

EFEITO DO DRY NEEDLING NA DOR MIOFASCIAL EM VIOLINISTAS

Effect of dry needling on myofascial pain in violinists

Isabella Cardona da Mota¹, Larissa Lüdtké Roschildt², Cleci Redin Blois³

^{1,2}Fisioterapeutas, Graduasdas pela Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil.

³Professora Adjunta no Curso de Fisioterapia da Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil.

Autor para correspondência:

Larissa Lüdtké Roschildt

Endereço: Avenida Fernando Osório 720,

Apto. 301 -Bloco E. Pelotas, RS, Brasil.

E-mail: larissa_roschildt@hotmail.com

► RESUMO

Os músicos, instrumentistas de violino, executam exaustivamente movimentos que geram dores miofasciais, caracterizadas pela presença de *Trigger Points* que podem reproduzir dores referidas para outras regiões do corpo. Na prática clínica existem muitas abordagens terapêuticas, sendo o *Dry Needling* um recurso a ser utilizado, para reparar o tecido muscular em disfunção. O objetivo deste estudo foi verificar o efeito do *Dry Needling* no tratamento da dor miofascial em um grupo de violinistas. Foi realizado um estudo de intervenção, envolvendo sete instrumentistas de violino, que possuíam dores nas regiões de cabeça, pescoço e ombros, que foram submetidos ao tratamento de seis sessões de *Dry Needling*. Os participantes responderam um questionário destinado à identificação do perfil demográfico e ocupacional, para avaliar a intensidade da dor foi utilizada a Escala Visual Analógica, enquanto que, para mensurar o limiar de dor à pressão nos *Trigger Points* nas regiões de cabeça, pescoço e ombros, pré e pós-tratamento foi utilizado o algômetro digital. Os resultados

demonstraram aumento no limiar de dor à pressão em todos os *Trigger Points avaliados*, e redução da intensidade da dor nas regiões de pescoço, cabeça e ombros. Verificou-se que o limiar de dor à pressão do *Trigger Point 1* foi estatisticamente significativo com $p = 0,04$, assim como, houve uma com redução da dor estatisticamente significativa na região pescoço com $p = 0,02$. Podemos concluir que o *Dry Needling* é uma modalidade terapêutica capaz de reduzir a dor de origem miofascial nas regiões de cabeça, pescoço e ombros em violinistas.

Palavras-chave: Pontos-Gatilho; Síndromes da Dor Miofascial; Modalidades de Fisioterapia; Limiar da Dor; Terapia por Acupuntura.

► ABSTRACT

Musicians, violin instrumentalists, exhaustively perform movements that generate myofascial pain, characterized by the presence of Trigger Points that can reproduce referred pain to other regions of the body. In clinical practice there are many therapeutic approaches, with Dry Needling being a resource to repair dysfunctioning muscle tissue. The aim of this study was to verify the effect of Dry Needling on the treatment of myofascial pain in a group of violinists. An intervention study was performed involving seven violin players, who had pain in the head, neck and shoulders, who underwent treatment of six sessions of Dry Needling. Participants answered a questionnaire designed to identify the demographic and occupational profile, to assess pain intensity, the Visual Analog Scale was used, while to measure the pressure pain threshold at Trigger Points in the head, neck and shoulders, Before and after treatment, the digital algometer was used. The results showed an increase in the pressure pain threshold in all evaluated trigger points, and a reduction in pain intensity in the neck, head and shoulders regions. Trigger Point 1 pressure pain threshold was found to be statistically significant with $p = 0.04$, and there

was a statistically significant pain reduction in the neck region with $p = 0.02$. It can be concluded that Dry Needling is a therapeutic modality capable of reducing pain of myofascial origin in the head, neck and shoulder regions in violinists.

Keywords: Trigger Points; Myofascial Pain Syndromes; Physical therapy modalities; Pain threshold; Acupuncture Therapy.

