

COMPARAÇÃO DE LIBERAÇÃO MIOFASCIAL REALIZADA COM VENTOSATERAPIA E AUTOLIBERAÇÃO MIOFASCIAL INSTRUMENTAL NA DOR MUSCULAR TARDIA, EM ATLETAS DE FUTEBOL SUB-17 DE UM CLUBE PROFISSIONAL

GUILHERME AUGUSTO DE OLIVEIRA¹; EDUARDO MORAIS CAMARGO²;
BIANCA CARRARO MASSANEIRO³

Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – GUILHERME AUGUSTO DE OLIVEIRA¹

Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – EDUARDO MARAIS CAMARGO²

Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais – BIANCA CARRARO MASSANEIRO³

RESUMO: O estudo investigou a dor muscular tardia após atividade física intensa em jogadores de futebol sub-17 de um clube de futebol profissional. Foram comparadas duas técnicas de liberação miofascial: Ventosaterapia deslizante e Autoliberação Miofascial Instrumental com rolo de espuma. O estudo incluiu 20 atletas divididos em dois grupos. Ambos os grupos passaram por avaliações iniciais e finais de força muscular, flexibilidade e dor muscular tardia. Os resultados demonstraram que ambas as técnicas foram benéficas para os atletas, mas a Ventosaterapia deslizante proporcionou maior ganho estatístico em relação a Autoliberação Miofascial Instrumental com rolo de espuma. A dor muscular tardia surge após atividades físicas intensas, afetando a função muscular e o desempenho esportivo. Esta pesquisa contribuiu para identificar a eficácia das técnicas de liberação miofascial na recuperação muscular de atletas de alto nível, destacando a Ventosaterapia deslizante como recurso da fisioterapia esportiva.

PALAVRAS –CHAVE: Liberação Miofascial Instrumental; Ventosaterapia; Futebol; Dor tardia.

ABSTRACT: A study investigated delayed-onset muscle soreness after intense physical activity in under-17 soccer players. Two myofascial release techniques were compared: sliding cupping therapy and instrumental myofascial self-release with a foam roller. The study included 20 athletes divided into two groups. Both groups underwent initial and final assessments of muscle strength, flexibility, and delayed-onset muscle soreness. The results showed that both techniques were beneficial for the athletes, but sliding cupping therapy provided a greater statistical improvement compared to instrumental myofascial self-release with a foam roller. Delayed-onset muscle soreness is a common phenomenon after intense physical activities, affecting muscle function and performance. This research contributed to identifying an effective myofascial release technique to enhance muscle recovery in under-17 soccer players, highlighting the importance of sliding cupping therapy as a sports physiotherapy therapeutic option.

KEY-WORDS: Instrumental Myofascial release; Cupping Therapy; Soccer; Late Onset Pain.

INTRODUÇÃO

O futebol é o esporte mais popular do mundo, praticado em todos os continentes. Desde sua invenção, no século XIX, até a atualidade, a competição deste esporte vem atingindo ápices cada vez maiores, fato que pode ser percebido pela adição de credenciamentos de novos clubes de futebol na Confederação Brasileira de Futebol (CBF), onde o mesmo aponta que em um intervalo de 3 anos, o registro de 946 clubes passou para 1.276 clubes de futebol, correspondendo a um aumento de 35% nos registros (CBF, 2022).

O grandioso mercado financeiro que envolve o futebol, vem atraindo o interesse dos clubes em tornarem-se referências no esporte nacional e internacional. Logo, a profissionalização destas instituições evolui paralelamente com a demanda por profissionais capacitados a gerar resultados para os clubes. O futebol atual exige tática, técnica e preparo físico dos atletas, sobressaindo dos demais, o clube que apresentar alto desempenho nessas competências (Francisco, 2020).

A intensa carga de treinos e jogos anuais de um clube, sobrecarregam o sistema musculoesqueléticos dos atletas, que dispõem de pouco tempo de recuperação entre uma partida e outra. Após a prática de exercícios físicos de alta intensidade, seja em treino ou em uma partida oficial, ocorre o desgaste muscular, principalmente de membros inferiores, dos atletas de futebol, ocasionando em dores musculares tardias, diminuição de mobilidade articular e força muscular. E para Culpi e Martinelli (2018), o excessivo uso da musculatura resulta em stress muscular na fáscia, acarretando retração da fáscia e pontos gatilhos, que geram dor, processos inflamatórios, rigidez, isquemias e acúmulos de resíduos metabólicos oriundas da presença de bandas musculares tensas. PRIETO, 2019

