

**FACULDADES SÃO JOSÉ
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**NATALIA GARCIA DE OLIVEIRA MARINS
HAROLDO SANTANA**

**O EFEITO TARDIO DA AUTO LIBERAÇÃO MIOFASCIAL SOBRE A
FLEXIBILIDADE**

Rio de Janeiro

2019

**O EFEITO TARDIO DA AUTO LIBERAÇÃO MIOFASCIAL SOBRE A FLEXIBILIDADE
THE EFFECT OF MYOFASCIAL RELEASE ON FLEXIBILITY**

Natalia Garcia de Oliveira Marins

Licenciada em Educação Física

Especialista em treinamento desportivo

Estudante do 8º período de bacharel em Educação Física na Faculdade São José

Haroldo Gualter Santana

Mestre em Educação Física

Especialista em musculação e treinamento de força

Especialista em exercício físico aplicado a reabilitação cardíaca e grupos especiais

Docente da faculdade São José

RESUMO

Introdução: A flexibilidade é a capacidade de estender a musculatura sem danos, proporcionado amplitude de movimento e consequentemente melhor execução dos movimentos. Objetivo: O objetivo do presente estudo é identificar o efeito tardio da auto liberação miofascial sobre a flexibilidade. Métodos: Participaram da pesquisa 15 indivíduos de ambos os sexos, foram feitas 3 visitas com intervalo de 48 horas entre elas, foram realizadas a familiarização, teste imediatamente após e teste 10 minutos após a auto liberação miofascial. Resultados: Quanto a distância em centímetros foi verificada diferença significativa intragrupos em ambos protocolos($p < 0,05$). Contudo não foi verificada diferença significativa entre os diferentes protocolos($p = 0,133$). Conclusão: Os resultados do presente estudo sugerem que o protocolo de ALMF expressou um aumento da flexibilidade assim como a manutenção do efeito ao longo de 10 minutos após a intervenção.

Palavras-chave: Flexibilidade, Amplitude e Auto Liberação Miofascial.

ABSTRACT

Introduction: Flexibility is the ability to extend the muscles without damage, providing range of motion and consequently better execution of movements. Objective: The objective of the present study is to identify the late effect of myofascial self-release on flexibility. METHODS: Fifteen individuals of both sexes participated in the study, three visits with a 48-hour interval between them were performed, familiarization was performed, test immediately after and test 10 minutes after myofascial self-release. Results: Regarding the distance in centimeters, a significant intragroup difference was observed in both protocols ($p < 0.05$). However, no significant difference was observed between the different protocols ($p = 0.133$). Conclusion: The results of the present study suggest that the ALMF protocol expressed an increase in flexibility as well as maintenance of the effect over 10 minutes after the intervention.

Key-words: Flexibility, Range of Motion and Myofascial Self-Liberation.

INTRODUÇÃO:

A fáscia muscular é um tecido conjuntivo composto por fibras de colágeno produzidas no seu próprio interior por meio dos fibroblastos, é o maior órgão sensorial em extensão, formando um meio rico em água e proteoglicanos, sua atuação é na nutrição do organismo e mobilidade. A fáscia é o tecido conjuntivo que envolve e protege músculos, vísceras, artérias e veias, ela conecta os tecidos do organismo, portanto pode limitar o movimento quando se encontra encurtada. Indispensável para o desempenho fisiológico de cada ser humano, as fáscias mantêm juntas as células musculares e permite o movimento independente de cada músculo. (JUNIOR, 1998).

O músculo pode ficar sobrecarregado por diversas razões, diante disso, a fáscia absorve parte dessa carga, com o demasiado esforço o colágeno se torna denso e fibroso e a elastina perde a sua invulnerabilidade, a fáscia se torna mais densa e curta, perdendo sua elasticidade e, portanto assim perdendo flexibilidade. Com o tempo essa perda pode causar o desalinhamento estrutural, a má biomecânica muscular, a diminuição da resistência, amplitude articular, tensão e coordenação motora (MANHEIN, 2001). A flexibilidade é a aptidão de tecidos moles que cercam as articulações, se alongam por meio da amplitude livre de movimento articular, portanto havendo flexibilidade dos músculos, haverá amplitude de movimento e com isso, há prevenção de lesões, equilíbrio postural a redução ou eliminação dos encurtamentos musculares. A flexibilidade é um elemento de grande importância durante as atividades do dia-a-dia até o alto desempenho de um atleta. (ANDREWS, J.R et al. 2000).

