

Edson da Silva
(Organizador)

Produção de conhecimento científico na

FISIOTERAPIA

2

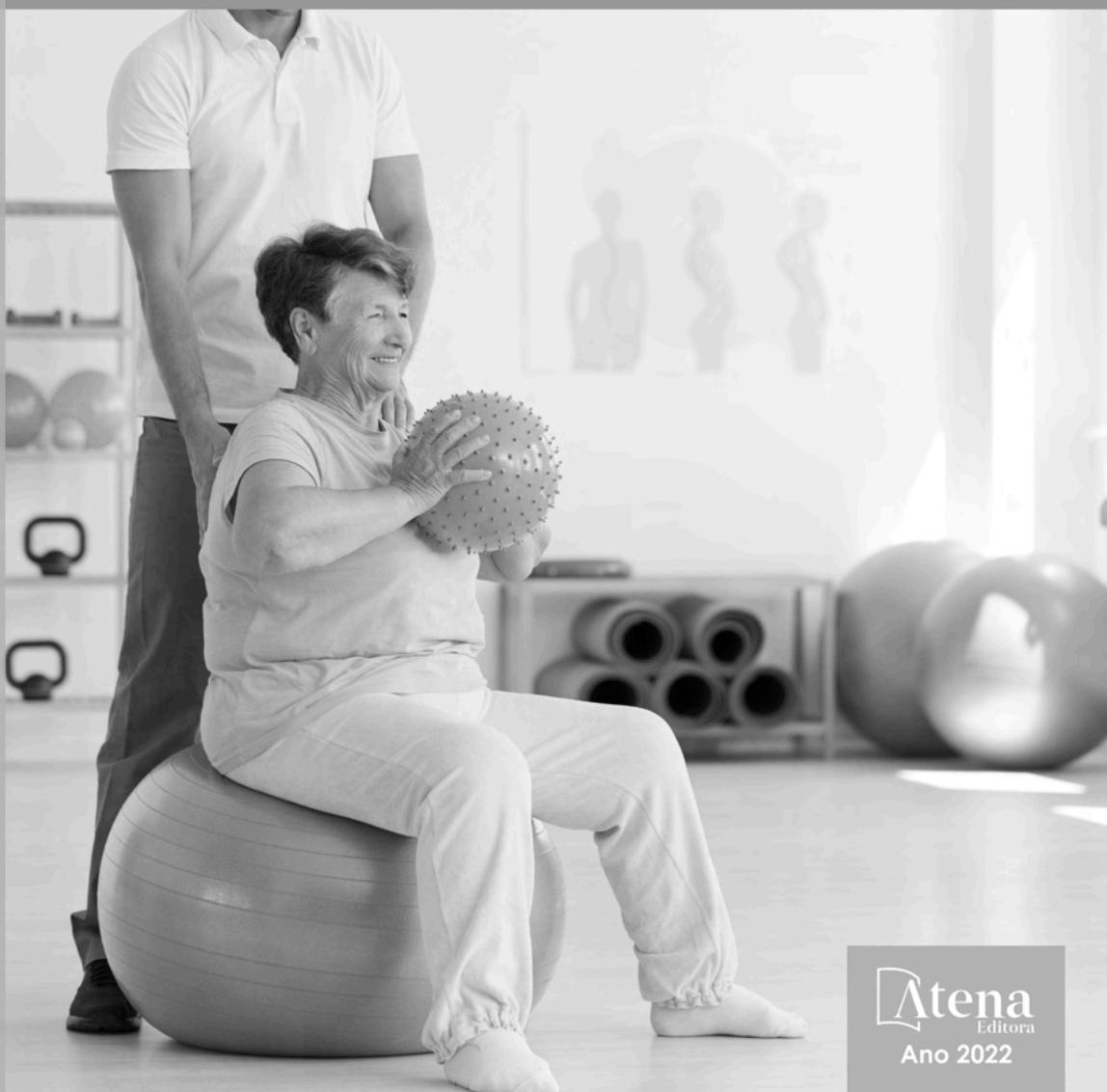


Edson da Silva
(Organizador)