A fáscia é um tecido que tem como objetivo transmitir forças entre os segmentos corporais, envolvendo diversas estruturas do corpo humano, como ossos, ligamentos e tendões (UEMURA, 2019). É de caráter denso e também ininterrupto, ou seja, de forma contínua, segundo MARTINS (2019). Sendo muito importante para a proteção óssea e as demais estruturas. Além disso, ocorre o deslocamento de nutrientes e proteínas entre células e vasos sanguíneos, na exclusão de toxinas e resíduos, a fáscia possui vasos linfáticos, que auxiliam para que ocorra da forma correta conforme BIENFAIT, 2000.

Uma das técnicas fisioterapêuticas que tratam os pontos gatilhos musculares e auxilia na recuperação muscular do atleta, é a liberação miofascial. A liberação tem a finalidade de aumentar a interação da elastina e do colágeno, uma vez que estas proteínas participam do processo fisiológico da contração muscular, e assim, estimulam o deslizamento da miosina sobre o filamento de actina, gerando mais qualidade nos movimentos de contração muscular (CRUZ, OLIVEIRA e VESPASIANO, 2019).

A utilização da Ventosaterapia é um dos recursos destinados para liberação miofascial, que aproveita da sucção e pressão negativa de copos de acrílico ou plástico, e induzem a

resposta do sistema imunológico no local aplicado, diminuindo a sensibilidade dolorosa (DOS SANTOS, 2019). Esta técnica reduz a aderência da fáscia no músculo, consequentemente, aliviando os pontos gatilhos, e assim, retomando a funcionalidade do tecido muscular afetado (DA SILVA, 2017).

Outro método utilizado é a Autoliberação Miofascial Instrumental com rolo de espuma. Para Costa, Ávila e Amon (2020), o indivíduo ao enrolar uma área muscular de seu corpo sobre o rolo de espuma, produz a pressão necessária para liberar a fáscia muscular, estimular a produção de óxido nítrico e mediadores inflamatórios, auxiliando a recuperação muscular.

O intuito do estudo é comparar os resultados da aplicação da Ventosaterapia e Autoliberação Miofascial Instrumental com rolo de espuma, a fim de evidenciar qual procedimento obteve maior eficácia no grupo muscular de isquiotibiais, em atletas de futebol que necessitam de uma ágil recuperação muscular para aumentar sua performance diária, e dispõem de curtos prazos entre atividade física, viagens e partidas oficiais. Este projeto é destinado aos fisioterapeutas, permitindo a estes profissionais analisar e discernir qual técnica utilizada apresentou melhores resultados práticos, e que podem contribuir nos tratamentos fisioterapêuticos esportivos, produzindo maior qualidade de recuperação física aos atletas.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada dentro das instalações do clube de futebol profissional Operário Ferroviário Esporte Clube, localizado no município de Ponta Grossa/ PR. Ao todo, vinte atletas da categoria de base Sub-17 participaram do estudo, todos com idade entre 15 anos a 17 anos, que estão participando ativamente de todas as suas obrigações com o clube de futebol, e que estão de acordo com os termos de consentimento propostos. Os participantes foram separados aleatoriamente, por sorteio, em dois grupos de 10 integrantes. Primeiramente, em ambos os grupos, foi aplicada a avaliação inicial.

As normas nacionais e internacionais de ética em pesquisa com seres humanos foram respeitadas no desenvolvimento do estudo o qual iniciou após a aprovação pelo Comitê de Ética da Instituição sob o número de comprovante 023961/2023, e após os participantes assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, juntamente com o aceite do clube Operário Ferroviário Esporte Clube no Termo para Realização da Pesquisa. O estudo ficará disponível para os atletas participantes tomarem conhecimento dos resultados em qualquer momento que julgarem necessário.

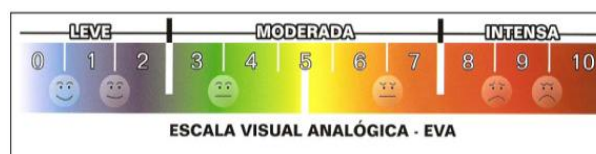
Na avaliação inicial, foi utilizado o Teste Y, onde o atleta avaliado realiza os movimentos posterior, pósterio-medial e pósterio lateral, um membro de cada vez, e o aplicador irá medir a distância alcançada do ponto inicial (perna fixa) até a distância máximo que o atleta atingiu nos três seguimentos. A finalidade é mensurar a amplitude de movimento nas direções: anterior; pósterio medial e pósterio lateral dos membros inferiores. Cada teste foi aplicado pelo mesmo examinador, a fim de padronizar as aplicações e evitar divergências nos resultados das aplicações.

