



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**INSTITUTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTES**  
**CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**WANESSA RODRIGUES CÂNDIDO BARROSO**

**AVALIAÇÃO DO EFEITO AGUDO DO ROLO DE LIBERAÇÃO  
MIOFASCIAL NA MOBILIDADE, DOR E FADIGA APÓS ESFORÇO  
INTENSO.**

**FORTALEZA**

**2018**

AVALIAÇÃO DO EFEITO AGUDO DO ROLO DE LIBERAÇÃO MIOFASCIAL  
NA MOBILIDADE, DOR E FADIGA APÓS ESFORÇO INTENSO.

WANESSA RODRIGUES CÂNDIDO BARROSO

Artigo submetido à avaliação como requisito  
para aprovação na disciplina de Trabalho de  
Conclusão do Curso II do curso de Educação  
Física da Universidade Federal do Ceará.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Ribeiro de  
Oliveira

FORTALEZA

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

R617a Rodrigues Cândido Barroso, Wanessa.  
Avaliação do efeito agudo do rolo de liberação miofascial na mobilidade, dor e fadiga após esforço intenso /  
Wanessa Rodrigues Cândido Barroso. – 2018.  
17 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Educação  
Física e Esportes, Curso de Educação Física, Fortaleza, 2018.

Orientação: Prof. Dr. Rodrigo Ribeiro de Oliveira.

Coorientação: Prof. Me. Renee de Caldas Honorato.

1. Auto liberação miofascial. 2. Flexibilidade Muscular . 3. Fadiga. I. Título.

CDD 790

---

**FICHA DE APROVAÇÃO**

**WANESSA RODRIGUES CÂNDIDO BARROSO**

**AVALIAÇÃO DO EFEITO AGUDO DO ROLO DE LIBERAÇÃO MIOFASCIAL NA MOBILIDADE,  
DOR E FADIGA APÓS ESFORÇO INTENSO.**

**APROVADO, EM: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_**

---

Prof. Dr. Rodrigo Ribeiro de Oliveira - orientador  
Departamento de fisioterapia – FAMED

---

Prof. Dr. Marcio Almeida Bezerra  
Departamento de fisioterapia – FAMED

---

Prof. Dtdo. Renée de Caldas Honorato  
Departamento de fisioterapia – FAMED

## **ARTIGO ORIGINAL**

**AVALIAÇÃO DO EFEITO AGUDO DO ROLO DE LIBERAÇÃO MIOFASCIAL NA MOBILIDADE, DOR E FADIGA APÓS ESFORÇO INTENSO.**

**Wanessa Rodrigues Cândido Barroso**

Instituto de Educação Física e Esportes, Universidade Federal do Ceará, Ceará, Brasil.

**Victor Matheus Leite Mascarenhas Ferreira**

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Minas Gerais, Brasil.

**Paulo Ricardo Pinto Camelo**

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Minas Gerais, Brasil.

**Renee de Caldas Honorato**

Universidade Estadual do Ceará, Ceará, Brasil.

**Rodrigo Ribeiro de Oliveira**

Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal do Ceará, Brasil.