Produção de conhecimento científico na

FISIOTERAPIA

2



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-Não-Derivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirêno de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
Prof^o Dr^a Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Prof^o Dr^a Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof^o Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Prof^o Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^o Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^o Dr^a Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Prof^o Dr^a Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Prof^o Dr^a Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^o Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Prof^o Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^o Dr^a Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof^o Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^o Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^o Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^o Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^o Dr^a Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
Prof^o Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Prof^o Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^o Dr^a Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



Produção de conhecimento científico na fisioterapia 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Edson da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P964 Produção de conhecimento científico na fisioterapia 2 /
Organizador Edson da Silva. – Ponta Grossa - PR:
Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0592-4

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.924222010>

1. Fisioterapia. I. Silva, Edson da (Organizador). II.
Título.

CDD 615.82

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br



DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

A coletânea 'Produção de conhecimento científico na fisioterapia 2' é uma obra organizada em 09 capítulos, com contribuições de distintas especialidades da Fisioterapia. Os autores trazem dados e discussões oriundas de pesquisas, ensaios teóricos, relatos de caso e de experiências vivenciadas em seus projetos acadêmicos, bem como em atuações profissionais no âmbito da reabilitação e da saúde humana.

Os estudos desta obra foram elaborados por discentes e docentes de várias especialidades da Fisioterapia e de outras categorias profissionais relacionadas às intervenções em saúde na reabilitação funcional. Os capítulos abordam atualidades com destaques nas áreas de ortopedia, neurologia, geriatria, pneumologia, pediatria e COVID-19.

Espero que a literatura dessa coletânea contribua com o desenvolvimento científico, a formação universitária e a atuação profissional da Fisioterapia. Agradeço aos autores e desejo uma ótima leitura a todos!

Edson da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA NO CONTROLE POSTURAL NA ATAXIA CEREBELAR: RELATO DE CASO

Jackelien Tuan Costa Ferreira

Cristiane Helita Zorel Meneghetti

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9242220101>

CAPÍTULO 2..... 7

CORRELAÇÃO ENTRE A SENSIBILIDADE DOS PÉS COM O EQUILÍBRIO DE IDOSOS ATIVOS DA COMUNIDADE

Vanessa Cristina Garcia

Cristiane Helita Zorel Meneghetti

Marta Regiane Corrocher Gaino

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9242220102>

CAPÍTULO 3..... 17

ANÁLISE DO TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DE PACIENTES ACOMETIDOS POR COVID-19 INTERNADOS EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA

Saulo Barreto Cunha dos Santos

Ana Jéssica Silva Damasceno

Raiara Aguiar Silva

Adna Vasconcelos Fonteles

Eveline Machado de Aguiar Barbosa

Layanny Teles Linhares Bezerra

Marta Matos Castro

Camila Rodrigues Lopes França

Francisca Maria Ranielle Albuquerque Beco

Tayanny Teles Linhares Bezerra

Jane Célia Liberato de Oliveira

Valdilene de Sousa Nascimento

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9242220103>

CAPÍTULO 4..... 28

CONSTRUÇÃO E APLICAÇÃO DE UM JOGO EDUCATIVO COMO FERRAMENTA DE APOIO NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DE TEMAS RELACIONADOS À VENTILAÇÃO MECÂNICA PEDIÁTRICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Andrezza Tayonara Lins Melo

