

## A IMPORTÂNCIA DO TRABALHO PREVENTIVO EM ATLETAS DE FUTEBOL EM LESÕES DO LCA

## THE IMPORTANCE OF PREVENTIVE WORK IN FOOTBALL ATHLETES WITH ACL INJURIES

Larissa Serafim de SOUZA<sup>1</sup> Ricardo ROSALINO<sup>2</sup>

1. *Graduanda do curso de Fisioterapia pela faculdade Mogiana do Estado de São Paulo*

E-mail: [larissasouzaserafin@gmail.com](mailto:larissasouzaserafin@gmail.com)

2. *Docente do curso de fisioterapia da Faculdade Mogiana do Estado de São Paulo-Unimogi Bacharel em Fisioterapia pelo Centro Universitário de Jaguariúna (UNIFAJ) e Especialista em Docência no Ensino Superior Centro Universitário de Jaguariúna (UNIFAJ) – Brasil*

E-mail: [profricardorosolino@unimogi.edu.br](mailto:profricardorosolino@unimogi.edu.br)

**RESUMO**

Os atletas de futebol precisam desenvolver uma performance física para suportar o frequente contato físico, principalmente na articulação do joelho, pelas mudanças de direções, desaceleração e paradas bruscas, sendo o ligamento cruzado anterior (LCA) o local mais afetado. Nosso objetivo foi demonstrar que a implementação do fisioterapeuta esportivo na realização de programas preventivos integrados aos treinamentos específicos de jogadores de futebol possui um grande impacto na redução das taxas de lesões do LCA durante a temporada. Esta revisão literária baseou-se nas bases de estudo PubMed, SciELO, PeDRo e Cochrane, utilizando estudos de 2011 a 2024. Com o aumento exponencial de tal lesão surgiram programas de prevenção, como exemplo o FIFA11+, que consiste em um programa de aquecimento completo pleno capaz de reduzir as lesões em 30 a 50%, trazendo evidências sobre a importância da integração do fisioterapeuta esportivo a equipe multidisciplinar do clube, não somente com o intuito de reabilitação, mas também com a implementação dos trabalhos preventivos aplicados durante a temporada afim de reduzir as taxas de lesões ligamentares. Conclui-se que os trabalhos preventivos que englobam exercícios pliométricos, de corrida, flexibilidade e força associados a um aquecimento neuromuscular se mostraram eficazes na redução das taxas de lesões no joelho.

**Palavras-chave:** Ligamento cruzado anterior, Prevenção, Futebol, Fisioterapia, FIFA 11+.

**ABSTRACT**

Soccer players need to develop physical performance to withstand frequent physical contact, especially in the knee joint, due to changes of direction, deceleration and sudden stops, with the anterior cruciate ligament (ACL) being the most affected site. Our objective was to demonstrate that the implementation of sports physiotherapists in the implementation of preventive programs integrated into specific training for soccer players has a great impact on reducing ACL injury rates during the season. This literature review was based on the PubMed, SciELO, PeDRo and Cochrane study databases, using studies from 2011 to 2024. With the exponential increase in such injuries, prevention programs have emerged, such as FIFA11+, which consists of a complete warm-up program capable of reducing injuries by 30 to 50%, providing evidence on the importance of integrating sports physiotherapists into the club's multidisciplinary team, not only for the purpose of rehabilitation, but also with the implementation of preventive work applied during the season in order to reduce ligament injury rates. It is concluded that preventive work that includes plyometric, running, flexibility and strength exercises associated with neuromuscular warm-up has proven effective in reducing knee injury rates.

**Keywords:** Previous Cruciate Ligament, Prevention, Football, Physiotherapy, The 11+.

Recebimento dos originais: 20/01/2025.

Aceitação para publicação: 25/03/2025.

## INTRODUÇÃO

O futebol segue sendo uma dos esportes mais praticados no mundo todo, com cerca de 265 milhões de praticantes (Gonçalves *et al.*, 2019).

