



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE GRADUAÇÃO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

JOÃO PEDRO BEZERRA FREIRE

**O PAPEL DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA REABILITAÇÃO DE
ATLETAS COM LESÕES NO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR**

**CAMPINA GRANDE
2024**

JOÃO PEDRO BEZERRA FREIRE

**O PAPEL DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA REABILITAÇÃO DE
ATLETAS COM LESÕES NO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR**

Trabalho de Conclusão de Curso em Educação Física da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Área de concentração: Desempenho e desenvolvimento humano.

Orientador: Prof. Dra. Taís Feitosa da Silva

**CAMPINA GRANDE
2024**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto em versão impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que, na reprodução, figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

F866p Freire, Joao Pedro Bezerra.

O papel do profissional de educação física na reabilitação de atletas com lesões no ligamento cruzado anterior [manuscrito] / Joao Pedro Bezerra Freire. - 2024.
20 f.

Digitado. Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação em Educação física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2024.

"Orientação : Prof. Dra. Taís Feitosa da Silva, Departamento de Educação Física - CCBS".

1. Profissional de educação física. 2. Reabilitação esportiva. 3. Lesão no ligamento cruzado anterior. 4. Atletas. 5. Saúde no esporte. I. Título

21. ed. CDD 615.82

JOÃO PEDRO BEZERRA FREIRE

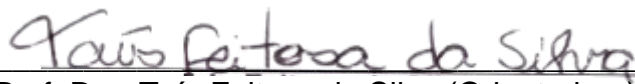
O PAPEL DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA REABILITAÇÃO DE
ATLETAS COM LESÕES NO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR

Trabalho de Conclusão de Curso em
Educação Física da Universidade
Estadual da Paraíba, como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel
em Educação Física.

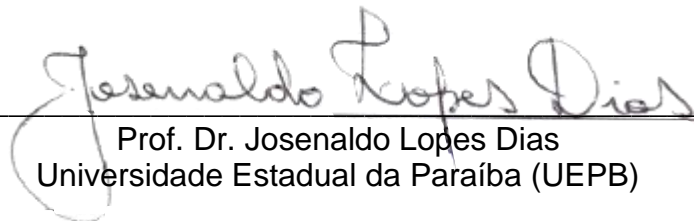
Área de concentração: Desempenho e
desenvolvimento humano.

Aprovada em: 20/06/2024.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dra. Taís Feitosa da Silva (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Josenaldo Lopes Dias
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. Me. Diego Vinícius Duarte Cavalcante
Instituto Federal da Paraíba (UEPB)

RESUMO

O presente trabalho aborda o papel do profissional de Educação Física na reabilitação de atletas com lesões no Ligamento Cruzado Anterior (LCA). O objetivo foi analisar como esses profissionais podem contribuir para a recuperação eficaz e segura desses atletas, considerando as particularidades da lesão e os desafios enfrentados durante o processo de reabilitação. Foi realizada uma revisão bibliográfica, utilizando como metodologia a busca nas bases de dados *PubMed*, *Scopus* e *Google Scholar*. Foram selecionados os artigos que abordavam especificamente o papel do profissional de Educação Física na reabilitação de atletas com lesões no LCA publicados no período entre 2009 e 2023. Os resultados obtidos destacam a importância da atuação do profissional de Educação Física nesse processo. Além de atuar na prescrição de exercícios físicos, o profissional deve ter conhecimento técnico-científico sobre as lesões e suas implicações e habilidades de comunicação e empatia para lidar com o atleta de forma integral, considerando seus aspectos físicos, emocionais e psicológicos. Dessa forma, pode-se concluir que o profissional de Educação Física desempenha um papel fundamental na reabilitação de atletas com lesões no LCA, contribuindo para a sua recuperação física e emocional. Sendo essencial que esses profissionais estejam atualizados e capacitados para oferecer um serviço de qualidade e garantir a obtenção de resultados adequados.

Palavras-Chave: profissional de educação física; reabilitação; lesão no ligamento cruzado anterior; atletas.