Letícia Amanda Dos Santos Dantas

Beatriz Cristina Medeiros de Lucena

Sandra Ávila Cavalcante

Layanne Silva de Lima

Jacqueline Farias de Albuquerque

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9242220104>

CAPÍTULO 5.....	39
OSILOMETRIA DE IMPULSO NO COMPORTAMENTO DO BRONCOESPASMO INDUZIDO PELA HIPERVENTILAÇÃO EUCÁPNICA VOLUNTÁRIA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES ASMÁTICOS. REVISÃO DE LITERATURA	
Meyrian Luana Teles de Sousa Luz Soares	
Marco Aurélio de Valois Correia Junior	
Décio Medeiros	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.9242220105	
CAPÍTULO 6.....	53
OFICINA DE PRONTUÁRIO AFETIVO COMO ESTRATÉGIA DE CUIDADO HUMANIZADO	
Gracielle Torres Azevedo	
José Gutembergue de Vasconcelos Bezerra	
Tháís Veras de Moraes Rezende	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.9242220106	
CAPÍTULO 7.....	58
ESTRATÉGIA DE VENTILAÇÃO MECÂNICA INVASIVA DE CRIANÇA COM DIAGNÓSTICO DE AMIOTROFIA MUSCULAR ESPINHAL TIPO 0	
Andrezza Tayonara Lins Melo	
Leticia Amanda Dos Santos Dantas	
Jacqueline Farias de Albuquerque	
Karla Vanessa Rodrigues Soares Menezes	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.9242220107	
CAPÍTULO 8.....	67
A PRECEPTORIA EM FISIOTERAPIA HOSPITALAR NO CONTEXTO DA PANDEMIA	
Gracielle Torres Azevedo	
Tháís Veras de Moraes Rezende	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.9242220108	
CAPÍTULO 9.....	72
INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NA PREVENÇÃO DA LESÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EM ATLETAS DE FUTEBOL	
Germana Mendes Mesquita	
Ingrid dos Santos Serejo	
Théo Silva de Sousa	
Lenilson Ricardo Oliveira Campos	
Ruth Raquel Soares de Farias	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.9242220109	
SOBRE O ORGANIZADOR	79
ÍNDICE REMISSIVO.....	80

CAPÍTULO 9

INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NA PREVENÇÃO DA LESÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EM ATLETAS DE FUTEBOL

Data de aceite: 03/10/2022

Data de submissão: 13/09/2022

Germana Mendes Mesquita

Faculdade de Ensino Superior do Piauí-FAESPI
Teresina-PI
<https://orcid.org/0000-0002-7581-7862>

Ingrid dos Santos Serejo

Faculdade de Ensino Superior do Piauí-FAESPI
Teresina-PI
<https://orcid.org/0000-0003-3644-2583>

Théo Silva de Sousa

Faculdade de Ensino Superior do Piauí-FAESPI
Teresina-PI
<https://orcid.org/0000-0002-3989-3681>

Lenilson Ricardo Oliveira Campos

Faculdade de Ensino Superior do Piauí-FAESPI
Teresina-PI
<https://orcid.org/0000-0002-8987-4104>

Ruth Raquel Soares de Farias

Faculdade de Ensino Superior do Piauí-FAESPI
Teresina-PI
<https://orcid.org/0000-0002-0988-0900>

RESUMO: A Lesão do Ligamento Cruzado Anterior (LCA) está entre as lesões mais comuns que acometem jogadores de futebol, sendo uma lesão que ocorre em virtude da realização de movimentos no joelho que ultrapassem seus limites, ocasionando danos às fibras ligamentares. Esse estudo teve como objetivo identificar os métodos para prevenir a lesão do ligamento

cruzado anterior em futebolistas. Trata-se de uma revisão bibliográfica, onde foram utilizadas as bases de dados eletrônicas Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e National Library of Medicine (PUBMED) realizando o cruzamento dos descritores com auxílio do operador booleano “AND”. Foram encontrados 388 artigos no total, sendo incluídos apenas quatro nessa revisão, todos com resultados positivos focados na utilização de treinamento neuromuscular para a redução de riscos da lesão. Constatou-se que a aplicabilidade de protocolos de treinamento neuromuscular possui grande eficácia na prevenção da lesão do ligamento cruzado anterior em atletas de futebol.

PALAVRAS-CHAVE: Lesão do LCA. Futebol. Lesões em atletas. Prevenção. Fisioterapia.