# AVALIAÇÃO DO EFEITO AGUDO DO ROLO DE LIBERAÇÃO MIOFASCIAL NA MOBILIDADE, DOR E FADIGA APÓS ESFORÇO INTENSO.

## EVALUATION OF THE ACUTE EFFECT OF THE MYOFASCIAL RELEASE ROLL IN MOBILITY, PAIN AND FAILURE AFTER INTENSE EFFORT.

### RESUMO

**Introdução:** A auto liberação miofascial tem sido amplamente utilizada, mas poucos estudos verificaram os efeitos do rolo de liberação sobre a flexibilidade do quadríceps, percepção de fadiga e limiar pressórico de dor de indivíduos em estado fadigado. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do rolo de liberação auto aplicado sob a flexibilidade, limiar pressórico de dor e percepção de fadiga no quadríceps após esforço intenso em jovens adultos. **Métodos:** Foi conduzido um estudo experimental, aleatorizado, paralelo. Foram selecionados para o estudo jovens saudáveis, de ambos os sexos, que praticassem qualquer modalidade esportiva. Os participantes foram divididos em dois grupos: Foam Roller (FR) e Mínima Intervenção (MI). Todos os indivíduos foram submetidos a um protocolo de fadiga muscular no dinâmetro isocinético. As variáveis dependentes avaliadas após o protocolo de fadiga e depois da intervenção foram: flexibilidade de quadríceps, dor muscular local e percepção de fadiga. A intervenção no grupo FR consistiu de 30 segundos de autoliberação com o rolo de espuma. O grupo controle realizou uma intervenção mínima caracterizada pelo estímulo tátil sobre a região do quadríceps, também durante 30 segundos. **Resultados:** Participaram 10 jovens, com média de idade de  $22,8 \pm 1,30$  e  $25,6 \pm 2,40$  no grupo FR e grupo controle, respectivamente. Os grupos eram semelhantes ( $p > 0,05$ ) em relação as variáveis demográficas (Idade, peso, altura) e nas variáveis dependentes na avaliação de base. Não houve diferença ( $p > 0,05$ ) entre os valores médio de flexibilidade de quadríceps antes e após a intervenção. Ambos os grupos apresentaram diminuição importante ( $p < 0,05$ ) da percepção de fadiga após a intervenção mas não houve superioridade entre os grupos. Não houve alteração no limiar pressórico de dor após intervenção nem diferença entre os grupos. **Conclusão:** Os efeitos da auto liberação sobre a flexibilidade, limiar pressórico de dor e percepção de fadiga do quadríceps são semelhantes a uma intervenção mínima.

**Palavras Chave:** Auto liberação miofascial; Flexibilidade muscular; Fadiga.

### ABSTRACT

**Introduction:** Self-myofascial release has been widely performed, however, a few studies have verified its effects on the flexibility, fatigue perception and pain mechanical threshold of quadriceps in individuals in a fatigued state. The purpose of this research was to assess the foam roller effects on the flexibility, mechanical pain threshold and perceived fatigue of the quadriceps in young adults submitted to a fatigue protocol. **Methods:** A experimental, randomized, parallel study, was conducted. We selected healthy young subjects, men, and women, which practice any sports modality. The subjects were divided into two groups: Foam Roller and Minimal Intervention. The participants of both groups performed a quadriceps fatigue protocol on the isokinetic dynamometer. Flexibility, mechanical pain threshold and perceived fatigued were assessed as dependent variables. Group FR performed self-myofascial release with a foam roller while the MI group performed 30 seconds of soft hand stimulus. **Results:** 10 subjects with a media of  $22.8 \pm 1.3$  and  $25.6 \pm 2.4$  years, in the FR and MI group respectively, take part in the study. Groups were similar ( $p > 0.05$ ) in regard to demographics (age, weight, height) and dependent variables in the baseline. No difference was found in the quadriceps flexibility between pre and post-intervention period. Both groups had an important reduction ( $p > 0.05$ ) on the perceived fatigue after intervention but not superiority was detected between them. The Mechanical Pain Threshold didn't change over time in any group. **Conclusion:** Effects of self-myofascial release over flexibility, mechanical pain threshold, and perceived fatigue are similar to a minimal intervention.

**Keywords:** Self myofascial release; Muscle flexibility; Fatigue.

## **INTRODUÇÃO**

Com a difusão da prática de atividade física o número de indivíduos lesionados por conta de exercícios vigorosos vem aumentando (1). Muitas vezes, esses desconfortos são fatores que impedem a regularidade da prática de atividade física (1), causando um comprometimento metabólico e dor (2). Em termos de desempenho, a dor muscular após esforço intenso pode ocasionar danos ao tecido e alterar a mecânica das articulações (3). Essas alterações podem reduzir significativamente o desempenho ou a intensidade do treino (1).

