

Evidências da técnica de liberação miofascial no tratamento fisioterapêutico: revisão sistemática

Evidence of myofascial release in the physiotherapeutic treatment: systematic review

Anna Paula Martins¹
Kamilla Prado Pereira¹
Lilian Ramiro Felício^{1,*}

Resumo

Objetivo: analisar os métodos de liberação miofascial, verificando o nível de evidência destes. **Métodos:** Foi realizada uma busca nas bases de dados SciELO, PubMed e PEDro, utilizando as palavras-chaves: *myofascial release*, *physical therapy*, *manual therapy*, sendo os critérios de inclusão: Ensaios Clínicos Randomizados (ECR); idioma inglês ou português, e classificação maior ou igual a 7/10 (escala PEDro), sendo a busca realizada no período de 2008-2018. **Resultados:** Foram selecionados 132 ECR, dos quais foram excluídos: 27 duplicatas, 28 pela análise do título, 11 pós análise do resumo, 56 pela classificação inferior a 7 na escala PEDro e 3 em decorrência ao idioma, sendo dessa forma, selecionados 7 artigos para a revisão. Os estudos analisados no artigo compararam técnicas de liberação miofascial manual e instrumental, sendo a compressão isquêmica de pontos gatilhos a mais utilizada. Em comparativos entre as técnicas instrumentais, *Foam Roll* e *Fascial Abrasion*, a técnica utilizando o *Foam Roll* se mostrou menos efetiva. **Conclusão:** Em todas as suas formas de aplicação, a liberação miofascial se mostrou efetiva quanto ao alívio de dor e tensão.

Palavras-Chave: liberação miofascial, modalidades de fisioterapia, reabilitação.

Abstract

Objective: to analyze the methods of myofascial release, verifying the level of evidence. **Methods:** A search was performed on the databases SCIELO, PUBMed and PEDro, using the keywords: *myofascial release*, *physical therapy*, *manual therapy*; and inclusion criteria: Randomized Clinical Trials (RCTs); English or Portuguese language, and a rating of 7/10 (PEDro scale), during 2008-2018 September. **Results:** A total of 132 RCTs were selected, of which 27 were duplicates, 28 were eliminated by title analysis, 11 eliminated after abstract analysis, 56 were eliminated by less 7 on the PEDro scale classification and 3 RCTs eliminated by language, so were selected 7 papers for review. The studies analyzed in the article compared techniques of manual and instrumental myofascial release, with ischemic compression of trigger points being the most used. In comparisons between the instrumental techniques, *Foam Roll* and *Fascial Abrasion*, the technique using *Foam Roll* proved to be less effective. **Conclusion:** In all its forms of application, the myofascial release was effective in relieving pain and tension.

Keywords: myofascial release, physical therapy modalities, rehabilitation.

Afiliação dos autores

¹Curso de Fisioterapia, Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia; Minas Gerais, Brasil.

*Autor correspondente

Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, Universidade Federal de Uberlândia, Rua Benjamin Constant, 1286, CEP: 38400-678, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil
e-mail: lilianrf@ufu.br

Conflito de interesses

Os autores declararam não haver conflito de interesses.

Processo de arbitragem

Recebido: 30/12/2018
Aprovado: 07/03/2019

Introdução

A fáscia é um tecido conjuntivo propriamente dito, denso, de caráter ininterrupto, que circunda e conecta os músculos, estruturas nervosas e vísceras, sendo um importante elemento de comunicação mecânica entre os vários sistemas corporais¹. Este tecido tem como principal função realizar a transmissão de força tensional, sendo que o sistema de forças é originado de sua função de revestir e conectar estruturas². Dada a sua característica de alta inervação e células responsáveis por oferecer noção de pressão e estiramento, este tecido frequentemente está relacionado a queixas álgicas e, além disso, colabora na percepção postural³.

