



**Intervenções fisioterapêuticas para o tratamento de lesões musculares:
Um estudo de revisão sistemática**

***Physiotherapeutic interventions for the treatment of muscle injuries: A
systematic review study***

Gabriela Sales Costa de Souza¹; Giulliano Gardenghi²

1. *Fisioterapeuta, Pós-graduanda em Fisioterapia Traumato-Ortopédica e Desportiva CEAFI, Goiânia/GO.*

2. *Editor chefe da Revista Eletrônica Saúde e Ciência (RESC); Coordenador científico da Faculdade CEAFI –Goiânia/GO Coordenador científico do Hospital ENCORE – Aparecida de Goiânia/GO; Consultor técnico do Instituto de Ensino e Pesquisa do Hospital e Maternidade São Cristóvão, São Paulo/SP.*

Resumo

Sabe-se que as lesões musculares causam dano estrutural ao tecido muscular de modo que, a ocorrência destas associam-se ao alongamento excessivo das fibras musculares, em níveis que ultrapassem o limite fisiológico do tecidual, cenário comum durante a produção da contração excêntrica de alta intensidade realizada durante a prática de diversas modalidades esportivas, como futebol e atletismo. Desse modo, o objetivo deste estudo foi investigar as técnicas fisioterapêuticas descritas na literatura quanto ao tratamento das lesões musculares. A pesquisa foi realizada na base de dados PubMed e considerou os últimos 5 anos, a fim de descrever dados atualizados. Para a busca dos dados, foi utilizada estratégia que combinou as seguintes palavras-chave: “tratamento para lesões musculares” e “ensaio clínico”. Após o processo de exclusão por etapas que incluiu leitura dos títulos, resumos e texto completo, um total de 9 estudos atenderam a todos os critérios de inclusão pré-definidos e foram efetivamente incluídos nas análises qualitativas subsequentes. A partir dos desfechos apresentados, foi possível concluir que foram investigados os efeitos preventivos das seguintes intervenções: treino de força, treino pliométrico e alongamento, de modo que os protocolos preventivos aplicados foram eficazes em 66,6% do total dos estudos analisados.

Descritores: Lesão Desportiva; Exercícios de Alongamento Muscular; Medicina Esportiva; Membros Inferiores; Especialidade em Fisioterapia.

Abstract

It is known that muscle injuries cause structural damage to muscle tissue so that the occurrence of these associations with excessive stretching of muscle fibers, at levels that exceed the physiological limit of the tissue, a common scenario during the production of high-intensity eccentric contraction performed during the practice of various sports, such as football and athletics. Therefore, the objective of this study was to investigate



the physiotherapeutic techniques described in the literature regarding the treatment of medical injuries. A search was performed on the PubMed database and the last 5 years in order to describe updated data. To search for data, a strategy was used that combined the following keywords: "treatment for thermal injuries" and "clinical trial". After the stepwise exclusion process included reading the titles, abstracts and full text, a total of 9 studies met all pre-defined inclusion criteria and were included in subsequent qualitative analyses. From the stages presented, it was possible to conclude that the preventive effects of the following interventions were investigated: strength training, plyometric training and stretching, so that the preventive protocols applied were effective in 66.6% of the total studies developed.

Keywords: Sports Injury; Muscle Stretching Exercises; Sports Medicine; Lower Limbs; Specialty in Physiotherapy.

Introdução

As lesões musculares possuem incidência elevada principalmente em esportes que recrutam com intensidade os membros inferiores, incluindo movimentos que associam velocidade e alteração brusca de direção, como futebol e atletismo. A exemplo, a biomecânica verificada durante a prática de tais modalidades esportivas incluem tiros de velocidade e desaceleração que aumentam exposição de lesão no tecido muscular. Outros esportes também incluem algumas dessas características, expondo o atleta ao risco de lesão muscular, como é o caso do rúgbi, basquete e handebol, o que resulta em número frequente de afastamentos em momentos de preparação e competição¹.

