

UNIVERSIDADE SANTO AMARO

Curso de Fisioterapia

Giovanna Soares Santana

**A EFICÁCIA DO TREINAMENTO PROPRIOCEPTIVO NA PREVENÇÃO DE
LESÕES DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EM ATLETAS DE FUTEBOL -
UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA**

São Paulo

2025

Giovanna Soares Santana

**A EFICÁCIA DO TREINAMENTO PROPRIOCEPTIVO NA PREVENÇÃO DE
LESÕES DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EM ATLETAS DE FUTEBOL -
UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Fisioterapia da Universidade Santo
Amaro — UNISA, como requisito parcial para
obtenção do título Bacharel em Fisioterapia.

Orientador(a): Prof. Me. Rodrigo Pereira de Paula

São Paulo

2025

S223e

Santana, Giovanna Soares.

A eficácia do treinamento proprioceptivo na prevenção de lesão de ligamento cruzado anterior em atletas de futebol- revisão narrativa da literatura / Giovanna Soares Santana. - São Paulo, 2025.

22 p. : il; color.

Monografia (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Santo Amaro, 2025.

Orientador: Me. Rodrigo Pereira de Paula.

Bibliografia incluída

1. Treinamento proprioceptivo. 2. Prevenção de lesões. 3. Ligamento cruzado anterior. I. Paula, Rodrigo Pereira de. II. Universidade Santo Amaro. III. Título.

CDD 617.1027

Elaborado pela Bibliotecária Andréia Alessandra Alves CRB8/7588

Giovanna Soares Santana

**A EFICÁCIA DO TREINAMENTO PROPRIOCEPTIVO NA PREVENÇÃO DE
LESÃO DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EM ATLETAS DE FUTEBOL:
REVISÃO NARRATIVA DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia da Universidade – Santo Amaro, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia Orientador Prof. Me. Rodrigo Pereira de Paula

Data da Aprovação: 17 / 11 / 2025



Prof. Me. Rodrigo Pereira de Paula

(Orientador)

CONCEITO FINAL: 10 (Dez)

RESUMO

Introdução: O futebol é um dos esportes mais praticados no mundo, e como consequência possui um alto índice de atletas praticantes, porém possui uma dinâmica intensa de jogos e treinamentos, sendo caracterizado por grandes exigências motoras, como acelerações bruscas, mudanças de direção, saltos e aterrissagem, além do contato físico característico do jogo. Apesar disso, o alto volume de competições aumenta a vulnerabilidade do atleta, assim o colocando em uma condição suscetível a lesões, principalmente em membros inferiores, onde há maior incidência de traumas esportivos. O joelho é a articulação mais vulnerável e possui maior índice de lesões, principalmente o LCA, seu rompimento pode comprometer significativamente a carreira de um atleta. Diante do cenário, é essencial que haja estratégias eficazes para a prevenção desse tipo de lesão. **Objetivo:** Avaliar a eficácia do treinamento proprioceptivo na prevenção de lesões de ligamento cruzado anterior em atletas de futebol. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão narrativa de literatura publicados nos últimos 5 anos, utilizando os bancos de dados Pubmed, PEDro e EBSCO. Incluindo artigos científicos nos quais aborda o treinamento proprioceptivo como um método preventivo em lesões de ligamento cruzado anterior. **Resultados/Discussão:** Após a seleção de artigos, foram incluídos 8 artigos que apresentavam o treinamento proprioceptivo como método preventivo para de lesões de LCA. Os estudos mostraram que o treinamento proprioceptivo pode ser utilizado como um método preventivo de lesões de ligamento cruzado anterior em atletas, favorecendo a melhora da marcha, equilíbrio, controle proprioceptivo durante os gestos esportivos e até mesmo a performance do atleta, porém um estudo demonstrou que, esses benefícios só serão usufruídos de acordo com a intensidade, duração e frequência do treinamento. **Conclusão:** Portanto é essencial obter um tratamento preventivo para atletas de futebol. O treinamento proprioceptivo mostrou-se eficaz como uma estratégia benéfica, assim proporcionando uma prevenção de futuras lesões, uma maior performance ao atleta, e uma carreira mais longa no futebol.