A auto liberação miofascial realizada com o rolo de liberação é um técnica bastante utilizada em ambientes esportivos por proporcionar aquecimento muscular eficaz e uma boa recuperação muscular pós exercício (4). Além disso, o rolo de liberação tem demonstrado efetividade na melhora da amplitude de movimento da articulação e a performance muscular (5), diminuindo os efeitos da dor muscular de início imediato (6) e da dor muscular de início tardio (2). A hipótese é que a fricção do rolo com a pele chega a níveis mais profundos proporcionando um alongamento da fáscia através da pressão exercida pelo peso do corpo sob o rolo de liberação (7).

Dois estudos (2,6) avaliaram os efeitos do rolo de liberação na amplitude de movimento articular e dor de adultos saudáveis após um protocolo de fadiga. Nas duas intervenções, o uso do rolo de liberação demonstrou ser eficaz na redução da dor e aumento da amplitude de movimento da articulação alvo sem prejudicar o desempenho na atividade. Esses resultados sugerem que a técnica pode ser eficaz para essa população nesta situação.

Embora esteja se tornando uma técnica conhecida mundialmente, poucos estudos verificaram os efeitos do rolo de liberação sob um estado fadigado. Levando em consideração que os indivíduos, por muitas vezes, praticam atividade nesse estado, é importante a investigação desta técnica nessas condições. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do rolo de liberação auto aplicado sob a flexibilidade, dor muscular local e percepção de fadiga no grupamento muscular de quadríceps após esforço intenso em jovens adultos saudáveis.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### *Delineamento do estudo*

Estudo experimental aleatorizado, paralelo e com dois braços.

### *Local e data do estudo*

Este estudo foi realizado no Laboratório de Análise de Movimento Humano (LAMH) do Departamento de Fisioterapia (DEFISIO) da Universidade Federal do Ceará (UFC) no mês de maio de 2018.

### *Participantes*

Foram selecionados para o estudo 10 (M= 8; F=2) jovens adultos fisicamente ativos, ambos os sexos. Estavam elegíveis participantes que praticassem qualquer modalidade esportiva por pelo menos 3 meses ininterruptos com frequência semanal mínima de três treinos; sem histórico de lesão ou dor nos membros inferiores nos últimos seis meses; que não apresentassem qualquer doença sistêmica que limitasse a realização dos testes.

### *Procedimentos específicos*

Para reduzir viés metodológicos, os participantes foram orientados a não praticar nenhuma atividade extenuante um dia antes e no dia da realização dos testes. Ao chegarem no local de coleta de dados, os participantes foram orientados quanto à realização da pesquisa e solicitados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Em um momento subsequente, foram aplicados os critérios de elegibilidade. Os participantes que se enquadraram nos critérios responderam uma ficha de anamnese para coleta de dados demográficos como idade, altura, peso, características do treinamento e da modalidade esportiva. Também foram aferidas a pressão arterial e frequência cardíaca. Após responderem a anamnese, os participantes foram alocados aleatoriamente em um dos grupos de intervenção.

Após este momento, o participante foi orientado a realizar o aquecimento na bicicleta ergométrica para, logo em seguida, realizar o protocolo de fadiga no dinamômetro isocinético e responder a Escala Visual Analógica de Fadiga. Posteriormente, o participante foi submetido a primeira avaliação, a qual consistiu na



aferição das medidas do limiar pressórico de dor e depois a flexibilidade de quadríceps. Após essas medidas, o participante realizou o protocolo descrito de acordo com a aleatorização feita anteriormente (Foam Roller ou Mínima Intervenção). Após o protocolo de intervenção, o participante foi submetido a reavaliação do limiar pressórico de dor e flexibilidade de quadríceps.

#### *Dinamômetro Isocinético*

Antes do teste, os sujeitos realizaram um aquecimento na bicicleta ergométrica. Após o aquecimento, os indivíduos foram alocados no dinamômetro (BIODEX) e realizaram o protocolo de familiarização. Após a familiarização, os sujeitos realizaram a avaliação do pico de torque e, em seguida, realizaram o protocolo de fadiga. Todos os protocolos estão descritos na tabela abaixo (8).

