



•NOVA•
UCSAL

UNIVERSIDADE CATÓLICA DO SALVADOR
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

DANIELLE MENDES PAIVA

**EFETIVIDADE DA AUTO LIBERAÇÃO MIOFASCIAL SOBRE A
FLEXIBILIDADE DOS JOGADORES DE FUTEBOL: REVISÃO
SISTEMÁTICA**

SALVADOR

2019

DANIELLE MENDES PAIVA

**EFETIVIDADE DA AUTO LIBERAÇÃO MIOFASCIAL SOBRE A
FLEXIBILIDADE DOS JOGADORES DE FUTEBOL: REVISÃO
SISTEMÁTICA**

Produto final apresentado à Universidade Católica do Salvador como requisito final para a obtenção do grau em Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Profº José Fernando Pereira
Costa Neto.

SALVADOR

2019

EFFECTIVENESS OF SELF-RELEASE MYOFASCIAL ON THE FLEXIBILITY OF SOCCER PLAYERS: SYSTEMATIC REVIEW

DANIELLE MENDES PAIVA¹, JOSÉ FERNANDO PEREIRA COSTA NETO²

Afiliação institucional

¹Acadêmica da Universidade Católica do Salvador

²Fisioterapeuta e docente da Universidade Católica do Salvador

Correspondência para

Danielle Mendes Paiva

Conjunto Colinas de Pituaçu, bloco 96b, ap 204

41.250.520, Salvador, Bahia, Brasil

Tel.: (74) 9 99723103

danielle.paiva@ucsal.edu.br

¹Estudo desenvolvido na Universidade Católica do Salvador, curso de Fisioterapia, Salvador, Bahia, Brasil.

SUMÁRIO

| | |
|---------------------|----|
| Introdução | 6 |
| Materiais e Métodos | 7 |
| Resultados | 8 |
| Discussão | 10 |
| Conclusão | 11 |
| Referências | 13 |
| Anexo | 15 |

EFETIVIDADE DA AUTO LIBERAÇÃO MIOFASCIAL SOBRE A FLEXIBILIDADE DOS JOGADORES DE FUTEBOL: REVISÃO SISTEMÁTICA

EFFECTIVENESS OF SELF-RELEASE MYOFASCIAL ON THE FLEXIBILITY OF SOCCER PLAYERS: SYSTEMATIC REVIEW

Resumo: a auto liberação miofascial consiste em um tipo de massagem que usa o peso corporal para liberar a fáscia com a utilização de objetos, neste caso, o foam rolling, a região que foi beneficiada com a técnica recebe maior aporte sanguíneo, estende a fáscia e traduz a melhora da flexibilidade. **Objetivo:** avaliar e discutir a literatura acerca da efetividade da auto liberação miofascial sobre a flexibilidade dos jogadores de futebol, com a utilização do foam rolling. **Materiais e métodos:** foi realizada uma revisão sistemática com base na escala PEDro. A plataforma PubMed foi utilizada como ferramenta de busca de artigos que abordassem a auto liberação miofascial sobre a flexibilidade dos jogadores de futebol. **Resultados:** dois artigos preencheram os critérios de inclusão. A técnica com o foam rolling foi avaliada de forma aguda na amplitude de movimento do quadril e joelho de jogadores de futebol e de forma aguda e crônica comparada ao exercício excêntrico na flexibilidade e força dos flexores plantares, obtendo resultados maiores para a forma aguda em ambas as pesquisas. **Conclusão:** os profissionais e treinadores terão um maior suporte de forma aguda e crônica quando utilizadas as técnicas de abrasão facial e treinamento excêntrico durante a pré e na temporada para ganhos de flexibilidade.

Descritores: auto liberação miofascial, jogadores de futebol, flexibilidade, foam rolling.