Palavras Chaves: Propriocepção; Prevenção; Mecanismo; Ligamento cruzado anterior; Atletas; Futebol; Treinamento proprioceptivo.

ABSTRACT

Introduction: Soccer is one of the most practiced sports in the world, and consequently, it has a high number of athletes. However, it has intense game and training dynamics, characterized by high motor demands, such as sudden accelerations, changes of direction, jumping, and landing, in addition to the physical contact characteristic of the game. Despite this, the high volume of competitions increases athletes' vulnerability, thus placing them at risk for injuries, especially in the lower limbs, where there is a higher incidence of sports-related trauma. The knee is the most vulnerable joint and suffers the highest injury rate, especially the ACL; its rupture can significantly compromise an athlete's career. Given this scenario, effective strategies for preventing this type of injury are essential. **Objective:** To evaluate the effectiveness of proprioceptive training in preventing anterior cruciate ligament injuries in soccer players. **Methodology:** This is a narrative review of literature published in the last 5 years, using the Pubmed, PEDro, and EBSCO databases. Scientific articles addressing proprioceptive training as a preventive method for anterior cruciate ligament injuries were included. **Results/Discussion:** After selecting the articles, eight articles presenting proprioceptive training as a preventive method for ACL injuries were included. Studies have shown that proprioceptive training can be used as a preventive method for anterior cruciate ligament injuries in athletes, favoring improvements in gait, balance, proprioceptive control during sports movements, and even performance. However, one study demonstrated that these benefits are only realized according to the intensity, duration, and frequency of training. **Conclusion:** Therefore, preventive treatment is essential for soccer players. Proprioceptive training has proven to be an effective and beneficial strategy, thus providing prevention of future injuries, improved athlete performance, and a longer soccer career.

Keywords: Proprioception; Prevention; Mechanism; Anterior cruciate ligament; Athletes; Soccer; Proprioceptive training

Lista de Abreviações

EBSCO	Elton Bryson Stephen Company
LCA	Ligamento cruzado anterior
LCL	Ligamento colateral medial
LCM	Ligamento colateral medial
LCP	Ligamento cruzado posterior
PEDro	Physiotherapy Evidence Database
PUBMED	National Library of Medicine

1. INTRODUÇÃO

O futebol é um dos esportes mais praticados no mundo, atraindo milhões de atletas, desde amadores até profissionais de alto rendimento. Sua popularidade é impulsionada pela dinâmica intensa das partidas, que exigem habilidades motoras complexas, como acelerações bruscas, mudanças de direção, saltos e aterrissagens, além do contato físico característico do jogo. No entanto, essa natureza competitiva e exigente torna os jogadores altamente suscetíveis a lesões, especialmente nos membros inferiores, onde há maior incidência de traumas esportivos ^{1 2}.

Dentre as lesões mais comuns no futebol, o rompimento do ligamento cruzado anterior (LCA) destaca-se como um dos quadros mais graves e preocupantes para atletas e clubes. Estudos apontam que as lesões no joelho representam entre 25% e 30% das lesões em jogadores de futebol, sendo o LCA responsável por uma parcela significativa desses casos ³. O mecanismo de lesão normalmente envolve movimentos de desaceleração, aterrissagem inadequada após um salto, mudanças bruscas de direção e ações de dribles, que colocam uma carga excessiva sobre o ligamento, ultrapassando seus limites biomecânicos. Como resultado, o atleta sofre instabilidade articular, dor intensa e perda de função motora, muitas vezes necessitando de um longo período de reabilitação ^{4 5}.