<b>TABELA 1</b>			<b>Protocolo de Fadiga</b>
<b>VELOCIDADE</b>	<b>DURAÇÃO</b>	<b>DESCANSO</b>	<b>OBJETIVO</b>
120°/s	30s	30s	Familiarização
120°/s	5 repetições	30s	Pico de torque
120°/s	No máximo 150s, até 50% do pico de torque.	30s	Fadiga muscular

#### *Flexibilidade de Quadríceps*

Para a avaliação da flexibilidade do quadríceps, o atleta será posicionado em decúbito ventral com ambos os quadris em posição neutra. O joelho do atleta será passivamente flexionado, até que firme resistência fosse sentida. O examinador monitorará o movimento da pelve do atleta com a mão livre para evitar anteversão pélvica. O ângulo de flexão do joelho será mensurado com o inclinômetro posicionado 15 cm distal à tuberosidade da tíbia na angulação em que a pelve começasse a se mover ou quando houvesse a percepção de sensação final (9).

#### *Limiar Pressórico de Dor*

O participante foi acomodado em uma cadeira, com o joelho fletido a 90 graus e os pés apoiados no chão. Três pontos foram medidos no quadríceps: os ventres musculares do reto femoral, vasto lateral e vasto medial. O algômetro foi posicionado perpendicularmente à pele em cada ponto e a pressão gradual foi aplicada até que o participante relatasse uma mudança da sensação de pressão para a dor. Nesse ponto, a pressão foi interrompida imediatamente e foi registrada. Foram feitas três mensurações e a média entre as três foi considerada (10).

#### *Auto Liberação Miofascial*

Foi utilizado o rolo de liberação da Foam Roller Brasil®, o qual possui 30cm de comprimento e 15cm de altura. Anteriormente a coleta de dados, os indivíduos foram instruídos acerca da posição correta de utilização do rolo através de demonstração prática. A intervenção consistiu em uma sessão de massagem com duração de 30 segundos no quadríceps do membro dominante do participante. Durante esse tempo, o participante teria que rolar a espuma por todo o comprimento do músculo, numa cadência de 6 segundos, 3 para subir e 3 para descer, somando 5 rolamentos (11).

#### *Mínima Intervenção*

Afim de obter um grupo com placebo foi utilizado o protocolo de intervenção mínima. Este protocolo consistiu em uma massagem no músculo avaliado, sem pressão e movimento, apenas com a mão encostando minimamente no participante. Esta intervenção teve a mesma duração do grupo que utilizou o rolo de liberação.

#### *Escala Visual Analógica de Fadiga*

A percepção local de fadiga muscular foi medida utilizando a EVA-F. A escala consistiu em uma linha reta com numeração de 0cm, onde esta seria nada de fadiga, a 10cm, sendo esta exaustão extrema. Os participantes foram orientados para marcar nesta tabela a numeração correspondente ao estado do quadríceps avaliado naquele momento. A marcação desta tabela aconteceu em dois momentos, logo após o protocolo de fadiga e após a intervenção (12).

### *Análise Estatística*

A análise descritiva das variáveis: sexo, idade, altura, peso e IMC; foi utilizada para caracterização da amostra. O teste T independente foi utilizado para comparar as médias das variáveis contínuas de caracterização da amostra. A análise de modelos lineares mistos foi utilizada para verificar diferenças entre grupos e tempo nas variáveis dependentes. O teste Post Hoc LSD foi escolhido para verificar onde houve interação entre tempo e grupos. O nível de significância de  $p < 0,05$  foi adotado para todos os testes.

## **RESULTADOS**

### *Participantes no estudo*

Todos os participantes participaram de todas as etapas. Assim, 5 participantes do grupo Foam Roller e 5 participantes do grupo Mínima Intervenção completaram os procedimentos. As características dos participantes, divididos por grupos, estão demonstradas na tabela 1.