A liberação miofascial é uma técnica executada com mobilizações sobre o tecido mole, após a manipulação o tecido sofre alterações de comprimento, devido a plasticidade do tecido conjuntivo. A restauração de comprimento gera adaptações aos estímulos mecânicos, levando assim a quebra do espasmo muscular, aumento da circulação local, diminuição da dor e aumento de amplitude de movimento (BARNES, 1997; DIXON, 2007). A liberação miofascial foi desenvolvida por Barnes com o intuito de reduzir a adesão fibrosa. Na autoliberação miofascial, o indivíduo usa seu peso corporal em um rolo de espuma (é um cilindro de espuma densa) pressionando

sobre os tecidos moles opostos a fim de aumentar a flexibilidade para aquela região específica. (SILVA, et al. 2017)

Diversos estudos apontam resultados positivos para ganhos de flexibilidade de forma aguda Silva Júnior, Avaliou o efeito da liberação miofascial na flexibilidade de indivíduos fisicamente ativos, a relação foi realizada com os testes pré e pós liberação, a liberação foi realizada durante 1 minuto para cada musculatura e encontrou melhora da flexibilidade tanto para mulheres como para os homens. Já Škarabot et al., compararam o alongamento estático e o foam rolling através de três encontros do projeto cruzado randomizado, avaliaram imediatamente após, 10, 15 e 20 minutos após de repouso passivo e a técnica foi aplicada durante 30 segundos e observaram que técnicas de alongamento estático e a foam rolling apresentam resultados similares e que a combinação de ambas as técnicas apresenta resultados superiores. E o estudo realizado por Santa Cruz et al., buscou investigar o efeito da liberação miofascial imediatamente após sua aplicação e concluiu ganhos imediatos de flexibilidade fazendo a autoliberação com duração de 30 segundos.

Visto que as maiorias das pesquisas verificaram o efeito imediatamente após a intervenção, é necessário o esclarecimento do efeito da autoliberação miofascial nos períodos após a intervenção, buscando favorecer o profissional de Educação Física no planejamento do treinamento.

O presente estudo tem como objetivo identificar o efeito tardio da auto liberação miofascial sobre a flexibilidade, buscando assim analisar o efeito da auto liberação imediatamente após e 10 minutos após sobre o teste de sentar e alcançar. A hipótese é que ocorra uma redução da amplitude de movimento ao longo do tempo após a intervenção da auto liberação.

MATERIAIS E MÉTODOS

O delineamento do estudo baseou-se num ensaio clínico randomizado cruzado, com amostra selecionada por conveniência.

Amostra:

Participaram da pesquisa 15 indivíduos recreacionalmente ativos ($25,4 \pm 3,9$ anos, $76,5 \pm 13,9$ kg, $1,72 \pm 11,6$ m) Como critérios de inclusão foram adotados: apresentar experiência prévia de no mínimo seis meses em prática de atividades físicas , Como critérios de exclusão foram adotados:

- a) apresentar lesões osteomioarticulares;
- b) possuir doenças crônicas cardiovasculares, respiratórias e metabólicas;
- c) apresentar restrições em relação aos protocolos propostos.

Todos os participantes foram convenientemente informados sobre a proposta do estudo e os procedimentos aos quais foram submetidos, e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participarem dos procedimentos de coleta de dados. A pesquisa foi realizada dentro das normas do Conselho Nacional da Saúde de acordo com resolução 466/12 para pesquisas com seres humanos.

Procedimentos:

Foram 3 dias não-consecutivos. Sendo a primeira visita para coleta de dados antropométricos, familiarização do teste e intervenção. As demais visitas foram destinadas aos protocolos experimentais.

