

Artigo original

EFEITOS DA APLICAÇÃO DE UM PROTOCOLO DE LIBERAÇÃO MIOFASCIAL E *DRY NEEDLING* NOS NÍVEIS DE DOR E FLEXIBILIDADE EM PRATICANTES DE *MUAY THAI*

Effects from application of a Dry Needling and Myofascial release protocol on pain levels and flexibility in Muay Thai Practitioners

Dominique Segovia Chaux¹, Luiza de Ávila Korberg²,
Maria Teresa Bicca Dode³, Cleci Redin Blois⁴

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

^{3,4}Professoras Adjuntas no Curso de Fisioterapia da Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil.

Autor correspondente

Dominique Segovia Chaux

Endereço: Rua Costa Rica, 158, Centro, Chuí - RS.

E-mail: domifacul@outlook.com

RESUMO

Os praticantes de Muay Thai, executam repetidas vezes os mesmos golpes em treinos de alta intensidade e demanda muscular, gerando microlesões que poderão conter bandas tensas com a presença de *Trigger Points*, desencadeando dor e diminuição de flexibilidade. Neste sentido, a fisioterapia possui técnicas que podem ser utilizadas na prevenção e tratamento de causas e sintomas, entre elas a Liberação Miofascial e o *Dry Needling*. O objetivo desta pesquisa foi verificar os efeitos de um protocolo com técnicas de *Dry Needling* e de Liberação Miofascial, nos níveis de dor e flexibilidade em praticantes de *Muay Thai*. Foi realizado um estudo de intervenção do tipo longitudinal, aplicando as técnicas de Liberação Miofascial manual e instrumental e *Dry Needling*, nas regiões cervical e dorsal da coluna cervical e nos ombros, acometidas por dores e tensões miofasciais e baixa flexibilidade. Os participantes responderam um questionário autoaplicável referente aos sintomas osteomusculares e a prática da atividade física estudada e receberam 4 atendimentos para a aplicação das técnicas. Para avaliar o limiar de dor a pressão foi utilizado o algômetro digital e a intensidade da dor foi analisada através da Escala Visual Analógica, enquanto,

a flexibilidade foi mensurada com o uso do Flexímetro Pendular Gravitacional. Os resultados demonstraram estatisticamente o aumento da flexibilidade, porém, em relação ao limiar de dor a pressão e a intensidade da dor, não houve diferenças estatísticas, o que se deve ao pequeno número da amostra, contudo, verificaram-se diferenças numéricas e melhora do quadro clínico.

Palavras-chave: *Trigger Points, Dry Needling, Liberação miofascial, Dor, Flexibilidade.*

► ABSTRACT

Practitioners of Muay Thai, repeatedly perform the same blows in high intensity training and muscle demand, generating microlesions that can provoke tense. tracks with the presence of Trigger Points, causing a decrease in the flexibility. In this sense, the physiotherapy has techniques that can be used in the prevention and treatment of causes and sympoms, like Miofascial Release and Dry Needling. The aim of this research was to verify the effects of a protocol with Dry Needling and Myofascial Release techniques on pain and flexibility levels, in Muay Thai practitioners. It was carried out a longitudinal intervention study, applying the techniques of Manual and Instrumental Myofascial Release and Dry Needling, in the neck, shoulders and back regions, affected by myofascial pain and tension, and low flexibility. Participants answered a self-administered questionnaire about musculoskeletal symptoms and the practice of physical activity studied and received four consultations for the application of techniques. To evaluate the pressure pain threshold, it was used an digital algometer and the pain intensity was analyzed using the Visual Analog Scale. Also the flexibility was measured using a Gravitational Pendular Fleximeter. The results statistically showed an increase in flexibility, however, in relation to pressure pain threshold and pain intensity, there were no statistical differences, which is due to the small number of the sample, however, there were numerical differences and improvement in clinical condition.

