

## Liberação miofascial melhora a flexibilidade de isquiotibiais de jovens adultos

### Myofascial release improves ischiotibials flexibility in young adults

Bruna Taís Ferreira, Patrik Nepomuceno, Barbara Hellen Pereira, Luíza Müller Schmidt, Angela Cristina Ferreira da Silva e Rafael Kniphoff da Silva

#### RESUMO:

**Introdução:** Atualmente, o encurtamento muscular dos isquiotibiais é tratado com técnicas de relaxamento muscular e exercícios de flexibilidade. A liberação miofascial (LM) é considerada uma técnica de terapia manual em que a pressão é aplicada sobre o músculo e a fáscia muscular com o objetivo de estender a fáscia para aliviar sintomas causados pela restrição fascial, como a dor e a limitação de movimento. **Objetivo:** Assim, o objetivo foi conhecer o efeito da LM na flexibilidade dos músculos isquiotibiais de jovens adultos acadêmicos do Curso de Fisioterapia da Universidade de Santa Cruz do Sul. **Métodos:** Estudo quase-experimental de natureza quantitativa. Os sujeitos que participaram da pesquisa foram de ambos os sexos e com faixa etária entre 18 e 25 anos, que possuíam encurtamento dos músculos isquiotibiais. Os acadêmicos receberam dez sessões de fisioterapia e foram randomizados em dois grupos, sendo GA - alongamento e, GAL - alongamento + LM. Estes foram avaliados pré e pós-intervenção através do *active knee extension test* (AKET) e teste de sentar e alcançar (TSA). **Resultados:** A amostra desta pesquisa foi composta por 15 indivíduos, sendo 7 (46,7%) no GAL e 8 (53,3%) no GA, com média de idade de 21 ( $\pm 1,30$ ) anos. O ganho médio de flexibilidade do GAL no AKET foi de 23,15 graus com aumento no TSA de 8,7 centímetros. Já o GA obteve ganho médio de 13,7 graus no AKET e aumento de 2,3 centímetros no TSA. **Considerações Finais:** Pode-se concluir, com base nos resultados do presente estudo, que a técnica de LM se mostrou estatisticamente mais eficaz.

**PALAVRAS-CHAVE:** Exercícios de Alongamento Muscular; Fáscia; Músculos Isquiotibiais.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Currently, ischiotibial muscle shortening is treated with muscle relaxation techniques and flexibility exercises. Myofascial release (LM) is considered a manual therapy technique in which pressure is applied on muscle and muscle fascia with the aim of extending the fascia to alleviate some symptoms caused by fascial restraint, such as pain and movement limitation. **Objective:** This way, the aim was to know the effect of LM on the flexibility of the hamstrings muscles of young academic adults of the Physical Therapy Course of the University of Santa Cruz do Sul. **Methods:** Quantitative quasi-experimental study. The subjects who participated in the research were of both sexes and with ages between 18 and 25 years, who had hamstring shortening. The academics received ten physical therapy sessions and were randomized into two groups, being GA - stretching and GAL - stretching + LM. These were assessed pre and post intervention using the active knee extension test (AKET) and sit and reach test (TSA). **Results:** The sample consisted of 15 individuals, 7 (46.7%) in the LAG and 8 (53.3%) in the GA, with a mean age of 21 ( $\pm 1.30$ ) years. The average GAL gain in AKET was 23.15 degrees with an increase in TSA of 8.7 centimeters. GA, on the other hand, obtained an average gain of 13.7 degrees in AKET and a 2.3 cm increase in TSA. **Final Considerations:** It can be concluded, based on the results of the present study, that the LM technique was statistically more effective.

**KEYWORDS:** Muscle Stretching Exercises; Fascia; Hamstring Muscles.

#### Como citar este artigo:

FERREIRA, BRUNA T.; NEPOMUCENO, PATRIK.; PEREIRA, BARBARA H.; SCHMIDT, LUÍZA M.; SILVA, ANGELA. C. F.; SILVA, RAFAEL K. Liberação miofascial melhora a flexibilidade de isquiotibiais de jovens adultos. *Revista Saúde* (Sta. Maria). 2021; 47.