► INTRODUÇÃO

Os estudos na área da saúde do trabalhador, durante muito tempo, foram voltados apenas para as profissões tradicionais como trabalhadores de escritório e indústrias¹. Atualmente, com a nova configuração do mundo do trabalho, houve uma ampliação das ações de saúde, que passaram também a ter interesse em outras profissões, como os atletas e músicos^{1,2}. Os musicistas, especialmente os instrumentistas de violino, são muito exigidos mentalmente e mecanicamente, visto que, necessitam desempenhar seu papel o mais próximo possível da perfeição para obterem reconhecimento e destaque. Durante suas atividades, especialmente nos palcos, a tensão e nervosismo aumentam, pois é o momento onde são expostas as inúmeras horas de ensaio^{2,3,4}. No caso específico dos violinistas, posturas antiergonômicas, mantidas com o pescoço inclinado e rotado para a esquerda, braços fletidos e dedos tensos para manuseio do instrumento, contribuem para o aparecimento de dores miofasciais, que podem gerar impacto significativo na funcionalidade e desempenho nos palcos^{1,3,4}.

Desta forma, os violinistas estão expostos ao surgimento de dores, em especial aquelas de origem miofascial, que se caracterizam pela presença de *Trigger Points (TPs)* nos músculos mais exigidos durante a prática instrumental, fato que pode vir a comprometer o seu desempenho e sua saúde². Neste sentido, a dor miofascial pode gerar um impacto significativo nas atividades e funções diárias destes indivíduos, muitas vezes, evoluindo

para cronicidade, reduzindo sua performance e qualidade de vida. A dor de origem miofascial tem como principal característica a presença de *TPs* que são agrupamentos de locais elétricamente ativos associados com um nódulo contrátil e uma disfunção da placa motora terminal nos músculos esqueléticos, ou seja, são locais hiperirritáveis localizados em bandas tensas de tecido presentes nos músculos gerando pontos dolorosos, extremamente comuns, que quando palpados causam dor referida, aumento da sensibilidade, disfunção motora e fenômenos autonômicos^{5,6}.

Na prática clínica existem muitas abordagens terapêuticas como forma de tratamento da dor miofascial, sendo o *Dry Needling* uma das técnicas que vem sendo preconizada como uma modalidade terapêutica capaz de promover analgesia de forma rápida e efetiva na abordagem das dores de origem miofascial através da redução das bandas tensas e inibição dos *TPs* presentes nos músculos facilitando a reparação do tecido muscular^{6,7,8}.

Considera-se que os temas relacionados com a utilização do *Dry Needling*, são de grande relevância na sociedade atual, pois há uma crescente utilização deste recurso no tratamento de diversos distúrbios musculares. Assim como, há uma preocupação ascendente em relação à saúde de musicistas, considerando o papel que exercem na sociedade. Ademais, a busca por modalidades terapêuticas capazes de promover analgesia, de forma rápida e efetiva na abordagem da dor miofascial se fazem cada dia mais necessárias. Nesse sentido, o estudo em questão teve por objetivo verificar o efeito do *Dry Needling* no tratamento da dor miofascial em violinistas.

► MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa caracterizou-se como um estudo de intervenção sendo submetido à avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Pelotas (UCPel), através da Plataforma Brasil e aprovado em 25/06/2019 sob o parecer 3.411.763.

Participaram da pesquisa sete graduandos de música, instrumentistas de violino, de uma universidade na Cidade de Pelotas, no estado do Rio Grande do Sul, de ambos os sexos, que se enquadraram nos critérios de inclusão que eram: ser universitários do Curso de Bacharelado e Licenciatura em Música, estarem regularmente matriculados na habilitação de violino ou cursando a disciplina de violino, que apresentassem *TPs* e/ou dor nas regiões de ombro, pescoço e cabeça, e que concordassem participar do estudo. Foram utilizados como critérios de exclusão: violinistas que estiverem usando outras técnicas fisioterapêuticas para alívio da dor, aqueles que possuem diagnóstico de fibromialgia e contraindicações para a realização do *Dry Needling* as quais são: doenças como linfedema e lesões de pele na região de estudo, fobia de agulhas (aquimofobia) caracterizadas por históricos anormais de reação a injeções e agulhas, quadros infecciosos.