Abstract: self myofascial release consists of a type of massage that uses body weight to release the fascia with the use of objects, in this case, the foam rollig, the region benefit from the technique receives greater blood supply extends the fascia and translates improves flexibility. **Objective:** to evaluate and discuss the literature on the effectiveness of myofascial release about the flexibility of the football players, with the use of the foam roller. **Materials and methods:** a systematic review based on the PEDro scale. PubMed platform was used as a tool to search for articles that cover the self myofascial release about the flexibility of the football players. **Results:** two articles met the criteria for inclusion. With foam rolling technique was evaluated in acute form in the range of motion of the hip and knee of footballers and acute and chronic form compared to eccentric exercise on flexibility and strength of the Plantar flexors, getting bigger results for the acute form in both polls. **Conclusion:** the pros and coaches will have a greater support of acute and chronic form when used facial abrasion techniques and eccentric training during pre season to flexibility gains.

Key-words: Myofascial release, soccer players, pliability/flexibility, foam rolling

INTRODUÇÃO

O futebol é um esporte de muito contato físico, que exige do atleta condicionamento físico, deslocamentos e mudanças de direção. Na prática, requer várias valências físicas como agilidade, força e flexibilidade para os intensivos treinos e competições¹. Dentre elas, a flexibilidade está no conjunto das cinco mais importantes e reitera a necessidade da sua inclusão nos programas de atividades físicas². Algumas técnicas utilizadas no meio esportivo têm como objetivo a prevenção de lesões, e melhora do rendimento do atleta, como a auto liberação miofascial (ALMF)^{3,4}.

A fásia muscular é um tecido único que está presente ao longo de todo o corpo⁵, sendo caracterizada como uma rede conectiva aos músculos, nervos e vasos sanguíneos⁴. A flexibilidade é reduzida quando os níveis básicos são alterados⁵. Os esforços diários aos exercícios e traumas durante a prática esportiva acarretam tensões na fásia, causando retração e restringindo os movimentos, porém, através do processo de histerese, a fásia tende a adaptar-se alterando o comprimento e permitindo restabelecer as suas funções⁶.

A ALMF é uma técnica de automassagem que utiliza objetos e a pressão do próprio corpo para liberar a fásia e músculo, tais como bola de tênis e o foam rolling, que são os mais utilizados dentre os praticantes². Essa técnica visa estender a fásia e conseqüentemente melhorar a amplitude de movimento e diminuição das dores miofasciais, através do aumento do fluxo sanguíneo e a produção de vasodilatadores⁷. O músculo irrigado tem a sua densidade diminuída, aumentando a fluidez e promovendo o relaxamento da área muscular⁸. Um artigo recente sobre o efeito imediato da ALMF sobre a flexibilidade em atletas chegou à conclusão em relação a sua eficácia, sendo indicada aos aquecimentos com aplicação de forma aguda⁸. Pesquisa com a ALMF em longo prazo e em outras modalidades, ainda são pouco estudadas, sendo sugeridas novas pesquisas para maior embasamento da técnica e padrão científico no esporte^{4,9}.

Diante da necessidade da valência física flexibilidade e da sua prevenção através da auto liberação miofascial na prática esportiva², este artigo tem como objetivo avaliar e discutir de forma aguda e em longo prazo acerca da efetividade das evidências da ALMF.

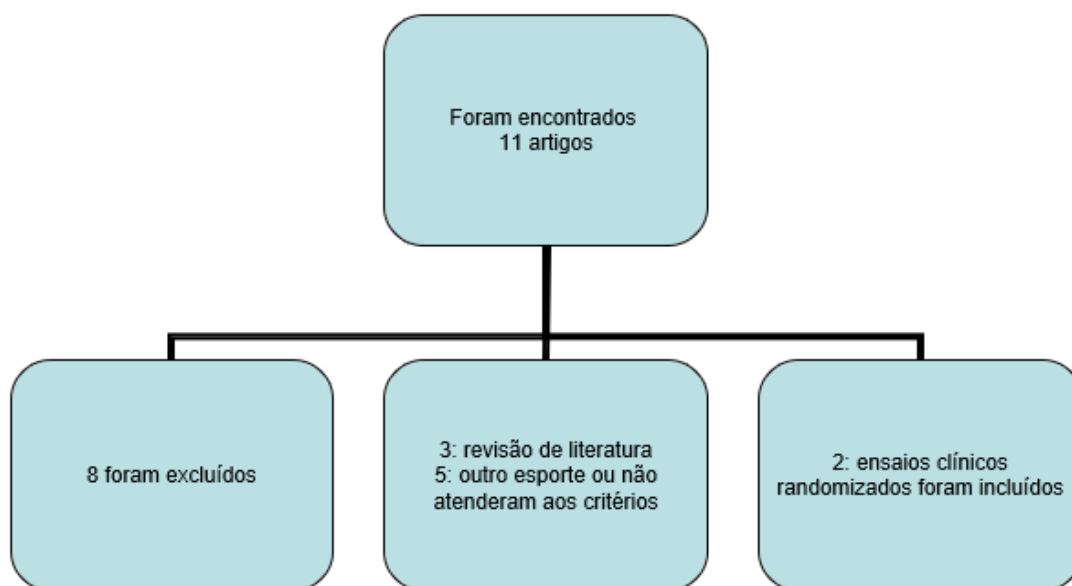
MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática, tendo como estratégia de busca artigos que foram publicados na base de dados PubMed, identificados pelos seguintes descritores em inglês: soccer, pliability, myofascial release, soccer players, flexibility, foam rolling.