#### Autor correspondente:

Nome: Bruna Taís Ferreira  
E-mail: fisiobrunaferreira@gmail.com  
Telefone: (51) 99507-0071  
Formação Profissional: Graduada em Fisioterapia pela Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

Filiação Institucional: Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

Endereço: Av. Independência, 2293

Bairro: Universitário  
Cidade: Santa Cruz  
Estado: Rio Grande do Sul  
CEP: 96815-900

#### Data de Submissão:

07/10/2020

#### Data de aceite:

18/02/2021

**Conflito de Interesse:** Não há conflito de interesse



## INTRODUÇÃO

Os isquiotibiais são músculos posteriores da coxa (semimembranoso, semitendinoso e bíceps femoral) responsáveis pela flexão dos joelhos. Este grupo muscular geralmente encontra-se encurtado pela forte tendência ao sedentarismo dos indivíduos e pelos longos períodos de tempo na posição sentada, seja no trabalho ou em atividades de lazer. Nesta posição, os isquiotibiais encontram-se relaxados e encurtam-se para corrigir essa laxidão, aumentando a tensão e assim diminuindo a flexibilidade muscular<sup>1</sup>.

Atualmente, o encurtamento muscular dos isquiotibiais é tratado com técnicas de relaxamento muscular e exercícios de flexibilidade. Alongamento muscular é definido como uma técnica aplicada para promover o aumento da mobilidade dos tecidos moles e conseqüentemente a amplitude de movimento (ADM), sendo assim possui como principal efeito a manutenção ou melhoria da flexibilidade muscular, uma vez que a técnica causa o relaxamento dos tecidos moles em tensão e ativa a circulação sanguínea<sup>1,2</sup>.

A flexibilidade também pode ser dificultada pela restrição da fásia muscular, onde a mesma pode se tornar restrita devido à lesão, doença, inatividade física ou inflamação. Ela é um tecido conjuntivo de sustentação que envolve as fibras musculares, tendo como função contribuir para a transmissão de forças entre os segmentos corporais. No entanto, se a tensão desta fásia é importante para a coordenação do movimento, logo a perda de sua elasticidade reduz a capacidade de movimentos amplos e flexíveis. Sendo assim, a liberação miofascial (LM) tem sido uma das técnicas utilizadas com o intuito de contribuir para a flexibilidade muscular<sup>3</sup>.

A liberação da fásia ou LM é considerada uma técnica de terapia manual em que a pressão é aplicada sobre o músculo e a fásia muscular. O principal objetivo é estender a fásia e facilitar as alterações histológicas para aliviar alguns dos sintomas causados pela restrição fascial, como a dor e a limitação de movimento. Ao realizar a técnica de LM ocorre um processo chamado de tixotropia, onde o calor e/ou pressão tornam o tecido menos denso e mais fluido, facilitando o alívio da dor e o ganho de flexibilidade muscular<sup>3</sup>. Sendo assim, o objetivo desta pesquisa foi avaliar o efeito da LM na flexibilidade dos músculos isquiotibiais de jovens adultos acadêmicos do Curso de Fisioterapia da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc).

## MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa quase-experimental de natureza quantitativa, visando aplicar intervenções com o grupo que participou da pesquisa, aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da universidade, sob o número 2.510.193.

A pesquisa foi realizada na Clínica FisioUnisc, bloco 34, na Unisc - campus sede, no período de agosto a outubro de 2018. Participaram da pesquisa jovens adultos, de ambos os sexos, acadêmicos do Curso de Fisioterapia

---

da Unisc que possuíam encurtamento dos músculos isquiotibiais e com faixa etária entre 18 e 25 anos. Foram excluídos da amostra indivíduos fisicamente ativos que realizassem atividades para ganho de flexibilidade, que não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que apresentaram mais de 160° de extensão de joelho no *Active Knee Extension Test* (AKET) e não compareceram em todas as sessões de atendimento agendadas.