Neste cenário, a literatura demonstra que músculos bi-articulares e com anatomia mais complexa, estão mais expostos a sofrerem lesões por estiramento, o que justifica a incidência elevada em isquiotibiais e adutores. Para se ter ideia, as lesões juntas nesses dois músculos compreendem mais de 50% de todas as lesões desportivas identificadas só no futebol. Além disso, tais músculos possuem contração rápida, o que por sua vez aumenta a intensidade da contração excêntrica, que associada ao fato de naturalmente apresentarem estado de pré-tensão muscular, caracteriza cenário de lesão mais frequente e viável nos mencionados músculos².

Concomitantemente, muitos estudos demonstram a incidência de lesões musculares em modalidades específicas que aumentam a exposição quanto ao risco, nos quais os dados concordam ao expor que dentre todas as lesões musculoesqueléticas, o tipo que compromete o tecido muscular, é um dos mais



comuns, o que reitera necessidade eminente quanto a importância do conhecimento de protocolos preventivos eficazes, principalmente ao considerar-se os inúmeros prejuízos decorrentes da lesão, como: afastamentos do esporte; comprometimento funcional; problemas psicossociais e financeiros².

Outro fator que ressalta a importância dos protocolos preventivos, se refere ao elevado índice de reincidências musculares, o que além de comprometer o desempenho esportivo, ainda acentua todos os prejuízos na função dos tecidos corporais, resultando inevitavelmente em alterações biomecânicas, as quais a longo prazo podem inclusive, resultar em lesões secundárias³. Também, estudos envolvendo jogadores de futebol observaram associação entre idade com lesões nos isquiotibiais, indicando este como um fator de risco não modificável^{1,4}. Em contra partida, estes mesmos estudos mostram importância em valorizar intervenções suficientes para resolver e/ou minimizar os chamados fatores de risco modificáveis, a fim de reduzir exposição ao risco de atletas.

É neste contexto de prevenção, que diferentes tipos de protocolos e intervenções são frequentemente abordados na literatura, de modo que os mais comuns envolvem: treinamento de força, treinamento pliométrico e alongamento. A exemplo disso, o estudo de Opar et al.¹ analisou 210 atletas de futebol americano, para identificar os efeitos de um exercício excêntrico para isquiotibiais antes, durante e após uma temporada, e assim mensurar os efeitos disso sobre a incidência de lesões. Os resultados desse estudo demonstraram que os atletas que possuem menor força excêntrica estiveram mais expostos a lesionar, o que sugere relação positiva entre o exercício excêntrico como fator preventivo de lesões musculares.

Em contrapartida, no estudo de Gabbe et al.⁴ não foram verificadas evidências satisfatórias quanto a força excêntrica e a prevenção de lesões musculares no futebol. Também, um estudo de revisão sistemática e meta-análise recente² demonstrou que o exercício excêntrico e o treino neuromuscular demonstraram efeitos significativos na prevenção de lesões musculares em membros inferiores.



A partir do exposto, a literatura destaca o exercício excêntrico como importante componente a ser utilizado em protocolos preventivos ao mesmo tempo que alguns resultados apresentados na literatura, sobre tal intervenção, se demonstram contraditórios, o que ressalta a importância de estudos recentes que levantem hipóteses plausíveis para justificar tais discrepâncias. Além disso, é importante que sejam identificados protocolos atuais, que eventualmente incluam intervenções diferentes do exercício excêntrico. Assim, acredita-se que uma síntese literária recente sobre o tema mencionado, pode ser bastante útil ao demonstrar evidências atuais sobre um tema tão relevante. Portanto, o objetivo do presente estudo foi selecionar estudos com diferentes intervenções para prevenção de lesões musculares.

Métodos

Para elaboração do presente estudo de revisão sistemática, todas as diretrizes dos Itens de Relatórios Preferenciais para Revisões Sistemáticas e Meta-Análises (PRISMA) foram seguidas, com intuito de apresentar itens necessários para um estudo de alta qualidade metodológica.