O joelho é uma articulação essencial para a prática esportiva e, devido à sua estrutura anatômica complexa, é altamente vulnerável a lesões. Ele é formado pela junção do fêmur, tíbia e patela, além de quatro ligamentos principais que desempenham um papel crucial na estabilização e limitação dos movimentos. O ligamento cruzado anterior (LCA) sendo responsável por impedir o deslocamento anterior da tíbia em relação ao fêmur e evitar hiperextensões. Já o ligamento cruzado posterior (LCP) atua na limitação do deslocamento posterior da tíbia, sendo menos suscetível a lesões quando comparado ao LCA. O ligamento colateral medial (LCM), localizado na parte interna do joelho, evita o movimento em valgo, prevenindo a aproximação excessiva da articulação à linha medial do corpo. Por outro lado, o ligamento colateral lateral (LCL), situado na parte externa, restringe o movimento em varo, impedindo o afastamento excessivo da linha medial ^{5 6}.

Devido à importância biomecânica do LCA, seu rompimento pode comprometer significativamente a carreira de um atleta. Em casos graves, o tratamento requer intervenção cirúrgica, na qual um enxerto de tendão é utilizado para substituir o ligamento lesionado. O objetivo é restaurar a estabilidade articular e a funcionalidade motora, permitindo o retorno seguro às atividades esportivas. O processo de reabilitação pós-cirúrgica é longo e envolve uma abordagem multidisciplinar, contemplando fisioterapia, fortalecimento muscular e técnicas de readaptação neuromotora⁵.

Diante desse cenário, torna-se imprescindível a adoção de estratégias eficazes de prevenção, especialmente em equipes profissionais, que buscam minimizar os impactos das lesões no rendimento dos atletas e na gestão financeira dos clubes. Programas como o FIFA 11+ têm se consolidado como ferramentas fundamentais na prevenção de lesões, oferecendo um protocolo estruturado de exercícios voltado para o fortalecimento dos estabilizadores articulares, aprimoramento do controle neuromuscular e otimização da resposta proprioceptiva. Essa abordagem visa não apenas reduzir a incidência de lesões, mas também melhorar o desempenho esportivo e prolongar a longevidade da carreira dos jogadores^{1 4 7}.

Além dos métodos convencionais de prevenção, o treinamento proprioceptivo tem ganhado destaque por sua eficácia na redução do risco de lesões do LCA. A propriocepção refere-se à capacidade do corpo de perceber sua posição e movimento no espaço, garantindo uma resposta neuromuscular mais eficiente diante de estímulos externos. Estudos indicam que treinamentos focados na propriocepção e no equilíbrio postural são essenciais para a estabilização articular e a prevenção de sobrecargas na estrutura do joelho. Ao fortalecer os mecanismos de ajuste motor, esses programas reduzem significativamente a ocorrência de traumas, garantindo mais segurança, eficiência nos movimentos e menor incidência de recaídas pós-lesão⁴.

Portanto, compreender os fatores que contribuem para a ocorrência dessas lesões e implementar estratégias preventivas eficazes são medidas essenciais para garantir a integridade física dos atletas. O investimento em programas de prevenção, como o FIFA 11+ e o treinamento proprioceptivo, não apenas minimiza os impactos negativos das lesões do LCA, mas também potencializa a performance dos jogadores, tornando-se uma prática indispensável no futebol profissional³.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL:

Por objetivo geral têm-se o de:

- Avaliar a eficácia do treinamento proprioceptivo na prevenção de lesões de ligamento cruzado anterior em atletas de futebol.

2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO:

Por objetivo específico têm-se o de:

- Evidenciar os efeitos do treinamento proprioceptivo como tratamento preventivo na redução de lesões de ligamento cruzado anterior direcionado à atletas de futebol.

- Destacar a importância do treinamento proprioceptivo na prevenção de lesões do ligamento cruzado anterior em atletas de futebol.

3. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho, e melhor entendimento do tema, este estudo trata-se de uma revisão narrativa de literatura, desenvolvida através de pesquisas bibliográficas, com o objetivo de verificar e compreender estudos que abordam a eficácia do treinamento proprioceptivo na prevenção de lesão de ligamento cruzado anterior em atletas de futebol, assim usufruindo de benefícios, permitindo a síntese de estudos publicados, no qual possibilitou o maior entendimento e conclusão sobre o objetivo do estudo.

