

# Agulhamento a seco no tratamento de pontos-gatilho miofasciais e disfunções dolorosas do ombro: revisão narrativa da literatura

*Dry needling in the treatment of myofascial trigger points and painful shoulder dysfunctions: narrative review of the literature*

Jhonatan Zimmermann Antônio<sup>1</sup>, Heloísa Alonso Matielo<sup>2</sup>, Fabíola Minson<sup>1</sup>, Camila Squarzoni Dale<sup>2,3</sup>

DOI 10.5935/2595-0118.20230064-pt

## RESUMO

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** As disfunções dolorosas de ombro constituem uma das disfunções musculoesqueléticas mais comuns que requerem assistência especializada. O agulhamento a seco (AS) tornou-se uma abordagem adjuvante com uso crescente na prática clínica para tratar esse tipo de condição. O objetivo deste estudo foi rever na literatura aspectos relacionados ao AS no tratamento de pontos-gatilho miofasciais (PGMs), disfunções do ombro e dores associadas.

**MÉTODOS:** Foi realizada uma revisão narrativa através da busca de artigos de 2010 a 2022 escritos em português, inglês ou espanhol, na Literatura Latino-Americana e do Caribe nos bancos de dados Ciências da Saúde (LILACS), Informações em Saúde da Biblioteca Nacional de Medicina (Medline), *Web of Science e Scientific Electronic Library Online* (Scielo) utilizando as palavras-chave <"Dry Needling">; <"Agulhamento a Seco">; <"Myofascial Trigger Points">; <"Pontos-Gatilhos Miofasciais">; <"Disfunções do ombro">. A análise qualitativa foi realizada determinando o nível de evidência para tratamento de AS para o tratamento de PGMs, disfunções do ombro e dor.

**RESULTADOS:** Um total de 45 citações foram encontradas, 22 citações foram excluídas porque não atenderam aos critérios de seleção. As 23 citações restantes foram examinadas para títulos e resumos e estudos duplicados foram removidos. Finalmente, 10 artigos atenderam aos critérios de seleção e foram incluídos na presente revisão. Nenhum artigo foi excluído após a triagem de texto completo. A análise mostrou poucos avanços e conhecimentos sobre a aplicação de AS para o tratamento da dor, disfunções dolorosas e gerais do ombro e PGMs, com poucas evidências sobre a eficácia do tratamento, dados dos escores de dor do paciente, mecanismos de ação e análise estatística.

**CONCLUSÃO:** Ainda faltam evidências científicas concretas para avaliar a eficácia do AS na modulação da dor em pacientes com PGMs no ombro. Mais revisões sistemáticas e meta-análises associadas a pesquisas experimentais e clínicas devem ser realizadas para fornecer evidências dessa modalidade promissora para alívio de sintomas dolorosos no ombro, bem como tratamento de PGMs e distúrbios gerais do ombro.

**Descritores:** Agulhamento seco, Dor, Dor de ombro, Síndromes da dor miofascial.

## ABSTRACT

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** Shoulder painful dysfunctions comprises one of the most common musculoskeletal disorders that requires specialized assistance. Dry Needling (DN) became an adjuvant approach with increased use in clinical practice to treat this type of condition. The present study discusses the literature related to DN in the treatment of myofascial trigger points (MTPs), shoulder dysfunctions and associated pain.

**METHODS:** A narrative review through search of articles from 2010 to 2022 written in Portuguese, English or Spanish was performed in Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS), Health Information from the National Library of Medicine (Medline), Web of Science and the Scientific Electronic Library Online (Scielo) databases using the keywords: <"Dry Needling">; <"Agulhamento a Seco">; <"Myofascial Trigger Points">; <"Pontos-Gatilhos Miofasciais">; <"Shoulder Dysfunctions">; <"Disfunções do ombro">. The qualitative analysis was performed determining the level of evidence for DN treatment of MTPs, shoulder dysfunctions and pain.

**RESULTS:** A total of 45 citations were found, 22 citations were excluded because they did not meet the selection criteria. The 23 remaining citations were examined for titles and abstracts and duplicate studies were removed. Finally, 10 articles met the selec-

Jhonatan Zimmermann Antônio – <https://orcid.org/0009-0001-4325-3097>;  
Heloísa Alonso Matielo – <https://orcid.org/0000-0002-3616-4192>;  
Fabíola Minson – <https://orcid.org/0000-0001-9057-9690>;  
Camila Squarzoni Dale – <https://orcid.org/0000-0002-3421-7799>.

1. Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.
2. Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo, Departamento de Anatomia, São Paulo, SP, Brasil.
3. Faculdade de Medicina, Departamento de Técnica Cirúrgica, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Apresentado em 06 de março de 2023.

Aceito para publicação em 25 de agosto de 2023.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: Os autores receberam financiamento HAM [Bolsa 2020/12120-4] da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

## DESTAQUES

- O agulhamento seco pode tratar pontos-gatilho miofasciais, disfunções do ombro e dor associada.
- Até o momento, poucos estudos abordam a importância do agulhamento seco na prática clínica.
- O agulhamento seco tem benefícios baixos a médios, podendo ser utilizado com múltiplas terapias.

## Correspondência para:

Camila Squarzoni Dale

E-mail: camila.dale@usp.br

tion criteria and were included in the present review. No articles were excluded after full-text screening. The analysis showed poor advances and knowledge regarding the application of DN for the treatment of pain, painful and general shoulder dysfunctions and MTPs, with few evidence regarding treatment effectiveness, patient's pain scores data, mechanisms of action and statistical analysis.

**CONCLUSION:** There is still a lack of concrete scientific evidence to assess DN effectiveness in modulating pain in patients with MTPs shoulder. More systematic reviews and meta-analyses together with experimental and clinical searches must be conducted to provide stronger evidence of this modality to relief painful symptoms in the shoulder, as well as a treatment of MTPs and general shoulder disorders.

**Keywords:** Dry needling, Myofascial pain syndromes, Pain, Shoulder pain.

## INTRODUÇÃO

A dor e os distúrbios nos membros superiores são um grande problema mundial e um enorme fardo econômico, com altos custos para a saúde e afastamento do trabalho<sup>1</sup>. A dor no ombro está entre as três principais causas de procura por atendimento primário relacionado a distúrbios dolorosos musculoesqueléticos, afetando 22,3% da população, principalmente mulheres acima de 50 anos<sup>2</sup>, e durando um ano ou mais em 60% dos casos<sup>3</sup>. Quase metade da população apresenta um episódio de dor no ombro pelo menos uma vez a cada ano, que pode se originar de diferentes causas, como distúrbios neuronais ou vasculares, distúrbios na coluna cervical, neoplasias e dor referida<sup>4</sup>. Essa condição prejudica a qualidade de vida, além de estar associada à ansiedade generalizada, à depressão, à exclusão social e ao afastamento do trabalho, o que torna o impacto socioeconômico e a diminuição da qualidade de vida uma característica marcante da dor no ombro, uma vez que os pacientes necessitam de constante assistência médica especializada<sup>4</sup>.

A literatura tem sugerido a existência de pontos-gatilho (PGs) como um dos agentes causais da dor no ombro e de limitações funcionais<sup>3</sup>. Os pontos-gatilho miofasciais (PGMs) são definidos como pontos hiperirritáveis no músculo que estão associados a nódulos palpáveis e hipersensíveis em bandas tensas que se tornam dolorosas após a compressão, gerando dor localizada e irradiada<sup>5</sup>.

Estudos epidemiológicos publicados recentemente que mostram dados de prevalência e incidência confirmam que os PGs são realmente muito comuns em uma ampla variedade de condições, causando dor muscular em um ou mais músculos e podem estar associados a espasmos musculares, aumento da sensibilidade, rigidez, fraqueza muscular, diminuição da amplitude de movimento (ADM), fadiga e disfunção anatômica<sup>6</sup>.

Há dois tipos de PGs, latentes ou ativos, e ambos se apresentam como faixas apertadas dentro dos músculos e, sob estimulação mecânica, produzem dor local ou referida, hiperalgesia e alodinia. Os PGs latentes produzem dor somente após estimulação mecânica, como pressão direta ou agulhamento, enquanto os PGs ativos causam espontaneamente sintomas dolorosos em repouso ou durante a atividade<sup>6</sup>. Os PGs podem atuar como fontes de entrada nociceptiva periférica persistente, independentemente de lesão tecidual, e inibir

a função muscular geral, levando à fraqueza muscular sem atrofia ou inibição motora<sup>6</sup>.