O Hop Test, que visa avaliar a força de explosão muscular de membros inferiores, através da distância de um salto unipodal até o momento da aterrissagem, sendo realizado apenas uma vez em cada membro.

O teste de Dinamometria manual, da marca Medeor Medtech®, modelo SP Tech, no grupo muscular de isquiotibiais, que mensura a força, o torque e a resistência de contração máxima do músculo alvo, que para isto, o atleta em decúbito ventral sobre a maca, com os membros inferiores em extensão e dinamômetro posicionado sobre seu calcanhar, o atleta realiza a flexão de joelho por 5 segundos em sua força máxima, coletando a média de três tentativas consecutivas.

E a Escala Visual Analógica (EVA), onde o aplicador questiona o atleta o nível de sua dor, em uma escala visual numérica de 0 a 10. Compreendendo que 0 corresponde a ausência de dor, e 10 corresponde a uma dor insuportável (Figura 1).

Figura 1- Escala Visual Analógica (EVA).



Fonte: Componente Especializado da Assistência Farmacêutica (2015).

No Grupo I, foi aplicada a técnica de liberação miofascial com Ventosaterapia deslizante. O protocolo de aplicação foi definido em duas sessões por semana, no período vespertino, pós atividades físicas obrigatórias do clube. A liberação miofascial foi realizada aplicando uma ventosa deslizante na região posterior da coxa (isquiotibiais) bilateralmente, por 05 minutos. Para padronização, foi adotado o mesmo aplicador para todas as sessões. No início e final de cada sessão, também foi anotado o nível de dor do atleta através da Escala EVA.

O grupo II teve como técnica utilizada a Autoliberação Miofascial Instrumental com rolo de espuma. O protocolo de aplicação utilizado foi duas sessões por semana, pós atividades físicas obrigatórias do clube. O aplicador conduzia verbalmente o início e término da aplicação, onde os dez atletas realizam o procedimento simultaneamente, cada um utilizando o seu rolo de espuma de liberação miofascial, por 05 minutos em cada membro, na região de isquiotibiais. Também foi padronizado o mesmo aplicador para todas as sessões, e anotado o nível de dor de cada atleta pela Escala EVA.

A pesquisa foi realizada entre o mês de Abril e Maio, totalizando oito sessões, avaliação inicial e final. A avaliação final foi aplicada após a oitava sessão, seguindo o mesmo padrão da avaliação inicial. Os resultados obtidos foram anotados nas fichas de avaliação de cada participante para análise e conclusões dos aplicadores.

Para o estudo foram necessários 10 rolos de espuma de autoliberação miofascial; 01 maca; kit ventosaterapia; contendo copos de acrílico e aplicador; óleo corporal neutro; álcool líquido para higienização; papel toalha descartável; fita métrica e fita adesiva colorida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados coletados durante a realização das aplicações de ambas as técnicas foram coletados e analisados estatisticamente, a fim de comparar se houve diferença significativa na melhora da dor muscular tardia entre as técnicas de liberação miofascial.

No comparativo teste T independente do membro inferior direito, foi descrito o do grupo de liberação miofascial com ventosaterapia e do grupo de autoliberação com rolo de espuma. Observou-se através da avaliação e reavaliação, que houve melhora nos testes direcionados a força, mobilidade e dor de isquiotibiais, porém não apresentou resultados significantes. Já no comparativo teste T independente do membro inferior esquerdo, demonstra os resultados do teste T independente do membro inferior esquerdo, não se observou melhora significativa nas variáveis entre os grupos, além do Teste Y Pósterio-medial (valores de “p” <0,05).

Com os resultados obtidos, foi possível verificar que não teve diversas respostas significativas, sendo analisadas, comparativo teste T pareado do membro inferior direito do grupo 1 (ventosaterapia).

DISCUSSÃO

Ao se confrontar duas técnicas de forma estatística, analisamos que não obtivemos relevância nas *amostras* para afirmar qual das duas técnicas seria mais benéfica para os atletas, mas ao verificar os dados individualmente, o maior ganho estatístico foi na aplicação de ventosaterapia, e o resultado obtido pode ter influência do quadro algico do atleta, que ao realizar a autoliberação, tem a tendência de não seguir a técnica correta ao sentir dor, fazendo com que o resultado tenha suas variáveis.