ABSTRACT

This paper shows the role of the Physical Education professional in the athletes rehabilitation with anterior cruciate ligament (ACL) injuries. The main of this work was analyze the contribution of this professional in to the effective and safe recovery of these athletes, considering the particularities of the injury and the challenges faced during the rehabilitation process. In this context a literature review was carried out, using the searches in databases such as PubMed, Scopus, and Google Scholar. Articles specifically address the role of the Physical Education professional in the athletes rehabilitation with ACL injuries were selected. The results obtained shows the importance of the Physical Education professionals involvement in this process. The professional must have technical-scientific knowledge about the injuries and their implications, as well as communication and empathy skills to deal with the athlete in an integral manner, considering their physical, emotional, and psychological aspects. In conclusion, the Physical Education professional plays a fundamental role in the rehabilitation of athletes with ACL injuries, contributing to their physical and emotional recovery. It is essential that these professionals are up-to-date and trained to offer a quality service, ensuring the best possible outcome for the athlete.

Keywords: physical education professional; rehabilitation; anterior cruciate ligament injury; athletes.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tabela dos métodos e exercícios.....	12
Tabela 2 – Tabela de Reabilitação e Tratamento.....	14

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	METODOLOGIA	9
2.1	Tipologia do estudo	9
2.2	Coleta de dados	9
2.3	Critérios de inclusão e exclusão dos estudos	9
2.4	Caracterização e análise de dados	10
3	RESULTADOS E DISCUSSÕES	11
4	CONCLUSÃO	17
	REFERÊNCIAS	18

1 INTRODUÇÃO

O esporte de alto rendimento implica demandas físicas, técnicas e psicológicas excepcionais para os atletas, exigindo um comprometimento extraordinário com o treinamento e a competição. Essa intensidade pode resultar em uma maior propensão a lesões, representando um desafio significativo para os praticantes (Oliveira et al., 2019).

As exigências físicas e competitivas do esporte de alto rendimento frequentemente conduzem a lesões, afetando a saúde e o desempenho dos atletas (Silveira; Santos, 2020). Essas lesões podem surgir devido à carga de treinamento elevada, movimentos biomecânicos repetitivos e contato físico durante a prática esportiva, entre outros fatores (Souza; Martins, 2017).

Entre as lesões mais comuns no esporte de alto rendimento, destacam-se aquelas relacionadas aos membros inferiores, como entorses de tornozelo, lesões musculares, tendinites e rupturas de ligamentos, como o Ligamento Cruzado Anterior (LCA) (Gomes et al., 2018).

O futebol, devido à sua natureza física e de contato, é particularmente propenso a lesões. Dentre as lesões frequentes nesse esporte, a ruptura do Ligamento Cruzado Anterior é uma das mais prevalentes, acarretando preocupações significativas em relação à carreira e ao desempenho atlético do indivíduo (Silva; Gonçalves, 2019).

A LCA é uma das lesões mais graves e incapacitantes no contexto esportivo de alto rendimento, requerendo intervenção imediata e cuidadosa reabilitação para assegurar uma recuperação completa e o retorno seguro à prática esportiva (Freitas; Machado, 2020).

O profissional de Educação Física desempenha um papel crucial no processo de reabilitação da LCA, oferecendo orientação especializada em exercícios terapêuticos, fortalecimento muscular, condicionamento físico e reintegração progressiva ao esporte, visando restaurar a função e prevenir futuras lesões (Rodrigues; Ferreira, 2019).

Diante desse cenário, o objetivo geral deste estudo é investigar a eficácia da intervenção do profissional de Educação Física na reabilitação da lesão do ligamento cruzado anterior em atletas de alto rendimento. Os objetivos específicos englobam a análise dos protocolos de reabilitação utilizados, a avaliação do

progresso do processo de reabilitação e a investigação do impacto da intervenção na performance atlética e na prevenção de recorrência de lesões (Almeida; Santos, 2021).

2 METODOLOGIA

2.1 Tipologia do estudo

Esse estudo tratou - se de uma revisão de literatura do tipo integrativa, explicativa com abordagem qualitativa, onde foram utilizadas fontes secundárias referentes à temática em questão.

De acordo com Ercole, Melo e Alcoforado (2014), a revisão integrativa de literatura é um método que tem como finalidade sintetizar resultados obtidos em pesquisas de maneira sistemática, ordenada e abrangente, mediante diferentes metodologias. É denominada integrativa porque fornece informações mais amplas sobre um assunto, constituindo um corpo de conhecimento e podendo ser direcionada para a definição de conceitos, revisão de teorias ou análise metodológica dos estudos.

A Pesquisa qualitativa é uma classificação do método científico que utiliza diferentes técnicas estatísticas para quantificar opiniões e informações para um determinado estudo. Ela é realizada para compreender e enfatizar o raciocínio lógico e todas as informações que se possam mensurar sobre as experiências humanas. (Augusto et al., 2013).

