idade entre 18 a 57 anos, com, pelo menos, dois ou mais PGM nos músculos temporomandibulares. Utilizou-se agulhamento seco e falso agulhamento seco nos referidos PGM, que foram divididos em dois grupos. Foi utilizada a EAV para avaliar a intensidade da dor, limiar de dor à pressão e amplitude de abertura bucal sem dor. O resultado mostrou que houve significativa redução da dor no grupo agulhamento seco, o que sugere que o PGM agiu diminuindo a atividade elétrica espontânea vista localmente²⁸.

Em um ensaio clínico controlado randomizado encoberto, avaliou-se a relação dos PGM do músculo trapézio superior, explorando suas características de contratilidade muscular, a ocorrência de pós-intervenção da dor muscular, o efeito do agulhamento seco nas características contráteis do músculo e os resultados clínicos durante dois dias. Foram examinados 77 pacientes do sexo feminino com idade entre 25 a 46 anos, com ou sem dor de garganta/ombro. Os pacientes foram divididos em dois grupos: sintomáticos e assintomáticos, subdivididos em dois grupos: agulhamento seco profundo e agulhamento seco superficial. Foram observados com relação à dor referida, limiar de dor à pressão e questionário de dor, imediatamente após a intervenção e 48 horas depois. Concluiu-se que não houve diferença entre os dois grupos, na pós-intervenção na contração voluntária máxima e taxa de desenvolvimento de força para os quatro subgrupos. Ao longo do período de observação, os pacientes sintomáticos, submetidos ao agulhamento seco profundo, relataram menos dor. No entanto, os níveis de intensidade de dor e limiar de dor à pressão foram reduzidos em todos os participantes²⁹.

A atividade bioquímica dessas áreas hiperirritáveis, utilizando-se um sistema de microdiálise com a inserção de uma agulha com o mesmo tamanho, forma e características de uma agulha de acupuntura, foi usada para medir a bioquímica local, associando-as com a sensibilização, dor, sinalização intercelular e inflamação. Com base na história do paciente e exame físico, nove pacientes foram classificados em três grupos: G1 normal, G2 sem dor de garganta e PGM presente, e G3 dor de garganta e PGM presentes. As amostras foram obtidas em intervalos regulares antes do movimento da agulha, durante e após. A sensibilização dos aferentes periféricos e centrais é responsável pela transição do assintomático para percepção da dor no sistema nervoso central que tem duração maior que um estímulo nocivo periférico. Um trabalho contínuo de nociceptores musculares periféricos podem levar a alterações na função e conectividade de neurônios sensoriais do trato *espinotalâmico* através da sensibilização central. Foi observado que o PGM ativo apresenta níveis elevados de mediadores da dor e inflamação, tais como substância P, calcitonina, bradicinina, serotonina, norepinefrina, fator de necrose tumoral-alfa e interleucina, que são liberados e agem no músculo, nervo, e tecido conjuntivo³⁰.

Em um estudo randomizado encoberto, selecionaram 60 pacientes por se queixarem de dores no pescoço e costas, que foram diagnosticados com PGM de acordo com achados clínicos, sendo 7 homens e 53 mulheres com idade entre 18 e 50 anos. Esses pacientes foram distribuídos aleatoriamente em três grupos distintos, tendo o mesmo número de participantes em cada grupo, sendo eles: grupo de agulhamento seco, grupo de injeção de lidocaína e grupo controle de flurbiprofeno por via oral, em cada grupo com 20 participantes. A intensidade da dor foi avaliada pela EAV e um questionário de qualidade de vida também foi avaliado. Estatisticamente, os três grupos apresentaram resultados favoráveis para os requisitos avaliados em termos de sensibilidade pré-intervenção³¹.

Em um estudo, o mecanismo mais provável para o alívio da dor gerada pelo PGM é através da hiperestimulação mecânica analgésica, pela inserção de uma agulha de acupuntura que é inserida na pele e no músculo, e dirigida no PGM, o que é denominado técnica de agulhamento seco. O agulhamento seco pode estimular tanto as grandes fibras mielinizadas, bem como as fibras C, indiretamente, através da liberação de mediadores inflamatórios. Sendo assim, impulsos aferentes conduzidos pelas fibras grossas mielinizadas A-beta inibem, no nível de corno posterior da medula espinal, a transmissão dos impulsos aferentes nociceptivos conduzidos pelas fibras finas A-delta e C, que é o principal mecanismo para analgesia. Como resultado da estimulação mecânica, ambas as fibras são ativadas e enviam sinais aferentes para o trato espinotalâmico, podendo ativar o centro supraespinal que são os maiores envolvidos no processamento da dor¹¹.