<b>TABELA 1</b>		<b>CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA</b>	
<b>VARIÁVEL</b>	<b>Foam Roller</b>	<b>Mínima Intervenção</b>	
<i>Sexo</i>			
<i>Feminino</i>	40%	20%	
<i>Masculino</i>	60%	80%	
<i>Idade</i>	22,8±1,30	25,6±2,40	
<i>Altura</i>	1,68±0,07	1,72±0,09	
<i>Peso</i>	70,30±9,67	71,30±9,89	
<i>IMC</i>	24,82±2,73	23,97±1,70	

### *Conformidade com o protocolo do estudo*

Nenhum participante inelegível foi randomizado. Nenhum avaliador soube qual a intervenção que o seu avaliado estaria recebendo. Todos os participantes foram avaliados no grupo ao qual foram alocados anteriormente.

### *Descrição dos dados*

Os valores em média e desvio padrão dos grupos, nos dois tempos, estão descritos na tabela 2.

TABELA 2

## DESCRIÇÃO DOS DADOS

DESFECHOS	BASELINE		REAVALIAÇÃO	
	Foam Roller	Mínima Intervenção	Foam Roller	Mínima Intervenção
<i>Limiar Pressórico de Dor RF</i>	9,19±3,94	8,51±2,34	10,23±4,24	8,00±2,49
<i>Limiar Pressórico de Dor VL</i>	8,24±3,33	7,50±1,50	9,06±3,48	7,68±1,65
<i>Limiar Pressórico de Dor VM</i>	7,53±3,14	6,23±1,31	8,11±4,24	6,22±1,34
<i>Limiar Pressórico de Dor QUA</i>	8,32±3,46	7,41±1,34	9,13±3,93	7,30±1,72
<i>Flex Qua</i>	122,38±9,60	125,70±5,21	124,76±8,75	127,04±3,67
<i>PSF</i>	7,40±0,89	8,40±0,89	1,80±1,09	1,60±0,89

Abreviaturas: RF, Reto Femoral; VL, Vasto Lateral; VM, Vasto Medial; QUA, Quadríceps; Flex Qua, Flexibilidade de Quadríceps; PSF, Percepção Subjetiva de Fadiga

### Diferenças intra e intergrupos nos diferentes tempos

#### Intra grupos (Reavaliação-Baseline)

No grupo Foam Roller, a diferença entre as médias encontradas para a flexibilidade de quadríceps não foram importantes ( $p > 0,05$ ). Para o limiar pressórico de dor do reto femoral ( $p = 0,08$ ) e total do quadríceps ( $p = 0,07$ ), os valores achados demonstraram uma tendência a ser significativos, mas para o vasto lateral ( $p > 0,05$ ) e vasto medial ( $p > 0,05$ ), os valores não mostraram significância. A percepção de fadiga ( $p < 0,01$ ) foi o único valor que demonstrou ser estatisticamente significativo.

No grupo Mínima Intervenção, os valores de flexibilidade de quadríceps e limiar pressórico de dor (Reto Femoral, Vasto Lateral, Vasto Medial e Quadríceps) não mostraram significância ( $p > 0,05$ ). Como no grupo anterior, a percepção de fadiga mostrou um valor estatisticamente significativo ( $p < 0,01$ ). Todos esses valores estão descritos na tabela 3.

#### Inter grupos (Reavaliação e Baseline)

Os valores encontrados para estes momentos não foram significativamente importantes ( $p > 0,05$ ). Todos esses valores estão descritos na tabela 3.