Esse esporte que tem como características presente movimentos de alta intensidade com acelerações, desaceleração, mudanças de direções, saltos, giros, chutes, arrancadas e paradas bruscas. Esta prática possui vários adeptos tanto profissionais como amadores, com esse fator de grande incidência de praticantes esse esporte acaba tendo um alto índice de lesões por conta de gramados irregulares e pelo contato físico entre jogadores.(Santos *et al.*, 2023).

Os atletas de futebol são aqueles que precisam desenvolver certa performance física afim de suportar os frequentes contatos físicos, geralmente na articulação do joelho e que podem acontecer com os oponentes ou colegas de equipe, contatos esses que serão de velocidade empregada nas mudanças de direções, desaceleração e paradas bruscas. (Lima, 2018).

Tem se observado nesta prática esportiva de alto contato que as estruturas do joelho vem sofrendo lesões traumáticas graves. Ele sendo uma complexa articulação e com grande importância para a marcha humana, é uma das articulações mais vulneráveis a acometimento de lesões, pois se encontra logo abaixo da patela tendo uma grande proteção muscular pela sua anatomia, tendo que sustentar boa parte do peso corporal .(Soares; Melillo 2023).

As lesões acometidas em tal prática esportiva podem ser desde lesões mais graves, e alguns locais são mais propícios as lesões como; joelho , coxa e tornozelo. (Gomes, 2022).

Dentre as estruturas do joelho, o LCA (ligamento cruzado anterior ), vem sendo uma das estruturas mais lesadas, visto que a ruptura ligamentar, é uma das lesões mais sérias na comunidade do futebol, pois pode não apenas levar a um tempo considerável longe da prática esportiva, ou até mesmo a aposentadoria, mas também a problemas de saúde de longo prazo como doença articular degenerativa . (Newas *et al.* 2023).

A lesão deve ser dividida em três graus, de acordo com a ruptura do ligamento, ou seja, grau III quando a ruptura é total. O grau II refere-se à lesões traumáticas que provocam dor, limitação funcional parcial e instabilidade, sendo causada, geralmente, por entorse moderada por trauma direto ou indireto. Por fim, é considerada de grau I quando ocorre micro lesões que causam dor e edema. Os traumas podem ter origem direta, o joelho se encontra a 90 graus de flexão com a tíbia fixa quando o fêmur é puxado posteriormente, ou indireta, pela mudança súbita de direção, parada repentina ou queda incorreta de um salto e podem ocorrer por diversos mecanismos, sendo eles: rotação externa, abdução e forças anteriores que se aplicam na tíbia, rotação interna de fêmur sobre a tíbia e hiperextensão do joelho. O mecanismo mais recorrente durante a atividade física é a projeção anterior da tíbia em relação ao fêmur, mas também descreve os meios supracitados. Alguns fatores que induzem à lesão em atleta são: tipo de calçado utilizado, gramados e a anatomia do atleta.( Bezerra *et al.* 2022).

Sabe-se que além do prejuízo físico causado ao atleta, a lesão gera grandes prejuízos financeiros aos clubes, por exemplo, o custo médio estimado de um jogador pertencente a um clube europeu de elite afastado por um mês devido a uma lesão, é cerca de quinhentos mil euros, podendo uma equipe europeia esperar uma estimativa de 50 lesões por temporada. (Ekstrand, Hagglund, Waldén, 2011).

Dada a alta incidência de lesões, surgiram pesquisas com o objetivo de analisar as suas causas e buscar maneiras de preveni-las. Em 1994, foi criado o Centro de Investigação e Avaliação Médica (F-MARC), com o objetivo de estudar medidas preventivas para promover aos atletas mais saúde e qualidade de vida, além de uma orientação ao 'jogo justo'. Desta forma surgiu o FIFA11+, que consiste em um programa de aquecimento completo pleno capaz de reduzir as lesões em 30 a 50% (Al Attar; Alshehri 2015). Hoje inúmeros estudos comprovam, a sua efetividade e demonstram resultados positivos. (Daneshjoo, *et al.* 2013).

A prevenção é interpretada como o ato de evitar que algo aconteça. Isso denota que um cenário pior aconteceria se não fosse efetuada nenhuma intervenção. Na medicina e nas ciências da saúde, isso normalmente significa a prevenção de doenças, morte prematura, perda de função, deficiência, qualidade de vida. (Oliveira, Rosa 2016).