Portanto, a pesquisa foi desenvolvida baseado em publicações de pesquisas bibliográficas sobre o tema, a busca foi realizada em livros, e em artigos científicos retirados dos seguintes bancos de dados: National Library of Medicine (Pubmed), Physiotherapy Evidence Database (PEDro), e a Elton Bryson Stephens Company (EBSCO). As pesquisas foram realizadas de forma online, sendo utilizada as seguintes palavras chaves: proprioception, prevention, mechanism, anterior cruciate ligament, athletes, soccer, e proprioceptive training. Com utilização dos seguintes operadores booleanos: and e or.

Após avaliar os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionadas 9 bibliografias que correspondiam aos critérios determinados.

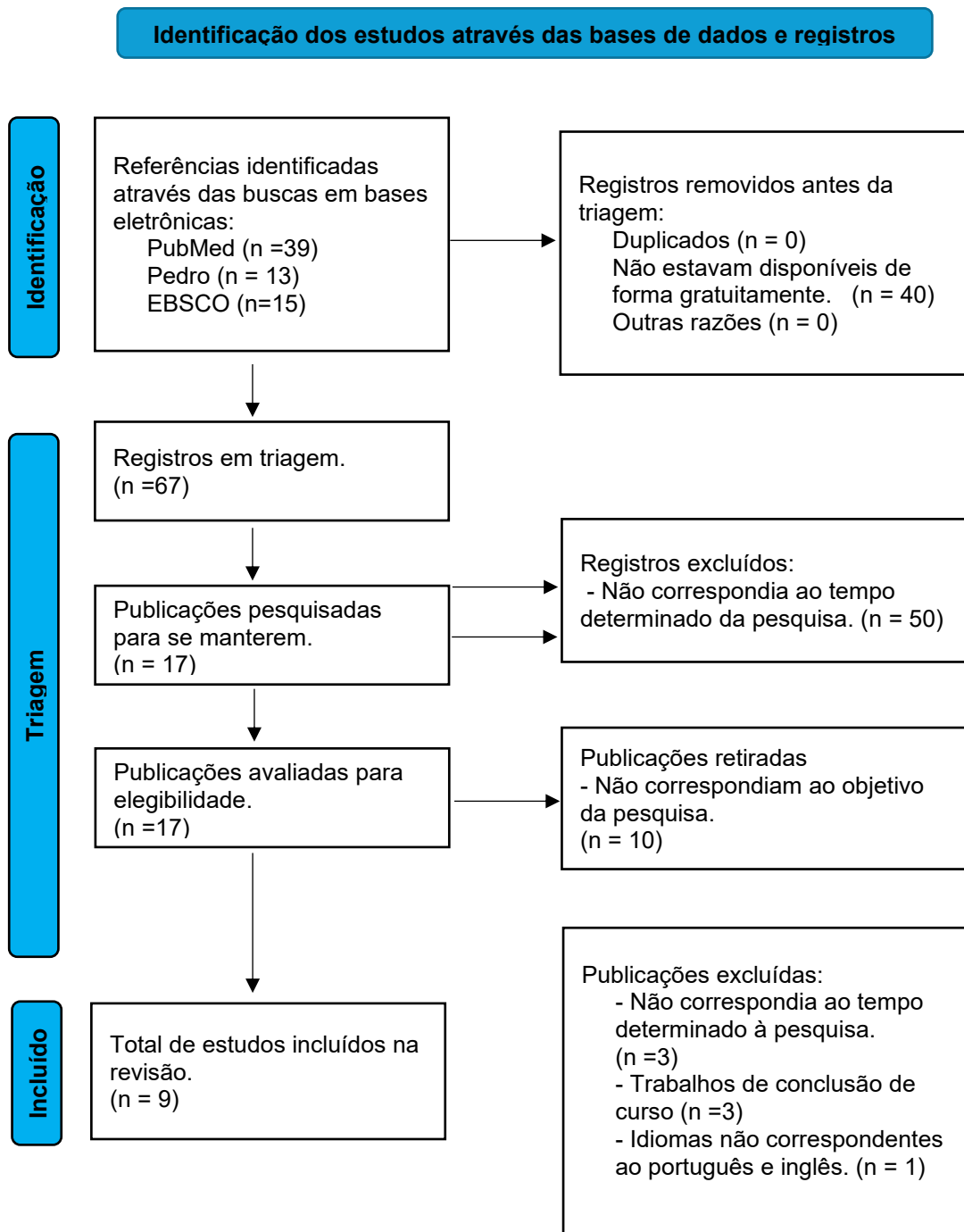
Critérios para inclusão

Para este estudo foram incluídos artigos que abordava o treinamento proprioceptivo como um tratamento preventivo de lesões para atletas de futebol, incluindo revisões de literatura, ensaios clínicos randomizados e outros estudos que condizia com tema. Sendo considerado estudos dos quais o ano de publicação encontravam-se nos períodos de 2020 a 2024, nos idiomas português e inglês.

Critérios de exclusão

Foram excluídos trabalhos de conclusão de curso, artigos científicos que não estavam no período determinado da pesquisa, artigos científicos que não estavam disponíveis gratuitamente, e estudos bibliográfico que não correspondia ao objetivo da pesquisa.

4. FLUXOGRAMA



5. RESULTADOS

Autor e Ano	Modelo de trabalho	Métodos	Resultados	Conclusão
Potach DH, Meira EP. 2023 ⁶ .	Revisão da literatura científica.	Trata-se de uma abordagem teórico-prática, com evidências clínicas e anatomia funcional, acompanhado por descrições anatômicas, mecanismo de lesões e exercícios preventivos.	Combinação da ciência com a prática clínica, utilizando protocolos específicos de prevenções de lesões, sendo aplicáveis em atletas. Com destaque no fortalecimento muscular, controle motor e estabilidade articular.	