### **Avaliação**

Após a assinatura do TCLE, foram coletados os dados de identificação dos sujeitos e dado início ao processo de avaliação onde foram aplicados o AKET e Teste Sentar e Alcançar (TSA), no Banco de Wells, com o objetivo de avaliar a flexibilidade dos músculos isquiotibiais. Os dados obtidos nos testes realizados pelo voluntário foram registrados nas suas respectivas fichas de avaliação.

### **Mensuração da Flexibilidade**

Para verificar a flexibilidade dos músculos isquiotibiais no AKET, o sujeito foi posicionado em decúbito dorsal, com o quadril mantido a 90 graus de flexão com auxílio de um equipamento, construído para a pesquisa, com intuito de evitar o movimento de extensão compensatório, no qual foi fixado um goniômetro universal. Para estabilização dos segmentos não avaliados foi utilizado uma cinta torácica, uma pélvica e outra apoiada na coxa. Assim, quanto maior a amplitude de movimento (ADM) obtida durante a extensão ativa do joelho, maior a flexibilidade dos músculos isquiotibiais<sup>4</sup>.

Para realização do TSA no Banco de Wells, o sujeito sentou com os membros inferiores estendidos, pés apoiados no Banco de Wells e executou uma flexão de quadril e tronco tentando alcançar o mais distante possível ao longo do topo do banco, conservando as mãos paralelas e os joelhos em extensão. O score é o ponto mais distante na caixa constatado pelas pontas dos dedos do indivíduo, após três tentativas<sup>5,6</sup>.

### **Protocolo de Intervenção**

Após a realização da avaliação, os sujeitos foram divididos em dois grupos, por randomização, grupo GAL (grupo alongamento + LM) e o grupo GA (grupo alongamento). No grupo GAL foi realizado alongamento estático ativo de isquiotibiais, onde em sedestação e com os membros inferiores estendidos o indivíduo realizava flexão de tronco e dorsiflexão de modo ativo até o ponto de tensão da musculatura, em duas séries de 30 segundos cada e após foi aplicado a técnica de LM manual, com leve pressão sobre a fáscia e a musculatura, no sentido de proximal para distal na região de isquiotibiais durante 5 minutos em cada coxa. No grupo GA foi aplicado somente o alongamento estático ativo, da mesma forma que realizado no grupo GAL. Os atendimentos foram realizados duas vezes por semana, totalizando 10 sessões. A reavaliação foi realizada conforme a avaliação pelo menos após 24 horas da última sessão.

## Análise dos dados

Os dados coletados foram analisados no programa *Statistical Package for the Social Sciences* versão 22.0 (SPSS). Os dados categóricos foram expressos em frequência absoluta e relativa e os numéricos em média e desvio padrão. Para análise estatística foi utilizado o teste de normalidade de Shapiro-Wilk e para comparação de médias teste *t* de Student para amostras pareadas e amostras independentes, considerando  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

A amostra desta pesquisa foi composta inicialmente por 20 sujeitos, sendo randomizados 10 para cada grupo, 5 destes foram excluídos de acordo com os critérios, permanecendo 7 (46,7%) no GAL e 8 (53,3%) no GA. Participaram do estudo 9 mulheres (60%) e 6 homens (40%), com média de idade de 21 ( $\pm 1,30$ ) anos, sendo que 11 (73,3%) não realizavam exercício físico.

Observa-se que houve aumento significativo do resultado do Banco de Wells, comparando avaliação e 5ª sessão, no grupo GAL e do AKET direito e esquerdo no grupo GA. Comparando a 5ª sessão com reavaliação houve melhora significativa em todas as variáveis. Já na comparação da avaliação com reavaliação não foi observado aumento significativo apenas no banco de Wells do grupo GA (Tabela 1).