Protocolos experimentais

No segundo e terceiro, os voluntários executaram os dois protocolos designados de forma aleatória (randomizado). Foi respeitado um intervalo mínimo de 48 horas entre os protocolos, no qual os voluntárias foram instruídos a não praticar exercícios físicos, bem como, a manter seus hábitos alimentares rotineiros, não ingerir bebidas alcoólicas, e não fumarem no dia dos testes.

- Protocolo imediatamente após (IP): o individuo ira fazer o processo de auto liberação e imediatamente após ira executar o teste sentar e alcançar.

- Protocolo 10 min após (P10): o indivíduo irá fazer o processo de auto liberação e após 10 minutos irá executar o teste sentar e alcançar.

Auto liberação miofascial:: (ALMF)

Os indivíduos foram orientados a rolar sobre o foam roller efetuando o máximo de pressão nos músculos alvo (isquiotibiais, quadríceps, gastrocnêmios) durante 30 segundos. Wiewelhove, et,al., (Para o quadríceps os movimentos foram delimitados entre a base da patela e a espinha ilíaca antero-superior. Para os isquiotibiais os indivíduos partiram da posição sentada, palmas das mãos no solo, os dois joelhos em extensão, de forma que a musculatura de isquiotibiais dos joelhos estivessem sobre o equipamento (localizado no solo), para que o mesmo realizasse rolamentos sobre os músculos, com início na fossa poplíteia e fim nas pregas glúteas. Para os gastrocnêmios, partiram da posição sentada, palmas das mãos no solo, os dois joelhos em extensão, para que o mesmo fizesse rolamentos sobre os músculos, no percurso entre a fossa poplíteia e o tendão do calcâneo. Todos os movimentos foram realizados de forma unilateral.



Figura 1 – imagem meramente ilustrativa.

Teste sentar e alcançar:

Neste teste, o avaliado foi posicionado sobre o assoalho com as pernas plenamente estendidas e a região plantar dos pés contra a caixa usada para a realização do teste. O indivíduo inclinou-se lentamente e projetou-se para frente o máximo possível, deslizando os dedos ao longo da régua. A distância total alcançada foi devidamente registrada após a realização de 3 tentativas. (RIKLI e JONES, 2008)



Figura 2 – imagem meramente ilustrativa

Análise estatística

O tratamento estatístico foi realizado no software SPSS 20.0. Foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidade dos dados, após a mesma ter sido confirmada, foi utilizada estatística descritiva com os resultados foram representados pela média e o desvio padrão. O teste T de Student para amostras pareadas foi utilizado para comparar as médias entre as medidas pré e pós nos diferentes protocolos (IP e 10MIN). Da mesma forma o teste T de Student para amostras pareadas foi utilizado para comparar as médias das medidas de mudança (percentual) entre os diferentes protocolos (IP e 10MIN). Para todo o tratamento foi aceito um nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Resultados

A tabela 1 representa os resultados da distância entre os protocolos IP e 10MIN. Quanto a distância em centímetros foi verificada diferença significativa intragrupos em ambos protocolos ($p < 0,05$). Contudo não foi verificada diferença significativa entre os diferentes protocolos ($p = 0,133$).

Tabela 1– Média (desvio padrão) da distância entre protocolos.

	Pré(cm)	Pós(cm)	Mudança(%)	P-Valor
IP	22,3±7,6	26,3±7,0#	21,8±16,1	<0,001
10MIN	22,7±7,9	25,9±7,9 ¥	15,9±8,5	<0,001

Legenda: cm (centímetros); IP (protocolo imediatamente após); 10min (protocolo após 10 min) ; #Diferença estatística significativa para o momento pré (p < 0,05); ¥Diferença estatística significativa para o momento pré (p < 0,05)

DISCUSSÃO

Os principais resultados do presente estudo destacam que a ALMF expressou um aumento da flexibilidade assim como a manutenção do efeito ao longo de 10 minutos após a intervenção. Os achados do presente estudo sugerem que a ALMF, permitiu uma resposta positiva imediatamente após a intervenção e da mesma forma foi verificada uma manutenção tardia desse benefício.