Um estudo controlado randomizado foi realizado, a fim de se avaliar diferentes abordagens para desativação de PGM. Foram selecionadas 21 mulheres com idade entre 20 a 52 anos, com diagnóstico de PGM bilateral no músculo masséter identificados por palpação manual. Os grupos foram aleatoriamente divididos em terapia a laser, agulhamento seco e injeção com 0,25ml de lidocaína a 2% sem epinefrina no mesmo músculo, e, no grupo placebo, a terapia a laser foi simulada. Foi utilizada a EAV para medir a intensidade da dor como variável primária. As variáveis secundárias utilizadas compreenderam: limiar de dor à pressão e amplitude de abertura bucal máxima sem dor, avaliadas antes e após as intervenções. Com base nos resultados expressos, concluiu-se que 4 sessões de agulhamento com 2% de injeção de lidocaína sem vasoconstritor, com intervalo entre 48 e 72 horas, ou a terapia com laser na dose 4j/cm, são eficazes para a desativação de PGM⁵.

Em estudo controlado randomizado duplamente encoberto, foi avaliada a eficácia do agulhamento seco, em relação ao falso agulhamento seco no controle da SDM, que é uma forma comum de dor. Esse estudo foi realizado com 39 pacientes com diagnóstico de SDM que possuíam sintomas com duração de seis meses ou mais, com idade entre 24 e 65 anos. Os sujeitos foram divididos em dois grupos: grupo I: agulhamento seco; grupo II, como controle: falso agulhamento seco. A variável intensidade da dor foi avaliada utilizando a EAV, variáveis como dor a palpação, palpação de PGM e questionário de qualidade de vida também foram utilizadas, durante período de 4 semanas e protocolo de 6 sessões. No grupo do agulhamento seco, a pontuação de dor avaliada pela EAV diminuiu significativamente³².

Outro estudo controlado randomizado duplamente encoberto foi realizado incluindo 133 indivíduos que tinham dor miofascial, diagnosticada após avaliação por exame clínico e exames de diagnóstico. Nesse estudo o grupo de intervenção consistiu em 90 pacientes com idade média de 56 anos; já o grupo controle foi composto de 42 pacientes (19 homens e 23 mulheres) de idade média de 58 anos. O agulhamento seco foi realizado durante 2 a 4 sessões para inativar todos os PGM disponíveis. Foi utilizada a palpação dos PGM e a EAV para verificar a intensidade da dor, que mostrou uma redução significativa em 24 horas após o agulhamento seco, com a orientação de ultrassonografia no grupo de intervenção. O nível de dor diminuiu em 84% dos indivíduos, em comparação com o agulhamento seco sem a orientação de ultrassonografia³³.

Em uma publicação, realizou-se estudo controlado randomizado duplamente encoberto. Foram investigados os efeitos do agulhamento seco em pacientes com PGM no músculo trapézio superior. Uma amostra de 33 pacientes com idade 20 a 48 anos foi dividida em dois grupos: agulhamento seco e técnica de compressão de variação (TCT), que foi o grupo controle. Foram avaliados a intensidade da dor através da EAV, dor à palpação, palpação de PGM e limiar de dor à pressão antes e após as sessões. A partir da análise estatística, foi revelada uma melhoria significativa na dor em ambos os grupos, logo após o agulhamento seco e o grupo controle em comparação pré-intervenção. O agulhamento seco produz uma melhora da intensidade da dor e limiar de dor, podendo ser prescrito para pacientes com

PGM no músculo trapézio superior especialmente quando o alívio da dor é o objetivo do controle da síndrome⁴.

Em outra publicação de estudo controlado randomizado, fizeram uma comparação de agulhamento seco e fisioterapia no controle da dor miofascial. Foram selecionados 28 indivíduos com diagnóstico de SDM no músculo trapézio superior. Depois de combinar a idade, sexo, duração dos sintomas, intensidade da dor e de qualidade de vida, os indivíduos foram aleatoriamente distribuídos em dois grupos: agulhamento seco e fisioterapia como grupo controle. Foram analisados intensidade da dor através da EAV e alguns escores no questionário de qualidade de vida, durante 30 dias. Concluiu-se que tanto o agulhamento seco como a fisioterapia diminuíram os níveis de dor e atividade de repouso, limiar de dor à pressão e alguns escores de qualidade de vida melhoraram. Os resultados gerais foram os mesmos em ambos os grupos³⁴.

A SDM é uma condição dolorosa de PGM no músculo esquelético. PGM são áreas focais de bandas tensas musculares que são hipersensíveis à palpação. Quando a pressão manual é aplicada sobre um PGM, produz-se um estímulo local ou dor referida. PGM ativo é aquele que se refere à dor familiar do paciente. O referido local de dor pode ser espontâneo ou reproduzido por estimulação mecânica. O PGM latente não reproduz a queixa de dor clínica, mas pode apresentar todas as características de um PGM ativo em determinadas condições¹⁰.

A SDM é um modelo explicativo popular, teoricamente causada por PGM. Embora ela não tenha validade externa, muitos profissionais aceitaram acriticamente o diagnóstico da SDM e o seu sistema de controle, no qual, o que é principalmente defendido, é a manipulação direta dos PGM usando pressão manual ou agulhas, esta última com e sem injetado. Localizados dentro de bandas tensas palpáveis, PGM foram ditos representar encurtadas fibras musculares. No encaixe, palpação ou inserção de uma agulha, uma resposta de contração local pode ser provocada e, para explicar o aparecimento intrigante de dor nos tecidos aparentemente sem lesão, o PGM latente aparentemente não está associado à dor espontânea, porém parece mas ter potencial para ser ativado por um miríade de fatores, dentro ou fora do corpo. Em uma tentativa de estender a teoria para explicar a dor mais generalizada, os autores alegaram que os PGM poderiam se autopropagar para se tornar PGM secundários em outros músculos e, até mesmo, a metástase em toda a musculatura corporal³⁵.