**Tabela 1:** Comparação de média dos grupos na avaliação, 5ª sessão e reavaliação

Grupo	Variável	Avaliação	5ª sessão	Reavaliação
GAL (n=7)	AKET D (graus)	152,6 (5,7)	161,4 (15,3)	176,3 (3,9) <sup>1,4</sup>
	AKET E (graus)	153,1 (2,8)	162,0 (13,3)	175,7 (4,2) <sup>1,4</sup>
	B. de Wells (cm)	26,8 (6,9)	32,4 (6,5) <sup>3</sup>	35,5 (5,4) <sup>1,4</sup>
GA (n=8)	AKET D (graus)	154,2 (4,3)	161,5 (5,1) <sup>3</sup>	167,9 (5,2) <sup>2,4</sup>
	AKET E (graus)	153,5 (4,6)	161,7 (6,3) <sup>3</sup>	167,2 (2,8) <sup>1,4</sup>
	B. de Wells (cm)	28,0 (5,2)	27,9 (5,3)	30,3 (3,8) <sup>4</sup>

1:  $p < 0,001$  para avaliação e reavaliação; 2:  $p < 0,05$  para avaliação e reavaliação; 3:  $p < 0,05$  para avaliação e 5ª sessão; 4:  $p < 0,05$  para 5ª sessão e reavaliação; GAL: grupo alongamento e liberação miofascial; GA: grupo alongamento; AKET: *active knee extension test*; B.: Banco; D: direito; E: esquerdo; cm: centímetros; n: frequência absoluta; p: nível de significância estatística.

Na comparação entre os grupos GAL e GA quanto às variáveis avaliadas observa-se que no momento da avaliação as médias eram semelhantes ( $p > 0,05$ ). Já na reavaliação observou-se valores significativamente maiores no grupo GAL, indicando que o alongamento com LM é mais efetivo para ganho de flexibilidade de isquiotibiais (Tabela 2).

**Tabela 2:** Comparação de médias entre grupos na avaliação e reavaliação

Grupo	Variável	GAL (n=7)	GA (n=8)	p
Avaliação	AKET D (graus)	152,6 (5,7)	154,2 (4,3)	0,530
	AKET E (graus)	153,1 (2,8)	153,5 (4,6)	0,862
	B. de Wells (cm)	26,8 (6,9)	28,0 (5,2)	0,721
Reavaliação	AKET D (graus)	176,3 (3,9)	167,9 (5,2)	0,004
	AKET E (graus)	175,7 (4,2)	167,2 (2,8)	<0,001
	B. de Wells (cm)	35,5 (5,4)	30,3 (3,8)	0,048

GAL: grupo alongamento e liberação miofascial; GA: grupo alongamento; AKET: *active knee extension test*; B.: Banco; D: direito; E: esquerdo; cm: centímetros, n: frequência absoluta; p: nível de significância estatística.

## DISCUSSÃO

Esta pesquisa foi conduzida com o objetivo de conhecer o efeito da flexibilidade dos músculos isquiotibiais de jovens adultos. O ganho médio de flexibilidade do GAL no AKET foi de 23,15 graus com aumento no TSA de 8,7 centímetros. Já o GA obteve um ganho médio de 13,7 graus no AKET e aumento de 2,3 centímetros no TSA. Deste modo, os resultados deste estudo demonstram ganhos superiores para o GAL quando comparado ao GA.

Carvalho *et al.*, em um estudo que buscava comparar os efeitos agudos das técnicas de Auto LM (ALM) e do Alongamento Estático (AE) sobre a flexibilidade dos músculos isquiotibiais em adolescentes, obteve como resultados ganhos agudos superiores para o grupo que realizou ALM quando comparado ao AE, dados que vão ao encontro de nosso estudo<sup>3</sup>.