A transmissão de forças da fáscia é importante nas funções proprioceptivas e nociceptivas⁴. O conjunto das fáscias geram um componente de biotensegridade, processo em que ocorre a transmissão de forças de modo a estabilizar estruturas, dissipando a carga de forma homogênea pelo corpo. Graças a essa propriedade, a fáscia auxilia na estabilização tecidual, à medida que envolve as estruturas, assumindo um papel estabilização dinâmica do sistema musculoesquelético⁴.

De acordo com Zullo et al.⁵, a fáscia juntamente com os tecidos musculares e conectivos, constitui a maioria dos tecidos acometidos por lesões durante a prática de atividades esportivas, e estas lesões estão relacionadas aos microtraumas contínuos ou de um grande traumatismo tecidual, que resultam em um processo inflamatório, desorganizando esta malha e formando aderências e fibroses⁶.

A Síndrome da Dor Miofascial (SDM) é uma das causas mais comuns de dor musculoesquelética, sendo caracterizada por uma alteração regional neuromuscular e pela presença de locais com aumento de tensão muscular, gerando dor em queimação, sensação de “peso”, dor em pontadas, diminuição da força muscular, limitação da amplitude de movimento e, em alguns casos, fadiga muscular, produzindo dor referida em áreas distantes ou adjacentes⁷.

Diversas alterações podem causar a SDM, tais como: processos degenerativos, inflamatórios, macro ou microtraumáticos de inúmeras estruturas, principalmente nas regiões cervicais, cintura escapular e lombar, entre outras⁸. Sabe-se que a dor miofascial acomete pessoas ativas, sendo a faixa etária entre 31 e 50 anos de idade a mais afetada^{8,9}.

Dentre os tratamentos utilizados para a SDM, a liberação miofascial (LM), técnica da terapia manual utilizada na Fisioterapia, é a mais frequente, envolvendo especificamente forças mecânicas para manipular o complexo miofascial, com o objetivo de diminuir a dor e melhorar a função¹⁰. Como é frequentemente usada em condições ortopédicas, a LM é caracterizada como um “alongamento” gradativo do tecido mole realizado pelo fisioterapeuta, guiado inteiramente pelo *feedback* do paciente para determinar a direção, a força e a duração das manobras do tecido alvo¹¹. No entanto, McKenney et al.¹² ressaltam que a liberação miofascial também engloba pressão mínima aplicada ao tecido e associada à liberação de pontos gatilhos.

Atualmente, devido a sua ampla aplicação no meio esportivo, vários estudos vêm discutindo a LM como uma possível técnica para minimizar sinais e sintomas musculoesqueléticos, entretanto, há controvérsias a respeito da eficácia da técnica. Segundo Kidd¹³, a LM depende muito da interação entre o terapeuta e o paciente para determinar a pressão realizada, o que dificulta sua padronização. Além disso, a subjetividade dessa interação deve ser abordada nas pesquisas envolvendo a técnica. Adicionalmente, Kidd¹³ aponta que grande parte do efeito da liberação miofascial depende da habilidade do clínico e de sua capacidade tátil de sentir as mudanças teciduais, e que os efeitos biológicos do toque podem alterar a eficácia do tratamento. Sendo assim, esses autores discutem a confiabilidade entre avaliadores e a baixa qualidade metodológica das evidências.

Já Zugel et al.¹⁴ evidenciaram estudos em que a liberação miofascial produziu um aumento da perfusão sanguínea local e da excitabilidade corticoespinhal, levando a uma melhora no deslizamento fascial, porém ressaltam que os mecanismos fisiológicos desta técnica ainda devem ser estudados, definindo o seu real efeito, já que estes podem surgir tanto da manipulação da fáscia como de tecidos adjacentes.

Dessa forma, vários métodos podem ser empregados para a LM. Porém, até o momento, não há um consenso sobre qual

método seria mais eficaz e qual o protocolo a ser seguido. Além disso, pouco se sabe em relação aos efeitos fisiológicos e mecânicos da LM.

Levando em consideração o exposto acima, o presente estudo tem como objetivo verificar a eficiência da técnica de liberação miofascial em pacientes com sinais e sintomas causados pela “alteração fascial”, sendo a população com características de síndrome de dor miofascial mais estudada para o uso de tal técnica.