Várias técnicas terapêuticas têm sido usadas para tratar os PGMs, como ultrassom, compressão isquêmica, técnicas de energia muscular, massagem, estimulação elétrica e o *Dry Needling* (DN), uma abordagem recente usada na prática clínica com grandes benefícios analgésicos e modulatórios<sup>6</sup>. O procedimento de DN tem como objetivo inibir os PGMs por meio de uma estimulação mecânica do tecido através da inserção de uma agulha, o que pode aumentar os limiares mecânicos e de pressão dos nociceptores sensibilizados, aliviar o tônus muscular e induzir analgesia<sup>6</sup>.

Por outro lado, o DN é frequentemente discutido com relação aos benefícios em comparação a outras abordagens farmacológicas comumente usadas. Em uma revisão sistemática e meta-análise<sup>5</sup>, os autores compararam a eficácia do DN com o tratamento com lidocaína, sugerindo que ambos promovem analgesia semelhante para o tratamento de PGMs. Da mesma forma, na literatura mais recente, em outro estudo<sup>7</sup>, dados de baixa qualidade também sugeriram maior eficácia das injeções de lidocaína no tratamento dos PGMs, sem dados concretos sobre a diminuição da intensidade da dor após a lidocaína ou o DN. Nesse sentido, a pequena amostra analisada na meta-análise, associada à investigação pouco clara dos mecanismos de ação do DN, restringiu e prejudicou o conhecimento da literatura até o momento e indicou que uma discussão mais detalhada e atualizada deve ser feita para orientar os próximos pontos a serem elucidados em pesquisas futuras.

Portanto, a presente revisão narrativa teve como objetivo discutir o procedimento de DN usado para aliviar os PGMs para tratar as disfunções do ombro e os sintomas dolorosos associados, com base na literatura publicada nos últimos 12 anos, e quais são seus efeitos e benefícios, promovendo analgesia e melhorando a qualidade de vida do paciente.

## MÉTODOS

Uma revisão narrativa da literatura de publicações em periódicos nacionais e internacionais.

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica manual de artigos publicados de 2010 a 2022 e escritos em português, inglês ou espanhol na Literatura Latino-Americana e do Caribe nos bancos de dados Ciências da Saúde (LILACS), *Health Information from the National Library of Medicine* (Medline), *Web of Science* e nas plataformas on-line *Scientific Electronic Library Online* (Scielo) usando as seguintes palavras-chave em inglês ou português: <"*Dry Needling*">; <"Agulhamento a Seco">; <"Myofascial Trigger Points">; <"Pontos-Gatilhos Miofasciais">; <"*Shoulder Dysfunctions*">; <"Disfunções do ombro">.

Os descritores mencionados foram escolhidos por serem encontrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Os operadores booleanos "AND", "OR" e "AND NOT" foram usados para criar estratégias de pesquisa avançadas, em que "AND" equivale a interseção, "OR" equivale a união e "AND NOT" equivale a exclusão. Assim, para a pergunta "Agulhamento seco no tratamento de pontos-gatilho miofasciais e disfunções dolorosas do ombro", foram usadas as duas estratégias de pesquisa de literatura a seguir: (i) <*Dry needling*> "OR" <Agulhamento a Seco>; (ii) <*Dry Needling*> "AND" <*Shoulder Dysfunctions*> "AND" <*Myofascial Trigger Points*> "AND"

<Dry Needling> “AND” <Pontos-Gatilhos Miofasciais> “AND” <Agulhamento a Seco>.

A pesquisa classificou os artigos relevantes para inclusão de acordo com os critérios de elegibilidade e selecionou apenas os artigos que foram analisados e incluídos na discussão. A coleta de dados foi realizada durante o mês de setembro de 2022.

Os critérios de elegibilidade utilizaram as seguintes etapas de confirmação: aderência dos títulos dos artigos, que deveriam conter as palavras-chave pesquisadas; relevância dos resumos para o objetivo da pesquisa; e conteúdo do texto completo e sua consonância com a pergunta da revisão. Os critérios de exclusão consistiram em artigos publicados antes do ano de 2010 e artigos cujo tema principal ou comorbidades não correspondessem à questão principal desta revisão.

### Processamento de dados

Após a identificação dos artigos, os títulos e resumos foram avaliados, a fim de classificá-los de acordo com a relevância. Os artigos foram listados de acordo com o tipo de publicação, a origem da base de dados, o idioma, o ano de publicação, os objetivos, os resultados e o tema da conclusão.