A coleta de dados ocorreu entre os meses de agosto e outubro de 2019. Os envolvidos na pesquisa foram convidados a assinarem o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) para a participação do estudo. Após a assinatura do TCLE, foi entregue um questionário autoaplicável, contendo dados de identificação, dados demográficos e ocupacionais do violinista a fim de caracterizar a amostra.

O tratamento com o *Dry Needling* constitui-se de seis sessões, realizadas duas vezes por semana, totalizando três semanas, na Clínica de Fisioterapia da Universidade Católica de Pelotas/RS.

Para a mensuração da intensidade da dor nas regiões da cabeça, pescoço e ombros pré e pós- tratamento foi utilizada a Escala Visual Analógica (EVA) que enumera a dor de zero a dez, sendo que zero significa que o indivíduo não possui nenhuma dor, enquanto que dez significa a pior dor já sentida. Sendo que, a intensidade da dor pós-tratamento foi coletada após uma semana da última aplicação da técnica, como uma das formas de medir o efeito do *Dry Needling* sobre a intensidade da dor. Ademais, para mensuração do Limiar de Dor à Pressão (LDP) nos *TPs* miofasciais pré e pós-tratamento foi utilizado o algômetro digital da marca DD-2000 Instrutherm®.

Os voluntários estavam devidamente vestidos com roupas que possibilitassem a exposição da região superior das costas sendo posicionados, inicialmente em decúbito dorsal e, posteriormente, em decúbito ventral, de acordo com o músculo avaliado. Em seguida, os *TPs* foram identificados por meio da palpação e, então, marcados com um lápis dermatográfico para que fossem realizadas as mensurações do LDP nos mesmos locais, através do algômetro digital. Essa mensuração ocorreu antes da primeira intervenção e uma semana após a finalização do tratamento com o *Dry Needling*. Para essa avaliação, o algômetro foi posicionado perpendicularmente, com pressão crescente nestes pontos até os voluntários referirem o surgimento da primeira sensação dolorosa e, nesse momento, a pressão era descontinuada e o pico em kgf/cm^2 que aparecia no visor era registrado. Foram avaliados os *TPs* presentes nos músculos: esternocleidomastoideo direito (*TP1*) e esquerdo (*TP2*), suboccipitais direito (*TP3; TP4*) e esquerdo (*TP5; TP6*), esplênio da cabeça esquerdo (*TP7*) e direito (*TP8*), trapézio superior direito (*TP9*) e esquerdo (*TP10*), elevador da escápula direito (*TP11*) e esquerdo (*TP12*), deltoide direito na região anterior (*TP13*) e região posterior (*TP14*), no lado esquerdo anteriormente (*TP15*) e posteriormente (*TP16*), redondo maior direito (*TP17*) e esquerdo (*TP18*), subescapular direito (*TP19*) e esquerdo (*TP20*), supraespinhoso direito (*TP21*) e esquerdo (*TP22*), infraespinhoso direito (*TP23*) e esquerdo (*TP24*).

Durante as seis intervenções, as pesquisadoras com formação no método, realizaram a aplicação do *Dry Needling* nas regiões previamente palpadas e demarcadas. Uma vez que, respeitassem as normas de biossegurança que incluem: lavagem das mãos, uso de luvas de procedimento em látex durante a intervenção, assepsia da pele do paciente com álcool 70%, as agulhas eram inseridas nos *TPs* miofasciais encontrados nos músculos acima citados. Foi inserido a agulha na vertical a 90° quando se desejou eliminar um *TP* e a inserção inclinada de 60° à 30° quando houve o intuito de diminuir bandas de tensão, sendo realizado o pistonamento, ou seja, produzindo movimentos rápidos e rítmicos de dentro para fora do

músculo, exceto, quando os violinistas apresentavam-se com *TPs* ativos e área muito sensibilizada, era utilizada a agulha *in situ*, onde não se exerceu nenhuma manipulação extra na agulha, ou ainda somente por meio do giro da agulha no sentido horário. As agulhas que foram utilizadas foram da marca *Dong Bang* medindo 0,25 mm x 30 mm, e após a intervenção as agulhas foram corretamente descartas.