3 DISCUSSÃO

A SDM é relatada como uma dor crônica de desordem muscular causada por PGM. Estes são pontos hiperirritáveis localizados na banda tensa de um músculo, podendo ser classificados como ativo, que gera dor espontânea ou reproduzida por estimulação mecânica, ou latente, onde não reproduz a queixa de dor clínica, apenas pela pressão no ponto sensível¹⁰. A SDM é um modelo explicativo popular, que postula um músculo de origem local da nocicepção chamado de PGM e o controle local, principalmente, a manipulação direta do PGM, usando-se pressão manual ou agulhas³⁵.

De acordo com alguns autores, a fisiopatologia dos PGM é relatada como confusa e controversa, devido a sua enorme complexidade. Sendo assim, ao investigarem os fatores periféricos que influenciam o processo de sensibilização, em uma técnica de microdialise que foi desenvolvida para medir quantitativamente o meio bioquímico do músculo esquelético, foi confirmado que bioquímicos associados com a dor, a inflamação e o anúncio de sinalização intercelular são elevados na proximidade do PGM ativo¹⁹. Já em outros estudos, autores relatam que há uma falta de conhecimento científico concreto sobre a fisiopatologia e patogênese da dor miofascial. No entanto, as linhas recentes de investigação científica demonstraram alterações que sustentam a afirmação de que o PGM é uma forma complexa

de disfunção neuromuscular, envolvendo o músculo esquelético, bem como a sensibilização periférica e central. Sendo assim, afirma-se que sem intervenções adequadas, PGM latentes podem tornar-se ativos, dor de PGM ativos podem persistir indefinidamente como neurônios do corno dorsal e centros cerebrais superiores podem sofrer alterações de neuroplasticidade, como resultado da nocicepção crônica. Para o desenvolvimento de controle adequado, depende da identificação e segmentação dos mecanismos de patologia miofascial, abordando o contribuinte e os fatores que mantêm essa síndrome de dor perpetuar³.

Justificou-se, em uma pesquisa, que o agulhamento seco é tão eficaz como a injeção de uma solução anestésica, como a lidocaína, visto que ambos foram capazes de interromper os mecanismos do PGM e aliviar os sintomas de dor miofascial²⁷. Em concordância com outro estudo randomizado, comparou-se o uso de agulhamento seco *versus* injeção de lidocaína na intervenção de PGM, que mostrou que ambos são eficazes na inativação deles, porém sugeriu-se que o agulhamento seco pode ser preferido aos anestésicos locais, devido a menos efeitos colaterais²⁵. Porém, em outra pesquisa, em uma associação entre agulhamento seco e anestésico lidocaína com corticoide, demonstrou que essa associação diminui o efeito da sensibilização central e periférica, fazendo com que o procedimento seja indolor, devido ao uso do anestésico e mais confortável pelo uso do corticoide¹⁸.

Uma associação entre agulhamento seco e fisioterapia, que são dois métodos conhecidos no controle da SDM, considerando-se que o agulhamento é um método simples e não necessita de equipamentos sofisticados, foi a preferida no estudo, devido à fisioterapia necessitar de interferências especiais e equipamentos caros, embora os dois métodos tenham sido eficazes no controle da dor³⁴. Em outro estudo, no qual se mostrou uma associação entre agulhamento seco e o uso terapêutico de agulhamento seco seguido de exercício para relaxar o músculo afetado, os pacientes assistiram a um vídeo educativo instrucional sobre a SDM, com fins instrucionais. Sendo assim, esse estudo mostrou que pacientes que participaram do programa educativo obtiveram resultados mais eficazes na redução da intensidade da dor e na interferência dela²⁶.

Todavia, foram intensificados estudos para identificar formas de controle, nos quais se consegue o controle da dor miofascial. Foram utilizadas modalidades para avaliar a comparação de terapia a laser, agulhamento seco e um grupo placebo. Nesse estudo, a terapia com laser obteve aumento significativo no limiar de dor comparada com o agulhamento seco¹⁴. Já os resultados de outro estudo randomizado, mostraram que ambos tiveram a mesma eficiência e o grupo controle foi o único que não conseguiu mostrar uma melhoria significativa de dor⁵.

Um estudo de associação entre acupuntura, agulhamento seco e falsa terapia a laser, como grupo controle em relação à limitada mobilidade da coluna cervical, foi realizado por Irnich et al. (2002). Os resultados identificados foram que o agulhamento seco foi o método mais eficaz, sendo um método de controle complementar preferido aos pacientes, devido ser mais confortável do que os métodos convencionais¹³. Cinco anos mais tarde, a ideia de que o agulhamento seco é preferido foi reforçada e, quando comparado a IMS, também obteve melhorias bastante significativas com redução da dor¹⁷.