Com estratégia de busca considerando os seguintes critérios de inclusão: publicados em inglês do tipo ensaios clínicos randomizados que tivessem como sujeitos de pesquisa jogadores de futebol livres de lesões dos membros inferiores e cuja intervenção utilizasse o foam rolling no pré e pós teste para avaliar os valores da flexibilidade em relação às intervenções aplicadas. Foram encontrados dois artigos. Foi feita uma leitura prévia dos resumos dos artigos pela pesquisadora e posteriormente lidos na íntegra e fichados, sendo comparados com base na escala PEDro.

RESULTADOS

Fluxograma



O objetivo desta revisão sistemática foi avaliar a literatura acerca da efetividade da auto liberação miofascial sobre a flexibilidade dos jogadores de futebol, com a utilização do foam rolling, sendo estes aplicados nos membros inferiores comparados a outro grupo que tiveram como intervenção novas técnicas para mobilização de tecidos moles com o auxílio de alguns instrumentos, assistida pelo paciente e uma segunda comparação relacionada a exercícios excêntricos em MMII^{10,11}.

De acordo com as pesquisas, em um dos estudos foram coletados dados a partir de 20 jogadores de futebol que foram aleatoriamente colocados no grupo do foam rolling, sendo realizados no período em que não acontecia temporada, os jogadores foram voluntários e receberam orientações para 48h antes do experimento não haver sobrecarga relacionada a exercícios físicos e utilização de substâncias químicas: nicotina, álcool e cafeína.

O procedimento de coleta deu-se através de duas sessões com intervalos de 24h entre elas, com testes para a familiarização do atleta com a coleta e um protocolo de aquecimento seguido por 5 minutos em uma determinada bicicleta ergométrica, seguida de caminhada acelerada e caminhada com o joelho até o peito, agachamento lateral e profundo e alongamento estático para quadríceps e isquiotibiais. Após o aquecimento foi feito o pré-teste para mensurar a amplitude de movimento para quadril e joelho, seguida da aplicação correspondente a cada grupo (foam rolling e técnicas assistidas com instrumento para mobilização dos tecidos moles) e pós-teste mensurando o resultado final da ADM, sendo adotada a flexão passiva de joelho em decúbito dorsal e teste de elevação passiva com a perna reta como teste para a amplitude de movimento com 1 minuto de descanso entre os testes.

A pesquisa foi feita com 24 jogadores de sexo masculino e feminino de um determinado clube de futebol da Noruega, tendo como critérios para a participação do estudo, a assiduidade nos treinamentos, estar livres de lesão nos membros inferiores, tendo como objetivo principal a busca através de um ensaio clínico randomizado comparando os efeitos da utilização do foam rolling em contrapartida as intervenções excêntricas na ADM na dorsiflexão, flexão plantar e índice de força reativa. Seguindo o mesmo protocolo do estudo anterior, os jogadores foram contemplados com testes de familiarização com as intervenções, sendo aleatoriamente distribuídos nos grupos do foam rolling e exercícios excêntricos. Acrescidos diferencialmente no aquecimento anterior estão os exercícios de ponte em decúbito dorsal e no pré e pós-teste foram avaliados três medidas para a ADM com examinador único, incluindo as medidas para flexão dorsal, torque isométrico, flexão plantar e salto súbito.