Estratégia de busca

A busca de dados elegíveis foi realizada a partir de pesquisa na base de dados PubMed, com filtros que consideraram intervalo de tempo englobando os últimos cinco anos. Para a estratégia de busca, termos e palavras-chave relacionadas a “tratamento para lesão muscular” e “ensaios clínicos” foram utilizados combinados por meio dos operadores booleanos “AND” e “OR”. Adicionalmente, uma busca manual foi realizada nas referências dos estudos elegíveis para complementar as buscas eletrônicas.

Seleção dos Estudos

Seriam incluídos ensaios clínicos que abordassem protocolos de prevenção muscular em qualquer perfil atlético ou ativo. Sendo assim, para serem selecionados os estudos deveriam contemplar os seguintes critérios de



inclusão: 1) ser ensaio clínico randomizado; e 2) ter investigado técnicas de prevenção para lesão muscular.

O processo de seleção dos estudos recuperados das bases de dados foi conduzido por etapas (duplicatas, título, resumo e texto completo), como representado no Fluxograma do estudo (figura I). Na sequência, informações relevantes incluindo dados da publicação, tipo de intervenção preventiva utilizada e resultados observados, foram extraídas a partir de um formulário padronizado e apresentadas na tabela 1.

Resultados

Após o processo de busca e seleção dos estudos na base de dados selecionada, um total de 927 títulos foram recuperados. Na sequência, após o processo de exclusão por etapas que incluiu leitura dos títulos, resumos e texto completo, um total de 9 estudos atenderam a todos os critérios de inclusão pré-definidos e foram efetivamente incluídos nas análises qualitativas subsequentes. O processo de exclusões e seleções dos estudos é demonstrado no fluxograma da figura 1, apresentada abaixo.

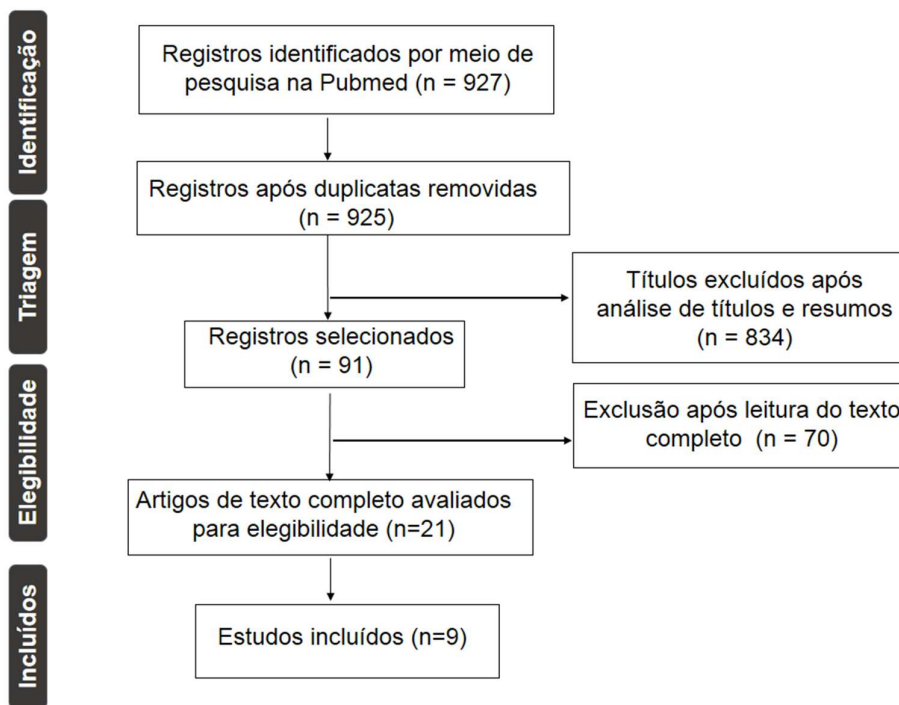


Figura 1. Fluxograma do estudo. Fonte: Elaborado pela autora do trabalho (2022).

