



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA**

**ROMILDO JERÔNIMO DA SILVA FILHO**

**ENSAIOS CLÍNICOS AVALIANDO OS EFEITOS CRÔNICOS DA LIBERAÇÃO  
MIOFASCIAL NA FLEXIBILIDADE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

**VITÓRIA DE SANTO ANTÃO**

**2023**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA**  
**CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**ROMILDO JERÔNIMO DA SILVA FILHO**

**ENSAIOS CLÍNICOS AVALIANDO OS EFEITOS CRÔNICOS DA LIBERAÇÃO  
MIOFASCIAL NA FLEXIBILIDADE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

TCC apresentado ao Curso de Educação Física - Bacharelado da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

**Orientador(a):** Dr. Luciano Machado Ferreira Tenório de Oliveira

**Coorientador(a):** Ms. Elenilson Maximino Bernardo

**VITÓRIA DE SANTO ANTÃO**

**2023**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Silva Filho, Romildo Jerônimo da.

Ensaio clínico avaliando os efeitos crônicos da liberação miofascial na flexibilidade: uma revisão sistemática / Romildo Jerônimo da Silva Filho. - Vitória de Santo Antão, 2023.

23

Orientador(a): Luciano Machado Ferreira Tenório de Oliveira

Coorientador(a): Elenilson Maximino Bernardo

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Educação Física - Bacharelado, 2023.

1. liberação facial. 2. flexibilidade. 3. exercício físico. I. Oliveira, Luciano Machado Ferreira Tenório de. (Orientação). II. Bernardo, Elenilson Maximino . (Coorientação). III. Título.

610 CDD (22.ed.)

ROMILDO JERÔNIMO DA SILVA FILHO

**ENSAIOS CLÍNICOS AVALIANDO OS EFEITOS CRÔNICOS DA LIBERAÇÃO  
MIOFASCIAL NA FLEXIBILIDADE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

TCC apresentado ao Curso de Bacharelado em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Aprovado em: 17/04/2023.

**BANCA EXAMINADORA**

Profº. Dr. Luciano Machado Ferreira Tenório de Oliveira (Orientador)  
Universidade Federal de Pernambuco

Profº. Ms. Marcos Antônio Barros Filho (Examinador 2)  
Universidade Federal de Pernambuco

Profº. Esp. Darlan César Celestino de Souza (Examinador 3)

## RESUMO

O presente estudo tem como objetivo verificar, através de uma revisão sistemática, o efeito crônico da mobilização fascial na flexibilidade. Métodos: trata-se de uma revisão sistemática realizada no período de 5 anos 2018 à 2023, nas bases de dados eletrônicas Pubmed (National Library of Medicine National Institutes of Health), Lilacs (Literatura Latino-americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde), Scielo (Scientific Electronic Library Online) e Scopus utilizando os seguintes descritores, na língua portuguesa e inglesa: “miofascial”, “fáscia”, “fáscia”, “fascial”, “músculo esquelético”, “flexibilidade”, “mobilidade”, “amplitude articular”, “exercício”, “Exercício Físico”, “Atividade Motora”, “amplitude de movimento”, “mobilização”. A ferramenta TESTEX foi utilizada para avaliar a qualidade metodológica dos estudos. Foram identificados 05 (cinco) artigos, que atendiam os critérios de inclusão. Foram incluídos artigos que relacionavam o tratamento de liberação miofascial com a flexibilidade comparando os efeitos agudos e crônicos da liberação miofascial. Através da interpretação dos dados obtidos nos estudos selecionados, foi encontrado poucos artigos que comparam os benefícios da liberação miofascial e flexibilidade. Considerações finais: A Liberação Miofascial associado ao exercício físico está totalmente associado a ganhos a curto prazo de flexibilidade e ganhos de amplitude de movimento articular. Contudo, se faz necessário ter futuras intervenções de forma mais rigorosa para avaliar os efeitos crônicos da liberação miofascial e exercício físico.