Keywords: *Trigger Points, Dry Needling, Musculoskeletal Manipulations, Pain, Flexibility.*

► INTRODUÇÃO

Como passar do tempo, nota-se um grande crescimento do fisioterapeuta no meio esportivo, atuando desde a prevenção até a reabilitação, tanto de atletas quanto de praticantes de esportes¹. No caso do Muay Thai, um tipo de arte marcial de origem tailandesa, torna-se muito comum a ocorrência de lesões musculoesqueléticas, tensões musculares e distúrbios miofasciais, já que nesse esporte os golpes consistem em chutes, socos, joelhadas, entre outros². Somado a isso, os treinos ocorrem com grande frequência,

sendo até mesmo diários para alguns indivíduos, em contrapartida, o tempo de descanso é reduzido, favorecendo à ocorrência de contraturas musculares com a presença de *trigger points*, podendo ocasionar dor e perda de flexibilidade³.

O treinamento esportivo enfatiza o trabalho das fibras musculares, propiciando também uma maior chance de ocorrerem lesões de carga e de esforço repetitivo no sistema fascial, uma rede tensional que oferece sustentação à musculatura⁴. A fáscia é composta de tecido conjuntivo colagenoso fibroso, com pouca elasticidade, sendo rígida, firme e ricamente inervada. De forma geral, a fáscia desempenha diversas funções além da sustentação, como a proteção, envolvimento e separação dos tecidos corporais, bem como de revestimento e conexão entre as estruturas, melhorando a transmissão de forças e oferecendo um melhor deslizamento entre elas⁵.

Em contrapartida, quando a fáscia sofre um uso excessivo, mau uso ou desuso, poderão surgir disfunções miofasciais, acompanhadas de processo inflamatório e posteriormente, remodelagem tecidual, que sem os devidos cuidados podem ocasionar uma deposição desorganizada de colágeno, resultando em fibroses e aderências. Geralmente, as alterações que ocorrem na fáscia são caracterizadas pela presença de bandas tensas e/ou contraturas, as quais podem apresentar *Trigger Points* (TP), locais pontuais, com sensibilidade aumentada e hiperirritabilidade, caracterizados por uma contração sustentada. Essa situação poderá causar dor local ou referida, fadiga muscular, diminuição da flexibilidade, entre outras características que comprometem o desempenho muscular e conseqüentemente o rendimento esportivo^{3,4}.

A flexibilidade é fundamental para manter boa aptidão física e bom desempenho durante o treinamento esportivo, visto que, uma boa flexibilidade pode contribuir para diminuição do gasto energético, aumento da circulação sanguínea, melhora da consciência corporal e diminuição de tensões musculares⁶. Ademais, a flexibilidade contribui para a prevenção de dores, especialmente de origem muscular. A dor quando associada ao esporte, é chamada de dor muscular de início tardio (DMIT), manifestando-se cerca de 8 horas após a prática esportiva⁶.

Nesse contexto, a fisioterapia atua com uma ampla variedade de técnicas que promovem alívio da dor, além de seu tratamento. Entre os recursos utilizados, destacam-se as técnicas de Liberação Miofascial (LM), um método da terapia manual capaz de promover alívio da dor, restauração das funções dos tecidos miofasciais, relaxamento muscular, entre outros benefícios, considerada uma técnica eficaz no ganho de flexibilidade, amplitude de movimento e força⁷. A técnica pode ser feita de forma manual, apenas com o uso das mãos, e de forma instrumental, utilizando objetos como o *Mioblaster*. Através da LM, será possível identificar a presença de TP. Um dos recursos utilizados no tratamento de TP é o *Dry Needling (DN)*, também conhecido como agulhamento à seco, uma técnica que consiste na inserção de agulhas de acupuntura em *trigger points*, em diversos lugares do corpo, utilizado no tratamento de disfunções musculoesqueléticas, e que contribuem para uma recuperação mais rápida⁸.

Há uma crescente utilização dessas técnicas para o tratamento de distúrbios osteomusculares, em diversas áreas de atuação, como na área esportiva, onde as modalidades terapêuticas são capazes de promover benefícios de forma rápida e eficaz são tão importantes e necessárias. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo verificar os efeitos de um protocolo com técnicas de *Dry Needling* e de Liberação Miofascial nos níveis de dor e flexibilidade em praticantes de *Muay Thai*.