Os estudos incluídos foram publicados entre os anos de 2018 e 2021. Além disso, a soma total dos participantes analisados em todos os estudos correspondeu a 2.384 participantes (sendo destes 2.359 homens – 99% e 25 mulheres – 1%), com faixa etária que variou entre 16 e 45 anos. Os estudos foram desenvolvidos em diferentes países, incluindo: Estados Unidos⁵; Holanda⁶ Noruega^{7,8}; Japão^{9,10}; Brasil¹¹; e Austrália¹².

No que se refere aos tipos de intervenções preventivas utilizadas, não houve limitação quanto as técnicas analisadas, de modo que seriam incluídos artigos que tivessem avaliados quaisquer tipos de intervenções e em qualquer público, desde que o intuito fosse prevenir lesões musculares. Assim, verificou-se que os artigos incluídos utilizaram os seguintes tipos de intervenções: Treinamento de força, avaliada por sete estudos^{5,7,8,9,11,12,13}; Treinamento pliométrico, avaliada por um estudo⁶; e Alongamento avaliada por um estudo¹⁰.



Sobre os protocolos de tratamento utilizados, observou-se que os tempos de intervenção variaram entre os estudos, de modo que o protocolo mais curto teve duração de 4 semanas e o protocolo mais longo teve duração de 27 semanas. Adicionalmente, ao considerar-se a região anatômica, oito estudos incluídos realizaram intervenção nos membros inferiores, com ênfase basicamente em: isquiotibiais, adutores, quadríceps e músculos inseridos na região do quadril e virilha. E um único estudo, trabalhou músculos atuantes na estabilização dinâmica do ombro⁸.

Sobre os resultados, dos nove estudos incluídos um total de seis estudos reportou níveis de prevenção satisfatórios em resposta aos protocolos utilizados^{7,9,10,11,12,13} passo que três estudos reportaram não terem identificado alterações estatisticamente significantes sobre desfechos preventivos em resposta aos protocolos de intervenções utilizados^{5,6,8}. Destes três, um analisou um treino pliométrico e outros dois, utilizaram protocolos para ganho de força.

Tabela 1. Características dos estudos incluídos e analisados.

Autor, ano	Características dos participantes	Tipo de intervenção	Protocolo utilizado	Variáveis analisadas	Conclusões
Toresdahl et al., 2020	720 corredores 35,9 ± 9,4 anos Homens e mulheres	Treinamento de força	10 minutos 3 vezes por semana usando instruções escritas e em vídeo. Este programa teve como alvo os grupos musculares quadríceps, abdutores do quadril e do núcleo.	As lesões foram autorrelatadas por meio de pesquisas quinzenais, sendo as lesões maiores aquelas que resultaram na não conclusão da maratona e as lesões menores as que prejudicaram o treinamento ou o desempenho da corrida.	Existe uma alta prevalência de lesões entre maratonistas iniciantes, mas esse programa de treinamento de força autodirigido não diminuiu a incidência de lesões por uso excessivo, resultando na não conclusão da maratona.
Saleh et al., 2021	177 atletas do sexo masculino com idade de 21,9 ± 2,4 anos	Treinamento de força - Exercício de adução de Copenhague (CAE) e o exercício nórdico dos isquiotibiais (NHE)	6 semanas de exercícios funcionais realizados com o peso do próprio corpo	O LoS melhorou significativamente em todos os grupos de tratamento, incluindo os grupos CAE (44,5% ± 5,3%), NHE (43,2% ± 5,3%) e CAE + NHE (48,4% ± 5,1%) quando comparados com o grupo controle (28,3 % ± 4,8%) após 6 semanas (todos P s < 0,01). A melhora da LoS foi significativamente maior no grupo CAE + NHE em comparação com outros grupos (CAE, NHE e grupos controle).	Houve aumento significativo no desempenho do equilíbrio dinâmico pós-intervenção em atletas do sexo masculino. CAE e NHE podem melhorar os programas de prevenção de lesões.