A revisão da literatura acerca dos efeitos de programas de exercícios na incidência de lesões em jogadores de futebol é fundamental para sintetizar a evidência científica sobre a eficácia das intervenções ajudando fisioterapeutas, pesquisadores, treinadores e jogadores no desenvolvimento desta prática esportiva (Grooms *et al.* 2013).

A Fisioterapia desportiva vai atuar no desenvolvimento de programas individuais para cada atleta, avaliando de forma individual e manuseando equipamentos específicos para o tipo de treinamento. Dessa forma tendo como objetivo promover a recuperação rápida do atleta, trabalhando fundamentos específicos como força muscular, potência, flexibilidade, mobilidade, equilíbrio, resistência e desempenho cardiovascular (Silva *et al.* 2023).

Um programa de prevenção esportivo, incorporado a preparação física reduz a incidência de lesões esportivas. Dentro dessa perspectiva, os atletas buscam alternativas para evitar ou minimizar ao máximo o risco de lesões. Por isso, os profissionais que norteiam os atletas, se tornam importantes também para prever possíveis danos ao bem-estar físico e psicológico, auxiliando-os para que estejam precavidos de futuras contusões, favorecendo uma vivência esportiva mais eficaz e minimizando os riscos de lesões. O treinamento neuromuscular e proprioceptivo se mostram eficaz na prevenção de lesões do LCA e demonstrando mudanças de força precoces, equilíbrio e propriocepção. (Gomes, Mota 2022).

Esta revisão literária apresenta como objetivo principal evidenciar a importância do trabalho preventivo bem estruturado, com a presença não somente de treinos técnicos, mas também de uma preparação fisioterapêutica em conjunto com a prática esportiva apresentada, afim de diminuir a ocorrência de lesões em atletas de futebol.

## MATERIAL E MÉTODOS

Esta revisão literária foi baseada utilizando as bases de estudo PubMed, SciELO, PeDRo e Cochrane, e os critérios de inclusão foram constituído por ; revisões sistemáticas, revisões literárias, ensaios clínicos controlados, estudos cortes e estudos experimentais e exploratórios. A pesquisa deste tema utilizou de artigos na língua inglesa e portuguesa, incluindo artigos de 2011 a 2024, cuja pesquisa baseou-se nas palavras-chave; Anterior Cruciate Ligament, LCA, Prevention, futebol, fisioterapia, reabilitação, FIFA 11+.

Os critérios de inclusão foram jogadores de futebol de ambos os gêneros, acima da categoria sub18, sendo incluídos aqueles que já obtiveram lesões de LCA, ou rupturas parciais. Os artigos incluídos foram aqueles que apresentavam evidências conclusivas sobre a eficácia dos programas preventivos incluindo o FIFA11+.

## RESULTADOS

Foram encontrados 30 artigos, das quais 19 foram utilizados para a Composição deste trabalho, sendo excluídos aqueles que eram duplicatas, ou apresentavam Jogadores amadores como estudo. Utilizando das bases de estudo PubMed, SciELO, PDRo e Cochrane.

Dos artigos encontrados destacam-se seis que apresentaram resultados importantes para a composição desta revisão literária.