Após uma semana da última sessão, foram coletados os dados pós-intervenção com a mensuração do LDP dos mesmos pontos anteriormente delimitados. Os dados foram anotados em um roteiro previamente elaborado pelas pesquisadoras.

Após o término da coleta, os dados foram previamente digitados e revisados no programa Microsoft Office Excel e transferidos para o programa estatístico STATA versão 13.0. Para teste de normalidade foi utilizado o Shapiro-Wilk. Para comparação dos dados paramétricos pré e pós-tratamento foi utilizado o Teste T de Student pareado, enquanto que, para os dados não-paramétricos, foi utilizado o Wilcoxon Signed-Rank Test. Para significância estatística foi considerado o valor de $p \leq 0,05$.

► RESULTADOS

A amostra foi composta por sete estudantes de violino de uma universidade em Pelotas/RS. Destes, 14% eram mulheres e 86% homens. A média de idade foi de 26,9 anos ($\pm 5,76$), o peso foi em média 77,79 kg ($\pm 13,63$), altura de 175 centímetros ($\pm 6,87$) e índice de massa corporal de 25,24 ($\pm 3,81$). Destes 7 estudantes de violino, 29% cursavam o primeiro semestre, 29% estavam no sexto semestre, 29% no oitavo semestre e 14% estavam cursando o décimo semestre. Quanto ao lado dominante 71% tinham o lado direito como dominante, enquanto que, 29% o lado esquerdo. Na tabela 1 podem ser verificados os dados ocupacionais dos violinistas.

Tabela 1. Perfil ocupacional dos instrumentistas de violino, com suas respectivas médias, desvios-padrão ou percentuais, Rio Grande do Sul, 2019.

Variáveis	Média ± DP	N	%
Interrupção da prática do violino por dor			
Sim	-	5	71%
Não	-	2	29%
Dor antes da prática			
Sim	-	1	14%
Não	-	6	86%
Dor durante a prática			
Sim	-	6	86%
Não	-	1	14%
Dor após a prática			
Sim	-	5	71%
Não	-	2	29%
Frequência semanal de ensaio			
04 a 05 dias	-	4	57%
06 a 07 dias	-	3	43%
Horas de prática diária			
1 – 2	-	3	43%
3 – 4	-	3	43%
5 ou mais	-	1	14%
Tempo de prática de violino (em anos)	9,85 ± 4,71	7	-

Na tabela 2, estão demonstradas as médias e desvios-padrão da intensidade da dor apresentada pelos instrumentistas de violino em três regiões corporais avaliadas com a EVA.

Tabela 2. Intensidade da dor nas regiões de cabeça, pescoço e ombros pré e pós-tratamento com o Dry Needling.

Região avaliada	Pré- tratamento	Pós- tratamento	P ≤ 0,05
	Média ± DP	Média ± DP	
Cabeça	2,00 ± 3,61	0,86 ± 1,21	0,36
Pescoço	3,57 ± 1,90	1,57 ± 0,79	0,02*
Ombros	4,00 ± 2,31	2,57 ± 3,21	0,36

*diferença significativa entre as médias.

A tabela 3 apresenta a variação do Limiar de Dor à Pressão em 24 TPs, pré e pós-tratamento com o *Dry Needling*, apresentados em médias, e respectivos desvios-padrão.

Tabela 3. Variação do Limiar de Dor por Pressão em Kgf/cm² nas regiões de pescoço e ombros em violinistas.