Métodos

Foi utilizada como estratégia de busca para este estudo, consulta nas bases eletrônicas de dados *US National Library of Medicine (PubMed)*, *Scientific Electronic Library Online (SciELO)* e *Physiotherapy Evidence Database (PEDro)*, no período de 2008 a setembro de 2018, no idioma inglês e português, tendo como palavras-chaves: *myofascial release*, *manual therapy*, *physical therapy*, sendo o operador booleano “AND” utilizado nas combinações duas a duas das palavras-chaves.

Os critérios de inclusão para compor o presente estudo foram: 1) Classificação maior ou igual a 7/10 na escala *PEDro*; 2) Ensaio Clínico Randomizado (ECR); 3) tratamento utilizando técnicas diversas de liberação miofascial. A busca nas bases de dados foi realizada por dois pesquisadores, sendo a seleção dos artigos comparada entre as duas buscas realizadas por eles. Caso houvesse divergência, na inclusão do artigo, um terceiro participante foi consultado.

Resultados

Os resultados obtidos na busca pelas palavras-chaves, combinadas duas a duas, resultaram em um total de 132 ensaios clínicos randomizados (ECR), dos quais 27 eram duplicatas. Foram eliminados quanto ao título da pesquisa 28 ECR, sendo estes eliminados quanto ao resumo - 11 ECR, eliminados por não alcançar pontuação igual ou superior a 7 na escala *PEDro* - 56 ECR, e por não se tratar de artigos no idioma inglês/português - 3 ECR, sendo, desta forma, considerados 7 ECR para inclusão no presente artigo (Figura 1).

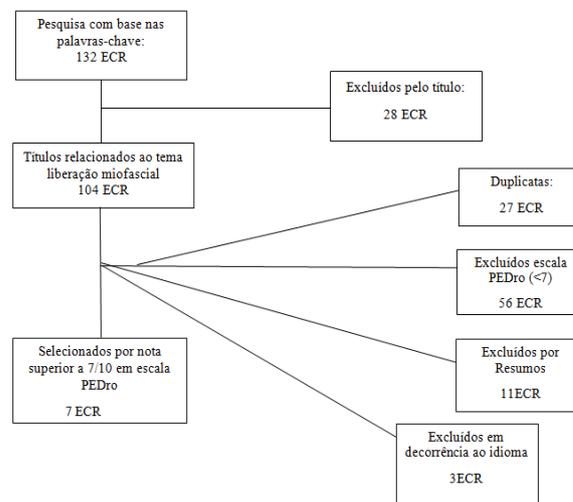


Figura 1. Fluxograma demonstrando seleção dos artigos, segundo os critérios de inclusão.

Os artigos selecionados para a discussão estão descritos na Tabela 1 conforme: autor e ano de publicação, classificação na escala *PEDro*, objetivo do estudo amostra, forma de intervenção, resultados e conclusão do estudo.

Discussão

De modo geral, a liberação miofascial, quando realizada por um profissional da área de reabilitação, se mostrou efetiva na redução da percepção de dor do paciente, levando a um aumento da amplitude de movimento (ADM) funcional, em todas as técnicas apresentadas nos artigos revisados. Entretanto, técnicas de autoaplicação, não apresentaram igual eficiência. Foram analisados artigos que realizaram a liberação miofascial

de forma instrumental, por *foam roll* e FAT (Técnica Fascial de Abrasão) e de forma manual, com a aplicação de pressão em pinça, deslizamento profundo e ponto de compressão isquêmica.