Van de Hoef et al., 2019	400 jogadores de futebol (homens) 18 a 45 anos	Treinamento pliométrico	12 semanas (exercícios concêntricos e excêntricos e pliométricos) e um programa de manutenção, com duração de 3 a 5 minutos em membros inferiores	No total, 57 jogadores sofreram 65 lesões nos isquiotibiais. A incidência de lesão foi de 1,12/1000 horas no grupo intervenção e 1,39/1000 horas no grupo controle. Não houve diferenças estatisticamente significativas na incidência de lesão dos isquiotibiais (OR = 0,89, IC 95% 0,46-1,75) ou gravidade entre os grupos (P > 0,48).	Não foram encontradas evidências de que o treinamento pliométrico em sua forma atual reduza as lesões dos isquiotibiais em jogadores de futebol amador.
Fredriksen et al., 2020	57 jogadores de handebol (ambos os sexos) 17,1 anos	Treinamento de força	O programa de intervenção foi realizado três vezes por semana em membros inferiores, como parte do aquecimento de handebol durante 18 semanas, supervisionado por fisioterapeutas.	As principais variáveis de resultado foram as diferenças entre os grupos na força de ER e mudança de IR ROM desde o início até o pós-intervenção. A força isométrica do RE foi medida com um dinamômetro portátil e o IR ROM com um goniômetro digital.	O programa de prevenção de lesões no ombro do Centro de Pesquisa de Trauma Esportivo de Oslo não afetou os fatores de risco força do RE e IR ROM. O efeito preventivo do programa deve, portanto, ser devido a outros fatores.
Hasebe et al., 2020	259 jogadores de futebol masculinos 16,7 ± 0,5 anos	Treinamento de força - Exercícios nórdicos de isquiotibiais	Protocolo de exercícios nórdicos durante 27 semanas, sempre após os treinos.	A taxa de adesão ao Exercício Nórdico dos Isquiotibiais, a taxa de lesão por 10.000 horas de jogo e a taxa de tempo perdido para lesão esportiva foram calculadas. O risco relativo e a gravidade da lesão dos isquiotibiais também foram calculados.	O Exercício Nórdico dos Isquiotibiais em jogadores de futebol do ensino médio reduziu significativamente a gravidade da lesão dos isquiotibiais em comparação com uma intervenção de controle. Nossos resultados indicam que a taxa de tempo perdido para lesão deve ser levada em consideração ao analisar a



						gravidade da lesão dos isquiotibiais.
Ribeiro-Alvares et al., 2018	20 adultos jovens fisicamente ativos 18 a 35 anos	Treinamento de força - Exercícios nórdicos de isquiotibiais	Protocolo de exercícios nórdicos por 4 semanas, duas vezes por semana, 3 séries de 6-10 repetições;	Foram realizadas ultrassonografia, avaliação da flexibilidade e dinamometria isocinética		Um curto período de treinamento (4 semanas; 8 sessões de treinamento) foi capaz de neutralizar múltiplos fatores de risco de lesão dos isquiotibiais, o que incentivava os membros da comissão técnica a usar o exercício nórdico nos programas de prevenção de suas equipes
Lovell et al., 2018	35 jogadores de futebol amador do sexo masculino	Treinamento de força - Exercícios nórdicos de isquiotibiais	12 semanas de exercícios nórdicos realizados antes ou depois do treino	Força excêntrica dos isquiotibiais, atividade muscular e adaptações arquitetônicas		Um programa de fortalecimento excêntrico dos isquiotibiais de 12 semanas aumentou a força e a EMGs para uma magnitude semelhante, independentemente de sua programação em relação à sessão de treinamento de futebol. No entanto, as adaptações arquitetônicas para suportar os ganhos de força diferiram de acordo com o momento do programa de prevenção de lesões.
Azuma&Someya, 2020	124 jogadores de futebol jovens (do sexo masculino) 16-18 anos	Alongamento em membros inferiores	Intervenção de alongamento de 12 semanas fisioterapeutas	de 12 por	A rigidez muscular e a incidência de lesões, número, tipo, localização, circunstâncias, situações, gravidade e conteúdo durante o período de intervenção de 12 semanas e um período de observação subsequente de 40 semanas foram comparados entre os grupos.	Verificou-se melhora da amplitude de movimento e da flexibilidade do tronco, com um efeito positivo na taxa de lesões em jogadores de futebol masculinos do ensino médio, especialmente para lesões por