► MATERIAIS E MÉTODOS

A presente pesquisa caracterizou-se como um estudo de intervenção do tipo longitudinal, com a participação de sete atletas de Muay Thai de uma academia na Cidade de Pelotas, no estado do Rio Grande do Sul, de ambos os sexos, que se enquadraram nos seguintes critérios de inclusão: ter 18 anos ou mais, praticarem o esporte há no mínimo 3 meses e regularmente na data da coleta, sentir dor ou tensão muscular e miofascial nas regiões cervical e dorsal da coluna vertebral e ombros e que concordassem em participar do estudo. Foram utilizados como critérios de exclusão: gravidez,

distúrbios hemorrágicos ou anticoagulantes, alergia ao níquel (componente da agulha), fobia à agulha e lesão na data da coleta.

Os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) e após a assinatura do TCLE, foi enviado um questionário autoaplicável, via Google formulários, elaborado pelas pesquisadoras, contendo dados de identificação e demográficos, questões referentes a prática do Muay Thai e sintomas osteomusculares relacionados.

O protocolo com as técnicas de Liberação Miofascial Manual e Instrumental e *Dry Needling* foi aplicado em quatro sessões, distribuídas duas vezes por semana, totalizando duas semanas, no local onde ocorriam os treinos da equipe. Para mensurar a intensidade da dor nas regiões de musculatura cervical e dorsal da coluna vertebral e ombros, pré e pós atendimento, todos os dias foi utilizada a Escala Visual Analógica (EVA), na qual o indivíduo gradua sua dor em uma numerologia de zero a dez. Também foi utilizada a Algometria, no primeiro e no último atendimento, para mensuração do Limiar de Dor à Pressão (LDP) nos *Trigger-Points* (TP's) miofasciais. Além disso, foi avaliada a flexibilidade dos participantes, ao início e ao final dos atendimentos, através da Fleximetria utilizando o Flexímetro modelo pendular FL6010 da marca Danny, para os seguintes movimentos: extensão, flexão, rotação e inclinação lateral da cervical, sendo que todos os posicionamentos foram realizados conforme o manual do Flexímetro.

O protocolo foi dividido em 5 etapas: avaliação inicial; realização da liberação miofascial manual e instrumental; algometria; aplicação do Dry Needling e avaliação final. Primeiramente, foi realizada a avaliação inicial, composta pela aplicação da EVA, seguido da algometria, realizando uma pressão em pontos dolorosos identificados pela palpação, e a medida da flexibilidade por último. Segundamente, foi realizada a técnica de liberação miofascial manual, de forma bilateral, durante 10 minutos, e instrumental da mesma forma. Depois disso, o terceiro passo foi aplicar a algometria novamente, nos mesmos pontos, a fim de verificar o resultado apenas da LM. Para finalizar o protocolo, utilizou-se o agulhamento a seco nos TP

presentes, durante 15 minutos, e após a realização das técnicas, a mesma avaliação inicial foi novamente aplicada, utilizando, respectivamente, a EVA, algometria e Fleximetria. No segundo e terceiro dia de atendimento não foi utilizada a algometria, apenas a EVA e a fleximetria.

Os músculos avaliados foram trapézio fibras superiores e fibras medias, romboides maior e menor e elevador da escapula, já que são musculaturas muito utilizadas pelos atletas devido aos movimentos de cintura escapular realizados nos gestos esportivos, como nos socos, cotoveladas e movimentos de defesa, gerando tensão excessiva. Para a realização da liberação miofascial manual foram utilizadas manobras de deslizamento superficial e profundo no sentido das fibras musculares. A parte instrumental foi realizada de forma superficial com mobilizações rápidas e rítmicas em uma direção, progredindo para a forma profunda de forma mais lenta, utilizando o equipamento Mioblaster. No *Dry Needling*, o procedimento foi realizado com luvas de látex, álcool 70% para a assepsia da pele do paciente e agulhas estéreis do tamanho 0,25x0,40. Sua aplicabilidade se deu nos TP's encontrados e em bandas tensas musculares, com angulações de 90° e 60° graus respectivamente, em direção a barreira óssea. Os movimentos realizados com a agulha foram de pistonamento, ou seja, inserir e retirar a agulha repetidas vezes de forma rápida e giros no sentido horário e anti-horário.