A prevenção de lesões deve ser personalizada e baseada em evidências. O conhecimento anatômico funcional é essencial para se obter o desenvolvimento de uma intervenção eficaz. A revisão traz uma contribuição para o desenvolvimento de intervenções seguras e eficaz no ambiente esportivo.
Andrade de Assis Junior WR, Lopes VEJ. 2024 ¹ .	Revisão integrativa da literatura.	A revisão aborda estudos sobre exercícios de força como tratamento e prevenção em lesões de ligamento	Exercícios isométricos, isotônicos e proprioceptivos promovem o aumento da ADM, fortalecimento muscular dos	Os benefícios da fisioterapia são múltiplos e essenciais, impactando de forma positiva na vida de um atleta; auxiliando no controle do quadro

		cruzado anterior.	músculos do quadril e joelho, com melhora da marcha, equilíbrio e propriocepção .	álgico, mobilidade, agilidade, força e controle motor.
Souza JES, Oliveira Neto MD. 2023 ⁵ .	Revisão narrativa da literatura.	A metodologia consistiu em uma pesquisa realizada através de bases de dados eletrônicas: LILACS, SciELO, Google Acadêmico, conduzidas através de estudos selecionados que correspondia a fisioterapia no pós-operatório de ligamento cruzado; assim utilizando diversos recursos para a melhora do quadro.	No resultado obtido, observou que a utilização da cinesioterapia mostrou a melhora da força muscular, aumento da ADM, e fortalecimento dos grupos musculares quadríceps e isquiotibiais. Com a crioterapia foi observado a diminuição do quadro álgico, edema, facilitação para a execução dos	Em conclusão os três métodos devem ser utilizados em conjunto, pois possuem eficácia maior em comparação com o uso isolado de cada um. Os métodos se mostraram essenciais e devem ser utilizados desde o início do pós-operatório. A fisioterapia possui um papel essencial no pós-operatório de lesões de ligamento cruzado anterior, favorecendo na melhora funcional, prevenção de lesões futuras e na qualidade de vida do paciente.