Ao verificar os respectivos dados, é possível analisar um resultado positivo em ambas as técnicas, tendo uma melhora do grupo I relacionado a dor muscular, tendo como auxílio à escala de EVA, que seu intuito é justamente para mensurar a dor.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa possibilitou concluir que as técnicas de liberação miofascial com ventosaterapia e a autoliberação com rolo de espuma apresentaram resultados positivos no quadro algico ligado a dor muscular tardia, na mobilidade de membros inferiores e na força muscular em isquiotibiais. Contudo, visto os dados estatísticos, não é possível afirmar qual técnica sobressai-se a outra. Porém, ao analisar as variáveis aplicadas em cada grupo, separadamente, a técnica de ventosaterapia mostra-se mais benéfica ao atleta.

A pesquisa científica sobre este tema tem grande relevância para os profissionais fisioterapeutas que atuam na área esportiva, visto que as técnicas de liberação miofascial,

principalmente a Ventosaterapia e a Autoliberação Miofascial Instrumental, são recursos de fácil adaptação e podem ser utilizadas nos planos de tratamento com os atletas diariamente.

REFERÊNCIAS

MINISTÉRIO DA SAÚDE DA BAHIA. **Componente Especializado da Assistência Farmacêutica.** Escala Visual Analógica- EVA. 2015. Disponível em: <<https://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2017/08/Escala-Visual-Anal%C3%B3gica-EVA.pdf>>. Acesso em: 21 Jun.2023.

INSTITUTO MUNICIPAL DE ENSINO SUPERIOR DE CATANDUVA. Os principais benefícios da aplicação de liberação miofascial em praticantes de atividade física. **Revista interciência.** 2019, disponível em: <<https://www.fafica.br/revista/index.php/interciencia/article/view/65/15>> Acesso em: 21 Jun 2023.

FUNDACION H.A BARCELO **facultad medicina.** Metodologia de la investigacion cientifica, Estudio transversal experimental sobre los efectos de tecarterapia en puntos gatillo 2015, disponível em <https://repositorio.barcelo.edu.ar/greenstone/collect/tesis/index/assoc/HASH01e1/c8164044.dir/BRC_TFI_TomchakEmanuel.pdf> Acesso em: 21 Jun 2023.

As bases da fisiologia da terapia manual. **Summus Editorial.** 2000, disponível em:<https://books.google.com.br/books?id=0WsryJ-HS_kC&dq=fisiologia+da+f%C3%A1scia&lr=&hl=pt-BR&source=gbs_navlinks_s> Acesso em: 21 Jun 2023.

ARQUIVOS DE CIÊNCIA DO ESPORTE. Evidências da técnica de liberação miofascial no tratamento fisioterapêutico. **Universidade Federal de Uberlândia.** 2019, disponível em file:///D:/Downloads/Artigo%20de%20libera%C3%A7%C3%A3o%20miofascial%20(1).pdf > Acesso em: 21 Jun 2023.

EM ALTA: CBF registrou 1.276 clubes em 2022. **Confederação Brasileira de Futebol,** 2023. Disponível em:<<https://www.cbf.com.br/a-cbf/informes/index/em-alta-cbf-registrou-1-276-clubes-em-2022#:~:text=Em%202019%2C%20eram%201102%20clubes,o%20n%C3%BAmero%20foi%20de%201072.&text=A%20Federa%C3%A7%C3%A3o%20com%20mais%20clubes,Paulo%2C%20com%20105%20ao%20todo>> Acesso em: 10 Jun 2023.

CULPI, Milena. MARTINELLI, Ananda Beatriz Munhoz Cretella. Desativação de Pontos-Gatilho no Tratamento da Dor Miofascial. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade.** Rio de Janeiro. 2018. Disponível em: <<https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/1777/951>> Acesso em: 10 Jun 2023.

Dos Santos, Elisangela; O uso da ventosaterapia como recurso fisioterapêutico. **Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS**. 2020 Recife, Pg 08. Disponível em: <<https://tcc.fps.edu.br/bitstream/fpsrepo/945/1/O%20uso%20da%20ventosaterapia%20como%20recurso%20fisioterap%3%aautico%20uma%20revis%c3%a3o%20integrativa%20da%20literatura.pdf>> Acesso em: 02 Jun 2023.