Kim e Lee¹⁵ investigaram os efeitos da intervenção de liberação em pinça no músculo esternocleidomastoideo (ECM) e pompagem na região cervical, em relação à tensão muscular e limiar de dor à pressão, em uma amostra pequena, composta por 17 sujeitos adultos. Com o uso da técnica de liberação em pinça do ECM, foi observada redução na tensão muscular e um aumento no limiar de dor à pressão. Já com a técnica

de pompagem, não foi observada alteração quanto tensão muscular e limiar de dor à pressão. Desta forma os autores concluíram que LM manual em pinça do ECM se mostrou efetiva na melhora do limiar de dor e tensão em ECM, principalmente quando comparados aos efeitos do grupo controle que realizaram a pompagem. Entretanto, apesar de alta qualidade metodológica, cabe ressaltar que o tamanho amostral poderia ter influenciado tal resultado. Também pode ter interferido neste resultado o fato de a amostra conter apenas 5 indivíduos do sexo masculino versus 12 do sexo feminino, visto que o limiar de dor à pressão poderia ter diferença entre os gêneros.

Tabela 1

Descrição dos artigos selecionados após os critérios de inclusão.

Autor e ano de publicação	Escala PEDro	Objetivo	Amostra	Intervenção	Resultados	Conclusão
Kim e Lee (2018) ¹⁵	8/10	Investigar os efeitos da intervenção de liberação de tecido mole em relação à tensão muscular e limiar de dor à pressão	17 sujeitos, 5 homens e 12 mulheres 20-29 anos com queixas de cervicálgia	Liberação manual de ECM com compressão em pinça ou deslizamento profundo. Pompagem cervical. 1x/semana por 2 semanas	Liberação em pinça do ECM, foi observado redução na tensão muscular e um aumento no limiar de dor a pressão. Já em pompagem o músculo ECM não apresentou alteração quanto tensão muscular e limiar de dor a pressão	A liberação muscular, em pinça, do ECM se mostrou efetiva na melhora de dor e tensão em ECM
Rodriguez et al. (2018) ¹⁶	8/10	Investigar a eficácia da terapia de liberação miofascial para melhorar os limiares de dor à pressão e dor em pacientes com cervicálgia mecânica	41 sujeitos de ambos os sexos. 20-60 anos com diagnóstico de cervicálgia mecânica inespecífica	Liberação miofascial com pressão profunda progressiva Intervenção fisioterapêutica multimodal com aplicação de ultrassom, TENS e massagem clássica	A liberação miofascial apresentou uma melhora significativa da dor quando comparados aos sujeitos ao programa multimodal, resultado que se manteve em reavaliação um mês após a intervenção	A liberação miofascial se mostrou superior a uma intervenção fisioterapêutica multimodal na melhora da dor
Arguisuelas et al. (2017) ¹⁷	9/10	Investigar os efeitos da liberação miofascial quanto a dor, limitação funcional e cinesiofobia em portadores de dor lombar crônica	54 sujeitos 18-60 anos, ambos os sexos com lombalgia inespecífica crônica	Liberação miofascial com ponto de pressão progressiva e deslizamento profundo Liberação placebo com deslizamento superficial 2x/semana por 3 semanas	Os indivíduos do grupo intervenção tiveram melhora significativa em questionários de limitação e EVA	A liberação miofascial levou a melhora funcional em questionário e melhora da dor
Rodriguez et al. (2016) ¹⁸	8/10	Analisar os efeitos da liberação miofascial versus terapia manual em um protocolo multimodal para cervicálgia mecânica	59 homens e mulheres 18-65 anos, com cervicálgia mecânica irradiada e pontuando 10% no índice de incapacidade	TENS, termoterapia e liberação miofascial com pressão progressiva ou protocolo de alongamento, facilitação neuromuscular proprioceptiva e mobilização cervical	Após cinco sessões a liberação miofascial se mostrou mais efetiva quanto a diminuição de dor e posicionamento craniovertebral, porém, ambas mostraram efeito	A liberação miofascial foi mais efetiva quanto a melhora de ADM, mostrando efeito em reavaliação após 5 sessões. Ambas as terapias foram efetivas na melhora a longo prazo Ambas as técnicas são efetivas para ganho de ADM, porém a FAT demonstrou superioridade imediatamente e 24h após intervenção
Markovic 2015 ¹⁹	7/10	Avaliar os efeitos da liberação miofascial instrumental com FAT <i>tool</i> ou <i>FoamRoll</i> na amplitude de movimento	20 jogadores de futebol do sexo masculinos saudáveis 17-21 anos	Liberação em <i>foamroll</i> por duas séries de 1 min/grupo muscular. Liberação em varredura com o FAT por 2 min/grupo muscular	Ambas as técnicas levaram a um aumento da ADM ativa, porém o grupo FAT teve o dobro de aumento de ADM quando comparado ao <i>foamroll</i>	A liberação miofascial levou a um estado de relaxamento muscular pós exercício com queda de atividade em EMG
Arroyo et al. (2008) ²⁰	7/10	Avaliar os efeitos da liberação miofascial sobre o limiar nociceptivo e recrutamento neuromuscular após exercício de alta intensidade Comparar os efeitos da técnica de <i>Mulligan</i> versus liberação miofascial associados a exercícios na dor, ADM e incapacidade funcional em indivíduos com cervicálgia	62 sujeitos de ambos os sexos, saudáveis, com 18-26 anos e ativos (técnica utilizada após a prática de atividade física)	Liberação miofascial com pressão isquêmica contínua e deslizamento profundo em grandes grupos musculares; ultrassom simulado em grupo controle	O grupo submetido à liberação miofascial mostrou menor atividade eletromiográfica e menor tensão muscular quando comparado ao grupo placebo	A liberação miofascial levou a um estado de relaxamento muscular pós exercício com queda de atividade em EMG
Rezkallah et al. (2018) ²¹	7/10	Comparar os efeitos da técnica de <i>Mulligan</i> versus liberação miofascial associados a exercícios na dor, ADM e incapacidade funcional em indivíduos com cervicálgia	70 sujeitos, ambos os sexos, 25-45 anos, com cervicálgia inespecífica	Liberação miofascial com deslizamento profundo. Mobilização anterio-superior a 45° em 3 séries de 3-10 repetições. Exercícios isométricos e concêntricos e alongamentos	Houve uma melhora da dor e ganho de ADM nos grupos sujeitos a LM e SNAG's. Também houve melhora na funcionalidade segundo questionário	Ambas as técnicas se mostraram efetivas na melhora da dor, funcionalidade e ADM, não se demonstrando superioridade entre técnicas