**Quadro 1.** Artigos utilizados na revisão

Autor e ano	Objetivo	Resultado
Saldanha <i>et al.</i> (2020)	Conhecer os benefícios Da fisioterapia esportiva na prevenção de lesões em atletas	Foi constatado que a fisioterapia preventiva teve resultados positivos como aumento da longevidade esportiva do atleta, aumento do rendimento do atleta e redução no número de lesões esportivas durante sua prática.
Sadigursky <i>et al.</i> (2021)	Avaliar a eficácia do programa de lesão FIFA11+ para jogadores de futebol.	O artigo utilizou de uma metanálise utilizando um total de 6.344 jogadores de futebol, divididos em dois grupos, os resultados do estudo foi que o FIFA11 + reduziu 30% das lesões em jogadores de futebol.
Olivares Jabalera <i>et al.</i> (2021)	Investigar através de intervenções com base em exercícios objetivando a diminuição da porcentagem de lesões do LCA em jogadores de futebol.	Utilizar de exercícios como estratégia tem grande potencial de eficácia na redução da taxa e de risco de lesão de LCA.
Walden , <i>et al.</i> (2013).	Avaliar a eficácia de um aquecimento neuromuscular na prevenção de lesões aguda do joelho.	O programa semanal de exercícios neuromuscular de curta duração reduziu a taxa de lesão do LCA entre jogadoras do futebol menino.
Dhemerson (2021)	Observar os efeitos do programa de aquecimento FIFA11+, na prevenção de lesões em jogadores masculinos de futebol.	Foi evidenciado após uma análise na literatura, que a utilização do programa FIFA11+ tem efeitos positivos na prevenção de lesões em jogadores masculinos .
Teixeira <i>et al.</i> (2018)	Identificar qual o tipo de treinamento prescrito como forma de prevenção e reabilitação das lesões do ligamento cruzado anterior (LCA).	Conclui-se que para um programa de prevenção e reabilitação do LCA em jogadores de futebol , necessita de um treinamento neuromuscular , associado ao treinamento proprioceptivo .

Além dos artigos encontrados sobre o FIFA11+, existe o programa de aquecimento Harmoknee, que segue sendo um dos programas de prevenção de lesões no joelho que foi criado após anos de estudo e pesquisas de campo. Que também apresentam resultados significativos na redução das lesões de LCA (Arundale *et al* 2018).

Trata-se de um programa que não necessita de qualquer tipo de equipamento e recomenda aproximadamente 2 minutos de ativação muscular do tempo total, mantendo a posição e contraindo o músculo por aproximadamente 4 segundos. O alongamento só é recomendado em casos de amplitude de movimento limitada. Os diferentes tipos de exercícios estão citados no quadro abaixo. (Arundale *et al* 2018).

**Quadro 2.** Tabela de exercícios do programa Harmoknee

Tipo de exercícios	Exemplos
Flexibilidade	Alongamento do gastrocnêmio e do quadríceps femoral, dos isquiotibiais e dos flexores da anca; ☒ Butterfly stretch (alongamento dos adutores); ☒ Modified figure-of-four stretch.
Corrida	Corrida (4-6 minutos); Corrida para trás em ponta dos pés (1 minuto); Alto na altura do joelho (30 segundos); Técnica defensiva: deslizar lentamente, ziguezaguear para trás (30 segundos); Corrida em ziguezague para frente alternada e técnica de pressão: ziguezague para trás (2 minutos).
Força (1 minuto cada )	Lunges estáticos (avanços anteriores alternados); Fortalecimento excêntrico dos isquiotibiais nórdicos; Agachamento de uma perna com flexão dorsal do pé.
Estabilidade de tronco (1 minuto cada )	Abdominais; Prancha nos cotovelos; Prancha
Pliometria (30 segundos cada )	Saltos de perna dupla para frente e para trás; Saltos laterais de perna única; Saltos de perna única para frente e para trás; Salto de duas pernas com ou sem bola.

Fonte: Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy. 2018 Sep 1;48(9):A1-25.

## DISCUSSÃO

O Ligamento cruzado anterior (LCA) é o ligamento do joelho com maior tendência a ser lesionado, por excesso de carga, que excede o limiar de tolerância do ligamento. Maioritariamente em movimentos de aterrissagem e mudanças de direções. (Santos *et al*, 2019).