Variáveis	Pré- intervenção	Pós- intervenção	P ≤ 0,05
	Média ± DP	Média ± DP	
<i>Trigger Point 1</i>	0,92 ± 0,49	1,22 ± 0,68	0,04b *
<i>Trigger Point 2</i>	0,94 ± 0,53	1,02 ± 0,48	0,40b
<i>Trigger Point 3</i>	1,68 ± 0,87	1,82 ± 1,07	0,69a
<i>Trigger Point 4</i>	1,54 ± 0,69	2,11 ± 1,11	0,15a
<i>Trigger Point 5</i>	1,55 ± 0,74	1,85 ± 1,29	0,45a
<i>Trigger Point 6</i>	1,74 ± 0,86	2,03 ± 1,69	0,74b
<i>Trigger Point 7</i>	1,62 ± 1,06	2,11 ± 1,27	0,31a
<i>Trigger Point 8</i>	1,53 ± 1,13	2,35 ± 1,58	0,21a
<i>Trigger Point 9</i>	1,94 ± 1,34	2,84 ± 2,19	0,40a
<i>Trigger Point 10</i>	1,87 ± 0,93	2,65 ± 2,22	0,50b
<i>Trigger Point 11</i>	2,67 ± 1,73	2,76 ± 1,57	0,90a
<i>Trigger Point 12</i>	2,48 ± 1,41	2,72 ± 1,62	0,69a
<i>Trigger Point 13</i>	1,88 ± 1,13	2,16 ± 1,41	0,61b

<i>Trigger Point 14</i>	2,03 ± 1,25	2,82 ± 2,16	0,61b
<i>Trigger Point 15</i>	2,13 ± 1,35	2,56 ± 2,17	0,87b
<i>Trigger Point 16</i>	1,93 ± 1,05	2,45 ± 1,60	0,34a
<i>Trigger Point 17</i>	1,52 ± 0,79	2,01 ± 1,92	0,40b
<i>Trigger Point 18</i>	1,46 ± 0,89	2,17 ± 2,19	0,40b
<i>Trigger Point 19</i>	2,11 ± 1,38	2,43 ± 1,16	0,38a
<i>Trigger Point 20</i>	2,10 ± 2,03	2,52 ± 1,25	0,40b
<i>Trigger Point 21</i>	2,18 ± 2,27	2,85 ± 2,04	0,50b
<i>Trigger Point 22</i>	2,21 ± 0,95	2,82 ± 2,03	0,35a
<i>Trigger Point 23</i>	2,24 ± 1,61	3,32 ± 1,93	0,14a
<i>Trigger Point 24</i>	2,39 ± 1,14	2,91 ± 1,93	0,40a

^a Teste T; ^b Teste de Willcoxon; *diferença significativa entre as médias.

► DISCUSSÃO

Os músicos, em especial, os instrumentistas de violino, representam um grupo de profissionais que são muito exigidos mecanicamente, fato que no decurso de sua carreira pode levar ao desenvolvimento de diversas patologias relacionadas ao gesto musical, como por exemplo, dores de origem miofascial⁹. A sobrecarga muscular, o uso em excesso, a postura e o gesto biomecânico dos violinistas, necessários para manuseio do instrumento, com o pescoço inclinado e rotado para a esquerda, são fatores predisponentes para o desenvolvimento de dores miofasciais persistentes^{1,2}. Além disso, esses sintomas dolorosos podem ser exacerbados pelo estresse mental e social, sugerindo que os mecanismos psicofisiológicos desempenham um papel importante no desenvolvimento e perpetuação da dor^{10,11}. Os fatores mencionados anteriormente estão de acordo com os achados deste estudo, que identificou a prevalência de 14% de dor antes, 86% durante, e 71% após a prática do violino.

Durante o gesto musical, os violinistas não têm percepção das compensações e tensões, decorrentes de posturas mantidas e anti-ergonômicas que necessitam realizar, aumentando a sobrecarga de trabalho corporal, ao mesmo tempo em que, determinadas regiões são

submetidas a gestos repetitivos, causando o superuso destes segmentos, contribuindo para a manutenção ou surgimento de sintomas, como dor, desconforto, fadiga muscular, entre outros^{2,3,4}. Kothe relatou que a sustentação e a movimentação contínua dos braços, necessários para o ato musical dos violinistas acarretam um esforço a mais para o instrumentista¹². Dawson, observou que sustentar e tocar o violino provoca problemas nas regiões do pescoço e dos ombros, dado constatado também nesse estudo, pois todos os violinistas selecionados para o estudo apresentavam maior intensidade de dor em ombros seguida pelo pescoço e cabeça¹³.