TABELA 3

**DIFERENÇAS INTRA E INTER GRUPOS NO BASELINE E REAVALIAÇÃO PARA FLEXIBILIDADE DE QUADRÍCEPS, LIMIAR PRESSÓRICO DE DOR E PERCEPÇÃO DE FADIGA**

	Flexibilidade de Quadríceps (°)	Limiar pressórico de dor RF (kgf)	Limiar pressórico de dor VL (kgf)	Limiar pressórico de dor VM (kgf)	Limiar pressórico de dor QUA (kgf)	Percepção de fadiga
<b>Intra grupo</b>						
<i>Foam Roller (Reavaliação-Baseline)</i>	2,38(p=0,65; -8,07 a 12,83)	1,04(p=0,08; -0,18 a 2,27)	0,82(p=1,0; -5,36 a 7,01)	0,58(p=0,42; -1,02 a 2,18)	0,81(p=0,07; -0,11 a 1,74)	-5,60 (p<0,01; -7,38 a -3,81)
<i>Mínima Intervenção (Reavaliação-Baseline)</i>	1,34(p=0,80; -9,11 a 11,79)	-0,51(p=0,36; -1,74 a 0,17)	0,17(p=1,0; -6,01 a 6,36)	- 0,08(p=0,99; -1,61 a 1,59)	- 0,11(p=0,78; -1,04 a 0,81)	-6,80 (p<0,01; -8,58 a -5,01)
<b>Inter grupos</b>						
<i>Foam Roller/Mínima Intervenção (Baseline)</i>	3,32(p=0,63; -17,19 a 10,55)	0,67(p=0,75; -4,18 a 5,52)	0,73(p=1,0; 12,08 a 13,55)	1,30 (p=0,48; -2,68 a 5,28)	0,90(p=0,62; -3,20 a 5,01)	-1,0(p=0,12; -2,31 a 0,31)
<i>Foam Roller/Mínima Intervenção (Reavaliação)</i>	- 2,28(p=0,74; -16,15 a 11,59)	2,23(p=0,32; -2,62 a 7,08)	1,38(p=1,0; -11,43 a 14,20)	1,88 (p=0,31; -2,10 a 5,87)	1,83(p=0,33; -2,27 a 5,94)	0,20(p=0,74; -1,11 a 1,51)

Dados expressos pela média da diferença entre as interações. Abreviaturas: RF, Reto Femoral; VL, Vasto Lateral; VM, Vasto Medial; QUA, Quadríceps.

## DISCUSSÃO

O objetivo desta pesquisa foi avaliar o efeito do rolo de liberação sob a flexibilidade, limiar pressórico de dor e percepção de fadiga do quadríceps após esforço intenso. Neste estudo, em ambos os grupos, a flexibilidade e o limiar pressórico de dor não apresentaram mudanças importantes após as intervenções. Já em relação a Percepção de Fadiga, ambos os grupos apresentaram significativa redução após a intervenção, no entanto não foram detectadas diferenças entre os grupos no momento pós-intervenção.

Muito tem se discutido sobre o efeito do rolo de liberação na amplitude de movimento articular. Os artigos publicados (7, 13, 2) demonstram que as deficiências na amplitude de movimento articular podem ser causadas pelas alterações na viscoelasticidade da fásia.

Quando a fáscia está em um estado mais fluido, a comunicação entre os tecidos moles aumenta, permitindo uma maior amplitude de movimento (15). A fricção causada pelo rolo de liberação na fáscia suspenderia essas alterações promovendo uma maior fluidez sanguínea, remobilizando a fáscia para um estado viscoelástico normal (2). A duração e a força de aplicação dessa fricção são dois fatores importantes para aumentar esses benefícios (7).

Dois estudos (6,2) avaliaram os efeitos do uso do rolo de liberação na amplitude de movimento da articulação do joelho após um protocolo de fadiga. O protocolo contou com 10 sessões de rolamento do rolo de liberação sob o ventre muscular, totalizando 20 minutos de intervenção. Os autores encontraram diferenças entre os resultados do grupo que utilizou o rolo de liberação e o grupo controle, sugerindo que o tempo médio para demonstração de resultados satisfatórios é em torno de 20 minutos. Isso pode explicar o porque de não ter sido observado mudanças neste estudo.