Após a coleta, foi criado um banco de dados a partir das informações coletadas utilizando o pacote do Microsoft Office 2019, software Excel. Depois, foi transferido para o pacote estatístico Stata 13.0 com o software Stat/Transfer. As variáveis numéricas foram testadas quanto a sua normalidade utilizando os pressupostos estatísticos e o teste de shapiro-wilk, sendo apresentados com média, desvio padrão, mediana, percentil 25 e 75%, conforme aplicável. As variáveis categóricas foram descritas conforme suas prevalências e frequências absolutas. Para comparação da diferença entre médias, foram utilizados o Teste T de Student e para aquelas variáveis incompatíveis com a curva de Gauss, foi utilizado o teste de Wilcoxon. Foi adotado como nível de significância, um p valor menor ou igual a 0.05. A caracterização da amostra está disposta em

texto na forma de parágrafos e a análise bivariada em tabelas e gráfico, que foi construído no software GraphPad Prism 8.0.

► RESULTADOS

A amostra foi composta por sete participantes, praticantes de Muay Thai de uma academia na cidade de Pelotas/RS, com uma média de idade de 26.28+6.21 anos. Sendo quatro (57.14%) indivíduos do sexo masculino e três (42.86%) do sexo feminino. Cinco (71.43%) participantes praticam o esporte há pelo menos um ano e dois (28.57%) praticam há três anos ou mais. Em relação ao tempo de treino semanal, seis participantes (85.71%) praticam o esporte quatro dias na semana ou mais e um participante (14.29%) praticam três vezes na semana. Em relação a ocorrência de lesões, seis (85.72%) responderam que possuem histórico de lesão em diversas regiões, sendo que três (42.87%) referiram lesão em MMSS, um (14.29%) em MMII e um (14.29%) na região de costela. Nenhum realizou tratamento das lesões. Quatro (57.14%) referiram a ocorrência de sintomas osteomusculares e miofasciais na região das costas seguida por dois (28.57%) nos MMSS, um (14.29%) no pescoço e um (14.29%) em MMII.

A maioria dos indivíduos (57.14%) apresenta tais sintomas quase todos os dias após os treinos. Quanto a mudança dos sintomas mediante esforço físico, quatro (57.14%) relataram sentir dor mediante algum tipo de esforço. Quanto aos recursos utilizados para alívio dos sintomas, três (42.86%) indivíduos realizam alongamentos, dois (28.57%) fazem aplicação de gelo e um (14.29%) utiliza a massagem para alívio dos sintomas.

A tabela 1 mostra uma diferença estatisticamente significativa na variável correspondente a diferença das médias uma vez somadas por atendimento e comparadas entre si. Ademais, a soma das médias da EVA aponta ausência de significância estatística devido ao pequeno número da amostra.

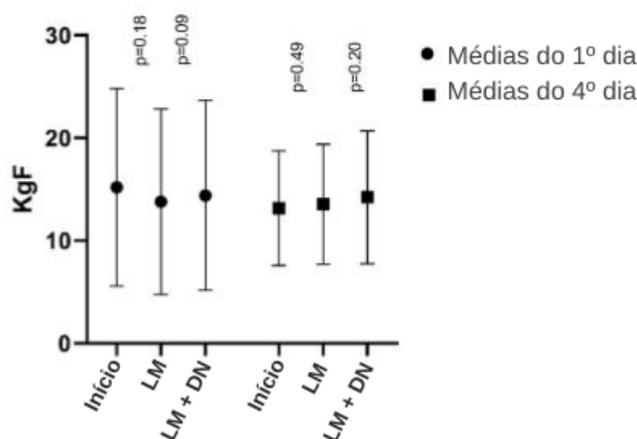
Tabela 1. Médias do valor total da soma das Fleximetria inicial e final, bem como comparação das médias da EVA nos momentos inicial e final.