ECM: músculo esternocleidomastoideo, TENS: *Transcutaneous electric Inervestimulation*, EVA: Escala Visual Analógica, FAT: *Fascial Abrasion Technique*, ADM: Amplitude de Movimento, EMG: Eletromiografia de Superfície, LM: Liberação Miofascial, SNAG: *Sustained Natural Apophyseal Glides*.

Por outro lado, Rodriguez et al.¹⁶ investigaram a eficácia da LM na cervicálgia mecânica com relação ao limiar de dor a pressão, sendo avaliado 41 sujeitos adultos. As intervenções utilizadas foram: a LM com pressão profunda progressiva, e intervenção fisioterapêutica multimodal com aplicação de

ultrassom, TENS e massagem clássica. Ao final do tratamento foi observado que os pacientes submetidos à liberação miofascial tiveram melhora significativa da dor, quando comparados ao grupo submetido ao programa multimodal, sendo este resultado mantido após um mês. Dessa forma, os

autores concluíram que a LM manual se mostrou eficaz e superior à intervenção multimodal, associando eletroterapia e massagem clássica, no alívio da dor em pacientes com cervicálgia mecânica inespecífica.

Diante do exposto, pode-se verificar que o uso da LM manual apresentou um efeito positivo relacionado ao alívio de dor, entretanto, cabe ressaltar que o manuseio a forma de execução da técnica manual é de difícil controle e padronização, a respeito da força exercida nas manobras de pressão profunda e deslizamento profundo, inserindo-se ainda outra variável, que é a velocidade de deslizamento manual.