			exercícios, e melhora na recuperação funcional. Já com a eletroterapia foi observado a redução do quadro algico e edema, melhora da circulação sanguínea, prevenção de atrofia muscular, e estímulo a contração muscular.	
de Arruda R, da Cruz M. 2023 ³ .	Revisão integrativa da literatura.	O estudo foi realizado através de bases de dados; no qual foi incluso e analisado 6 estudos a partir da temática pesquisada e publicados entre 2018 e 2023	Os programas FIFA11+, Knee Control, PEP program, MC-7 e treinamento proprioceptivo mostraram melhoras significativas na prevenção de lesões no joelho em	Os programas FIFA 11+ e Knee Control apresentaram resultados significativos na prevenção de lesões no joelho em jogadores de futebol. Sendo necessário maiores estudos com jogadoras do sexo feminino.

			atletas de futebol, sendo que cada programa possui sua particularidade e na prevenção.	
Perez-Gomez J, Adsuar JC, Alcaraz PE, Carlos-Vivas J. 2022 ⁷ .	Revisão sistemática.	Constitui em revisões sistemáticas que aborda a utilização de programas de prevenções de lesões no futebol; entre os quais estão inclusos o treinamento proprioceptivo e o programa multicomponentes FIFA11+.	O treinamento proprioceptivo apresentou melhora no controle proprioceptivo durante os gestos esportivos, como: saltar e aterrissar, assim reduzindo o estresse mecânico e consequentemente a redução de incidência de lesões em membros inferiores. E em complemento, o FIFA+	O treinamento proprioceptivo mostrou-se eficaz na prevenção de lesões nas articulações, melhora do equilíbrio e no controle neuromuscular. Já o FIFA11+ mostrou-se eficaz, quando bem executado, devido a sua combinação de exercícios, que praticam força, equilíbrio, pliometria e mobilidade.

			também manifestou a redução na taxa e gravidade de lesões nas extremidades inferiores.	
Stanković M, Čaprić I, Katanic B, Špirtović O, Maljanović D, Nailović H, et al. 2024 ² .	Revisão sistemática.	O estudo foi realizado através de busca de dados, incluindo 7 estudos com 2.247 participantes do sexo feminino com idade de 13 a 26 anos.	Apresentou melhora parcial na força explosiva, força máxima, flexibilidade e equilíbrio; sendo que os benefícios serão de acordo com a intensidade, duração e frequência do programa de treinamento proprioceptivo .	O PTM apresentou efeitos parcialmente positivo na prevenção de lesões e desempenho motor; mostrou redução nas lesões sem contato e melhora no controle neuromotor e equilíbrio, sendo fundamental nos programas de treinamento esportivos. Porém os resultados possuem variância, sendo essencial novos estudos.
Federici Ario, Zumbo Federico, Lucertini Francesco,	Revisão Narrativa.	Trata-se de uma revisão de estudos sobre o treinamento proprioceptivo aplicado em	Os resultados indicaram que o treinamento proprioceptivo promove benefícios no	Conclui-se que o treinamento proprioceptivo proporciona a melhora do desempenho

<p>Marini Carlo Ferri. 2020⁸.</p>		<p>diversas modalidades de esportes.</p>	<p>cenário esportivo, beneficiando com a melhora do equilíbrio e aumento da estabilidade. Assim como também foi observado que a intervenção pode contribuir na performance da força, ações explosivas, agilidade e tempo de reação.</p>	<p>esportivo e para a prevenção de lesões, sobretudo, influenciando de forma positiva na estabilidade postural, no equilíbrio e na ativação neuromuscular. No entanto os autores enfatizam que os efeitos benéficos dependem da aplicação e da diferenciação entre treinos proprioceptivos e treinos em superfícies instáveis, havendo a necessidade de estudos mais específicos para consolidar seus efeitos.</p>
	<p>Revisão sistemática</p>	<p>Refere-se sobre um estudo de</p>	<p>O treinamento proprioceptivo</p>	<p>Conclui-se que os programas de</p>