**Palavras-chave:** liberação facial; flexibilidade; exercício físico.

## ABSTRACT

The present study aims to verify, through a systematic review, the chronic effect of fascial mobilization on flexibility. Methods: This is a systematic review carried out over the period of 5 years from 2018 to 2023, in the electronic databases Pubmed (National Library of Medicine National Institutes of Health), Lilacs (Latin American and Caribbean Literature on Information Sciences Saúde), Scielo (Scientific Electronic Library Online) and Scopus using the following descriptors, in Portuguese and English: "myofascial", "fascia", "fascia", "fascial", "skeletal muscle", "flexibility", "mobility", "joint range", "exercise", "Physical Exercise", "Motor Activity", "range of motion", "mobilization". The TESTEX tool was used to assess the methodological quality of the studies. Five (05) were identified. articles that met the inclusion criteria. Articles were included that related myofascial release treatment with flexibility, comparing the acute and chronic effects of myofascial release. Through the interpretation of the data obtained in the selected studies, few articles were found that compare the benefits myofascial release and flexibility. Final considerations: Myofascial Release associated with physical exercise is fully associated with short-term gains in flexibility and joint range of motion gains. However, it is necessary to have future interventions more rigorously to evaluate the chronic effects of myofascial release and physical exercise.

**Keywords:** facial liberation; flexibility; physical exercise.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Objetivo geral .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2 Objetivos específicos.....</b>	<b>8</b>
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>9</b>
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>11</b>
<b>5 DISCUSSÃO .....</b>	<b>18</b>
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>21</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A fáscia é definida como “tecido fibroso colagenoso, que atua em conjunto para formar um sistema de transmissão de força tensional por todo o corpo” (SCHLEIP *et al.*, 2012). Contudo, esta definição consegue diferenciar a fáscia do tecido conjuntivo em geral (LANGEVIN; HUIJING., 2009). É formada por inúmeras camadas e feixes de fibras de colágeno (STECCO *et al.*, 2007); cada camada contém fibras em paralelos, enquanto as camadas adjacentes contêm fibras em diferentes orientações (STECCO *et al.*, 2007); as camadas são separadas por finas camadas de tecido adiposo (STECCO *et al.*, 2007); e é extremamente forte (FINDLEY *et al.*, 2012) e plástico (SCHLEIP., 2003). A fáscia também possui a capacidade de gerar cargas elétricas ao sofrer uma deformação mecânica (FUKADA; YASUDA., 1964), altamente innervado de terminações nervosas (BENJAMIN., 2009; STECCO *et al.*, 2007), possuem muitos mecanorreceptores (YAHIA *et al.*, 1992) e tem mudanças na sua estrutura com a mudança no teor de água (CHAITOW., 2009).

Durante a prática de exercícios físicos a flexibilidade, estabilização e mobilidade articular é de extrema importância para a melhora do desempenho e prevenção de lesão (FIDELIS; PATRIZZI; PORCATTI., 2013). Desta forma, Fousekis *et al.*, 2019 em seu estudo, investigaram a aplicação do tratamento da liberação miofascial e descobriu que a aplicação desta técnica é capaz de induzir ganhos na flexibilidade miofascial nas regiões e articulações aplicadas.

Poucos dados estão disponíveis sobre efeitos crônicos da liberação miofascial. Contudo, ressalta-se a necessidade de futuras intervenções avaliando os efeitos crônicos de flexibilidade após as sessões de liberação miofascial. Com isso, a importância do presente estudo será observar através de uma revisão sistemática com ensaios clínicos avaliando os efeitos crônicos da liberação miofascial na flexibilidade, examinar a qualidade dos artigos relacionado ao tema da pesquisa e contribuir para futuros ensaios clínicos relacionado ao tema desta pesquisa.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Verificar, através de uma revisão sistemática, o efeito crônico da mobilização fascial na flexibilidade.