Com relação à técnica de LM instrumental, Markovic¹⁹ avaliou os efeitos desta forma de liberação comparando a *Fascial Abrasion Technique* (FAT) e a *Foam Roll* (autoliberação), na amplitude de movimento de atletas. Foram avaliados apenas 20 jogadores de futebol, do sexo masculino, com idade entre 17 e 21 anos. A técnica de liberação em *foam roll* foi realizada em duas séries de 1 minuto por grupo muscular, e a liberação em varredura com o FAT durante 2 minutos por grupo muscular. As duas técnicas apresentaram melhora na ADM, entretanto, o grupo FAT apresentou um ganho duas vezes superior, quando comparada à técnica utilizando o *foam roll*.

Sendo assim, a LM instrumental, especialmente a FAT, demonstrou maior efetividade, visto que é aplicada pelo terapeuta com uma graduação manual de pressão em pontos específicos, tendo maior direcionamento e controle da força utilizada na liberação do que a técnica de *foam roll*, que exerce uma pressão muscular mais superficial. Além disso, cabe ressaltar que esta técnica é realizada na forma de autoliberação.

Rodriguez et al.¹⁸ analisaram os efeitos da LM manual com deslizamento profundo progressivo versus um programa fisioterapêutico multimodal que incluía a aplicação de TENS, termoterapia e terapia manual, associada à massagem clássica. Após cinco sessões, a LM se mostrou mais efetiva na diminuição de dor, porém, ambos os grupos apresentaram melhora, sendo que 43% dos indivíduos do grupo intervenção multimodal apresentaram melhora clínica frente a 90% dos indivíduos submetidos a LM. Cabe ressaltar que foram realizadas apenas cinco sessões.

Já Rezkallah et al.²¹ compararam os efeitos da técnica de mobilização articular pelo conceito *Mulligan* associados à exercícios versus LM, na dor, melhora de ADM e incapacidade funcional em indivíduos com cervicálgia mecânica inespecífica. A técnica de LM utilizada envolvia deslizamento profundo versus mobilização *Mulligan* em glide antero-superior associado a exercícios isométricos, concêntricos e alongamentos. Não foi observada superioridade para alguma das técnicas, pois ambas se mostraram efetivas na melhora da dor, funcionalidade e ADM.

Comparando os estudos de Rezkallah et al.²¹ e Rodriguez et al.¹⁸ observa-se que métodos de terapia manual que geram mobilização tecidual e estrutural podem ser superiores a protocolos de eletroterapia e termoterapia. Além disso, Rezkallah et al.²¹ ressaltaram a importância da associação de um programa de exercícios a longo prazo, que provavelmente contribuíram para a melhora do quadro geral do paciente, sendo importante quando se pensa em melhora funcional.

Arguisuelas et al.¹⁷, em um artigo com melhor qualidade metodológica, de acordo com a escala PEDro (9/10), apresentam bons resultados em relação à LM. Os autores investigaram os efeitos da LM na dor, limitação funcional e cinesiofobia em 54 pacientes com dor lombar crônica. A técnica de LM foi realizada com ponto de pressão progressiva e deslizamento profundo no grupo intervenção, sendo observada melhora significativa tanto na dor quanto incapacidade, em relação ao grupo controle, que realizou LM placebo. Estes autores afirmam ainda que a melhora clínica observada não poderia ser relacionada com o tecido miofascial, pois não foi avaliado a condição de tal tecido. Dessa forma, ensaios subsequentes serão necessários para avaliar o efeito da técnica no tecido.

Muitos artigos presentes na literatura abordam a eficácia da LM, porém, diante dos resultados favoráveis quanto a sua eficácia, novos ensaios clínicos deveriam abordar um comparativo entre técnicas de LM, verificando a eficácia e definindo assim qual o melhor protocolo. A grande dificuldade na criação de protocolos em LM se encontra na variabilidade de pressão e velocidades nas aplicações manuais. Porém, protocolos que estabelecessem a pressão estimada ideal seriam

úteis para uma padronização da técnica e seus resultados. Também são necessários mais estudos que abordem a LM de um ponto de vista fisiológico, avaliando a sua influência nos tecidos, buscando explicações sobre quais estruturas são realmente afetadas pela LM, já que a pressão aplicada não atinge somente o nível fascial, mas também o nível muscular.