Dito isso, o estudo de David Sadigursky (2017), utilizou de 6.344 jogadores de futebol divididos da seguinte forma 3.307 (52%) no grupo de intervenção e 3.037 (48%) no grupo de controle. O estudo mostrou que o programa FIFA 11+ reduziu lesões em 30%, o grupo de intervenção que utilizou do FIFA+, 779 (24%) jogadores tiveram lesões, enquanto que no grupo de controle, 1.219 (40%) jogadores tiveram lesões. Outro autor que também utilizou do programa de aquecimento FIFA11+, como base para abordar a importância do fisioterapeuta esportivo, porém com metodologias diferentes, foi Dhemerson (2021), que procurou através da revisão literária artigos de 2010 a 2020 que buscaram investigar a eficácia e os benefícios pelo uso do programa de

aquecimento FIFA 11+, artigos como o de Granelli et al. (2015), Granelli et al.(2017), Que após um estudo com 65 equipes, para verificar efetividade do programa de aquecimento FIFA 11+ nas lesões de ligamento Cruzado anterior (LCA), observaram que o programa FIFA 11+ reduziu a taxa de incidência global de lesões do LCA em 77%, após um período de 3 meses de estudo com frequência de 2 a 3 sessões semanais. O aumento da força nos músculos extensores e músculos flexores de quadril pode ter sido um dos Fatores para a melhora da incidência de lesões. Assim como Owoeye et al. (2014), Hammes et al.(2014) que buscaram avaliar principalmente os efeitos do FIFA 11+ na prevenção de lesões em atletas, evidenciado, após a análise da literatura, que a utilização do programa de aquecimento FIFA 11+ teve efeitos positivos na prevenção de lesões em adultos jovens, com a diminuição do número de lesões musculares e articulares, bem como redução do tempo de lesão. Notou-se que a utilização do programa de aquecimento FIFA 11+ duas a três vezes durante a semana antes da sessão de treino, se tornou o suficiente para a obtenção de efeitos preventivos significativos.

Diferente de Olivares Jabalera *et al.* (2021) que se utilizou de uma revisão sistemática e a busca foi realizada em janeiro de 2021, todos os tipos de estudos intervencionais baseados em exercícios, para reduzir a incidência das lesões do LCA e mitigar os fatores de risco modificáveis de lesões do LCA foram incluídos. Os métodos PICOS foram usados para definir os critérios de inclusão do estudo e, as descobertas obtidas pelo estudo revelaram que algumas estratégias baseadas em exercícios podem ser potencialmente eficazes tanto na redução da taxa de lesões do LCA quanto na mitigação dos fatores de risco de lesões do LCA em jogadores de futebol adultos. Intervenções baseadas em aquecimento, como o FIFA 11+, parece eficaz e viável no contexto de times de futebol em toda a comunidade até os níveis de elite.

O artigo de Walden *et al.* (2013), trás uma nova abordagem de fisioterapia preventiva, ele demonstrou que um programa semanal de exercícios neuromusculares de curta duração reduziu em 36% a taxa de lesões de LCA. Nesse estudo, grupo intervenção realizou durante duas vezes por semana exercícios progredindo através de quatro níveis de dificuldade em um protocolo que incluía o programa de treinamento neuromuscular com 6 exercícios que se concentraram no controle joelho e na estabilidade do núcleo (agachamento no joelho de 1 e 2 pernas, levantamento pélvico, salto e aterrissagem. Obtendo resultados conclusivos que o treino neuromuscular reduziu a taxa de lesões do ligamento cruzado anterior .

Com o crescimento dos métodos terapêutico com o intuito de reduzir as taxas de lesões , Teixeira *et al.* (2018) buscou através da literatura identificar qual programa de prevenção deve se seguir para que aja uma melhora na redução da taxas de lesão do ligamento cruzado anterior em jogadores de futebol. Os resultados obtidos vão de encontro aos relatos encontrados na literatura, onde o treinamento proprioceptivo e o neuromuscular são os métodos para prevenção e reabilitação da lesão de LCA em jogadores de futebol. Utilizando o treino neuromuscular onde objetiva a melhoria da capacidade do Sistema Nervoso Central para desenvolvimentos de movimentos rápidos e ideias de respostas muscular, associados ao treinamento proprioceptivo ( equilíbrio) ,que contribui para a estabilidade articular.