Em uma proposta Paz et al., investigou a ativação muscular no teste sentar e alcançar comparando a liberação miofascial e o aquecimento tradicional em 14 universitários do sexo masculino, de acordo com os resultados não houve diferenças entre os protocolos, mas houve diferenças significativas intramusculares. Então o citado corrobora com os resultados encontrados no presente estudo quando faz relação aos ganhos de flexibilidade através da ALMF. Já para Scott Cheatham e Kyle Stull estão em desacordo com os encontrados da pesquisa, pois afirmam uma menor alteração pelo rolo de espuma lisa, porem os dois estudos citados tem relação com o aumento da flexibilidade imediatamente após a ALMF.

Ao se avaliar o efeito da auto liberação miofascial seguindo o protocolo de imediatamente após e 10 minutos após, podemos descrever que o tamanho da amostra e o tipo de *foam roller* são limitações do presente estudo. No entanto o estudo é valido para o conhecimento do efeito da ALMF sobre a flexibilidade de forma tardia, o que foi evidenciado de forma positiva no protocolo imediatamente após e na manutenção da mesma. Adicionalmente, sugere-se que estudos futuros com tamanho amostral mais representativo, assim como a intervenção com *foam roller* de diferentes materiais, a fim de colaborar com as evidências existentes e aplicação do método de forma mais segura e efetiva.

CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo sugerem que o protocolo de ALMF expressou um aumento da flexibilidade assim como a manutenção do efeito ao longo de 10 minutos após a intervenção. Portanto, podemos concluir que a ALMF tem seu efeito sobre a flexibilidade mesmo de forma tardia, pode ser uma ferramenta adicional importante para treinadores no que concerne a flexibilidade com relação à amplitude de movimento e consequentemente evitando possíveis lesões.

REFERÊNCIAS

- JÚNIOR, A. Flexibilidade: teoria e prática. Londrina: Atividade Física & Saúde, 1998.
- MANHEIN, C. The Miofascial Release Manual. Thorofare, NJ: Editora Slack Incorporated; 2001.
- ANDREWS, J.R et al. Reabilitação física das lesões desportivas. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2000.

- BARNES, J. Upledger, J. R.; Vredevoogd, J. Myofascial Release, myofascial release seminars, Paoli, PA; 1997. Craniosacral therapy. Seattle: Eastland Press; 1983.
- SILVA et al 2017 Effects of Myofascial Release on Flexibility: a Systematic Review
- 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
- Škarabot J, Beardsley C, Stirn I. Comparing the effects of self-myofascial release with static stretching on ankle range-of-motion in adolescents athletes. Int J Sports Phys Ther 2015;10:203-12.
- Sullivan KM, Silvey DB, Button DC, Behm DG. Roller-massager application to the hamstrings increases sit-and-reach range of motion within five to ten seconds without performance impairments. Int J Sports Phys Ther. 2013;8(3):228–236.
- MENDONÇA. M. RP2: método de alongamento. São Paulo: Phorte, 2005.
- DANTAS. E. H. M. A prática da preparação física. 5ª ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.
- DANTAS. E. H. M. Flexibilidade, Alongamento e Flexionamento. 4ª ed. Rio de Janeiro: Shape, 1999.
- Santana et al., Efeito de diferentes métodos de aquecimento no desempenho de repetições na cadeira extensora: ensaio clínico, ConScientiae Saúde, 2018.
- Scott W. Cheatham e Kyle Stull. Roller massage: comparison of three different surface type pattern foam rollers on passive knee range of motion and pain perception. Journal of Bodywork & Movement Therapies. 2019.
- Paz et al., Electromyographic Analysis of Muscles Activation During Sit-And-Reach Test Adopting Self-Myofascial Release With Foam Rolling Versus Traditional Warm Up. 2017.
- Carvalho, LS, Araújo VA. Souza ES, Santos RMC, Mendonça WV, Arruda JRL, Santa Cruz Rar. efeitos sobre a flexibilidade de escolares. Revista CPAQV. 2017;9(2):1-8.
- BARNES, J.F. Liberação Miofascial. In: HAMMER, Wi (editor). Exame funcional dos tecidos moles e métodos manuais: novas perspectivas. 2 Ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003.