Os dados no corpo do texto de cada artigo selecionado foram então avaliados, abrangendo as principais características dos artigos usados na pesquisa. Quando necessário, foram identificadas categorias temáticas.

### Análise dos dados

Foi realizada uma análise qualitativa para determinar o nível de evidência do tratamento do DN para o tratamento dos PGMs, das disfunções do ombro e da dor.

## RESULTADOS

Um total de 45 citações foi encontrado por meio da triagem. 22 artigos foram automaticamente excluídos por não atenderem aos critérios desta revisão: 11 foram excluídos porque se concentravam na aplicabilidade do DN em distúrbios e/ou doenças da coluna lombar; nove foram excluídos porque o estudo analisava a técnica de DN em doenças do quadril e dois foram excluídos porque não havia correlação entre a técnica de DN e doenças do ombro.

As outras 23 citações restantes foram examinadas quanto a títulos e resumos e, em seguida, os estudos duplicados foram removidos, restando 10 artigos para avaliação de texto completo. Nenhum artigo foi excluído após a triagem de texto completo. Finalmente, 10 artigos<sup>1-10</sup> atenderam aos critérios de seleção e foram incluídos nesta revisão.

### Características do estudo

Um total de 10 estudos que atenderam aos critérios de elegibilidade foram identificados para uma análise mais aprofundada e detalhada. Os estudos selecionados incluem a análise da técnica de DN para o tratamento de PGMs, disfunções do ombro e dor associada.

Efeitos do *Dry Needling* para pontos-gatilho miofasciais

Em uma revisão sistemática e meta-análise<sup>5</sup>, a principal conclusão foi que não há diferença significativa entre o DN e o tratamento com lidocaína no tratamento dos PGMs na região do ombro. No entanto, é preciso reconhecer que essas análises foram feitas com um

número relativamente pequeno de participantes. Os autores também concluíram que há evidências limitadas de que não há diferença significativa entre o DN e o placebo em relação à intensidade da dor e aos resultados de atividade imediatamente após o tratamento e no acompanhamento de seis meses. Também há evidências limitadas de que não há diferença significativa entre o DN e a lidocaína nos níveis de atividade imediatamente após o tratamento e em um mês. Como o DN é tão eficaz quanto a injeção de lidocaína, ele pode ser mais favorável e mais viável para uso na fisioterapia clínica, pois é uma técnica minimamente invasiva, menos dispendiosa e tem menos efeitos adversos do que uma injeção de anestésico local<sup>5</sup>.

Eficácia do *Dry Needling* nas disfunções do ombro

Um estudo clínico controlado e randomizado<sup>9</sup> avaliou duas técnicas de DN, a saber, o *Deep Dry Needling* (DDN) e a Técnica de Hong. A pesquisa mostrou que houve redução na dor e na incapacidade em todos os grupos tratados com diferentes técnicas, portanto, cada um dos tratamentos tem um efeito positivo na intensidade da dor e na incapacidade. Essa superioridade na redução da dor permaneceu a mesma durante quatro semanas após o tratamento. Além disso, a dor e a incapacidade não apresentaram diferença significativa entre o grupo Hong e o grupo de controle. Os resultados deste estudo demonstraram que a aplicação da técnica DN em conjunto com a fisioterapia de rotina pode reduzir a dor de forma mais eficaz do que a técnica de Hong ou a fisioterapia de rotina isoladamente, e esse resultado também tem mais estabilidade para melhorar a disfunção do ombro e seus impactos.

Em revisão sistemática<sup>10</sup>, os pesquisadores identificaram que há um benefício positivo do DN para o tratamento da tendinose de acordo com as respostas relatadas pelo paciente. Apesar desses resultados, são necessárias mais evidências de alta qualidade para avaliar melhor o uso do DN em casos de tendinopatia. Nesse caso, o foco da revisão foi o DN como uma intervenção para tendinopatia. Entretanto, os estudos desta revisão mostraram um viés sugerido para a melhora do paciente ao usar produtos sanguíneos em combinação com o DN. As diferenças relacionadas aos produtos sanguíneos utilizados, às avaliações dos participantes e às características dos tendões dificultaram a conclusão de qual técnica é superior. Também não se sabe se o DN aumenta o uso de produtos sanguíneos injetados. Em última análise, são necessárias pesquisas não apenas sobre o tratamento da tendinopatia, mas também sobre a epidemiologia e os fatores de risco que contribuem para a tendinopatia, a fim de compreender melhor o diagnóstico, o gerenciamento, a prevenção e a aplicabilidade de técnicas adjuvantes, como o DN.