Vários métodos têm sido recomendados para a inativação dos PGM, como injeção de anestésico lidocaína, toxina botulínica tipo A e agulhamento seco. O controle da dor deve ser através da eliminação de PGM, que pode ser responsável por causas não identificadas de dor em diferentes locais nos pacientes. Assim, foi identificado, por esses autores, que a primeira escolha deve incluir a injeção de anestésico local, que é mais prática e rápida, resulta em menor sensibilidade do que o agulhamento seco. A toxina botulínica não é mencionada como escolha, devido ao maior custo e desconforto, porém pode ser utilizada seletivamente em pacientes com SDM resistentes às intervenções convencionais. Nos três grupos, os pacientes foram instruídos a realizar exercícios de alongamento em casa e o efeito

terapêutico sobre o PGM foi considerado significativo¹⁵. Em outro estudo, observaram estatisticamente que todos os grupos apresentaram resultados favoráveis e a escolha da intervenção de controle deve ser de acordo com as características de cada caso²⁰.

Em um estudo randomizado, relatou-se que o agulhamento seco nos PGM é eficiente na diminuição das dores, que foi comparado com o falso agulhamento seco²⁴. Tal teoria é corroborada em outro estudo realizado, no qual relatou-se que o agulhamento seco em PGM ativos aumenta significativamente a abertura bucal máxima sem dor, indicando assim que o agulhamento seco pode aliviar a tensão muscular de bandas tensas no músculo. Os resultados apoiam a hipótese de que pode haver um efeito benéfico do PGM nos sinais e sintomas em pacientes com DTM²³. Entretanto, outros autores preconizam que o agulhamento seco associado com os exercícios de alongamento obteve significância positiva em conjunto⁹.

Em outras pesquisas, mostrou-se que o método de agulhamento seco usado no controle da SDM age através de estímulos mecânicos no PGM. Quando comparado com o falso agulhamento seco, identificado como placebo, o agulhamento seco obteve melhoria em relação à dor e redução da necessidade de medicação^{28,32}. De acordo com outro estudo, foi preconizado que, quando utilizado o agulhamento seco para cefaleia tensional, em comparação com o falso agulhamento seco, a redução dos níveis de dor foi significativa, produzindo analgesia imediata, bem como prolongada, assim, podendo ser escolha de intervenções não farmacológicas em tais pacientes¹².

Entretanto, em outro estudo, forneceu-se evidências sobre a inativação de PGM através do agulhamento seco, que se mostrou eficaz em relação ao falso agulhamento seco, em condição que neste não é realizado um trauma mecânico diretamente no PGM, para reduzir os escores dos níveis de dor²². Em outro, explicou-se a condição de que a técnica do agulhamento seco também obteve eficácia no alívio da dor imediata e completa, quando analisado e comparado ao falso agulhamento seco¹⁶.

Dentre as terapias estudadas e pesquisadas para o controle da SDM, atualmente há modalidades terapêuticas que estão em mais evidência, como o agulhamento seco e a injeção de soluções anestésicas associada à fisioterapia, pois essas atuam direta e mecanicamente na causa da dor, ou seja, no PGM, obtendo resultados favoráveis na redução dos níveis de dor. O agulhamento seco gera menos traumatismo aos tecidos e mais conforto para o paciente, em virtude de ser utilizada uma agulha mais fina e delicada do que na injeção com soluções anestésicas, pois se utilizam de agulhas hipodérmicas que dilaceram o tecido, gerando muito desconforto ao paciente. Outras terapias com eficácias diferentes, como a toxina botulínica, terapia a laser e acupuntura, atuam diretamente no efeito que é a dor, não atuando mecanicamente no PGM. Nesse caso, há uma redução estatisticamente significativa do estímulo nociceptivo por um determinado período de tempo.

4 CONCLUSÃO

Diante da revisão realizada neste trabalho, pode-se concluir que a SDM é uma disfunção musculoesquelética, caracterizada pela presença de nódulos hiperirritáveis localizados em uma banda tensa de um músculo esquelético, chamados de PGM. Quando ela afeta a região de cabeça e pescoço, é um dos fatores que caracteriza a condição clínica de DTM muscular. O agulhamento seco é caracterizado pela inserção de uma agulha de acupuntura inserida na pele, no músculo e dirigida no PGM, que pode estimular tanto as grandes fibras mielinizadas, bem como as fibras C, através da liberação de mediadores inflamatórios, sendo mais eficaz, quando a resposta de contração local é extraída, devido à despolarização rápida das fibras musculares, que se manifestam como contrações musculares. Após o término dos espasmos musculares, a atividade elétrica diminui a dor e a disfunção. Dentre as

terapias, o agulhamento seco é a técnica mais estudada e utilizada para a desativação de PGM, embora a injeção com soluções anestésicas associada com a fisioterapia seja interessante, pois atua na causa da dor, diferentemente da toxina botulínica, da terapia a laser e da acupuntura, que controlam temporariamente o estímulo nociceptivo. Ainda há a necessidade de serem realizados mais estudos para vincular melhores resultados.

Tabela 1 - Artigos que abordam a utilização do agulhamento seco no controle da dor miofascial.