Variável	Média ± DP	Mediana	Percentil 25, 75	p valor
Fleximetria				
Inicial	1371.71+184.76	1412	1259, 1557	<0,01*
Final	1468.71+206.09	1476	1276, 1714	
EVA				
Inicial	10.28+8.38	10	0,20	0.93
Final.	10+5.68	9	4,16	

*p valor estatisticamente significativo

O gráfico abaixo mostra a diferença entre as médias do início – após a aplicação da liberação miofascial isolada, antes da aplicação do *Dry Needling* – após a utilização do *Dry Needling*, apontando ausência de significância estatística no primeiro dia de medida. No último dia de avaliação, também não houve diferença significativa entre os três momentos. A média da soma de todos os valores de algometria do primeiro dia (43.37 ± 27.59) também não teve diferença significativa se comparada a média da soma de todos os valores de algometria do segundo dia (40.92 ± 17.76), $p=0.59$.

Gráfico 1. Valores das médias de algometria em dois diferentes dias segundo os momentos inicial, após a liberação miofascial isolada (antes da utilização do DN) e após a aplicação do Dry Needling.



► DISCUSSÃO

O *Muay Thai*, arte marcial de origem Tailandesa, é caracterizado por ser, hoje, um esporte que exige alta capacidade física, já que demanda de várias propriedades como força, flexibilidade, agilidade, resistência e velocidade. Configura-se como uma luta física e, de certa forma, agressiva, em que os atletas e praticantes executam os golpes através do contato direto utilizando as mãos, antebraços, cotovelos, joelhos, pernas e pés, tanto para atacar quanto para defender-se. O gesto esportivo desse esporte inclui socos, chutes, joelhadas, cotoveladas e cabeçadas, justificando uma maior propensão a lesões⁹.

Em relação ao perfil demográfico dos participantes, a maioria era do sexo masculino e com uma média de idade de 26.28 ± 6.21 anos, concordando com os dados apresentados por Bassan et al. (2008), em que a média foi $25,8 \pm 3,6$ e Mortatti et al. (2013) com média de $25,55 \pm 5,24$, em seus estudos com o mesmo público^{9,10}. Junqueira, constatou que o local do corpo mais acometido por lesões são os membros inferiores, seguido dos membros superiores¹¹, o que não gera concordância com o presente estudo, em que os MMSS foram constatados como mais acometidos por lesões, seguido dos MMII. Porém, pode-se dizer que há certa similaridade entre os estudos quando mencionam as extremidades do corpo como os mais acometidos por lesões.

Estudos recentes descrevem o Muay Thai como um esporte exigente, podendo ser classificado como uma atividade física intermitente, caracterizada por períodos de esforço submáximo e máximo com um tempo menor de intervalo para a recuperação, realizando esse ciclo repetidas vezes, ou seja, um treinamento de alta intensidade¹². O mesmo geralmente é composto por um período de alongamentos, seguido de um aquecimento englobando o corpo inteiro e por último são realizados os educativos, livremente, apenas com o uso de ataduras, e com o uso de equipamentos (luvas, sacos de pancada, caneleiras, luvas de foco e escudos protetores)¹³.

Nesse contexto, foi avaliada a frequência e duração dos treinos, já que este é um fator diretamente ligado ao aparecimento de tensões e dores musculares e miofasciais. Junqueira em seu estudo sobre a caracterização das lesões osteomioarticulares em praticantes de Muay Thai, no Distrito Federal, verificou que o tempo de prática dos praticantes variava entre 1 e 12 anos, com média de frequência de treinos de quatro vezes semanais e duas a três horas por dia¹¹. No presente trabalho, cinco participantes, sendo a maioria, praticam o esporte há pelo menos um ano e os demais praticam há três anos ou mais, com média de tempo de treino semanal de quatro dias na semana, com duração de uma hora de atividade, segundo a média.