Além disso, conforme exposto por Menezes et al. (2019), uma pesquisa exploratória é aquela que não busca uma resposta específica e definitiva acerca do objeto de estudo. Na realidade, o método exploratório tenta compreender mais aspectos sobre o tema, buscando especificar mais o assunto.

2.2 Coleta de dados

Para a realização da presente revisão foi realizada uma busca integrada utilizando as bases de dados *Scielo*, *PubMed* e *Google Acadêmico* que permitiu a seleção simultânea de 12 estudos.

2.3 Critérios de inclusão e exclusão dos estudos

Os critérios de inclusão dos estudos foram: artigos completos relacionados à pesquisa (o papel do profissional de educação física na reabilitação de atletas com

lesões no ligamento cruzado anterior); período de publicação do artigo (2009 a 2023), idiomas (português e inglês) e tipo de estudo (artigos, pesquisas e estudos). Os critérios para exclusão da pesquisa foram: textos incompletos, resumos, teses, artigos que fogem à temática e artigos duplicados.

2.4 Caracterização e análise dos dados

Para a seleção dos artigos foram realizadas as seguintes etapas: 1º) pesquisa dos descritores cadastrados no *Scielo* e *PubMed*; 2º) busca nas bases de dados; 3º) leitura dos títulos dos estudos; 4º) leitura dos resumos dos artigos selecionados; 5º) leitura na íntegra dos artigos selecionados a partir da associação dos descritores.

Continuamente foram examinadas as referências de artigos selecionados para identificar aqueles que não serão cobertos pela busca. Finalizada a coleta de dados, foi realizada uma análise dos objetivos e resultados de todos os estudos, a fim de obter os pontos de partida e desfechos que mais fundamentam o tema pesquisado.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ademais, Nóbrega et al. (2021) citam que o joelho é uma articulação complexa que desempenha um papel crucial na estabilidade e mobilidade do membro inferior. O ligamento cruzado anterior (LCA) é um dos principais estabilizadores do joelho, contribuindo significativamente para sua funcionalidade (Silva; Gonçalves, 2019).

Rodrigues et al. (2021) realizou um estudo e destacou a relevância da equipe multidisciplinar na reabilitação do ligamento cruzado anterior, com ênfase no papel do profissional de Educação Física. Após a fase inicial de recuperação, o profissional planeja um treinamento focado no fortalecimento dos músculos responsáveis pela extensão do joelho, adaptando-o às necessidades específicas de cada paciente e considerando aspectos como mobilidade, estabilização e atividades diárias (Rodrigues; Ferreira, 2019).

É fundamental que o profissional obtenha informações detalhadas sobre o histórico médico do paciente, exames e estágio pós-operatório, através de uma comunicação eficaz com a equipe multidisciplinar e o próprio paciente. Isso garante uma prescrição de treinamento precisa e personalizada.

Assis (2020) destaca a importância da musculação na reabilitação do joelho, enfatizando que ela é crucial para produzir ganhos de força e flexibilidade nos músculos ao redor da articulação do joelho, o que contribui para uma melhor estabilidade articular. Exercícios como Agachamento, Leg Press, Step e Levantamento Terra são recomendados para esse processo de reabilitação, pois fornecem os benefícios mencionados, como fortalecimento, flexibilidade e estabilização da articulação. Além disso, esse processo é considerado rápido e seguro em comparação com outros protocolos de reabilitação e pode ser utilizado tanto por atletas de alto rendimento quanto por pessoas não treinadas, acelerando assim o retorno à normalidade do paciente.

Cardoso (2013) evidencia a relevância e os benefícios do trabalho de força na reabilitação de lesões no joelho são amplamente evidenciados. Indica que um programa de treinamento adequado não apenas ajuda a prevenir futuras lesões, mas também facilita a recuperação de lesões existentes. Através de exercícios cuidadosamente organizados e planejados, é possível promover uma reabilitação

eficaz do joelho, capacitando o indivíduo a retornar às suas atividades diárias com maior segurança e confiança.