Analgesia da dor em disfunções do ombro após o tratamento com *Dry Needling*

Outra revisão sistemática<sup>1</sup> mostrou os efeitos do DN nos PGMs na região do ombro de pacientes com dor e disfunção dos membros superiores. Os autores constataram que há evidências muito baixas de que o DN aplicado diretamente nos PGMs na região do ombro é mais eficaz para reduzir os sintomas de dor do que o placebo ou quando usado em combinação com um programa de reabilitação de fisioterapia, após um tratamento de curto prazo. Nessa citação, entretanto, há altos riscos de viés, com baixa força e qualidade de evidência dos dados analisados, o que desencoraja o apoio ao uso do DN na região

do ombro para o tratamento de pacientes com dor ou disfunção nos membros superiores<sup>1</sup>.

Da mesma forma, um ensaio clínico randomizado<sup>3</sup>, a primeira publicação desse tipo avaliando a eficácia do DN quando usado como tratamento personalizado para dor no ombro, não trouxe dados adicionais sobre benefícios em termos de analgesia, e os pacientes relataram apenas resposta geral à recuperação das funções, amplitude de movimento e redução dos PGMs ativos<sup>3</sup>.

Após realizar uma revisão sistemática e uma meta-análise usando os bancos de dados Pubmed, *Scopus*, *SportDiscus* e *Web of Science*, um grupo de autores<sup>6</sup> encontrou 1.771 artigos em uma primeira triagem, dos quais 42 eram elegíveis para serem incluídos na meta-análise para mensuração da dor. Em sua publicação, havia evidências de baixa qualidade nos estudos incluídos, sugerindo que o DN realizado por fisioterapeutas era mais eficaz do que nenhum tratamento para a redução da dor. Embora os resultados dessa revisão tenham concluído que a eficácia do DN nos benefícios do tratamento analgésico é maior em comparação com outras intervenções do fisioterapeuta durante o período de acompanhamento, esse efeito ainda diminui com o passar do tempo após a intervenção, sugerindo que o tratamento com DN pode exigir um acompanhamento prolongado para obter resultados melhores e sustentáveis.

O estudo<sup>7</sup> apresentou uma avaliação mais completa e detalhada do tema em sua revisão sistemática e metanálise, incluindo ensaios clínicos randomizados em que pelo menos um grupo recebeu algum tipo de terapia de DN para aliviar os PGMs em indivíduos com dor de origem musculoesquelética não traumática no ombro. O artigo considerou como exemplos de diagnóstico de dor de origem musculoesquelética não traumática no ombro uma síndrome de dor subacromial, o distúrbio do manguito rotador, a síndrome do impacto subacromial ou dor inespecífica no ombro. A meta-análise foi realizada usando o *software* estatístico *Review Manager* (RevMan versão 5.3). A síntese dos dados foi categorizada por grupos de acordo com o período de acompanhamento de curto, médio e longo prazo, quando os dados estivessem disponíveis.

As buscas eletrônicas identificaram 551 estudos potenciais para essa revisão. Depois de remover as duplicatas, restaram 319 estudos. Em seguida, 308 estudos foram excluídos com base na avaliação de seus títulos/resumos, deixando 11 artigos para análise de texto completo. Outros cinco foram excluídos pelos seguintes motivos: estudo-piloto de um grande ensaio clínico randomizado, grupo de comparação inadequado ou falta de um ensaio clínico randomizado adjuvante à intervenção de DN com injeção de lidocaína e nenhum diagnóstico de dor não traumática no ombro. Finalmente, um total de seis estudos foi incluído nas análises principais. Os resultados encontraram evidências de qualidade moderada de DN nos PGMs para um pequeno efeito na redução da intensidade da dor no ombro e evidências de baixa qualidade para um grande efeito na redução da incapacidade relacionada à dor em indivíduos com dor de origem musculoesquelética não traumática no ombro.