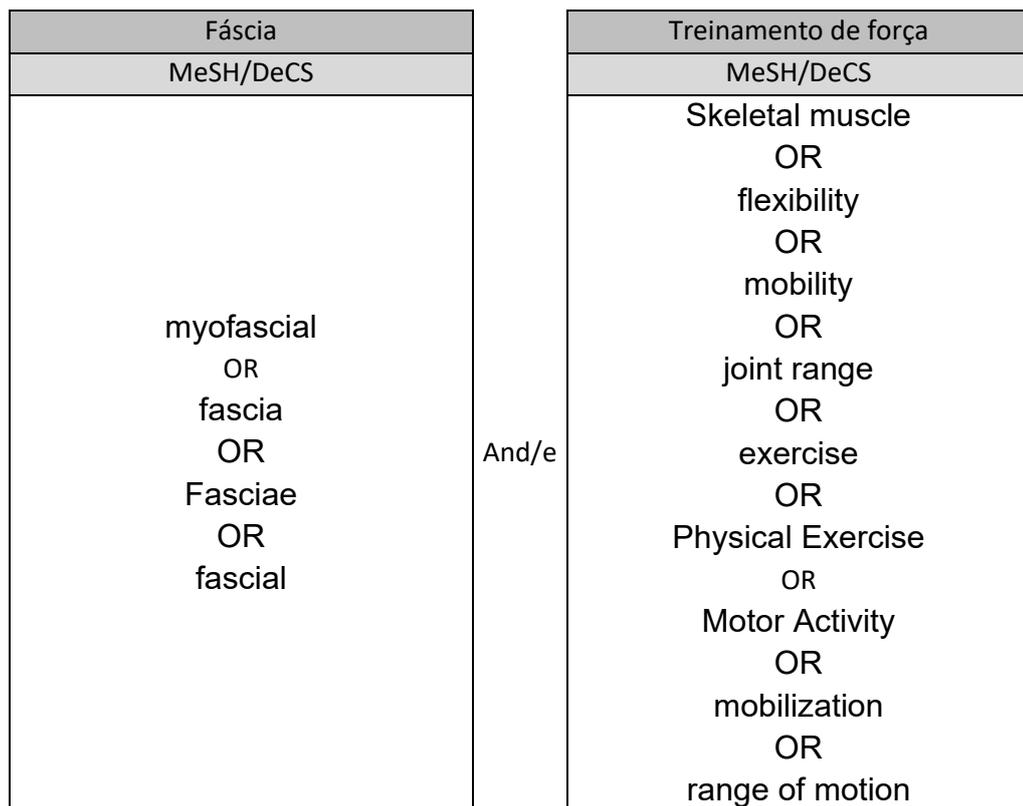
### **2.2 Objetivos específicos**

- Analisar os estudos de ensaios clínicos com liberação miofascial;
- Verificar o tempo de intervenção necessário para o aumento da flexibilidade;
- Observar a frequência das intervenções;
- Examinar a qualidade dos artigos relacionado ao tema da pesquisa.

### 3 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão sistemática, que buscou analisar ensaios clínicos relacionados a aplicação da mobilização miofascial e efeitos crônicos de flexibilidade. A pesquisa foi realizada no período de março a abril de 2023, nas bases de dados eletrônicas *Pubmed* (*National Library of Medicine National Institutes of Health*), *Lilacs* (*Literatura Latino-americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde*), *Scielo* (*Scientific Electronic Library Online*) e *Scopus*. Foram usados os seguintes descritores mediante a consulta destacados no Figura 1.

Figura 1 - Estratégia de busca para ensaios clínicos randomizados de estudos que avaliaram a aplicação da liberação miofascial e benefícios crônicos de flexibilidade.



Fonte: O autor (2023).