Teixeira et al (2018) afirma que um programa abrangente de prevenção e reabilitação de lesões do ligamento cruzado anterior em jogadores de futebol necessita incluir o treinamento neuromuscular como componente fundamental. Esse tipo de treinamento visa aprimorar a capacidade do Sistema Nervoso Central para gerar movimentos rápidos e eficientes, restaurar padrões de movimento adequados, aumentar a estabilidade articular, entre outros benefícios essenciais. Além disso, o treinamento proprioceptivo, focado no equilíbrio, desempenha um papel significativo na promoção da estabilidade articular e na consciência corporal, ressaltando a importância da aplicação técnica adaptada para a execução dessas capacidades físicas de forma eficaz e segura.

Amadio e Serrão (2011) abordaram a biomecânica em educação física e esporte, destacando a importância de entender a biomecânica do movimento humano para otimizar o desempenho esportivo e prevenir lesões, como as do ligamento cruzado anterior.

Rocha et al. (2022) realizaram uma revisão integrativa sobre lesão de ligamento cruzado anterior em atletas de futebol, destacando a importância do diagnóstico precoce, tratamento adequado e reabilitação eficaz para o retorno seguro dos atletas à prática esportiva.

Tomielo (2021) abordou a musculação como forma de reabilitação de atletas no pós-cirúrgico de ruptura de ligamento cruzado anterior, destacando a importância do fortalecimento muscular para a recuperação funcional do joelho após a cirurgia.

Da Cunha Soares e Melillo (2023) também discutiram a atuação do profissional de educação física na prevenção de lesões do ligamento cruzado anterior em futebolistas, ressaltando a importância do trabalho preventivo para minimizar o risco de lesões nesse ligamento.

Tabela 1 – Tabela dos métodos e exercícios

Método/Exercício	Descrição	Estudos que abordaram
Treinamento resistido	Inclui exercícios de resistência para promover a hipertrofia e força muscular	Friedmann-bette et al. (2021), Cardoso (2013), Tomielo (2021)
Restrição de fluxo sanguíneo	Utilização de técnicas	Kacin et al. (2021)

	que limitam o fluxo sanguíneo para promover a hipertrofia muscular	
Treinamento funcional	Focado em padrões de movimentos funcionais para melhorar a estabilidade e mobilidade	Assis (2020), Rodrigues et al. (2021)
Treinamento proprioceptivo	Envolve exercícios para melhorar a consciência corporal	Lee et al. (2016), Teixeira et al. (2018), Rodrigues et al. (2021)
Treinamento neuromuscular	Focado em melhorar a comunicação entre o sistema nervoso e os músculos para melhorar a coordenação e estabilidade	Teixeira et al. (2018)
Biomecânica do movimento humano	Estudos dos princípios mecânicos aplicados ao movimento humano para otimizar desempenho e prevenir lesões	Armadio e Serrão (2011)
Agachamentos	Exercícios que fortalece os músculos dos membros inferiores, incluindo quadríceps e glúteos	Assis (2020)
<i>Leg Press</i>	Exercícios de resistência para os membros inferiores	Assis (2020)
<i>Step</i>	Movimento aeróbico que também fortalece os músculos dos membros inferiores	Assis (2020)
Levantamento terra	Exercício de levantamento de peso que trabalha vários grupos musculares, incluindo os músculos do tronco e membros inferiores	Assis (2020)

Fonte: Elaborada pelo autor, 2024.

A tabela apresenta uma variedade de métodos e exercícios destinados à reabilitação de lesões no Ligamento Cruzado Anterior. Entre esses métodos estão o

treinamento resistido, focado na hipertrofia e força muscular, e a restrição de fluxo sanguíneo, que busca promover a hipertrofia muscular.

O treinamento funcional é destacado por sua ênfase em padrões de movimento funcionais para melhorar a estabilidade e mobilidade. O treinamento proprioceptivo e neuromuscular visa melhorar a coordenação e estabilidade por meio de exercícios específicos. Exercícios como agachamento, leg press e levantamento terra são recomendados para fortalecer os membros inferiores, enquanto o step oferece benefícios aeróbicos adicionais. A biomecânica do movimento humano é enfatizada como crucial para prevenir lesões e otimizar o desempenho esportivo.

Esses estudos destacam a importância da prevenção, diagnóstico e tratamento adequados das lesões do ligamento cruzado anterior, bem como o papel fundamental dos profissionais de educação física e fisioterapeutas nesse processo, visando a recuperação segura dos pacientes e atletas, como pode ser encontrado nos estudos incluídos na Tabela 2.