distúrbio sem contato durante o treinamento

Haroy et al., 2019	652 jogadores de futebol	Exercício de fortalecimento para adutores	Programa de Fortalecimento de Adutores utilizando um exercício, com três níveis de progressão, três vezes por semana durante a pré-temporada (6-8 semanas) e uma vez por semana durante a temporada competitiva (28 semanas).	A prevalência de problemas na virilha foi medida semanalmente em ambos os grupos durante a temporada competitiva usando o Oslo Sports Trauma Research Center <i>Overuse Injury Questionnaire</i> .	O Programa de Fortalecimento de Adutores simples reduziu substancialmente a prevalência autorrelatada e o risco de problemas na virilha em jogadores de futebol do sexo masculino.
--------------------	--------------------------	---	---	--	--



Discussão

Os resultados verificados neste estudo de revisão demonstraram que a maioria dos estudos que utilizaram treino de força para prevenção de lesão muscular foram satisfatórios. Também, o estudo que investigou o alongamento também denotou resultados eficazes. Em contrapartida, o resultado que investigou os efeitos preventivos do treino pliométrico, não reportaram identificação de resultados significativos.

Um estudo de revisão sistemática¹⁴ pesquisou os níveis de redução sobre a incidência de lesão muscular em isquiotibiais, em jogadores de futebol masculino a partir da aplicação de um treino de força similar aos protocolos utilizados nos estudos incluídos, que aplicaram treino concêntrico, excêntrico e nórdico. Este estudo concluiu que o programa de treinamento excêntrico foi o mais eficaz na diminuição de lesões musculares. Adicionalmente, o estudo de Opar et al.,¹ destaca que a presença de desequilíbrio muscular considerando-se os níveis de força excêntrica entre membros direito e esquerdo elevam o risco quanto a incidência de lesão muscular. Tal dado hipoteticamente poderia explicar os benefícios que o exercício excêntrico englobaria no âmbito da prevenção.

Ao que parece, programas com intuito de prevenir lesões musculares advindas de origem intrínsecas, quando bem fundamentadas, têm se mostrado efetivas. Apesar disso, verifica-se limitação quanto a investigação em modalidades esportivas distintas do futebol e atletismo, o que denota necessidade do desenvolvimento de pesquisas em demais modalidades. Além disso, os resultados encontraram apenas três tipos de intervenções preventivas, de modo que para duas delas (treino pliométrico e alongamento) só foram identificados um único estudo o que limita muito discussões profundas e conclusões robustas sobre os desfechos apresentados.

O estudo que investigou um protocolo de treino pliométrico⁶ conforme mencionado, não encontrou evidências de que o treinamento pliométrico em sua forma atual reduza as lesões dos isquiotibiais em jogadores de futebol amador. Os autores do próprio estudo mencionam algumas justificativas sobre tal dado. Em primeiro lugar, os autores consideram que talvez o tempo de protocolo utilizado (12 semanas) tenha sido longo o suficiente para comprometer a aderência. Em segundo lugar, questionam se as doses respostas utilizadas foram as mais apropriadas para a



verificação dos efeitos preventivos então esperados. Logo, estudos futuros devem se atentar a corrigir possíveis variáveis que podem ter representado lacuna.

Dentre as limitações que o presente estudo apresenta é importante mencionar que apenas uma base de dados foi analisada fato que, pode ter limitado a quantidade de estudos incluídos; além disso, as variáveis sexo e idade não foram delimitadas, o que pode ter influenciado quanto a homogeneidade do público considerado, o que por sua vez, pode inferir nos desfechos observados. Por fim, as diferentes modalidades esportivas dos estudos podem influenciar a predisposição de lesões por exemplo, modalidades que envolvem rápidas mudanças de direção, tiros e desaceleração são mais propensas a desenvolver lesões musculares nos membros inferiores, principalmente na região da coxa.