Autor	Tipo de Estudo	Amostras	Variáveis Avaliadas	Tempo de Estudo	Metodologia	Resultados*
Karakurum e col. ¹²	Ensaio clínico controlado randomizado duplamente encoberto.	n= 30 indivíduos (mulheres); diagnóstico de cefaléia do tipo tensional de acordo com critérios diagnósticos da International Headache Society.	Intensidade da dor; amplitude de movimento cervical; dor a palpação; palpação de pontos-gatilho; diário de dor e questionário de dor.	4 semanas.	GE= Agulhamento seco em 6 PGM designados. GC= Falso agulhamento seco.	GE>GC
Irnich e col. ¹³	Ensaio clínico controlado randomizado duplamente encoberto cruzado.	n= 36 indivíduos; diagnóstico de dor cervical crônica e limitada mobilidade da coluna vertebral cervical.	DOR – pela EAV;	X	GE1= Acupuntura. GE2= Agulhamento seco. GC= Falsa terapia a laser. Coleta de dados: intervalo de 1 semana.	GE2>GE1>GC
Edwards e Knowles ⁹	Ensaio clínico controlado randomizado encoberto.	n= 40 indivíduos; Idade - 55 a 57 anos com dor musculoesquelética; desativação de PGM e redução da dor miofascial.	DOR – pela EAV; questionário de dor; palpação de pontos-gatilho; limiar de dor a pressão.	5 meses.	GE1= Agulhamento seco superficial e exercício de alongamento ativo. GE2= Alongamentos e exercícios. GC = Sem intervenção.	GE1>GE2>GC
Ilbuldu e col. ¹⁴	Ensaio clínico controlado randomizado prospectivo encoberto.	n= 60 indivíduos; (mulheres) Idade - 18 a 50 anos; diagnóstico de PGM no m. trapézio superior, com base em uma história detalhada da dor, exame físico geral e investigação sistemática do PGM.	DOR – pela EAV; amplitude de movimento; dolorimento a palpação; palpação de pontos-gatilho; questionário de dor.	4 semanas.	GE1= Terapia a laser em 3 PGM nos m. trapézio superior em ambos os lados. GE2= Agulhamento seco. GC= Placebo de laser.	GE1>GE2>GC
Kamanli e col. ¹⁵	Ensaio clínico controlado randomizado prospectivo duplamente encoberto.	n= 29 indivíduos (23 mulheres e 6 homens); diagnóstico de dor miofascial.	DOR – pela EAV; limiar de dor a pressão; questionário de qualidade de vida.	6 meses.	GE1= 1 ml de lidocaína a 0,5% foi administrado a cada PGM. GE2= Toxina botulínica tipo A GC= Agulhamento seco seguido pelo alongamento dos grupos musculares envolvidos.	GE1>GE2>GC

Autor	Tipo de Estudo	Amostras	Variáveis Avaliadas	Tempo de Estudo	Metodologia	Resultados*
Hsieh e col. ¹⁶	Ensaio clínico controlado randomizado encoberto.	n= 14 indivíduos; diagnóstico de dor no ombro bilateral e PGM ativos em m. infra-espinhais bilaterais.	DOR – pela EAV; limiar de dor a pressão; palpação de pontos-gatilho; amplitude de movimento de rotação interna do ombro.	X	GE= Agulhamento seco; um PGM no músculo infra no lado selecionado aleatoriamente agulhado. GC= Falso agulhamento seco.	GE>GC
Ga e col. ¹⁷	Ensaio clínico controlado randomizado duplamente encoberto.	n= 40 indivíduos; Idade – 63 à 90 anos; diagnóstico de síndrome dolorosa miofascial do m. trapézio superior, com base em exames físicos e entrevistas.	DOR – pela EAV; questionário de depressão.	4 semanas.	GE= Agulhamento seco. GC= Estimulação intramuscular. Coleta de dados: início, 7, 14 e 28 dias.	GE>GC
Venâncio, Alencar e Zamperini ¹⁸	Ensaio clínico randomizado.	n= 45 indivíduos (40 mulheres e 5 homens); Idade - 18 e 65 anos; diagnóstico de cefaléia de acordo com IHS proveniente de pontos-gatilho em m. masséter e m. temporal.	Índice modificado de gravidade de sintomas (SSI); palpação de pontos-gatilho; diário de dor e questionário de dor.	12 semanas.	GE1= Injeções de lidocaína a 0,25%. GE2= Injeções de lidocaína a 0,25% com corticóide. GC= Agulhamento seco.	GE1=GE2=GC
Venâncio, Alencar e Zamperini ²⁰	Ensaio clínico randomizado.	n= 45 indivíduos; (40 mulheres e 5 homens); Idade – 18 à 65 anos; diagnóstico de cefaléia de acordo com IHS proveniente de pontos-gatilho em m. masséter e m. temporal.	Índice modificado de gravidade de sintomas (SSI); palpação de pontos-gatilho; diário de dor e questionário de dor.	12 semanas.	GE1= 0,2 mL de lidocaína a 25% sem vasoconstritor em 1 a 3 pontos-gatilho. GE2= 25U ou 50U de BoNT em 1 a 3 PGM. GC= Agulhamento seco em 1 a 3 PGM. Coleta de dados: início, 10 min após, 1, 4 e 12 semanas.	GE1=GE2=GC
Sterling e col. ²¹	Ensaio clínico controlado randomizado duplamente encoberto.	n= 120 indivíduos; com diagnóstico de dor crônica persistente após lesões cervicais.	DOR – pela EAV; limiar de dor a pressão.	52 semanas.	GE= Agulhamento seco, aconselhamento e exercício. GC= Falso agulhamento seco, aconselhamento e exercícios. Coleta de dados: início, 6, 12, 24 e 52 semanas.	GE>GC