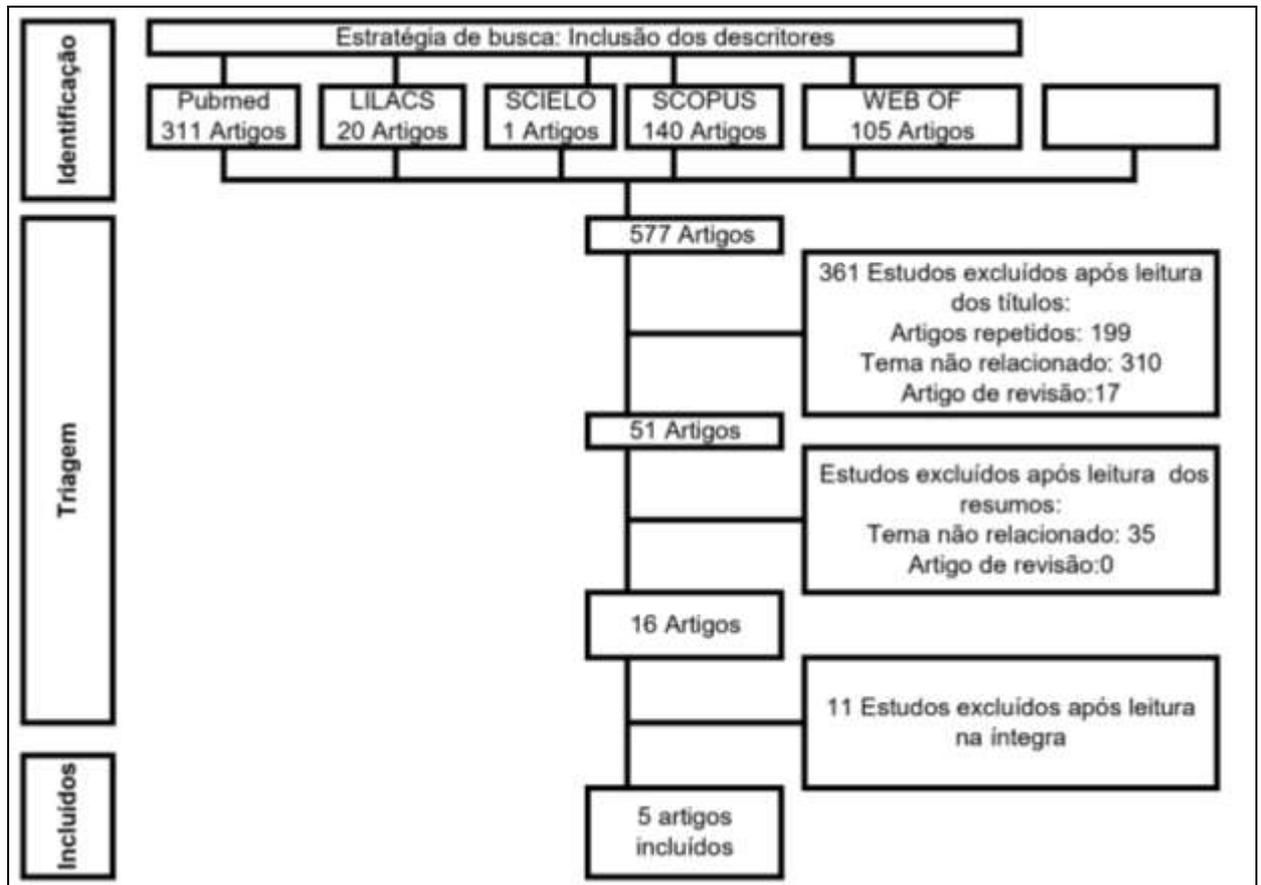
Para critério de inclusão, foram aplicados os seguintes aspectos: ensaios clínicos que em sua temática abordasse a relação entre Liberação Miofascial, Flexibilidade e Exercício Físico. A revisão dos artigos deu-se em três fases: 1ª fase:

Contou com a inclusão ou exclusão dos artigos a partir da leitura dos títulos; a 2ª fase após a leitura dos resumos e a 3ª fase contou com o acesso e avaliação de forma completa do texto, apenas os artigos publicados em periódicos foram incluídos. Foram excluídos estudos de revisão, teses, artigos duplicados, os que não eram ensaios clínicos e aqueles que não realizaram a liberação miofascial relacionando aos efeitos de flexibilidade.

## 4 RESULTADOS

Após a busca da dos artigos com os descritores nas bases de dados e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram encontrados 577 artigos relacionados com o tema, entretanto, desse total 199 foram excluídos por serem repetidos, estarem fora do tema relacionado e/ou serem artigos de revisão. Assim, ao final das três etapas (leitura dos títulos, resumos e textos na íntegra) após a aplicação dos critérios de elegibilidade para a qualificação dos artigos encontrados, a seleção culminou em 05 artigos elegíveis a serem incluídos nessa pesquisa, conforme figura 1.

Figura 2 - Fluxograma da seleção dos estudos incluídos na revisão.



Fonte: O autor (2023).

O quadro 1 está composto com as características gerais dos estudos incluídos na revisão, a avaliação da qualidade dos referidos estudos e as características dos programas de tratamento utilizados, assim como os principais resultados. A avaliação da qualidade dos estudos está presente na tabela 1.