Aos testes de ADM para flexão dorsal demonstrou confiabilidade diante do resultado de ($r=0,99$) para interavaliadores e intraexaminador de ($r=0,98$), o torque de flexão plantar foi avaliado através da contração isométrica voluntária com o auxílio de uma plataforma de força, sendo encorajados verbalmente, com 3 saltos e 30 segundos de descanso entre elas. O índice de força reativa foi mensurado a partir de uma caixa em uma plataforma de força, com três saltos máximos intervalados entre 45 segundos, sendo determinado numa relação de tempo de vôo e o tempo de contato. A confiabilidade destes itens foi examinada com o ICC de 3,1 para as três variáveis.

Os resultados para os efeitos agudos e crônicos com foam rolling vs exercícios excêntricos relacionados a ADM, demonstram que a dorsiflexão ao longo das quatro semanas de intervenção foi significativamente aumentada, sem diferença entre os grupos de intervenção, os resultados agudos tiveram melhorias de 3,4, após FR e exercícios excêntricos, respectivamente e passado os 30 minutos agudos, não obtiveram bons resultados, o torque de

flexão plantar não aumentou significativamente ao longo do estudos e uma melhora crônica do índice de força reativa foi relatada, sem aumento na fase aguda, as respostas individuais negativas sugeriram que: adm de flexão dorsal com 2 respostas negativas, FR e exercício excêntrico com 5 participantes de respostas negativas a fase aguda do torque de flexão plantar, 2 para a fase crônica e para o índice de reação uma negativa na fase aguda após o FR. Ao comparar com o estudo dos efeitos agudos do FR e a mobilização dos tecidos moles, os dois grupos tiveram boas respostas para o aumento de amplitude de movimento porém a resposta foi maior para o grupo que realizou a técnica de abrasão facial (FAT) em relação ao uso do foam rolling. Induzindo que em ambos os artigos, a eficácia dos exercícios excêntricos e a FAT são mais confiáveis e obtém boa resposta em fase aguda e principalmente na crônica.

DISCUSSÃO

Esse artigo foi conduzido com o objetivo de indagar a efetividade do uso do foam rolling relacionado à valência física flexibilidade em jogadores de futebol, a qual diz respeito a maior capacidade de o alcance articular, sendo caracterizada pelo distanciamento da origem e inserção dos músculos, podendo alongar-se simultaneamente aos movimentos através da amplitude².

A intervenção do foam rolling para ambos os estudos se deu numa mesma proporção de protocolos no geral, cada um nos segmentos propostos, apesar que na aplicação apenas um dos estudos determinou quantos segundos deveriam fazer a pressão sobre o músculo, uma das pesquisas elucidou que só foi orientado a livre forma de pressão exercida pelos jogadores, ambos determinaram 30 segundos de descanso entre as séries (traduzidos sistemáticos)^{10,11}.

O grupo da intervenção de exercícios excêntricos adotou o exercício de queda de calcanhar de perna única, realizado em uma caixa com três séries de 15 repetições em cada perna com intervalo de descanso de 30 segundos, sendo orientado a fazer o movimento em 6 segundos sendo todos esses auto-cronometrados, podendo trazer viés a pesquisa em relação à contagem subjetiva e não monitorização de cada jogador, o estudo não discute sobre como foi feita a divisão, se os jogadores fizeram todos ao mesmo tempo ou se as condutas foram individuais¹¹.

Para a flexibilidade, usando o teste de sentar e alcançar, (Sullivan, et al) determinaram uma pressão de 113kg nos isquiotibiais, diferente da revisão que deixou a critério do jogador a pressão exercida sobre o foam rolling e ao final do pós teste também constatou a eficácia da técnica com apenas duas séries de 5 repetições pressionando por 5 segundos, quando feito por períodos mais longos.