<p>AL ATTAR, W. S. A. et al. 2022⁹.</p>	<p>com meta-análise</p>	<p>revisão sistemática com meta-análise de 9 ensaios clínicos randomizados, comparando programas de prevenção com exercícios pliométricos e outros programas de aquecimento, diante disso, avaliando a eficácia de lesões de LCA.</p>	<p>foi incluso como um treinamento complementar em alguns protocolos. Na análise do estudo, foi demonstrado que o efeito global dos treinamentos houve uma redução em 54% das lesões de LCA, sendo associado a exercícios pliométricos e o treino proprioceptivo.</p>	<p>intervenção apresentam eficácia significativamente na redução da incidência de lesões de LCA. Sendo assim, destacando que os programas utilizados combinam diferentes componentes, como agilidade, força e treinamento proprioceptivo, no qual limita uma análise isolada. Portanto os autores recomendam que futuros estudos sejam realizados para explorar de forma isolada a eficácia de cada componente e sua contribuição na prevenção de lesões de LCA.</p>
--	-------------------------	---	---	--

Autor: Próprio (2025)

6. DISCUSSÃO

Pensando em situações futuras e no cotidiano, o estudo dos autores Potach DH, Meira EP⁶. relaciona a ciência baseada em evidências com a prática clínica, proporcionando tratamentos seguros e eficazes para a prevenção de lesões, assim apresentando destaque no fortalecimento muscular, controle motor e estabilidade articular. Diante disso, a pesquisa realizada pelos autores Andrade de Assis Junior WR, Lopes VEJ¹. reforça a eficácia de exercícios isométricos, isotônicos e proprioceptivos, para a melhora do aumento da ADM, fortalecimento muscular dos músculos do quadril e joelho; além de proporcionar melhora da marcha, equilíbrio, propriocepção, potência e agilidade, sempre pensando em uma função muscular adequada, logo proporcionando efeitos benéficos e diversos aos atletas de futebol.

Sendo assim, na revisão realizada pelos autores Souza JES, Oliveira Neto MD⁵. citam o grande impacto que uma lesão de ligamento cruzado anterior pode ocorrer na vida de um atleta e a importância da fisioterapia na prevenção e no tratamento desse tipo de lesão, dando ênfase no tratamento fisioterapêutico como uma intervenção através de avaliações, metas, objetivos, e técnicas para melhora funcional, qualidade de vida e na prevenção de lesões futuras. De forma complementar, a revisão dos autores de Arruda R, da Cruz M³. traz como um tipo de tratamento a utilização de programas de treinamentos direcionados à atletas de futebol, trazendo resultados benéficos e significativos ao atleta, assim apresentando efeitos como, a prevenção de lesões no joelho, melhora na capacitação e na atuação do atleta durante a sua carreira.

Conseqüentemente ao cenário, diversos estudos veem sendo realizados e implementados para melhorar a redução de lesões de LCA em atletas de futebol, sendo assim, o estudo realizado pelos autores Perez-Gomez J, Adsuar JC, Alcaraz PE, Carlos-Vivas J⁷. no qual foi identificada uma diminuição na taxa de lesões nas extremidades inferiores através de programas preventivos, como o treinamento proprioceptivo e o FIFA11+, programas estes que apresentaram eficácia e benefícios significativos. Assim a realização de ambos os programas devem ser implementados aos atletas para que haja uma redução de lesões e melhora no desempenho. Portanto, conforme apontado pelos autores, Stanković M, Čaprić I, Katanic B, Špirtović O, Maljanović D, Nailović H, et al². o treinamento proprioceptivo proporciona melhora na

redução de lesões e no controle motor dos atletas, porém os benefícios significativos serão ofertados de acordo com a intensidade, duração e frequência do treinamento, sendo assim, foram classificados como parcialmente positivo, de modo que apresentou redução nas lesões sem contato e melhora no controle neuromotor, porém como citado anteriormente os benefícios significativos dependem da intensidade, duração e frequência do treino, de modo que os autores concluem que os resultados podem variar devido a esses fatores e enfatizam o treinamento proprioceptivo como um programa essencial para prevenção de lesões e melhora do desempenho do atleta.