Ainda não existe um consenso sobre qual o momento deveria ser realizado a LM, anterior ou posterior a atividades físicas. Entretanto, Markovic¹⁹ acredita que a LM anterior a atividade, promoveria um ganho de ADM e, com isso, otimizaria o desempenho durante a prática. Ao contrário, Rezkallah et al.²¹ optaram por realizar a LM após as atividades físicas e também afirmam ter obtido bons resultados com relação à redução de dor e melhora de capacidade funcional. Diante dessa dualidade de opiniões, é necessário que haja um maior aprofundamento em pesquisas futuras em relação a este quesito.

Em relação ao meio esportivo, Le Gal²² afirma que a LM é considerada uma técnica alternativa, e comumente utilizada anterior à prática esportiva, com o objetivo de promover ganho de ADM, redução de dores ou até mesmo uma forma de “aquecimento” para os atletas. A LM fornece vários efeitos benéficos, no entanto no meio esportivo, com o objetivo em se otimizar o tempo para realizar tal técnica, os atletas optam para a auto-liberação, por ser um método mais rápido e de fácil execução, já que os atletas usam a sua própria força corporal para execução.

De acordo com o exposto acima, podemos considerar que a LM apresenta grande relevância clínica, se mostrando efetiva na maioria das intervenções a respeito da melhora da dor. Porém, não foram realizadas medidas que demonstrassem mudanças estruturais. Dessa forma, não poderíamos afirmar que a eficácia da técnica de LM acontece em decorrência da alteração na organização tecidual, perfusão, redução de aderências e fibroses no tecido. Entretanto, apesar deste aspecto, a LM mostrou melhora de quadro de dor, incapacidade e ADM, demonstrando a necessidade de estudos nesta área.

Cabe ainda ressaltar que existem poucos estudos clínicos randomizados, pois a maior parte dos artigos encontrados nas bases de dados, devido à baixa qualidade metodológica dos artigos existentes (valores inferiores a 7 na escala PEDro), foram excluídos. Dessa forma, este aspecto deve ser ponderado na conclusão e na tomada de decisão clínica.

Conclusão

A técnica de liberação miofascial tem se mostrado uma boa estratégia no tratamento da dor miofascial em todas as suas formas de intervenção, porém, as técnicas de autoliberação apresentaram menor eficácia quando comparada as liberações realizadas por profissionais. Tanto as intervenções manuais quanto as realizadas por meio instrumental demonstraram bons resultados. Contudo, devem ser realizados mais estudos de alta qualidade metodológica para definir os reais efeitos fisiológicos e clínicos das técnicas em questão.

Referências

1. Adstrum S, Hedley G, Schleip R, Stecco C, Yucesoy CA. Defining the fascial system. *J Bodyw Mov Ther* 2017; 21:173-177.
2. Schleip R, Jager H, Klingler W. What is 'fascia'? A review of different nomenclatures. *J Bodyw Mov Ther* 2012; 16(4):496-502.
3. Chaitow L. *Terapia Manual para disfunção fascial*. Artmed, 2017.
4. Moccia D, Nackashi AA, Schilling R, Ward PJ. Fascial bundles of the infraspinatus fascia: anatomy, function and clinical considerations. *J Anat* 2016; 228(1):176-183.
5. Zullo A, Mancini FP, Schleip R, Wearing S, Yahia L, Klingler W. The interplay between fascia, skeletal muscle, nerves, adipose tissue, inflammation and mechanical stress in musculo-fascial regeneration. *J Geront Geriatrics* 2017; 65:271-283.
6. Langevin HM. In: Audette JF, Ailey A (eds). *Integrative pain medicine*. Humana Press, New York.
7. Bennett RM, Friend R, Marcus D, Bernstein C, Han BK, Yachoui R, Deodhar A, Kaell A, Bonafede P, Chino A, Jones KD. Criteria for the Diagnosis of Fibromyalgia: Validation of the Modified 2010 Preliminary American College of Rheumatology Criteria and the Development of Alternative Criteria. *Arthritis Care Res* 2014; 66:1364-1373.
8. Bigongiari A, Franciulli PM, Andrade e Souza F, Araujo RC. Análise da atividade eletromiográfica de superfície de pontos gatilhos miofasciais. *Rev. Bras. Reumatol* 2008; 48(6):319-324.
9. Teixeira MJ. Dor, epidemiologia, fisiopatologia, avaliação, síndromes dolorosas e tratamento. São Paulo: Grupo Editorial Moreira Jr; 2001.
10. Barnes MF. The basic science of myofascial release: morphologic change in connective tissue. *J Bodyw Mov Ther* 1997; 1(4):231-238.