Quadro 1 - Síntese dos dados e dos resultados

Autor/Ano	Amostra/Grupo	Tempo de intervenção	Frequência do treino	Exercícios realizados	Intensidade realizada	Protocolo de exercício	Ferramentas utilizadas para a avaliação	Resultados
Joshi; Balthillaya ; Prabhu., 2018	Idade entre 20 e 40 anos.  Grupo A: 19; Grupo B (Remote MFR): 20; e o Grupo C (SS° MFR remoto): 19. O Grupo A recebeu SS para isquiotibiais bilaterais, o Grupo B recebeu MFR remoto (fáscia plantar bilateral e região suboccipital), enquanto o Grupo C recebeu SS e	10 dias	2x dia por duas semanas. Foram 28 tratamentos .	Rolar a bola para frente e para trás sobre o todo o arco medial do pé por dois minutos.	NI	Fixação do calcâneo da fáscia plantar, aplicando uma pressão profunda trabalhando para baixo na direção da bola do pé; frente e para trás sobre o todo o arco medial do pé; alongamento foi aplicado com as pontas dos dedos de uma direção caudal para cefálica; região suboccipital mover-se para cima e para baixo.	Teste do Ângulo de Extensão do Joelho (KEA), Teste de Sentar e Alcançar (SRT), bola de borracha.	Liberação miofascial remota no aspecto plantar do pé e na região suboccipital foi igualmente eficaz em melhorar a flexibilidade dos isquiotibiais, com sua combinação resultando em flexibilidade significativamente aumentada dos isquiotibiais.

	MFR remoto.							
Godwin; Stanhope; Mills., 2020	16 Homens e 9 Mulheres.  Grupo intervenção e controle. Idade 22,8±3,9 anos. Ativos.	NI	NI	NI	NI	.NI	Dinamômetro isocinético (Humac Norm, CSMi Solutions, Stoughton, MA, EUA).	Aumento significativo na amplitude de dorsiflexão do tornozelo.
Bakar <i>et al.</i> , 2020	15 homens. Ativos. Grupo DYN: aquecimento geral seguido de aquecimento dinâmico; Grupo MFR: aquecimento geral seguido de aquecimento + rolamento de espuma; Grupo RB: aquecimento geral seguido de aquecimento	7 dias	3x	Saltos	5 golpes por 30 segundos.	Iniciando o aquecimento geral com corrida de 1000 m em um ritmo auto selecionado. Um intervalo de descanso de 4 minutos foi usado. Após o intervalo foi aplicado um protocolo de rolamento visando as regiões torácica/lombar, as regiões glúteas, as regiões dos isquiotibiais, as regiões da panturrilha da posição supina do corpo e finalmente as regiões do quadríceps/flexores. Foram 5 golpes por 30 s. Cada técnica foi feita bilateralmente. Os participantes que usaram a resistência em elástico	Y-Balance (YBT), Shapiro-Wilk, ANOVA, SPSS de análise estatística para Windows (versão 23, SPSS Inc), rolo de espuma de superfície tridimensional (3D) (The GRID® Foam Roller, Trigger Point).	Os resultados deste estudo atual mostram que a adição de rolamento de espuma após uma rotina dinâmica de aquecimento não melhora significativamente a força e a flexibilidade. No entanto, os resultados descrevem que o rolamento de espuma em conjunto com o alongamento

	dinâmico + alongamento assistido por faixa de resistência na parte inferior do corpo.					(BANDS), cada exercício foi executado em 2 séries - 10 repetições em cada série.		dinâmico pode fornecer melhor potência corporal inferior em relação aos outros protocolos de aquecimento. Para atletas, o protocolo de liberação miofascial parece não ser eficiente para o aumento da flexibilidade.
Rodrigues <i>et al.</i> , 2021	3 Homens e 7 Mulheres. Idade entre 18 e 35 anos. Sedentário.	10 sessões, duas vezes por semana, com 40 min cada sessão.	2x	NI	NI	Aquecimento (liberação miofascial superficial) por 10 min e profundo (liberação miofascial profunda) por 30 min. a pressão aplicada foi aumentada de modo a atingir maior profundidade, com amplo contato de todos os dedos, começando na lateral das costas, seguindo o sentido céfalo-caudal, depois em ambos os lados dos processos da coluna, com o punho do terapeuta aumentando o ritmo, realizando uma varredura progressiva, com maior pressão.	Teste de flexibilidade (Toe-Touch Test) e atividade eletromiográfica (EMG), teste de Wilcoxon, notebook Dell, Shapiro-Wilk Test.	Aplicação de técnicas de liberação miofascial aumenta a flexibilidade e não influencia na atividade eletromiográfica dos músculos eretores da coluna lombar em indivíduos saudáveis.