Dentro desse contexto, a fisioterapia preventiva vem para reduzir as taxas das lesões. O treinamento para prevenção, incorporado à preparação física reduz a incidência de lesões esportivas. Dentro dessa perspectiva, os atletas buscam alternativas para evitar ou minimizar ao máximo o risco de lesões. Por isso, os profissionais que desenvolvem e norteiam os atletas, se torna importante

também para prever possíveis danos ao bem-estar físico e psicológico dos mesmos, auxiliando-os para que estejam precavidos de futuras contusões, favorecendo uma vivência esportiva mais eficaz minimizando os riscos de lesões.( Lima , 2018 ).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Evidenciado que a fisioterapia preventiva gera um Impacto positivo em relação às lesões de LCA (ligamento cruzado anterior) em futebolistas.

Os trabalhos preventivos que englobam exercícios pliometricos, de corrida, flexibilidade e força associados a um aquecimento neuromuscular se mostraram eficazes na redução das taxas de lesões no joelho. As pesquisas referente ao FIFA11+ tiveram um grande impacto positivo, sendo constatado que a implementação dos exercícios obtidos na cartilha associado a prática esportiva reduziu 30% das lesões nos futebolistas . Além do FIFA11+, o programa de aquecimento Harmoknee segue sendo um dos programas de prevenção a lesões no joelho que gera um impacto positivo na redução de lesões como o LCA ligamento cruzado anterior) e na longevidade da prática esportiva.

Essa revisão literária evidência a importância do fisioterapeuta esportivo na Realização dos trabalhos preventivos em atletas de futebol , visando a longevidade da carreira esportiva , e a diminuição das taxas de lesões do ligamento cruzado anterior em atletas de futebol.

### REFERÊNCIAS

- ARUNDALE AJH, BIZZINI M, GIORDANO A, HEWETT TE, LOGERSTEDT DS, MANDELBAUM B.,ET AL. Exercise-based knee and anterior cruciate ligament injury prevention. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*. 2018 Sep 1;48(9):A1–25.
- AL ATTAR, W. S. A., ALSHEHRI, M. A. A meta-analysis of meta-analyses of the Effectiveness of FIFA programs in soccer. *Scand J Med Sci Sports*, v.29(12), 1846–1855, 2019. Disponível em: doi: 10.1111/sms.13535.
- BEZERRA, AUGUSTO ROCHETTI; FABRICIO RUSSO DINIZ; FLAVIA EDUARDA PEREIRA JANUARIO; JORDANA MONTALVÃO DUARTE; ANA PAULA DE SOUZA BARBOSA FERREIRA; ÍTALO CARRARO BRANDÃO .Mecanismo de métodos cirurgicos e reabilitação de ligamento cruzado anterior. *Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida* , [S. l.], v. 14, n. 3, 2022. DOI: 10.36692/v14n3-08R.
- DANESHJOO A, MOKHTAR AH, RAHNAMA N, YUSOF A. The effects of comprehensive warm-up programs on proprioception, static and dynamic balance on male soccer players. *PLoS One*. 2012;7(12):e51568. doi: 10.1371/journal.pone.0051568. Epub 2012 Dec 12. PMID: 23251579; PMCID: PMC3520941.
- EKSTRAND, J; HÄGGLUND, M; WALDÉN, M. Injury incidence and injury patterns in Professional football: the UEFA injury study. *Br J Sports Med* vol.45: pp. 553–558, 2011.
- SANTOS, FELIPE SILVA , EMILY CAROLINE DE OLIVEIRA AGUIAR, BRUNO LEONARDO SIMÕES DA COSTA Intercontinental Journal of Sport Management. *Revista Intercontinental de Gestão Desportiva* 13 (3), 2023.
- GOMES, Tiago de Sousa. Lesões na prática do futebol de campo e suas prevenções. 2022. 16f. Artigo (Graduação em Educação Física – Bacharelado). – Centro Universitário Unifametro, Fortaleza, 2022.
- GOMES, E. A ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DAS LESÕES DE JOELHO EM ATLETAS DE FUTEBOL. *Revista Cathedral*, v. 4, n. 2, p. 18-23, 3 jun. 2022.
- GONÇALVES1 GUSTAVO, ; PEREIRA, VITOR LUIS2; LEÃO, RENAN GONÇALVES2; LARA, PAULO SCHMIDT1; EJNISMAN, BENNO1; COHEN, Moisés1: Tratamento das lesões do ligamento cruzado Anterior em jogadores profissionais de futebol por cirurgiões ortopedistas DOI: 10.1055/s-0039-1697017 *Revista Brasileira de Ortopedia* 2019; 54(06): 703 – 708