11. Manheim CJ. The myofascial release manual. Slack incorporated, 4th edition; 2008.
12. McKenney K, Elder AS, Elder C, Hutchins A. Myofascial release as a treatment for orthopaedic conditions: a systematic review. *J Athl Train* 2013;48(4):522-7.
13. Kidd RF. Why myofascial release will never be evidence-based. *Int. Musculoskelet. Med.* 2013; 31(2): 55-56.
14. Zügel M, Maganaris CN, Wilke J, Jurkat-Rott K, Klingler W, Wearing SC, Findley T, Barbe MF, Steinacker JM, Vleeming A, Bloch W, Schleip R, Hodges PW. Fascial tissue research in sports medicine: from molecules to tissue adaptation, injury and diagnostics: consensus statement. *Br J Sports Med* 2018; 52(23):1497.
15. Kim SJ, Lee JH. Effects of sternocleidomastoid muscle and suboccipital muscle soft tissue release on muscle hardness and pressure pain of the sternocleidomastoid muscle and upper trapezius muscle in smartphone users with latent trigger points. *Medicine* 2018;97(36):e12133.
16. Rodriguez-Huguet M, Gil-Salú JL, Rodrigues-Huguet P, Cabrera-Afonso JR, Lomas-Vegas R. Effects of Myofascial Release on Pressure Pain Thresholds in Patients With Neck Pain: A Single-Blind Randomized Controlled Trial. *Am J Phys Med Rehabil* 2018; 97(1):16-22.
17. Arguisuelas MD, Lison JF, Sanches-zuriaga D, Martinez-Hurtado I, Domenech-Fernandez J. Effects of Myofascial Release in Nonspecific Chronic Low Back Pain: A Randomized Clinical Trial. *Spine* 2017; 42(9):627-634.
18. Rodriguez-Fuentes I, De Toro FJ, Rodrigues-Fuentes G, de Oliveria IM, Mejjide-Failde R, Fuentes-Boguete IM. Myofascial Release Therapy in the Treatment of Occupational Mechanical Neck Pain: A Randomized Parallel Group Study. *Am J Phys Med Rehabil* 2016;95(7):507-15.
19. Markovic G. Acute effects of instrument assisted soft tissue mobilization vs. foam rolling on knee and hip range of motion in soccer players. *J Bodyw Mov Ther* 2015; 19(4):690-696.
20. Arroyo-Morales M, Olea N, Martinez MM, Hidalgo-Lozano A, Ruiz-Rodriguez C, Diaz-Rodriguez L. Psychophysiological Effects of Massage-Myofascial Release After Exercise: A Randomized Sham-Control Study. *J Altern Complement Med* 2008; 14(10):1223-1229.
21. Rezkallah S, Abdullah GA. Comparison between sustained natural apophyseal glides (SNAG's) and myofascial release techniques combined with exercises in non specific neck pain. *Physiother Pract Res* 2018; 39(2):135-145.
22. Le Gal J, Begon M, Gillet B, Rogowski I. Effects of Self-Myofascial Release on Shoulder Function and Perception in Adolescent Tennis Players. *J Sport Rehabil* 2018; 27(6):530-535.