Por outro lado, o estudo dos autores Federici Ario, Zumbo Federico, Lucertini Francesco, Marini Carlo Ferri. 2020⁸. demonstrou que o treinamento proprioceptivo promove benefícios no cenário esportivo, proporcionando melhora no desempenho esportivo e na prevenção de lesões, influenciando na estabilidade postural, equilíbrio e na ativação neuromuscular. Entretanto os autores enfatizam que os benefícios dependem da forma de aplicação e da diferenciação do modo de realizar o treinamento proprioceptivo, diante disso, recomendam estudos mais específicos para consolidar seus efeitos. Acrescentando ao estudo, os autores AL ATTAR, W. S. A. et al. 2022⁹. Analisaram que o treinamento proprioceptivo em conjunto com outros métodos preventivos demonstrou uma redução de 54% nas lesões de LCA. Devido a combinação de diferentes métodos preventivos, os autores sugerem que estudos sejam feitos e explorados de forma isolada a eficácia de cada método preventivo e sua contribuição na prevenção de lesões de LCA.

7. CONCLUSÃO

Diante dos fatos apresentados durante esse estudo, esta pesquisa permitiu identificar que o atleta de futebol está suscetível a sofrer lesões; em razão disso, foi possível demonstrar que o treinamento proprioceptivo é apto de ser implementado como um tratamento preventivo de lesões de ligamento cruzado anterior em atletas, dessa forma, resultando em um impacto positivo e benéfico.

Em relação a prevenção de lesões, os estudos demonstram a importância de se obter um programa ou tratamento preventivo para a redução de lesões em atletas, em vista disso, o treinamento proprioceptivo proporciona aos atletas a melhora no controle neuromuscular, maior consciência corporal, estabilidade articular, melhora na resposta proprioceptiva, e melhora no desempenho esportivo.

Portanto, o treinamento proprioceptivo mostra-se eficaz como uma estratégia que pode ser implementada como um programa preventivo à atletas de futebol, assim auxiliando na prevenção de futuras lesões, proporcionando melhora na performance do atleta e uma carreira mais longa no futebol.

REFERÊNCIAS

1. Andrade de Assis Junior WR, Lopes VEJ. Fisioterapia e lesões de LCA em futebolistas: uma revisão integrativa. *Braz J Health Rev.* 2024;7. doi:10.34119/bjhrv7n9-456.
2. Stanković M, Čaprić I, Katanic B, Špirtović O, Maljanović D, Nailović H, et al. Proprioceptive training methods (PTM) in female soccer players – a systematic review. *BMC Sports Sci Med Rehabil.* 2024;16. doi:10.1186/s13102-024-00892-8.
3. de Arruda R, da Cruz M. Estratégias para prevenção de lesões no joelho em atletas de futebol: revisão integrativa. *Movimenta.* 2023;(e20230026). Goiânia: Editora UEG.
4. Arumugam A, Björklund M, Mikko S, et al. Effects of neuromuscular training on knee proprioception in individuals with anterior cruciate ligament injury: a systematic review and GRADE evidence synthesis. *BMJ Open.* 2021;11:e049226. doi:10.1136/bmjopen-2021-049226.
5. Souza JES, Oliveira Neto MD. Fisioterapia no pós-operatório de lesão do ligamento cruzado anterior. *Res Soc Dev.* 2023;12(14):e63121444579. doi:10.33448/rsd-v12i14.44579.
6. Potach DH, Meira EP. Prevenção de lesões no esporte: guia anatômico para desenvolver resiliência e minimizar lesões. 1ª ed. Barueri (SP): Editora Manole Saúde; 2023. p.117-8.

7. Perez-Gomez J, Adsuar JC, Alcaraz PE, Carlos-Vivas J. Physical exercises for preventing injuries among adult male football players: a systematic review. *J Sport Health Sci.* 2022; 11:115–22. doi:10.1016/j.jshs.2020.11.003.

8. Federici, A., Zumbo, F., Lucertini, F., & Marini, CF (2020). Treinamento proprioceptivo e desempenho esportivo. *Journal of Human Sport and Exercise*, 15(4proc), S1160-S1168.

9. AL ATTAR, W. S. A. et al. Injury prevention programs that include plyometric exercises reduce the incidence of anterior cruciate ligament injury: a systematic review of cluster randomised trials. *Journal of Physiotherapy*, v. 68, n. 4, p. 255–261, out. 2022.