Apesar de, na prática clínica, o *Dry Needling* ser cada vez mais utilizado, sua eficácia científica é difícil de ser comprovada pela dificuldade de obtenção de medidas objetivas da dor^{7,8}. Nesse sentido, a fim de quantificar de forma objetiva o efeito do *Dry Needling* sobre a dor miofascial, o presente estudo utilizou o algômetro digital como instrumento de avaliação, quantificando através de estímulos de pressão sobre os nociceptores, a capacidade de percepção e de tolerância dolorosa, obtendo o valor do LDP em kgf/cm². Destarte, neste estudo foi constatado aumento do LDP após o tratamento, indicando melhora clínica da dor em todos os *TPs*, submetidos ao tratamento com *Dry Needling*, porém, só houve significância estatística com valor de $p \leq 0,05$ no *TP1*, localizado no músculo esternocleidomastoideo, no lado direito.

Em relação à dor avaliada pela EVA, observou-se que, após a intervenção realizada, houve diminuição da intensidade em todas as regiões avaliadas, sendo a região do pescoço ($p=0,02$) a que apresentou resultado com significância estatística. Um estudo realizado por Gerber em uma amostra de cinquenta e duas pessoas (23 homens e 33 mulheres) que tinham dor, por pelo menos três meses, nas regiões do pescoço e ombros e *TPs* no trapézio superior, encontrou resultados similares ao presente estudo. Os indivíduos foram submetidos a três tratamentos semanais com *Dry Needling* sendo selecionado apenas um *TP* ativo para tratamento, tendo como resultado do estudo, a redução da dor, com a alteração no status dos *TPs*. O estudo apontou melhora estatisticamente significativa nos escores de dor obtidos pela EVA ($p=0,001$), enquanto que nos escores obtidos

sobre os LDPs pré e pós-intervenção, houve melhora clínica, porém sem significância estatística⁷.

Tekin realizou um ensaio clínico controlado por placebo, duplo-cego, com trinta e nove sujeitos, que tinham pelo menos um gatilho ativo e sintomas de dor miofascial na região superior do pescoço e costas \geq a 6 meses. Os indivíduos foram randomizados em dois grupos sendo um grupo submetido a seis sessões de tratamento com *Dry Needling*, duas vezes por semana, e um grupo placebo submetido à agulhamento simulado. Os escores da EVA do grupo de *Dry Needling* reduziram gradualmente, quando comparados pré e pós-intervenção sendo significativamente menores ($p = 0,000$). Ao comparar os escores da EVA entre os grupos, os primeiros escores de avaliação foram semelhantes, mas os segundo e terceiro escores foram significativamente menores no grupo de *Dry Needling* ($p = 0,034$ e $p = 0,001$, respectivamente¹⁴).

Em um estudo de Ozden, realizado somente com mulheres, foram incluídas vinte e nove pacientes com dor no músculo trapézio superior submetidas à 3 sessões de *Dry Needling* profundo nos *TPs* presentes no músculo trapézio superior. Para mensurar o LDP, foi identificada a área com o *TP* mais doloroso do trapézio superior, sendo analisados ambos os lados. A pontuação média na EVA foi reduzida de 6,82 ($\pm 1,46$) para 3,58 ($\pm 2,62$) após o tratamento evidenciando uma melhora estatisticamente significativa ($p < 0,001$). Em relação aos valores algométricos pré e pós-tratamento, no lado direito, foi evidenciado um aumento de 4,32 ($\pm 1,35$) kgf /cm² para 4,67 ($\pm 1,19$) kgf/cm² obtendo uma melhora estatisticamente significativa ($P < 0,05$), embora tenha aumentado o LDP no lado esquerdo, esse aumento não foi estatisticamente significativo¹⁵.