Devido à alta carga semanal de treinos, é comum vermos a ocorrência de um desequilíbrio entre estresse e recuperação muscular, afetando estruturas importantes como a fáscia. Quando a fáscia sofre um uso excessivo, mau uso ou desuso, poderá provocar uma disfunção fascial. Este processo pode ocorrer tanto de forma lenta, quanto por uma lesão repentina, ambas as formas poderão provocar um processo inflamatório e posteriormente uma remodelagem tecidual. Sem os cuidados necessários, a deposição de colágeno torna-se desorganizada, resultando em fibroses e aderências, as quais podem afetar o rendimento esportivo¹⁴. Nesse sentido, ressalta-se que durante a prática da luta, ocorrem dois fatores causais para o aumento da tensão muscular: movimentos repetitivos e uma grande sobrecarga sobre a musculatura, sendo a região das costas o local mais acometido por dores e tensões musculares e miofasciais no caso dos participantes deste estudo, seguido de membro superior e pescoço, causando perda de flexibilidade e aumento dos níveis e intensidade da dor relacionada a prática esportiva, chamada de dor muscular de início tardio (DMIT).

A flexibilidade pode ser conceituada como capacidade funcional de distanciar a origem e inserção de um determinado grupamento muscular (comprimento), promovendo maior alcance articular. Sabendo disso, O Colégio Americano de Medicina do Esporte aponta a flexibilidade como sendo um dos cinco componentes mais importantes para a aptidão física e ressalta a importância da sua inclusão em programas supervisionados

de atividade física, já que perdas significativas dessa propriedade podem comprometer a execução adequada dos movimentos, favorecer uma biomecânica incorreta e gerar queda no rendimento esportivo¹⁵.

Dentre os tratamentos utilizados para o alívio da dor e manutenção da flexibilidade muscular está a liberação miofascial (LM), técnica da terapia manual utilizada frequentemente pelos fisioterapeutas, que envolve especificamente forças mecânicas para manipular o complexo miofascial, com o objetivo de diminuir a dor e melhorar a função⁷. O uso terapêutico da LM em atletas tem sido utilizado principalmente, durante os períodos de exaustão, quando a fadiga já está instalada nos músculos, tendo como principais efeitos melhora na flexibilidade e na força muscular, facilitando o gesto esportivo para melhor execução dos movimentos e auxiliando na recuperação muscular após o treino, promovendo melhor qualidade e rendimento do atleta¹⁶.

A técnica promove uma reorganização tecidual que reduz a fadiga local e a excitabilidade muscular, promovendo relaxamento e mantendo a homeostase entre tecido fascial e muscular, além de proporcionar sensação de bem-estar. Outro tratamento utilizado e que vem atraindo a atenção dos profissionais por sua eficácia é o *Dry Needling (DN)*, também conhecido como agulhamento a seco, usada no caso deste estudo para o tratamento de *Trigger-Points* formados em razão de traumas e microtraumas musculares, esforço e movimentos repetitivos, situações comuns no caso do *Muay Thai*¹⁷. Eles podem resultar, caracteristicamente, em sensibilidade aumentada; diminuição da funcionalidade; fraqueza e espasmo muscular; alteração de propriocepção; diminuição do aporte sanguíneo, oxigênio e nutrientes; encurtamento muscular e, conseqüentemente, o foco deste estudo, diminuição da flexibilidade e manifestação da dor¹⁸.

Em seu estudo que se tratou de uma revisão sistemática de literatura de onze artigos científicos, Barreto evidencia a eficácia da liberação miofascial na redução da DMIT e no aumento e manutenção nos níveis de flexibilidade⁷. Kaint et al. realizaram uma pesquisa com 31 participantes

divididos em 2 grupos, um para aplicação de bolsas quentes e o outro com liberação miofascial, também trouxe a eficácia da técnica de liberação miofascial manual no aumento dos níveis dessa propriedade com uma melhora satisfatória⁷. Silva Junior avaliou o efeito da LM na flexibilidade de indivíduos praticantes de atividade física entre 18 e 27 anos de idade, em um estudo descritivo de abordagem quantitativa aplicado transversalmente, obteve como resultado um aumento na flexibilidade, de forma aguda, em ambos os sexos¹⁶. No presente trabalho, como mostra a tabela 2, a soma dos valores de Fleximetria iniciais e finais mostram uma expressiva significância estatística, com $p=0,01$, encontrando-se com o resultado esperado e baseado na literatura.