Os estudos analisados fornecem uma compreensão variada das estratégias de reabilitação para lesões no Ligamento Cruzado Anterior. Embora nenhum artigo tenha afirmado uma recuperação completa do LCA, várias abordagens mostraram melhorias para a recuperação. O treinamento resistido, como a sobrecarga excêntrica e a restrição de fluxo sanguíneo, foi identificado como benéfico para promover hipertrofia e força muscular. Além disso, programas de treinamento funcional, proprioceptivo e neuromuscular foram amplamente recomendados para melhorar a estabilidade e função do joelho. A personalização do tratamento de acordo com as necessidades individuais de cada paciente também foi enfatizada.

Tabela 2 – Tabela de Reabilitação e Tratamento

Autor	Possibilidades de Reabilitação e Tratamento
Friedmann-bette et al. (2021)	Este estudo comparou os efeitos do treinamento resistido no quadríceps usando leg press unilateral concêntrico/excêntrico e leg isocinético com sobrecarga excêntrica. O treinamento resistido com sobrecarga excêntrica resultou em maior hipertrofia muscular do que o treinamento tradicional. Ambos os grupos mostraram aumento na área transversal das fibras musculares e na força do quadríceps, mas nenhum grupo teve vantagem significativa sobre o

	<p>outro. Apesar do progresso, após 24 semanas de treinamento, a força do quadríceps ainda não estava totalmente recuperada, e os atletas não estavam prontos para retornar ao esporte.</p>
Kacin et al. (2021)	<p>O estudo comparou os efeitos da restrição de fluxo sanguíneo com o da oclusão simulada. Constatou-se que a restrição do fluxo sanguíneo resultou em um aumento da hipertrofia do músculo quadríceps femoral. Além disso, observou-se um efeito mais significativo na força e resistência dos extensores em comparação com os flexores.</p>
Assis (2020)	<p>O protocolo de controle de carga e frequência foi indicado por ser considerado frequentemente seguro, pois foi elaborado para proporcionar um recrutamento adequado que imita padrões de movimento funcionais. Isso ajuda a evitar uma sobrecarga maior nos ligamentos cruzados, garantindo assim uma recuperação eficaz e segura.</p>
Lee et al. (2016)	<p>Um estudo examinou a recuperação funcional do joelho em jogadores de futebol coreano após cirurgia de reconstrução do ligamento cruzado anterior (LCA). Um programa de treinamento de 12 semanas foi implementado, incluindo exercícios como mobilização passiva, crioterapia e treinamento isotônico e proprioceptivo. Os resultados mostraram melhorias significativas no grupo experimental em termos de força muscular, ganho de massa muscular e capacidade proprioceptiva em comparação com o grupo controle. Concluiu-se que o treinamento resistido, especialmente com ênfase em exercícios isométricos, proprioceptivos e alongamentos, foi benéfico para a função muscular após a reconstrução do LCA.</p>
Cardoso (2013)	<p>O presente estudo destaca a importância e os benefícios do treinamento de força na reabilitação do joelho. De acordo com a análise dos estudos, é possível tanto prevenir quanto recuperar lesões no joelho por meio de um treinamento de força adequado. Exercícios organizados e planejados desempenham um papel crucial na promoção da reabilitação do joelho, permitindo que os pacientes retornem às suas atividades diárias de forma eficaz.</p>
Tomielo (2021)	<p>Abordou a musculação como forma de reabilitação de atletas no pós-cirúrgico de ruptura de ligamento cruzado anterior, destacando o fortalecimento muscular para a recuperação funcional do joelho.</p>
Barcelona et al, (2014)	<p>O estudo comparou os efeitos de diferentes cargas de treinamento de resistência em cadeia cinética aberta dos extensores de joelho na frouxidão anterior do joelho e na função do joelho com lesão</p>

do Ligamento Cruzado Anterior (LCA). Os resultados indicaram que o grupo que utilizou cargas mais baixas de treinamento apresentou uma superioridade na redução da frouxidão anterior do joelho em comparação aos outros grupos. No entanto, não foram observadas vantagens funcionais significativas a curto prazo em relação aos demais grupos.

Teixeira et al. (2018)

A revisão teve como objetivo examinar os tipos de treinamento recomendados para prevenir e reabilitar lesões no Ligamento Cruzado Anterior (LCA) em jogadores de futebol. A análise abrangeu uma variedade de fontes, incluindo artigos científicos, monografias, dissertações de mestrado e livros, centrados na prevenção e reabilitação das lesões de LCA específicas para o contexto do futebol. Os resultados apontaram que os treinamentos neuromusculares e proprioceptivos emergiram como estratégias eficazes nesse sentido. Essas abordagens são consideradas cruciais para profissionais da saúde, como fisioterapeutas e educadores físicos, visando à prevenção e reabilitação das lesões de LCA em jogadores de futebol.