Ziaefar et al. conduziram um estudo randomizado, com 33 pacientes, que apresentavam *TPs* no músculo trapézio superior. Os pacientes foram divididos em grupo padrão ($n=17$) e grupo experimental ($n=16$). O primeiro grupo recebeu a terapia de digitopressão nos *TPs* e o segundo grupo, *Dry Needling* pela técnica de pistonagem. Foram realizadas 3 sessões em uma semana de tratamento. Os resultados do estudo revelaram que

tanto a digitopressão como o *Dry Needling* foram efetivos em reduzir a dor e aumentar o LDP após ambos os tratamentos, porém a diferença na intensidade da EVA no grupo que recebeu o *Dry Needling* foi significativamente maior. Segundo o estudo, esse fato pode ser explicado pelo maior aporte sanguíneo e oxigenação local promovidos pelo *Dry Needling*¹⁶.

Pecos-Martín et al. observaram, em uma pesquisa randomizada com setenta e dois pacientes (14 homens, 58 mulheres) com dor cervical unilateral, que aqueles submetidos ao *Dry Needling* sobre os *TPs* ativos no músculo trapézio inferior, apresentaram significativa redução da intensidade da dor e aumento no LDP quando comparados aos pacientes submetidos ao *Dry Needling* no mesmo músculo, porém medialmente à 1,5 cm dos *TPs* ativos¹⁷.

Os resultados deste estudo de intervenção com o uso do *Dry Needling* no tratamento da dor miofascial em violinistas, mensurados com a EVA e com o algômetro digital, estão de acordo com os estudos descritos anteriormente, pois houve melhora clínica da dor no pescoço, ombros e inclusive das dores de cabeça decorrentes da presença de *TPs* nos músculos esternocleidomastóideo, suboccipitais, esplênio da cabeça e trapézio superior. No entanto, a dor miofascial pode apresentar recorrência principalmente quando não são corrigidos apropriadamente os fatores ergonômicos do gesto musical, estressores, psicossociais e biológicos. Estes cuidados são fundamentais para se evitar a progressão da sintomatologia e para a profilaxia da dor de origem miofascial^{18,19}.

O presente estudo limitou-se a verificar somente o efeito do *Dry Needling* no tratamento da dor miofascial em violinistas, e devido à pequena amostra, impossibilita-se a realização de generalizações. Os resultados limitaram-se a um período relativamente curto de tratamento, sem uso de terapias coadjuvantes como o alongamento e a liberação miofascial, bem como, não foi possível realizar modificações no gesto biomecânico necessário para manuseio do violino e reduzir horas de ensaio.

► CONCLUSÃO

Diante do exposto, o *Dry Needling* é uma terapia minimamente invasiva, de baixo custo, seguro, fácil de integrar na prática clínica e apresentou bons resultados nesse estudo, sendo capaz de reduzir a dor de origem miofascial, nas regiões de cabeça, pescoço e ombros em violinistas. Porém, ainda são poucas as pesquisas com elevado nível de evidência que comprovem a eficiência dessa técnica, necessitando de cuidado quando se compara os resultados de estudos, devido à diferença nos protocolos. Estudos adicionais, com período mais longo de duração, incluindo maior número de instrumentistas de violino são sugeridos, a fim de, obter resultados que possam ser replicados com nível de evidência. Ademais, é necessário acrescentar a importância da associação desta técnica com outras modalidades terapêuticas, bem como, a análise ergonômica da atividade e, na medida do possível, a correção do gesto biomecânico dos violinistas.

► REFERÊNCIAS

1. Andrade ED, Fonseca JGM et al. Artista atleta: reflexões sobre a utilização do corpo na performance dos instrumentos de cordas. Bahia; 2000 .p.118-128
2. Fragelli TBO, Carvalho GA, Pinho DLM. Musician's injuries: When pain overcomes art | Lesões em músicos: Quando a dor supera a arte. Rev Neurociencias. 2008;16(4):303–9.
3. Kothe, Fausto et al. Usabilidade de espalhar violino e viola. Per musi , Belo Horizonte, n. 32, p. 269-295, dezembro de 2015. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151775992015000200269&lng=en&nrm=iso>.
4. Petrus Ângela Márcia Ferreira, Echternacht Eliza Helena de Oliveira. Dois violinistas e uma orquestra: diversidade operatória e desgaste músculo-esquelético. Rev. bras. saúde ocup. [Internet]. 2004 June [cited

2019 Dec 01] ; 29(109): 31-36. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0303-76572004000100005&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0303-76572004000100005>.