Os autores<sup>8</sup>, em sua revisão sistemática e meta-análise, mostraram novamente a eficácia do DN para reduzir a dor nos PGMs do pescoço e do ombro, com o objetivo de determinar a eficácia do DN a curto, médio e longo prazo. Eles constataram o efeito do DN na redução da dor em pacientes com PGMs do pescoço e do ombro em comparação com o DN placebo/sham, Agulhamento Úmido e outros tratamen-

tos. Com base na análise realizada nesse estudo, pode-se recomendar com cautela que o DN, comparado ao grupo de controle, pode aliviar significativamente a dor nos PGMs do pescoço e do ombro a curto e médio prazo, enquanto o Agulhamento Úmido é mais eficaz do que apenas o DN na redução da dor em médio prazo (nove a 28 dias) originada pelos PGMs do pescoço e dos ombros.

Como os autores<sup>8</sup> sugeriram que outros tratamentos, e não o ND, seriam melhores para tratar a dor de médio prazo dos PGMs, mais pesquisas também devem ser realizadas com uma amostra maior para fornecer melhores evidências científicas e incentivar o uso do DN na prática clínica.

## DISCUSSÃO

A análise dos trabalhos prévios publicados selecionados ainda mostrou poucos avanços e conhecimentos em relação à aplicação do DN para o tratamento da dor, das disfunções dolorosas e gerais do ombro e dos PGMs, com poucas evidências em relação à eficácia do tratamento, aos dados dos escores de dor dos pacientes, aos mecanismos de ação e à análise estatística.

Apesar disso, nas disfunções do ombro, a técnica de DN mostrou-se de eficácia média, e de baixa a média eficácia no tratamento da dor no ombro, estabelecendo um padrão para um tratamento bastante inovador e ainda pouco utilizado entre os fisioterapeutas<sup>8</sup>. No tratamento dos PGMs, especialmente localizados no ombro, os dados sugerem que o DN tem melhor eficácia, reduzindo os PGMs e contribuindo para a analgesia dos pacientes, o que reforça o aspecto positivo da técnica, sua fácil aplicabilidade e baixos custos e riscos de aplicação. O DN pode ser realizado por pessoal treinado em hospitais, ambulatoriais, clínicas e em atendimento domiciliar. Uma das desvantagens do procedimento é a hipersensibilidade do paciente à agulha devido a quadros dolorosos graves, o que já é acentuado pela disfunção muscular. Outro ponto é a fobia de agulhas, que dificulta a realização do procedimento.

O DN tem proporcionado alguns benefícios clínicos para o tratamento das disfunções dolorosas do ombro<sup>8</sup>, porém ainda não há evidências científicas claramente comprovadas que suportem seu uso isolado para resolver a condição do paciente, assim como outras terapias comuns, como anti-inflamatórios, aplicação de anestesia local, injeção intra-articular, fisioterapia, terapia de irradiação ou intervenção cirúrgica, que não têm um efeito de melhora profunda na disfunção dolorosa do ombro<sup>4</sup> por si só, sugerindo que uma estratégia combinada pode funcionar melhor ao induzir a regeneração do tecido, promover analgesia e resgatar qualidade de vida.

Um estudo<sup>9</sup> apoia essa ideia, mostrando que o DDN associado à assistência de fisioterapia constante seria um analgésico maior para os pacientes do que apenas a fisioterapia ou a técnica de Hong para agulhamento. Além disso, ainda é importante ressaltar que um estudo com período de acompanhamento e desfecho agudo e crônico definidos ainda é necessário para entender se o tratamento com DN tem de fato um efeito agudo que necessita de um número indeterminado de reaplicações para uma analgesia sustentada e prolongada, como sugerido pelos autores<sup>6</sup>, o que impacta diretamente sua logística para uso na prática clínica diária.

Embora a literatura sugira que o procedimento de DN seja uma técnica inovadora e promissora, ainda faltam evidências científicas

concretas que avaliem sua eficácia na modulação da dor em pacientes com PGs no ombro e que sustentem seus mecanismos de ação. Vale ressaltar que, nesta revisão, a maioria dos ensaios clínicos, revisões sistemáticas e metanálises apresentou evidências completas para a aplicação do DN, porém sempre concluindo que, até o momento, os avanços em como o DN pode ter um melhor benefício para um paciente com dor crônica com PGMs são insatisfatórios ou não superam as aplicações farmacológicas clássicas. A presente revisão narrativa mostrou que as duas principais meta-análises publicadas<sup>5,7</sup> concluíram que as evidências clínicas científicas para um efeito analgésico do DN para tratar os PGMs e melhorar a qualidade de vida são escassas. Isso mostra que ainda há muito mais a ser descoberto sobre o DN como uma abordagem antálgica, e o DN precisa ser usado com atenção para que seu maior potencial em cada condição seja alcançado.