Fonte: Elaborada pelo autor, 2024.

4 CONCLUSÃO

A análise dos estudos revela a complexidade e a gravidade das lesões do ligamento cruzado anterior no contexto esportivo de alto rendimento, especialmente no futebol. A alta demanda física e competitiva desses esportes pode resultar em lesões que impactam significativamente a saúde e o desempenho dos atletas. Entre as lesões mais comuns, a ruptura do LCA é particularmente preocupante devido à sua gravidade e ao potencial impacto na carreira atlética do indivíduo.

Os profissionais de Educação Física desempenham um papel crucial na reabilitação dessas lesões, fornecendo orientação especializada em exercícios terapêuticos, fortalecimento muscular, condicionamento físico e reintegração gradual ao esporte. A implementação de protocolos de treinamento adequados e personalizados, que incluem treinamento neuromuscular, proprioceptivo e de força, é fundamental para garantir uma recuperação completa e segura.

A revisão integrativa realizada neste estudo evidencia a importância da intervenção do profissional de Educação Física na reabilitação do LCA em atletas de alto rendimento. Os resultados destacam a eficácia desses programas de reabilitação na melhoria da função muscular, estabilidade articular e desempenho atlético dos pacientes. Além disso, enfatizam a necessidade de uma abordagem multidisciplinar, envolvendo profissionais de diversas áreas da saúde, para garantir uma recuperação abrangente e bem-sucedida.

Portanto, conclui-se que a intervenção do profissional de Educação Física desempenha um papel fundamental na prevenção, tratamento e reabilitação das lesões do LCA em atletas de alto rendimento. Investimentos em pesquisas e protocolos de reabilitação específicos para esse público são essenciais para promover o retorno seguro e eficaz dos atletas à prática esportiva. Essa abordagem não só beneficia os atletas individualmente, mas também contribui para o avanço da ciência e da prática clínica no campo da reabilitação esportiva.

REFERÊNCIAS

- AMADIO, A. C.; SERRÃO, J. C. A biomecânica em educação física e esporte. **Revista brasileira de educação física e esporte**, v. 25, n.1, p. 15-24, 2011.
- ASSIS, G.A. **A musculação na reabilitação das lesões de ligamento cruzado anterior do joelho**. 2020. Disponível em: <http://www.fefisio.edu.br>. Acesso em: 10 jun. 2024
- BARCELLONA, M.G.; MORRISSEY, M.C.; MILLIGAN, P.; CLINTON, M.; AMIS, A.A. The effect of knee extensor open kinetic chain resistance training in the ACL-injured knee. **Knee Surg, Sports Traumatol Arthrosc**, v.23, n.11, p. 3168-3177, 2015.
- BRITO, J.; SOARES, J.; REBELO, A. N. Prevenção de lesões do ligamento cruzado anterior em futebolistas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 15, n.1, p. 62-69, 2009.
- CARDOSO, Juliano Alves. **O treinamento de força na reabilitação do joelho, uma revisão de literatura**. 2013. Especialização (Treinamento de força e hipertrofia do departamento de educação física) – Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2013.
- DA CUNHA SOARES, W.; MELILLO, C. E. N. 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**, v. 9, n. 6, p. 2623-2633, 2023.
- DA SILVA SOUZA, J. E.; DE OLIVEIRA NETO, M. D. Fisioterapia no pós-operatório de lesão do ligamento cruzado anterior. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 14, p. 1-9, 2023.
- FRIEDMANN-BETTE, B.; PROFIT, F.; GWECHENBERGER, T.; WEIBERG, N.; PASTORFER, M.; WEBER, M.A.; STREICH, N.; BARIÉ A. Strength Training Effects on Muscular Regeneration after ACL Reconstruction. **Medicine and Science in Sports and Exercise**. v.50, n.6, p:1152-1161, 2018.
- GOMES, E. S. A atuação da fisioterapia na prevenção das lesões de joelho em atletas de futebol. **Revista Cathedral**, v. 4, n. 2, p. 18-23, 2022.
- KACIN, A.; DROBNIC, M.; MARS, T.; MIS, K.; PETRIC, M.; WEBER, D.; ZARGI, T T.; MARTINCIC, D.; PIRKMAJER, S. Functional and molecular adaptations of quadriceps and hamstring muscles to blood flow restricted training in patients with ACL rupture. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, v. 31, n.8, p:1636-1646, 2021.
- LEAL, Tatiana Sihler. Avaliação da condição clínica do joelho de indivíduos, após médio prazo da cirurgia de reconstrução primária do ligamento cruzado anterior utilizando enxerto do ligamento patelar contralateral e reabilitação. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