5. Carvalho Andreia Valle de, Grossmann Eduardo, Ferreira Flávia Regina, Januzzi Eduardo, Fonseca Roberta Maria Drumond Furtado Bossi. Uso de agulhamento seco no tratamento da dor miofascial cervical e mastigatória. *Rev. dor* [Internet]. 2017 Sep [citado 2019 dez 01]; 18 (3): 255-260. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180600132017000300255&lng=en. <http://dx.doi.org/10.5935/1806-0013.20170111>.

6. Chaitow L. *Terapia manual para disfunção fascial*. Porto Alegre: Artmed; 2017.

7. Gerber, Lynn H., et al. Dry needling alters trigger points in the upper trapezius muscle and reduces pain in subjects with chronic myofascial pain. *PM&R* 7.7 (2015): 711-718.

8. Piovesan Elcio Juliato, Tatsui Claudio Estevão, Kowacs Pedro André, Lange Marcos Cristiano, Pacheco Carlos, Werneck Lineu Cesar. Utilização da algometria de pressão na determinação dos limiares de percepção dolorosa trigeminal em voluntários sadios: um novo protocolo de estudos. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* [Internet]. 2001 Mar [cited 2019 Dec 01] ; 59(1): 92-96. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004282X2001000100019&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2001000100019>.

9. Lederman RJ. et al. Neuromuscular and musculoskeletal problems in instrumental musicians. *Muscle & Nerve*. 2003; 27(5):549-561.)

10. OLIVEIRA JOSÉ TEOTONIO DE. Aspectos comportamentais das síndromes de dor crônica. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* [Internet]. 2000 junho [citado 2019 dez 01]; 58 (2A): 360-365. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004282X2000000200027&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2000000200027>.

11. Passatore H, Roatta S. et al. influência do sistema nervoso simpático em função sensorio: distúrbios associados cervicais (WAD) como um modelo. *Eur J Appl Physiol.* 2006; 98: 423-449.
12. KOTHE, Fausto et al. Usabilidade de espalhar violino e viola. *Per musi*, Belo Horizonte, n. 32, p. 269-295, dezembro de 2015. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-75992015000200269&lng=en&nrm=iso.
13. DAWSON, W. J. Playing with Pain - Help for Muscular and Skeletal Problems in the Double Reed Musician, *Arts-Medicine Clinics*, Illinois: United States Facilities, Jan, 1998
14. Tekin L, Akarsu S, Durmus O, Cakar E, Dincer U, Kiralp MZ. The effect of dry needling in the treatment of myofascial pain syndrome: A randomized double-blinded placebo-controlled trial. *Clinical Rheumatology.* 2013 Mar; 32(3): 309-15.
15. OZDEN A, ALPTEKIN H, ESMAEILZADEH S, CIHAN C, et al. Evaluation of the Sympathetic Skin Response to the Dry Needling Treatment in Female Myofascial Pain Syndrome Patients. *Journal of Clinical Medicine Research*, North America, 8, may. 2016.
16. Ziaefar M, Arab AM, Karimi N, Nourbakhsh MR 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. *J Bodyw Mov Ther.* 2014;18(2):298-305.
17. Pecos-Martín D, Montanez-Aquilera FJ, Gallego-Izquierdo T, Urraca-Gesto A, Gómez-Conesa A, Romero-Franco N, et al. Effectiveness of dry needling on the lower trapezius in patients with mechanical neck pain: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2015; 96(5):775-81
18. Yeng, IT, Kaziyama HH, Teixeira MJ et al. Síndrome dolorosa miofascial. *JBA*, Curitiba, v.3, n.9, p.27-43, jan./mar. 2003
19. Trelha CS, Carvalho RPC, Franco SS, Nakaoski T, Broza TP, Fábio TL, et al. Arte e Saúde: Frequência de sintomas musculoesqueléticos em músicos da orquestra sinfônica da Universidade Estadual de Londrina. *C. Biológicas/Saúde.* 2004;25(1):65-72.