- GRANELLI, H.; MANDELBAUM, B.; ADENIJI, O.; INSLER, S.; BIZZINI, M.; POHLIG, R.; JUNGE, R.; SNYDERMACKLER, L.; DVORAK, J. Efficacy of the FIFA 11+ Injury Prevention Program in The Collegiate Male Soccer Player. *J Sports Med.* 2015. Disponível em : <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0363546515602009> Acesso em: 29 março de 2021
- GRANELLI, H.; BIZINI, M.; ARUNDALE, A.; MANDELBAUM, B.; MACKLER, L. Does the FIFA 11+ Injury Prevention Program Reduce the Incidence of ACL Injury in Male Soccer Players? *Surgeons.* 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5599387/> Acesso em: 27 março de 2021
- GROOMS, D.R.; PALMER, T.; ONATE, J.A.; MYER, G.; GRINDSTAFF, T. Comprehensive Soccer-Specific warm-up and lower extremity injury in collegiate male soccer players. *J. Athl. Training* 2013, 48, 782–789. Disponível em: Acesso em: 27 março de 2021
- HAMMES, D.; FÜNTEN, K.; KAISER, S.; FRISEN, F.; BIZZINI, M.; MEYER, T.; Injury Prevention in football players male veterans – a randomized controlled trial using “FIFA 11+”, *Journal of Sports Sciences*, (2014). DOI: 10.1080 / 02640414.2014.975736 Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02640414.2014.975736> Acesso em: 28 de março de 2021
- LIMA, BRUNO IOSEPHE ROBERTO DOS SANTOS. Efeitos da fisioterapia Preventiva em atletas: uma revisão bibliográfica. *Repositório UFPB, Paraíba*, 2018.
- NAWAS H, FLEMING H, PURCELL S. ACL Injuries in Soccer Players: Prevention and Return To Play Considerations. *Mo Med.* 2023 Nov-Dec;120(6):446-450. PMID: 38144932; PMCID: PMC10743334
- OLIVARES-JABALERA, J. et al. Exercise-based training strategies to reduce the Incidence or mitigate the risk factors of anterior cruciate ligament injury in adult
- OLIVEIRA, Jean Davidson Santiago; ROSA, Carlos Gustavo Sakuno. FISIOTERAPIA PREVENTIVA NA LESÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EM ATLETAS DE ALTO RENDIMENTO PREVENTIVE PHYSIOTHERAPY IN ANTERIOR CROSS LIGAMENT INJURY IN HIGH-PERFORMING ATHLETES., 2016.
- OWOEYE, A.; AKINBO, S.; TELLA, B.; OLAWALE, O. Efficacy of the FIFA 11+ Warm-Up Programme in Male Youth Football: A Cluster Randomised Controlled Trial. *Journal Of Sports Science and Medicine.* 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3990886/> Acesso em: 26 março de 2021
- SADIGURSKY, D. et al. The FIFA 11+ injury prevention program for soccer players: Systematic review. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, v. 9, n. 1, p.18, dez. 2017 Disponível em: Acesso em: 26 março de 2021
- SOARES, W. DA C., & MELILLO, C. E. N. (2023). A ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA PREVENÇÃO DE LESÕES DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EM FUTEBOLISTAS. *Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação*, 9(6), 2623–2633.
- TEIXEIRA, Rômulo Vasconcelos; COSTA, Micheline Freire Alencar; DE SOUSA LIMA, Willamy. Treinamento para lesão de LCA em futebolistas: uma breve revisão. *Motricidade*, v. 14, n. 1, p. 320-323, 2018.
- WALDEN, M.; ATROSHI, I.; MAGNUSSON, H.; WAGNER, P.; HÄGGLUND, M. Neuromuscular training to prevent knee injuries in adolescent female soccer players. *Clin J Sport Med*, San Francisco, v.23, n.5, p.407-408, 2013.