Um estudo realizado por Cruz *et al.* buscou verificar o efeito da utilização da técnica de ALM para o aumento imediato da flexibilidade da musculatura isquiotibial e da mobilidade da coluna lombar de jovens atletas utilizando bolinha de tênis para realização da técnica e o banco de Wells para mensuração da flexibilidade. Os resultados desta pesquisa apontaram existir ganhos significativos da flexibilidade dos atletas, que foram avaliados após a utilização das manobras específicas de ALM<sup>7</sup>.

Sousa *et al.* buscaram verificar a influência da aplicação da técnica de ALM sobre a flexibilidade e a força explosiva de membros inferiores de atletas de Ginástica Rítmica, para isso dividiram as atletas em dois grupos: o grupo experimental (GALM) realizou manobras de ALM e o grupo controle (GC) realizou alongamentos estáticos (AE), compostos por 8 atletas cada. Os resultados obtidos demonstraram aumento significativo nas variáveis analisadas pós-

intervenção para o GALM. Já o GC não apresentou alterações significativas para as mesmas variáveis<sup>8</sup>.

Skarabot, Beardsley, Stirn compararam os efeitos agudos de três diferentes intervenções com o objetivo de aumentar a flexibilidade dos músculos flexores plantares de adolescentes treinados, utilizando ALM com rolo de espuma, alongamento estático (AE) e o protocolo combinado de ALM com AE. Os resultados obtidos no estudo demonstraram que tanto a ALM quanto o AE resultaram em melhorias para a flexibilidade, porém a combinação da ALM e do AE promoveram ganhos maiores<sup>9</sup>.

Murray *et al.* realizaram um estudo que utilizou a ALM de forma aguda com rolos de espuma na musculatura do quadríceps de adolescentes jogadores de squash, durante 60 segundos, encontrando alterações significativas ( $p = 0,03$ ) para a flexibilidade dos flexores do quadril<sup>10</sup>. Halperin e seus colaboradores compararam os efeitos do AE e da ALM sobre a flexibilidade nos músculos da panturrilha de indivíduos treinados e encontraram resultados parecidos para as duas técnicas<sup>11</sup>.

Em um estudo de Grieve *et al.*, avaliaram a flexibilidade dos músculos isquiotibiais de adolescentes ingleses divididos em dois grupos. O grupo intervenção realizou ALM com a utilização de bolas de tênis por quatro minutos na sola dos pés (dois minutos em cada pé), e o grupo controle ficou apenas sentado em uma cadeira pelo mesmo período de tempo. Os resultados apontaram efeito incremental imediato para a flexibilidade do grupo ALM<sup>12</sup>.

A teoria mais comum utilizada para explicar o aumento da flexibilidade causada pela técnica de LM é a propriedade tixotrópica da fáscia. A pressão sobre a fáscia muscular permite que a mesma se estire, promovendo assim um maior alongamento do músculo e como consequência uma maior flexibilidade<sup>3</sup>. Sullivan *et al.* descrevem que a alteração do estado inicial pré ALM, pode quebrar as adesões fibrosas entre as diferentes camadas da fáscia, restaurando a extensibilidade do tecido mole em apenas 5 ou 10 segundos<sup>13</sup>.

Um fator que limitou o presente estudo foi a exclusão de alguns sujeitos, devido à pouca disponibilidade de horários dos indivíduos que fossem compatíveis com os da pesquisadora. Em contrapartida, um fator positivo de nosso estudo é que o mesmo avalia o efeito da LM ao longo de 10 sessões, ou seja, a médio prazo, quando na literatura encontra-se somente estudos que avaliam o efeito agudo da liberação na musculatura.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir, com base nos resultados do presente estudo, que tanto o alongamento estático quanto a LM resultaram no aumento da flexibilidade dos músculos isquiotibiais. No entanto, a técnica de LM associada ao alongamento estático se mostrou mais eficaz. Sugere-se que sejam realizados mais estudos acerca do tema, com uma amostra maior, a fim de comprovar o efeito a longo prazo da técnica de LM.