Utilizando o alongamento estático em comparação a técnica de autoliberação miofascial para a flexibilidade nos isquiotibiais em alunos de educação física, Carvalho, 2017⁷ encontrou melhora de 10,2% para o grupo de alongamento estático e 17,1% para o de auto liberação miofascial, com o aumento

significativo do segundo grupo, este estudou utilizou a propriedade tixotrópica para explicar o aumento da flexibilidade.

A flexibilidade avaliada no quadríceps com a utilização do foam rolling foi comparada ao valor coletado no pré-teste divididos em tempo, dois minutos e dez minutos após a aplicação da técnica e respectivamente tiveram 12,7% e 10,3%. Estatísticas semelhantes às presentes revisões deste artigo, com aumento significativo agudo e reiterando a necessidade de estudos por maiores períodos⁶.

CONCLUSÃO

Diante dos resultados dos ensaios clínicos randomizados desta revisão, a utilização do foam rolling quando comparado às outras técnicas de abrasão facial (FAT) e treinamento excêntrico, de forma aguda e crônica, foram obtidos baixos resultados em relação ao aumento de amplitude/flexibilidade, o FR apresentou bons resultados no que diz respeito à forma aguda, no entanto, os profissionais e treinadores terão um maior suporte de forma aguda e crônica quando utilizadas as técnicas de abrasão facial e treinamento excêntrico durante a pré e na temporada para ganhos de flexibilidade.

Perante as limitações dos ensaios e a baixa literatura encontrada nas bases de dados, são sugestivos novos ensaios clínicos para compor a evidência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bizzini M, Hancock D, Impellizzini F. Suggestions from the field for return to sports participation following anterior cruciate ligament reconstruction: soccer. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012;42(4):304-12
2. Silva DL, Monteiro ER, et al. Efeitos da liberação miofascial sobre a flexibilidade: Uma revisão sistemática. *J Health Sci,* 19(2):200-4, 2017.
11. Silva FJ, Santos RMC, Souza ES, et al. Análise do efeito agudo da auto liberação miofascial sobre a flexibilidade de atletas de futsal. *Rev. Insp.* 2016: (3)14.
3. Markovic, GZ. Acute effects of instrument assisted soft tissue mobilization vs. foam rolling on knee and hip range of motion in soccer players, *J Bodywork & Mov Ther.* 2015:1-7
4. Sousa PAC, Araújo VA, Morais NA, et al. Influência da autoliberação miofascial sobre a flexibilidade e força de atletas de ginástica rítmica. *Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde.* 2017:4(1):18-25.
5. Salvini H, Antunes M, et al. Efeito agudo da técnica de autoliberação miofascial aplicada nos agonistas e antagonistas sobre o desempenho de repetições máximas, tempo sob tensão e percepção subjetiva de esforço na cadeira extensora. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício,* São Paulo. 2017:684-691.
6. MacDonald GZ, Penney MD, Penney MDH, Mullaley ME, Cuconato AL, et al. An acute bout of self-myofascial release increases range of motion without a subsequent decrease in muscle activation or force. *J Strength Cond Res.* 2013;27(3):812-21.
7. Carvalho LS, Araújo VA, ET AL. Auto liberação miofascial x alongamento estático: Efeitos sobre a flexibilidade de escolares. *Revista Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida.* 2017:(9):2
8. Cruz RARS, Santos RMC, Silva FJ, et al. Efeito imediato da auto liberação miofascial sobre a flexibilidade de jovens atletas. *Arq Cien Esp.* 2017:5(2):30-33.
9. Schleip, R; Jäger H; Klingler W. What is 'fascia'? A review of different nomenclatures. *Journal of Bodywork & Movement Therapies.* 2012:16(4):1496-502.
10. Cheatham SW, Kolber MJ, et al. The Effects of self-myofascial release using a foam roller massager on joint range of motion, muscle recovery, and performance: A systematic review. *The International Journal of Sports Physical Therapy.* 2015:(6)-828.

11. Anne A. G. Aune, Chris Bishop, Anthony N. Turner, et al. Acute and chronic effects of foam rolling vs eccentric exercise on ROM and force output of the plantar flexors. *Journal of Sports Sciences*. 2018:1-8.