LEE, E.; SUNG, D. J.; LEE, J.; OH, I.; KIM, S.; KIM, S.; KIM, J. Enhanced knee Joint Function Due to Accelerated Rehabilitation Exercise After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Surgery In Korean Male High School Soccer Players. **Journal Of Exercise Rehabilitation**, v. 12, n.1, p: 1-8, 2016.

MYER, G.D.; PATERNO, M.V.; FORD, K.R.; HEWETT, T.E. Neuromuscular training techniques to target deficits before return to sport after anterior cruciate ligament reconstruction. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 22, n. 3, p. 987-1014, 2008.

NÓBREGA, Gisleyne Aline Gomes. **Fisioterapia pós reconstrução artroscópica do ligamento cruzado anterior: uma revisão integrativa**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Centro Universitário de João Pessoa, João Pessoa, 2021.

OLIVEIRA, R. Lesões nos Jovens Atletas: conhecimento dos factores de risco para melhor prevenir. **Revista portuguesa de fisioterapia no desporto**, v. 13, n. 1, p. 33-8, 2007.

PAIXÃO, B. L. L.; MATOS, A. P. Técnicas fisioterapêuticas para lesões musculoesqueléticas de atletas praticantes de futebol. **Fisioterapia Na Saúde Coletiva**, v. 21, n.1, p: 269 – 282, 2020.

ROCHA, C. M.; JÚNIOR, A.V.N.; CERDEIRA, C.L.; DE BARROS, E.M.J.; DOS SANTOS CAMPOS, E.; DE CARVALHO FERAZ, G.R.; ALVARENGA, G.H.F.; STURZA, G.B.; CAMPOS, G.P.; LOPES, J.I.B.; MARANGONI, M.M.; PEREIRA, N.M.S.; NASCIMENTO, R.C.L.; TELLES, F.B.F.; OLIVEIRA, E.A. LESÃO DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EM ATLETAS DE FUTEBOL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. **Revista Científica Multidisciplinar**, v. 3, n. 9, p. 1-9, 2022.

RODRIGUES, A.T.; SANTOS, E.I.; DE SANTANA BRITO, F.; SILVA, N.N.M.; COSTA, L.J.D. O papel do professor de Educação Física na atuação de indivíduos em fase de recuperação do LCA. **Revista Referências em Saúde da Faculdade Estácio de Sá de Goiás**, v. 4, n. 2, p. 73-76, 2021.

ROSSAFA, A.; BUGNI, R. P. Importância do profissional de fisioterapia na equipe de Estratégia da Saúde da Família. **Revista Internacional de Debates da Administração & Públicas-RIDAP**, v. 1, n. 1, p. 8-21, 2016.

SANTOS, Renã Sacramento Cerqueira. Atuação da fisioterapia em pacientes com lesão de ligamento cruzado anterior: uma revisão de literatura. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Faculdade Maria Milza, Bahia, 2020.

SILVA, T. P.; ARAÚJO, G.G.C.; ARAÚJO, R.C.G.R.; ALVES, L.D.C.; ROCHA, E.B.R.; MARQUES, V.D.J.V.; NETA, J.N.N.; ARAUJO, S.S.S.; COIMBRA, T.R.; PEREIRA, S.L.R.; SANTOS, J.F. Atuação Fisioterapêutica no Tratamento de Lesão do Ligamento Cruzado Anterior em Atletas de Futebol. **Epitaya E-books**, v. 1, n. 20, p. 176-214, 2022.

TEIXEIRA, R.V.; COSTA, M.F.A.; LIMA, W.S. Treinamento para lesão de LCA em futebolistas: uma breve revisão. **Motricidade**, v. 14, n. 1, p. 320-323, 2018.

TOMIELO, Tarley Silva. A musculação como forma de reabilitação de atletas em pós-cirúrgico de ruptura de LCA. Trabalho de Conclusão do Curso (Graduação em Educação Física) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC), Goiás, 2021.