No que se refere a dor, ela está comumente associada a diminuição da flexibilidade, sobretudo, a DMIT. Segundo Mota (2020), sobre o efeito do *Dry Needling* em comparação com a Ventosaterapia no tratamento da dor miofascial, através de um estudo quantitativo analítico do tipo transversal comparativo, com uma amostra composta por corredores de rua, houve diminuição da intensidade da dor avaliada pela EVA após a aplicação da técnica de *Dry Needling*¹⁹. Em uma pesquisa realizada com mulheres sobre a eficácia da liberação miofascial na frequência e qualidade da dor na cefaleia tensional induzida pela presença de *trigger-points*, foram achados resultados significativos na redução da intensidade subjetiva global da dor e em sua frequência²⁰. No presente estudo não houve diferenças estatísticas na avaliação da EVA ($p=0.93$), devido ao pequeno número da amostra, porém, foram obtidas diferenças numéricas que sugerem a eficácia da liberação miofascial e do *Dry Needling* na diminuição dos níveis de dor.

Em relação ao limiar de dor a pressão (LDP), mensurado pelo algometria, pré e pós-intervenção, também não houve melhora estatisticamente significativa, contudo, verificaram-se diferenças numéricas e melhora clínica. No primeiro dia de intervenção, quando realizadas as medidas, nota-se que após a técnica de Liberação Miofascial Manual e Instrumental, os pacientes apresentaram diminuição do LDP ($p=0.18$), seguido de um aumento com

a aplicação da técnica de agulhamento ($p=0.09$). Já no quarto e último dia, as medidas mostraram-se diferentes e com melhores resultados, sendo que o LDP atingiu uma melhora progressiva, aumentando após a aplicação das técnicas de Liberação Miofascial ($p= 0.49$) e novamente após a aplicação do Dry Needling ($p= 0.20$), mostrando que as técnicas associadas podem potencializar os resultados.

De acordo com relatórios publicados pelo Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, a função do paciente é restaurada de forma bem mais rápida quando o agulhamento à seco é incorporado como parte do tratamento de reabilitação²¹, indo de encontro aos nossos resultados que, embora alguns números não sejam significativos, demonstrou que o quadro geral dos participantes teve um bom progresso nas propriedades avaliadas.

Os resultados deste estudo de intervenção, com a aplicação de um protocolo associando as técnicas de Liberação Miofascial e *Dry Needling* no tratamento da dor miofascial e diminuição de flexibilidade em praticantes de Muay Thai, mensurados com a EVA, com o algômetro digital e com o flexímetro, respectivamente, estão de acordo com os estudos descritos anteriormente, pois houve melhora clínica da dor nas musculaturas submetidas ao estudo e aumento da flexibilidade para os movimentos do pescoço. No entanto, a tensão muscular e fascial bem como o encurtamento dessas estruturas podem apresentar recorrência se cuidados e hábitos saudáveis e comprovadamente eficazes, como uma rotina de alongamentos, não forem adotadas. Além disso, outro fator diretamente ligado aos bons níveis dessas propriedades é a execução correta do gesto esportivo, para que assim sejam evitados movimentos compensatórios, sobrecargas e desequilíbrios⁴. O presente estudo foi realizado com uma amostra pequena e com um período relativamente curto de tratamento, sendo assim não há como generalizar os resultados obtidos.

► CONCLUSÃO

Diante do exposto, o protocolo criado com as técnicas de Liberação Miofascial Manual e Instrumental e *Dry Needling* apresentou bons resultados neste estudo, sendo alguns mais significativos que outros, além de ser uma possibilidade segura e de baixo custo e fácil utilização na prática clínica, podendo apresentar resultados imediatos. Porém, ainda são poucos os estudos que comprovem a eficácia dessas técnicas, principalmente do *Dry Needling*, com um nível de evidência confiável, especialmente direcionados a atletas de artes marciais. Nesse sentido, sugere-se que sejam realizadas mais pesquisas sobre o tema, com maior período de duração e número de amostra, a fim de obter resultados que possam ser replicados com nível de evidência.