Yıldırım, 2018	N=42. 24,3 ± 5,5 Anos. Ativos  Grupo: controle (CON), Alongamento Estático (SS), Alongamento Dinâmico (DS) e Rolo de espuma (FR).	NI	NI	NI	NI	Os protocolos consistiram em grupos musculares das extremidades inferiores (glúteos, flexores do quadril, adutores, quadríceps, isquiotibiais e gastrocnêmios). O protocolo FR também consistiu em uma variedade de técnicas de rolo de espuma de tecidos profundos de 7 minutos e 30 segundos (Ponto de gatilho, EUA). processo de rolamento teve como alvo os grupos musculares das extremidades inferiores, que incluíam a região glútea, a região dos isquiotibiais e, finalmente, a região da panturrilha na posição supina do corpo.	NI	De acordo com os resultados do estudo, o efeito agudo da intervenção do rolo de espuma foi mais adequado para melhorar a flexibilidade sem déficit concomitante no desempenho muscular do que os protocolos de alongamento estático e dinâmico.
----------------	---	----	----	----	----	--	----	---

Fonte: O autor (2023).

Tabela 1 - Análise da qualidade metodológica dos estudos incluídos

Autores	Qualidade do estudo					Parcial (0 a 5)	Qualidade do estudo										Parcial (0 a 10)	Total (0 a 15)
	1	2	3	4	5		6a	6 b	6 c	7	8a	8 b	9	10	11	12		
Joshi; Balthillaya; Prabhu., 2018	1	1	1	1	1	5	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	7	11
Bakar <i>et al.</i> , 2020	1	1	0	1	0	3	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	7	9
Rodrigues <i>et al.</i> , 2021	1	0	0	1	0	2	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	7	6
Godwin; Stanhope; Mills., 2020	1	1	0	1	0	3	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	7	9
Yildi., 2018	1	1	0	1	0	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	7	5

\* : estudos que não reportaram o número de desistências, porém todos finalizaram com o mesmo número de participantes que iniciaram a intervenção; 6c: não se enquadra, todos os estudos são de análise aguda; NC: sem grupo-controle. Qualidade dos estudos: 1 = critério de elegibilidade específico; 2 = tipo de randomização especificada; 3 = alocação ocultada; 4 = grupos similares no *baseline* ; 5 = os avaliadores foram cegados (pelo menos em um resultado principal); 6 = resultados avaliados em 85% dos participantes (6a = 1 ponto se concluíram mais de 85%; 6b = 1 ponto se os eventos adversos foram relatados; 6c = se for relatado atendimento ao exercício); 7 = intenção de tratar a análise estatística; 8 = comparação estatística entre os grupos foi relatada (8a = 1 ponto se comparações entre grupos são relatadas para a variável de desfecho primário de interesse; 8b = 1 ponto se comparações estatísticas entre grupos são relatadas para pelo menos uma medida secundária); 9 = medidas pontuais e medidas de variabilidade para todas as medidas de resultado que foram relatadas; 10 = monitoramento da atividade no grupo-controle; 11 = a intensidade relativa ao exercício permaneceu constante; 12 = o volume do exercício e o gasto de energia foram relatados.

Fonte: O autor (2023)

Foram encontrados estudos entre 2018 a 2023 que variaram entre 09 e 58 voluntários, totalizando 150 participantes. Dentre os 05 artigos incluídos, 01 artigo avaliou apenas homens, 02 artigos avaliaram pessoas de ambos os sexos e 01 não informaram o sexo dos avaliados, com idades entre 18 e 40 anos. O tempo de intervenção variou entre 1 sessão de liberação miofascial de 3 minutos até um tratamento mais prolongado de 4 semanas. Todos os estudos foram: 03 estudos onde todos os voluntários eram pessoas fisicamente ativos, 01 estudo não especificou e 01 estudo selecionaram pessoas sedentárias.

Destaca-se que todos os estudos não informaram a correlação entre frequência de sessões e aumento do ganho em flexibilidade e amplitude de movimento. Dos 05 artigos apenas 02 utilizaram o rolo de tensão, 01 bola de borracha, 01 utilizou massagem feita por um clínico especializado em liberação miofascial e 01 não especificou os materiais utilizados. Em relação ao tempo das sessões, todos os 05 estudos não sofreram aumento no tempo dos tratamentos. Sobre a frequência de tratamento semanal, notou-se que apenas 01 estudo utilizou o tratamento 2 vezes por dia, 01 só foram submetidos a 3 sessões de tratamento de liberação miofascial, 01 estudo utilizou o tratamento 2 vezes por semana e 02 estudos não teve as frequências dos tratamentos especificadas.