Com o intuito de avaliar a dor muscular, os mesmos autores demonstraram que a redução em sua intensidade pode ser observada após a intervenção do rolo de liberação. O uso da técnica nesses estudos reduziu os níveis de dor dos participantes em todas as coletas posteriores a intervenção (24h, 48h e 72h). Esses achados demonstram que o de pico de melhora da dor não pode ser observada de forma aguda.

Para o nosso conhecimento, nenhum outro artigo avaliou a percepção de fadiga nessas condições. Essa investigação é importante pois neste estudo os valores encontrados foram estatisticamente significantes. Além de diminuir a sensação de dor local após um exercício vigoroso, o rolo de liberação também seria capaz de reduzir a percepção de fadiga, uma vez que essa fadiga pós exercício pode ser determinante para a continuação da prática do exercício físico.

Para o grupo que realizou a mínima intervenção a percepção de fadiga também diminuiu entre a primeira avaliação e a última. Isso pode ter sido causado pelo tempo expectado entre o protocolo de fadiga e a intervenção. Este tempo é suficiente para reduzir a percepção de fadiga local, uma vez que apenas o músculo alvo foi exercitado no protocolo.

Essas pesquisas demonstram que a massagem realizada pelo rolo de liberação utilizada após exercícios de alta intensidade diminui os déficits de performance dos

indivíduos e reduz a percepção da dor muscular, com um período de intervenção que varia de 10 a 20 minutos. Portanto, para que haja um consenso maior, é importante que mais pesquisas sejam feitas levando em consideração essas variáveis.

## **CONCLUSÃO**

A auto liberação realizada com rolo de liberação parece não ser uma intervenção eficaz para alterar a flexibilidade de quadríceps e limiar pressórico de dor em jovens saudáveis em um estado de fadiga muscular. Além disso, os efeitos da auto-liberação sobre a percepção de fadiga são similares aqueles encontrados em uma intervenção mínima. Para confirmar esses achados estudos com maior poder amostral são necessários.

.

## REFERÊNCIAS

1. Cheung K, Hume PA, Maxwell L. Treatment Strategies and Performance Factors. 2003;33(2):145–64.
2. Pearcey, G.E.P.; Bradbury-Squires, D.J.; et al. Foam rolling for delayed-onset muscle soreness and recovery of dynamic performance measures. **Journal of Athletic Training**, v. 50, n. 1, p. 5–13, 2015.
3. Rowlands, a V; Eston, R.G.; et al. Effect of stride length manipulation on symptoms of exercise-induced muscle damage and the repeated bout effect. **Journal of sports sciences**, v. 19, n. 5, p. 333–40, 2001.
4. Ebster MAMW. C r f r h e a f l p. 2015;29(9):2397–403.
5. Sullivan, K.M.; Silvey, D.B.J.; et al. Roller-massager application to the hamstrings increases sit-and-reach range of motion within five to ten seconds without performance impairments. **International journal of sports physical therapy**, v. 8, n. 3, p. 228–36, 2013.
6. Macdonald, G.Z.; Button, D.C.; et al. Foam rolling as a recovery tool after an intense bout of physical activity. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 46, n. 1, p. 131–142, 2014.
7. MacDonald GZ, Penney MD, Mullaley ME et al. A acute bout of self-myofascial release increases range of motion without a subsequent decrease in muscle activation or force. JSCR 2013;27(3):812-821. A a b s -m r i r m w s d m a f. 2013;812–21.
8. Tiggelen D Van, Coorevits P, Witvrouw E. The effects of a neoprene knee sleeve on subjects with a poor versus good joint position sense subjected to an isokinetic fatigue protocol. Clin J Sport Med. 2008;18(3):259–65.
9. Piva, S.R.; Goodnite, E.A.; et al. Strength Around the Hip and Flexibility of. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, v. 35, n. 12, p. 793–801, 2005.
10. Nunes GS, Bender PU, de Menezes FS, Yamashitafuji I, Vargas VZ, Wageck B. Massage therapy decreases pain and perceived fatigue after long-distance Ironman triathlon: A randomised trial. J Physiother. 2016;62(2):83–7.
11. Peacock, C.A.; Krein, D.D.; et al. Comparing Acute Bouts of Sagittal Plane Progression Foam Rolling vs. Frontal Plane Progression Foam Rolling. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 29, n. 8, p. 2310–2315, 2015.