## CONCLUSÃO

Nesta revisão narrativa, os dados sugerem que ainda há uma falta de conhecimento científico claro sobre a eficácia e os mecanismos do DN na modulação da dor em pacientes com PGMs no ombro. Futuras revisões sistemáticas, meta-análises e pesquisas mais detalhadas sobre o DN facilitarão a compreensão dos resultados dos pacientes tratados e indicarão uma melhor aplicação para os PGMs e disfunções dolorosas do ombro, bem como quando usado em combinação com múltiplas terapias. Não obstante, o DN pode ser uma técnica em potencial para tratar disfunções dolorosas do ombro, especialmente quando desencadeadas por PGMs, sendo também útil quando implementado como adjuvante de outras terapias farmacológicas e não farmacológicas, fazendo com que seja de urgente relevância para a melhora da analgesia e da qualidade de vida dos pacientes. Pesquisas adicionais para preencher as lacunas em relação ao DN certamente garantirão seu uso clínico e divulgarão seus benefícios.

## AGRADECIMENTOS

Esta pesquisa foi apoiada pelo Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.

## CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

**Jhonatan Zimmermann Antônio**

Análise Estatística, Coleta de Dados, Conceitualização, Investigação, Redação - Preparação do original

**Heloisa Alonso Matielo**

Coleta de Dados, Conceitualização, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição, Visualização

**Fabiola Minson**

Supervisão

**Camila Squarzoni Dale**

Aquisição de Financiamento, Conceitualização, Gerenciamento de Recursos, Gerenciamento do Projeto, Supervisão, Validação

## REFERÊNCIAS

1. Hall ML, Mackie AC, Ribeiro DC. Effects of dry needling trigger point therapy in the shoulder region on patients with upper extremity pain and dysfunction: a systematic review with meta-analysis. *Physiotherapy*. 2018;104(2):167-77.
2. Feitosa AIGVS, Albano RS, Soares JPC, Vieira CEN, Melo MM, Oliveira Junior PRM, Rosa BV, Cunha FV. Incidência de lesões no ombro em praticantes de musculação. *RBPFEEX – Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. 2021;15(96):137-45.
3. Pérez-Palomares S, Oliván-Blázquez B, Pérez-Palomares A, Gaspar-Calvo E, Pérez-Benito M, López-Lapeña E, de la Torre-Beldarrain ML, Magallón-Botaya R. Contribution of dry needling to individualized physical therapy treatment of shoulder pain: a randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2017;47(1):11-20.
4. Hains G, Descarreaux M, Hains F. Chronic shoulder pain of myofascial origin: a randomized clinical trial using ischemic compression therapy. *J Manipulative Physiol Ther*. 2010;33(5):362-9.
5. Ong J, Claydon LS. The effect of dry needling for myofascial trigger points in the neck and shoulders: a systematic review and meta-analysis. *J Bodyw Mov Ther*. 2014;18(3):390-8.
6. Sánchez-Infante J, Navarro-Santana MJ, Bravo-Sánchez A, Jiménez-Díaz F, Abián-Vicén J. Is dry needling applied by physical therapists effective for pain in musculoskeletal conditions? A systematic review and meta-analysis. *Phys Ther*. 2021;101(3):pzab070.
7. Navarro-Santana MJ, Gómez-Chiguano GF, Cleland JA, Arias-Burúa JL, Fernández-de-Las-Peñas C, Plaza-Manzano G. Effects of trigger point dry needling for nontraumatic shoulder pain of musculoskeletal origin: a systematic review and meta-analysis. *Phys Ther*. 2020;101(2):pzaa216.
8. Liu L, Huang QM, Liu QG, Ye G, Bo CZ, Chen MJ, Li P. Effectiveness of dry needling for myofascial trigger points associated with neck and shoulder pain: a systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2015;96(5):944-55.
9. Imani M, Abbasi L, Taghizadeh S, Amiri M. Comparison of the effect of two different types of dry-needling techniques on subacromial impingement syndrome. *J Bodyw Mov Ther*. 2021;25:35-40.
10. Krey D, Borchers J, McCamey K. Tendon needling for treatment of tendinopathy: a systematic review. *Phys Sportsmed*. 2015;43(1):80-6.