Autor	Tipo de Estudo	Amostras	Variáveis Avaliadas	Tempo de Estudo	Metodologia	Resultados*
Tsai e col. ²²	Ensaio clínico controlado randomizado.	n= 35 indivíduos; diagnóstico de PGM ativos nos músculos trapézio superior.	DOR – pela EAV; limiar de dor a pressão; amplitude de movimento do pescoço.	X	GE= Agulhamento seco. GC= Falso agulhamento seco.	GE>GC
Fernández-Carnero e col. ²³	Ensaio clínico controlado randomizado duplamente encoberto.	n= 12 indivíduos (mulheres); Idade - 20 a 41 anos com dor no m. masséter; diagnóstico de dor miofascial de acordo com RDC/TMD.	DOR – pela EAV; amplitude de abertura bucal máxima; limiar de dor a pressão; dor a palpação;	X	GE= Agulhamento seco no m. masséter. GC= Falso agulhamento seco. Coleta de dados: início, 7 dias.	GE>GC
Srbely e col. ²⁴	Ensaio clínico controlado randomizado duplamente encoberto.	n= 40 indivíduos (21 homens e 19 mulheres); diagnóstico de dor miofascial regional ou generalizada.	Palpação de pontos-gatilho; limiar de dor a pressão.	X	GE= Agulhamento seco. GC= Falso agulhamento seco.	GE>GC
Ay, Evcik e Tur ²⁵	Ensaio clínico controlado randomizado prospectivo	n= 80 indivíduos (52 mulheres e 28 homens); Idade – 19 à 58 anos; diagnóstico de pontos-gatilho miofasciais, de acordo com diagnóstico clínico e mínimo de 5 PGM.	DOR – pela EAV; questionário de depressão.	12 semanas.	GE= Injeção do anestésico local (2 mL de lidocaína a 1%). GC= Agulhamento seco. Ambos os grupos foram dados exercícios de alongamento visando o m. trapézio para ser aplicado em casa. Coleta de dados: 4 e 12 semanas.	GE=GC
Lin e col. ²⁶	Ensaio clínico controlado randomizado.	n= 62 indivíduos; Idade – mínimo de 18 anos; com 03 meses ou mais com história de PGM.	DOR – pela EAV.	01 mês	GE= Agulhamento seco e regime de exercícios para alongamento. Assistiram um vídeo instrucional multimídia de 08 minutos sobre PGM com apostilas complementares. GC= Agulhamento seco e regime de exercícios para alongamento. Coleta de dados: início e 01 mês depois.	GE>GC

Autor	Tipo de Estudo	Amostras	Variáveis Avaliadas	Tempo de Estudo	Metodologia	Resultados*
Silva e col. ²⁷	Ensaio clínico controlado randomizado duplamente encoberto.	n= 16 indivíduos; diagnóstico de dor miofascial e PGM nos músculos mastigatórios de acordo com RDC/TMD.	DOR – pela EAV; limiar de dor a pressão; palpação de pontos-gatilho.	1 mês.	GE1= Injeção de 1 mL de anestésico lidocaína 0,5%. GC= Agulhamento seco.	GE1=GC
Dıraçoğlu e col. ²⁸	Ensaio clínico controlado randomizado duplamente encoberto.	n= 52 indivíduos (45 mulheres e 7 homens); Idade - 18 a 57 anos; com pelo menos 2 ou mais PGM nos m. temporomandibulares.	DOR – pela EAV; limiar de dor a pressão; amplitude de abertura bucal sem dor.	X	GE= Agulhamento seco. GC= Falso agulhamento seco em m. masséter e temporal.	GE>GC
Myburgh e col. ²⁹	Ensaio clínico controlado randomizado encoberto.	n= 77 indivíduos (mulheres); Idade - 25 a 46 anos; contratilidade muscular esquelética dor e sensibilidade dos tecidos em mulheres com dor no pescoço, ombros e m. trapézio superior.	Dor auto-referida; limiar de dor a pressão; questionário de dor.	2 dias.	GE= Agulhamento seco. GC= Falso agulhamento seco.	GE>GC
Tekin e col. ³²	Ensaio clínico controlado randomizado duplamente encoberto.	n= 39 indivíduos; Idade - 24 a 65 anos. diagnóstico de síndrome da dor miofascial.	DOR – pela EAV; dor a palpação; palpação de pontos-gatilho; questionário de qualidade de vida.	4 semanas.	GE= Agulhamento seco. GC= Falso agulhamento. Coleta de dados: protocolo de 6 sessões realizado em 4 semanas.	GE>GC
Kucuk e col. ³¹	Ensaio clínico randomizado encoberto.	n=60 indivíduos (7 homens e 53 mulheres); Idade – 18 à 50 anos; diagnóstico de dor no pescoço e costas de acordo com achados clínicos.	DOR – pela EAV; questionário de qualidade de vida.	14 dias.	GE1= Agulhamento seco. GE2= Injeção de lidocaína. GC= flurbiprofeno por via oral. Coleta de dados: início, 3 e 14 dias.	GE1=GE2=GC
Uemoto e col. ⁵	Ensaio clínico controlado randomizado.	n= 21 indivíduos (mulheres); Idade - 20 a 52 anos; diagnóstico de PGM bilateral no músculo masséter identificados por palpação manual.	DOR – pela EAV; limiar de dor a pressão; amplitude de abertura bucal máxima sem dor.	X	GE1= Terapia a laser no m. masséter direito. GE2= Agulhamento seco no músculo masséter direito. O mesmo músculo do lado esquerdo foi injetado com 0,25ml de lidocaína a 2% sem epinefrina. GC= (placebo) Terapia a laser simulada.	GC<GE1=GE2