Apenas 01 estudo não mostrou aumento da flexibilidade, 04 estudos comprovaram o aumento da flexibilidade a curto prazo e nenhum artigo analisou o aumento da flexibilidade de forma crônica. Foi observado o tratamento com a liberação miofascial aumenta a flexibilidade em indivíduos sedentários e ativos, porém, este método não se mostrou eficaz para atletas. Contudo, destaca-se que ao avaliar a qualidade dos estudos fazendo uso da escala Testex, que vai de 0 a 15, constatou-se que a pontuação dos estudos variou entre 05 e 11 em relação ao score.

## 5 DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi avaliar, através de uma revisão sistemática, as possíveis intervenções relacionadas aos procedimentos de liberação miofascial e avaliar o tempo de duração dos seus benefícios em relação a flexibilidade. Dentre os principais achados destaca-se 1) as ferramentas mais utilizadas para avaliar a Flexibilidade foram testes de flexibilidade (Toe-Touch Test), inclinômetro digital, Y-Balance (YBT), goniômetro de smartphone e banco de wells; 2) 04 artigos constataram melhora na flexibilidade a curto prazo e 01 artigo não houve ganhos de flexibilidade. 3) notou-se que as sessões de liberação miofascial são eficientes para gerar ganhos de flexibilidade em pessoas sedentárias e ativas, porém, os benefícios em ganhos de flexibilidade não se aplicaram em atletas. 4) Dentre os escores relacionados à qualidade dos estudos, que vão de 0 à 15, apenas 01 estudo teve o score igual a 11, destacando a baixa quantidade de artigos que relataram as pesquisas direcionada a fáschia muscular, flexibilidade e efeitos a longo prazo.

É importante destacar que o tratamento da liberação miofascial tem um caráter contínuo e pode ser utilizado sempre antes das sessões de exercício. Dentre as ferramentas mais utilizadas para a liberação miofascial destacam-se a bola de borracha, massagem feita por um clínico especializado e rolo de espuma. Segundo os estudos abordados, destaca-se a importância de se usar tais ferramentas simultaneamente, tendo assim uma maior variabilidade de técnicas. Contudo, ciente que a diminuição da flexibilidade é uma consequência do desreino, os ganhos de flexibilidade também são graduais e necessitam de atenção para melhorar essa capacidade física.

O presente estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas. A pesquisa bibliográfica foi realizada apenas em periódicos indexados nas bases de dados eletrônicas Pubmed (National Library of Medicine National Institutes of Health), Lilacs (Literatura Latino-americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde), Scielo (Scientific Electronic Library Online) e Scopus), utilizando apenas descritores em português ou inglês, no qual estudos existentes em outros idiomas não foram incluídos. Alguns artigos não foram incluídos por não se tratar de ensaios clínicos ou por apresentar temas irrelevantes com as palavras chaves. Dessa forma, mais pesquisas devem ser feitas a respeito desta temática. Contudo, a pesquisa se mostrou de grande importância clínica por se tratar de

simples procedimentos e por dar direcionamentos para os profissionais de Educação Física que trabalham com o treinamento físico, como também para futuras pesquisas, vistas as limitações exaltadas na presente revisão. Com foco no direcionamento para futuros estudos, existe a necessidade de uma maior intervenção na varável de efeitos crônicos após os procedimentos de liberação miofascial.

## **6 CONCLUSÃO**

O tratamento miofascial é uma alternativa eficaz para a melhora da flexibilidade e amplitude de movimento para pessoas com baixa flexibilidade e baixa amplitude de movimento. Estudos mostram que as sessões de terapia miofascial é totalmente eficaz para promover benefício de flexibilidade a curto prazo. Por ser muito seguro, o tratamento é indicado para todos os públicos, de sedentário ao fisicamente ativo. Além disso, os presentes estudos deste artigo não avaliaram os ganhos crônicos de flexibilidade após as sessões de tratamentos da liberação miofascial.