Conclusões

A partir dos desfechos apresentados, é possível concluir que foram investigados os efeitos preventivos do treino de força, treino pliométrico e alongamento, de modo que os protocolos preventivos aplicados foram eficazes em 66,6% dos estudos. Vale ressaltar que o presente estudo considerou apenas estudos publicados nos últimos cinco anos, com intuito de fornecer síntese recente dos dados acerca do tema proposto.

Referências

1. Opar D.A., Williams M.D., Timmins R.G., Hickey J., Duhig S.J., Shield A.J. Eccentric Hamstring Strength and Hamstring Injury Risk in Australian Footballers. MSSE. 2014.
2. Lopes JSS, et al. Specific interventions for prevention of muscle injury in lower limbs: systematic review and meta-analysis. Fisioter. Mov., Curitiba, v. 32, e003224, 2019.
3. Mendiguchia J, Alentorn-Geli E, Brughelli M. Hamstring strain injuries: are we heading in the right direction? Br J Sports Med February 2012 Vol 46 No2
4. Gabbe BJ, Bennell KL, Finch CF, Wajswelner H, Orchard JW. Predictors of hamstring injury at the elite level of Australian football. Scand J Med Sci Sports. 2006;16(1):7-13.
5. Toresdahl BG, McElheny K, Metz J, Ammerman B, Chang B, Kinderknecht J. A Randomized Study of a Strength Training Program to Prevent Injuries in Runners of the New York City Marathon. Sports Health. 2020;12(1):74-79. doi:10.1177/1941738119877180.
6. Van de Hoef PA, Brink MS, Huisstede BMA, et al. Does a bounding exercise program prevent hamstring injuries in adult male soccer players? - A cluster-RCT. Scand J MedSci Sports. 2019;29(4):515-523. doi:10.1111/sms.13353



7. Harøy J, Clarsen B, Wiger EG, et al. The Adductor Strengthening Programme prevents groin problems among male football players: a cluster-randomised controlled trial. *Br J Sports Med.* 2019;53(3):150-157. doi:10.1136/bjsports-2017-098937.
8. FredriksenH, Cools A, Bahr R, Myklebust G. Does an effective shoulder injury prevention program affect risk factors in handball? A randomized controlled study. *Scand J Med Sci Sports.* 2020;30(8):1423-1433. doi:10.1111/sms.13674
9. Hasebe Y, Akasaka K, Otsudo T, Tachibana Y, Hall T, Yamamoto M. Effects of Nordic Hamstring Exercise on Hamstring Injuries in High School Soccer Players: A Randomized Controlled Trial. *Int J Sports Med.* 2020;41(3):154-160. doi:10.1055/a-1034-7854.
10. Azuma N, Someya F. Injury prevention effects of stretching exercise intervention by physical therapists in male high school soccer players. *Scand J MedSci Sports.* 2020;30(11):2178-2192. doi:10.1111/sms.13777.
11. Ribeiro-Alvares JB, Marques VB, Vaz MA, Baroni BM. Four Weeks of Nordic Hamstring Exercise Reduce Muscle Injury Risk Factors in Young Adults. *J Strength Cond Res.* 2018;32(5):1254-1262. doi:10.1519/JSC.0000000000001975
12. Lovell R, Knox M, Weston M, Siegler JC, Brennan S, Marshall PWM. Hamstring injury prevention in soccer: Before or after training? *Scand J Med Sci Sports.* 2018;28(2):658-666. doi:10.1111/sms.12925
13. Saleh A Al Attar W, Faude O, Husain MA, Soomro N, Sanders RH. Combining the Copenhagen Adduction Exercise and Nordic Hamstring Exercise Improves Dynamic Balance Among Male Athletes: A Randomized Controlled Trial. *Sports Health.* 2021;13(6):580-587. doi:10.1177/1941738121993479
14. Ferreira AC, Marujo A, Folgado H, Gutierrez PF, Fernandes J. Programas de exercício na prevenção de lesões em jogadores de futebol: Uma revisão sistemática. *RevBrasMed Esporte.* v. 21, n. 3 – Mai/Jun, 2015.

Endereço para correspondência: coordenacao.cientifica@ceafi.edu.br