Autor	Tipo de Estudo	Amostras	Variáveis Avaliadas	Tempo de Estudo	Metodologia	Resultados*
Bubnov e Wang ³³	Ensaio clínico controlado randomizado duplamente encoberto.	n= 133 indivíduos; Idade – 58 anos; diagnóstico de dor miofascial de acordo com avaliação por exame clínico e exames de diagnóstico.	DOR – pela EAV; palpação de pontos-gatilho.	2-4 sessões.	GE= Agulhamento seco com a orientação dos Estados Unidos. GC= Agulhamento seco sem a orientação dos Estados Unidos.	GE>GC
Ziaefar e col. ⁴	Ensaio clínico controlado randomizado duplamente encoberto.	n= 33 indivíduos; Idade - 20 a 48 anos com PG no músculo trapézio superior.	DOR – pela EAV; dor a palpação; palpação de pontos-gatilho; limiar de dor a pressão.	X	GE= Agulhamento seco no m. trapézio superior. GC= Técnica de compressão de variação. Coleta de dados: início, 2 dias, 1 semana e 3 semanas.	GE >GC
Rayegani e col. ³⁴	Ensaio clínico controlado randomizado.	n= 28 indivíduos; diagnóstico de síndrome dolorosa miofascial de músculo trapézio superior.	DOR – pela EAV; questionário de qualidade de vida.	30 dias.	GE= Agulhamento seco. GC= Fisioterapia.	GE=GC

RDC/TMD = Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorder (Critério de Diagnóstico e Pesquisa para DTM); EAV = Escala Analógica Visual; IHS = International Headache Society; SSI= Índice Modificado Sintoma Gravidade; PGM= Pontos Gatilhos Miofasciais; GE = Grupo de Estudo; GC = Grupo Controle. *O resultado avaliado foi em relação à dor e à melhora de amplitude de movimento.

Fonte: dos autores, 2017.

REFERÊNCIAS

1. ROMERO-REYES, Marcela; UYANIK, James M. Orofacial pain management: current perspectives. **Journal of Pain Research**, v.7, p.99-115. 2014.
2. CHOU, Li-Wei; KAO, Mu-Jung; LIN, Jaung-Geng. Probable mechanisms of needling therapies for myofascial pain control. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**. 2012.
3. SHAH, Jay P.; HEIMUR, J. New frontiers in the pathophysiology of myofascial pain. **The Pain Practitioner**, v.22, n.2, p.26-33. 2012.
4. ZIAEIFAR, Maryam et al. The effect of dry needling on pain, pressure pain threshold and disability in patients with a myofascial trigger point in the upper trapezius muscle. **Journal of Bodywork Movement Therapies**, v.18, n.2, p.298-305. 2014.
5. 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.
6. MAJLESI, Javid; UNALAN, Halil. Effect of treatment on trigger points. **Curr Pain Headache Rep.**, v.14, n.5, p.353-360. 2010.
7. KIETRYS, David M. et al. Effectiveness of dry needling for upper-quarter myofascial pain: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Orthopaedic**, v.43, n.9, p. 620-634. 2013.
8. GE, Hong-You et al. Latent myofascial trigger points are associated with an increased intramuscular electromyographic activity during synergistic muscle activation. **The Journal of Pain**, v.15, n.2, p.181-187. 2013.
9. EDWARDS, Janet; KNOWLES, Nicola. Superficial dry needling and active stretching in the treatment of myofascial pain: a randomised controlled trial. **Acupuncture in Medicine**, v.21, n.3, p. 80-86. 2003.
10. BORG-STEIN, Joanne; IACCARINO, Mary Alexis. Myofascial pain syndrome treatments. **Phys Med Rehabil Clin N Am.**, v.25, n.2, p.357-374. 2014.
11. CAGNIE, Barbara et al. Physiologic effects of dry needling. **Curr Pain Headache Rep.**, v.17, n.348. 2013.
12. KARAKURUM, Basak et al. The dry-needle technique: intramuscular stimulation in tension-type headache. **Blackwell Science Ltd Cephalalgia**, v.21, n.8, p.813-817. 2001.
13. IRNICH, Dominik et al. Immediate effects of dry needling acupuncture at distant points in chronic neck pain: results of a randomized, double-blind, sham-controlled crossover trial. **Pain**, v.99, n.1-2, p.83-89. 2002.
14. ILBULDU, Ebru et al. Comparison of laser, dry needling, and placebo laser treatments in myofascial pain syndrome. **Photomedicine and Laser Surgery**, v.22, n.4, p.306-311. 2004.
15. KAMANLI, Ayhan et al. Comparison of lidocaine injection, botulinum toxin injection, and dry needling to trigger points in myofascial pain syndrome. **Rheumatol Int.**, v.25, p.604-611. 2005.