## REFERÊNCIAS

- STECOCO, C. *et al.* Anatomy of the deep fascia of the upper limb. Second part: study of innervation. **Morphologie**, Vandoeuvre-lès-Nancy, v. 91, p. 38-43, 2007.
- JOSHI, Durga Girish, BALTHILLAYA, Ganesh, PRABHU, anupama. Effect of remote myofascial release on hamstring flexibility in asymptomatic individuals: a randomized clinical trial. **Journal of Bodywork & Movement Therapies**, New York, v. 22, p. 1-6, 2018.
- FUKADA, Eiichi; YASUDA, Iwao. Piezoelectric Effects in collagen. **Japanese journal of Applied physics**, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 117-121 fev. 1964.
- LANGEVIN, Helene M; HUIJING, Peter A. Communicating About Fascia: History, Pitfalls, and Recommendations. **International Journal of Therapeutic Massage and Bodywork**, Evanston, v. 2, n. 4, p. 3-8, dez. 2009.
- FOUSEKIS, Konstantinos *et al.* Can the application of the Ergon® IASTM treatment on remote parts of the superficial back myofascial line be equally effective with the local application for the improvement of the hamstrings' flexibility? A randomized control study. **J. Phys. Ther. Sci.**, Moroyama, Japan, v. 31, p. 508-511, 2019.
- RODRIGUES, Laura; SANT'ANNA, Patrícia Cilene Freitas; LA TORRE, Marcelo; DHEIN, William. Effects of myofascial release on flexibility and electromyographic activity of the lumbar erector spinae muscles in healthy individuals. **Myofascial Pain and Treatment**, New York, v. 27, p. 322-327, jul. 2021.
- YAHIA, L'hocine; RHALMI, Souad; NEWMAN, Nicolas; ISLER, Marc. Sensory innervation of human thoracolumbar fascia. **Acra Orthop Scad**, Basingstoke, v. 63, n. 2, p. 195-197, 1992.
- FIDELIS, Luiza Teixeira; PATRIZZI, Lislei Jorge; WALSH, Isabel Aparecida Porcatti De. Influência da prática de exercícios físicos sobre a flexibilidade, força muscular manual e mobilidade funcional em idosos. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 109-116, 2013.
- GODWIN, Mark *et al.* An acute bout of self-myofascial release does not affect drop jump performance despite an increase in ankle range of motion. **Sports**, Basel, v. 8, p. 37, 2020.
- YILDIZ, Mehmet. An acute bout of self-myofascial release increases flexibility without a concomitant deficit in muscle performance in football players. **Int. J. Physiother**, [s. l.], v. 5, n. 3, p. 92-97, jun. 2018.
- BENJAMIN, Mike. The fascia of the limbs and back – a review. **J. Anat.**, London, v. 214, p. 1-18, 2009.
- BAKAR, Nurul Afiqah *et al.* The effects of myofascial release using foam rolling and resistance band assisted stretching on malaysian rugby players' lower body power and flexibility. *In*: HASSAN, M. H. A. *et al.* (eds.). **Enhancing Health and Sports**

**Performance by Design:** Proceedings of the 2019 Movement, Health & Exercise (MoHE) and International Sports Science Conference (ISSC). Singapura: Springer, 2020. p. 32-41.

SCHLEIP, R; KLINGLER, W; LEHMANN-HORN, F. Active fascial contractility: Fascia may be able to contract in a smooth muscle-like manner and thereby influence musculoskeletal dynamics. **Med Hypotheses**, New York, v. 65, n. 2, p. 273-277, 2005.

SCHLEIP, Robert; JÄGER, Heike; KLINGLER, Werner. What is 'fascia'? A review of different nomenclatures. **J. Bodyw Mov. Ther.**, New York, v. 16, n. 4, p. 496-502, 2012.

SCHLEIP, Robert; FINDLEY, Thomas W; CHAITOW, Leon; HUIJING, Peter. **Fascia: The Tensional Network of the Human Body**. Churchill Livingstone: Elsevier, 2012.

SCHLEIP Robert. Fascial plasticity: a new neurobiological explanation Part 1. **Journal of body work and movement therapies**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 11-19, jan. 2003.

FINDLEY, Thomas *et al.* Fascial research and a narrative review. **Journal of Bodywork & Movement Therapies**, [s. l.], v. 16, p. 67-75, 2012.