► REFERÊNCIAS

1. Pretince WE. Fisioterapia na prática esportiva: uma abordagem baseada em competências. 14 ed. Porto Alegre: Artmed. 2012.
2. Confederação Brasileira de Muay Thai. História do Muay Thai. Site online [internet]. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://cbmt.com.br/historia/>
3. Donnelly. Dor e disfunção miofascial de Travell, Simons & Simons. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2020.
4. Schleip R. Fáschia no esporte e no movimento. 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2020
5. Adstrum S et al. Defining the fascial system. *Journal of Bodywork & Movement Therapies* 21 (2017) 173e177.
6. Aquino CF, Gonçalves GGP, Fonseca ST, Mancini MC. Análise da relação entre flexibilidade e rigidez passiva dos isquiotibiais. *Rev. Bras. Med. Esporte*. Minas Gerais, ago de 2006. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rbme/a/pfNK47wNCszgkqsrQ3c9rYn/?lang=pt>
7. Barreto E, Ramos DM, Silva FF, Petrini AC. Liberação Miofascial aumenta a flexibilidade muscular em atletas. *De ciência em foco*. n 3(1), p. 129-139. São Paulo, 2019.
8. Trigger Point Dry Needling. (2017). *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 47(3), 150–150.
9. Bassan JC, Ribas MR, Schluga Filho JL, Zonatto H, Ribeiro DC, Almeida FRS. Perfil antropométrico e de capacidades físicas de lutadores de Muay Thai. *Revista UNIANDRADE* 2014; 15(3): 241-257.
10. Mortatti AL, Cardoso A, Puggina EF, Costa RS. Efeitos da simulação de combates de Muay Thai na composição corporal e em indicadores gerais de manifestação de força. *Revista da faculdade de Educação Física da Unicamp*. 2013;11(1):218-234.
11. Junqueira NKB. Caracterização das lesões osteomioarticulares em praticantes de Muay Thai do Distrito Federal [Tese]. Brasília: Universidade de Brasília; 2016

12. Torres PT, Andrade BP, Sales SVL, Souza CGD, Fernandes PHPD, Menezes JNR. Prevalência de lesões em praticantes de Muay Thai. *Revista Saúde e Desenvolvimento Humano*. 2021;9(2):1-7
13. Schleip R. *Fáscia no esporte e no movimento*. 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2020.
14. Carvalho AV, et al. O emprego do agulhamento seco no tratamento da dor miofascial mastigatória e cervical. *Rev Dor*. São Paulo, 2017 jul-set;18(3):255-60
15. Silva Júnior FI, Oliveira MB, Oliveira KBB, Letieri RV. Efeito da liberação miofascial na flexibilidade de quadril em indivíduos praticantes de atividade física. *Encontro de extensão, docência e iniciação científica (EEDIC)*. 2016;12.
16. Bigongiari et al. Análise da atividade eletromiográfica e superfície de pontos-gatilho miofasciais. *Rev. Bras. Reumatol*. 2008;48(6):319-324.
17. Shah, J. P., Thaker, N., Heimur, J., Aredo, J. V., Sikdar, S., & Gerber, L. (2015). Myofascial Trigger Points Then and Now: A Historical and Scientific Perspective. *PM&R*, 7(7), 746–761. doi:10.1016/j.pmrj.2015.01.024
18. Mota IC, Roschildt LL, Blois CR. Efeito do Dry Needling na dor miofascial em violinistas. 2020;20(3):1-16.
19. De Souza RC et al. Efeitos da liberação miofascial na qualidade e frequência da dor em mulheres com cefaleia do tipo tensional induzida por pontos-gatilho. *Fisioterapia Brasil*. V. 16, n.3; 2015
20. Trigger Point Dry Needling. (2017). *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 47(3), 150–150.