---

## REFERÊNCIAS

1. Agostinho A, Cordeiro A, Leiria D, Brandão D, Tiago J, Pedro L, et al. Vacuoterapia : influência no aumento da flexibilidade muscular dos isquiotibiais. *Saúde Tecnol.* 2016;(16):38–43. doi: 10.25758/set.1491
2. Almeida GPL, Carneiro KKA, Morais HCR de, Oliveira JBB de. Influência do alongamento dos músculos isquiotibial e retofemoral no pico de torque e potência máxima do joelho. *Fisioter e Pesqui.* 2009;16(4):346–351. doi: 10.1590/S1809-29502009000400011
3. Carvalho LS de, Araújo VA, Souza ES de, Santos RMC dos, Mendonça WV, Arruda JRL, et al. Auto liberação miofascial X alongamento estático: Efeitos sobre a flexibilidade de escolares. *Rev Cent Pesqui Avançadas em Qual Vida.* 2017;9(2):2. <http://www.cpaqv.org/revista/CPAQV/ojs-2.3.7/index.php?journal=CPAQV&page=article&op=view&path%5B%5D=191>
4. Brasileiro J, Faria A, Queiroz L. Influência do resfriamento e do aquecimento local na flexibilidade dos músculos isquiotibiais. *Rev Bras Fisioter.* 2007;11(1):57–61. doi: 10.1590/S1413-35552007000100010
5. Camilo IB. O teste de sentar e alcançar como avaliação de flexibilidade em escolares do ensino fundamental da rede pública de um município central de Rondônia. *Rev Acta Bras do Mov Hum.* 2016;6(1):64–75. <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/actabrasileira/article/view/2825>
6. Corbetta AR, Corbetta LR, Freiburger KR, Maciel VC, Navarro AC. Os testes de flexibilidade do banco de wells realizados em jovens no processo de recrutamento obrigatório demonstraram que a atividade física não influencia na flexibilidade muscular. *Rev Bras Prescrição e Fisiol do Exerc.* 2008;2(10):409–414. <http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/101>
7. Cruz RARS, Santos RMC dos, Silva FJ da, Carvalho LS de, Sousa P de AC de, Araújo VA, et al. Efeito imediato da auto liberação miofascial sobre a flexibilidade de jovens atletas. *Arq Ciênc Esporte.* 2017;5(2):30–3. <http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/aces/article/view/2236>
8. Sousa P de AC de, Araújo VA, Morais NA, Souza ES de, Cruz RARS. Influência da autoliberação miofascial sobre a flexibilidade e força de atletas de ginástica rítmica. *Rev Bras Pesqui Ciênc Saúde.* 2017;4(1):18–25. doi: 10.6084/m9.figshare.8126771
9. Škarabot J, Beardsley C, Stirn I. Comparing the effects of self-Myofascial realese with static stretching on ankle range-of-motion in adolescent athletes. *Int J Sports Phys Ther.* 2015;10(2):203–12. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4387728/>

10. Murray AM, Jones TW, Horobeanu C, Turner AP, Sproule J. Sixty seconds of foam rolling does not affect functional flexibility of change muscle temperature in adolescent athletes. *Int J Sport Phys Ther.* 2016;11(5):765. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27757289/>

11. Halperin I, Aboodarda SJ, Button DC, Andersen LL, Behm DG. Roller massager improves range of motion of plantar flexor muscles without subsequent decreases in force parameters. *Int J Sports Phys Ther.* 2014;9(1):1. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3924613/>

12. Grieve R, Goodwin F, Alfaki M, Bourton AJ, Jeffries C, Scott H. The immediate effect of bilateral self myofascial release on the plantar surface of the feet on hamstring and lumbar spine flexibility: A pilot randomised controlled trial. *J Bodyw Mov Ther.* 2015;19(3):544–52. doi: 10.1016/j.jbmt.2014.12.004

13. 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):1. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3679629/>