16. HSIEH, Yueh-Ling et al. Dry needling to a key myofascial trigger point may reduce the irritability of satellite myofascial trigger point. **Am J Phys Med Rehabil.**, v.86, n.5, p.397-403. 2007.
17. GA, Hyuk et al. Dry needling of trigger points with and without paraspinal needling in myofascial pain syndromes in elderly patients. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v.13, n.6, p.617-623. 2007.
18. VENÂNCIO, Roberta de Abreu; ALENCAR JR, Francisco Guedes Pereira; ZAMPERINI, Camila. Different substances and dry-needling injections in patients with myofascial pain and headaches. **The Journal of Craniomandibular Practice**, v.26, n.2, p.96-103. 2008.
19. SHAH, Jay P.; GILLIAMS, Elizabeth A. Uncovering the biochemical milieu of myofascial trigger points using in vivo microdialysis: an application of muscle pain concepts to myofascial pain syndrome. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v.12, n.4, p.371-384. 2008.
20. VENÂNCIO, Roberta de Abreu; ALENCAR JR, Francisco Guedes Pereira; ZAMPERINI, Camila. Botulinum toxin, lidocaine, and dry needling injections in patients with myofascial pain and headaches. **The Journal of Craniomandibular Practice**, v.27, n.1, p.46-53. 2009.
21. STERLING, Michele et al. Dry needling and exercise for chronic whiplash: a randomised controlled trial. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v.10, n.160. 2009.
22. TSAI, Chien-Tsung et al. Remote effects of dry needling on the irritability of the myofascial trigger point in the upper trapezius muscle. **Am J Phys Med Rehabil.**, v.89, n.2, p.133-140. 2010.
23. FERNÁNDEZ-CARNERO, Josué et al. Short-term effects of dry needling of active myofascial trigger points in the masseter muscle in patients with temporomandibular disorders. **Journal of Orofacial Pain**, v.24, n.1, p.106-112. 2010.
24. SRBELY, John Z. et al. Dry needle stimulation of myofascial trigger points evokes segmental anti-nociceptive effects. **J Rehabil Med.**, v.42, p.463-468. 2010.
25. AY, Saime; EVCIK, Deniz; TUR, Birkan Sonel. Comparison of injection methods in myofascial pain syndrome: a randomized controlled trial. **Clinical Rheumatology**, v.29, p.19-23. 2010.
26. LIN, Shun-Yuan et al. Educational program for myofascial pain syndrome. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v.16, n.6, p.633-640. 2010.
27. SILVA, Renato Oliveira Ferreira da et al. Evaluation of dry needling and 0.5% lidocaine injection therapies in myofascial pain trigger points in masticatory muscles. **Dental Press J. Orthod.**, v.17, n.2, p.113-118. 2012.
28. 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, p.285-290. 2012.
29. MYBURGH, Corrie et al. Skeletal muscle contractility self-reported pain and tissue sensitivity in females with neck/shoulder pain and upper trapezius myofascial trigger points: a randomized intervention study. **Chiropractic & Manual Therapies**, v.20, n.36. 2012.

30. SHAH, Jay P.; HEIMUR, J. New frontiers in the pathophysiology of myofascial pain. **The Pain Practitioner**, v.22, n.2, p.26-33. 2012.
31. EROGLU, Pınar Küçük et al. A comparison of the efficacy of dry needling, lidocaine injection, and oral flurbiprofen treatments in patients with myofascial pain syndrome: a double-blind (for injection, groups only), randomized clinical trial. **Turkish Journal of Rheumatology**, v.28,n.1. 2013.
32. TEKIN, Levent et al. The effect of dry needling in the treatment of myofascial pain syndrome: a randomized double-blinded placebo-controlled trial. **Clin. Rheumatol.**, v.32, n.3, p.309-315. 2013.
33. BUBNOV, Rostyslav V.; WANG, Jun. Clinical comparative study for ultrasound-guide trigger-point needling for myofascial pain. **Medical Acupuncture**, v.25, n.6, p.437-443. 2013.
34. RAYEGANI, Seyed Mansoor et al. Comparison of dry needling and physiotherapy in treatment of myofascial pain syndrome. **Clin. Rheumatol.**, v.33, n.6, p. 859-864. 2014.
35. Quintner, John L.; BOVE, Geoffrey M.; COHEN, Milton L. A critical evaluation of the trigger point phenomenon. **Rheumatology and Pain Medicine**, v.54, n.3, p.392-399. 2014