12. Lee K, Hicks G N-MG, Lee K a, Hicks G, Nino-Murcia G. Validity and reliability of a scale to measure fatigue. *Psychiatry Res* [Internet]. 1991;36(3):291–8.
13. Mohr AR, Long BC, Goad CL. Effect of Foam Rolling and Static Stretching on Passive Hip-Flexion Range of Motion. *J Sport Rehabil* [Internet]. 2014;23(4):2969. Available from: <http://journals.humankinetics.com/doi/10.1123/JSR.2013-0025>.
14. Barnes, M.F. The basic science of myofascial release. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 1, n. 4, p. 231–238, 1997.

## ANEXOS

### *Normas de submissão da revista*

Os **artigos originais** devem ser estruturados conforme sequência abaixo:

#### I. Título

- a. Título Completo em **português** - Deve ser informativo, pertinente, conciso e atrativo, de forma a descrever o conteúdo do artigo com no máximo 15 palavras.
- b. Título completo em **inglês** - Compatível com o título em Português e com no máximo 15 palavras.
- c. "Short title" em **português** - Deve ser relacionado ao título completo, mas contendo até quarenta caracteres (incluindo espaços).

#### II. Resumo e Abstract

Devem conter: Introdução (Introduction), Objetivos (Objectives), Metodologia (Methodology), Resultados (Results) e Conclusões (Conclusions) ou Considerações Finais (Conclusions) mais relevantes da pesquisa. Parágrafo único em espaço simples com fonte tipo Time New Roman tamanho 10, este não deve exceder 250 palavras. Não deve conter abreviaturas sem definição, exceto as conhecidas internacionalmente.

#### III. Descritores

De acordo com o conteúdo do trabalho. Em número de 3 a 5. Estão de acordo com o **Decs ou Mesh**.

IV. Corpo do texto: Introdução, Metodologia, Resultados, Discussão e Conclusão. O texto deve ser formatado de acordo com as seguintes regras: 15.000 a 20.000 caracteres, com espaço; Formato Word for Windows; Fonte: Times New Roman, tamanho 12, espaço simples; Margem esquerda, direita, superior e inferior: 2,5.

Incluir, em itens destacados:

Introdução: deve ser breve e clara, apresentando a fundamentação racional e o propósito do estudo.

Metodologia: descrever de forma clara como, quando e em que condições os procedimentos foram realizados e quais os passos que foram seguidos, informando ainda o período e o local de realização da pesquisa. Deve permitir ao leitor reconstruir o processamento dos métodos empregados, sendo sintético e preciso.

Resultados: devem ser apresentados de forma objetiva, precisa e em sequência lógica. Tabelas e legendas devem constar em páginas individuais ao final do texto principal.

**Gráficos e figuras** devem ser enviadas como “Documento suplementar” em formatos .jpeg .tif .png com resolução mínima de 500dpis.

Discussão: deve realçar os achados importantes do estudo e confrontar os resultados obtidos no estudo com os da literatura, sugerindo explicações para possíveis discrepâncias encontradas incluindo comentários sobre as limitações da investigação.

Conclusão: deduções lógicas que correspondam aos objetivos do tema proposto.

Referências: Devem estar de acordo com as **regras de Vancouver**, apresentando entre 20 e 30 referências sendo 60% destas publicadas com menos de 10 anos em periódicos indexados. Todas as referências devem estar citadas ao longo do texto. Link para referências nas regras

Vancouver: ([http://www.fiocruz.br/bibsp/media/normas\\_bibensp.pdf](http://www.fiocruz.br/bibsp/media/normas_bibensp.pdf))