PHYSIOTHERAPEUTIC INTERVENTIONS IN THE PREVENTION OF INJURY OF THE ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT IN SOCCER ATHLETES

ABSTRACT: Anterior Cruciate Ligament Injury (ACL) is among the most common injuries affecting soccer players, and an injury occurs due to knee movements that exceed its limits, causing damage to ligament fibers. This study aimed to identify the methods to prevent anterior cruciate ligament injury in soccer players. This is a bibliographic review, which used the electronic databases Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) and National Library of Medicine

(PUBMED) performing the crossing of descriptors with the help of the boolean operator “AND”. A total of 388 articles were found, including only four in this review, all with positive results focused on the use of neuromuscular training to reduce the risks of injury. It was found that the applicability of neuromuscular training protocols has great efficacy in the prevention of anterior cruciate ligament injury in soccer athletes.

KEYWORDS: ACL injury. Soccer. Injuries to athletes. Prevention. Physiotherapy.

1 | INTRODUÇÃO

O futebol é o esporte mais praticado e popular do mundo entre todas as classes sociais e faixas etárias, sendo também uma forma de entretenimento para a população, contudo, através da expansão e de seu desenvolvimento, o futebol passou a exigir uma alta demanda da capacidade física do atleta nos jogos, aumentando assim, conseqüentemente, o índice de lesões durante a prática esportiva (BARBALHO; NÓVOA; AMARAL, 2017).

Visto que o futebol por ser uma modalidade esportiva com intenso contato físico, possuindo movimentos curtos e não contínuos, mudanças bruscas de direção e de ritmo na execução de diferentes tipos de passes, saltos, chutes e dribles, além de movimentos de aceleração e desaceleração corporal, torna-se frequente a realização dos movimentos de uma forma inadequada pelo atleta, deixando-o mais propenso as lesões (AFONSO *et al.*, 2020).

Diante disso, dentre as lesões musculoesqueléticas mais severas existentes no meio esportivo, as mais comentadas acometem a articulação do joelho, dando ênfase na lesão do ligamento cruzado anterior, sendo ele um dos ligamentos lesados com maior frequência nos atletas de futebol, provocando assim o afastamento das suas atividades esportivas (BRITO; SOARES; REBELO, 2009).

Segundo Costa e Oliveira (2016), ao realizarem uma pesquisa com 60 atletas de base do time de futebol Goiás Esporte Clube, através da aplicação de um questionário sobre a prevalência da lesão no ligamento cruzado anterior, constataram que a cada dez dos atletas pelo menos três sofreram uma lesão no ligamento, sendo 53,85% com lesão parcial e 46,16% com uma ruptura total das fibras ligamentares.

Durante as temporadas de jogos em uma competição o atleta de alto nível precisa estar no seu maior limiar físico, sofrendo assim cobranças constantes sobre os seus resultados, seu desempenho é negativamente afetado em decorrência de uma lesão impedindo sua continuidade nas partidas e acarretando prejuízos ao clube.

Portanto, os altos índices de lesões ligamentares podem vir a acometer diretamente na aposentadoria precoce dos atletas, sendo assim, a Fisioterapia preventiva ao invés de focar nas lesões já instaladas, irá direcionar sua atenção para os fatores de risco, a fim de evitar o afastamento do atleta e garantir sua continuidade de forma efetiva no esporte (CALLEGARI *et al.*, 2014).

Perante o exposto, esse trabalho teve como objetivo identificar as intervenções

fisioterapêuticas na prevenção da lesão do ligamento cruzado anterior em futebolistas.

2 | METODOLOGIA

O estudo trata-se de uma revisão integrativa de literatura, com caráter descritivo e abordagem qualitativa, se caracterizando por uma ampla abordagem metodológica referente às revisões.

A coleta de dados foi efetuada por meio da busca de artigos sobre o tema em estudo, através da consulta na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) usando as bases de dados eletrônicas: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e National Library of Medicine (PUBMED), no período de abril a maio de 2022, possuindo como pergunta norteadora: “De que maneiras a fisioterapia pode atuar na prevenção da lesão no ligamento cruzado anterior em atletas que praticam futebol?”.

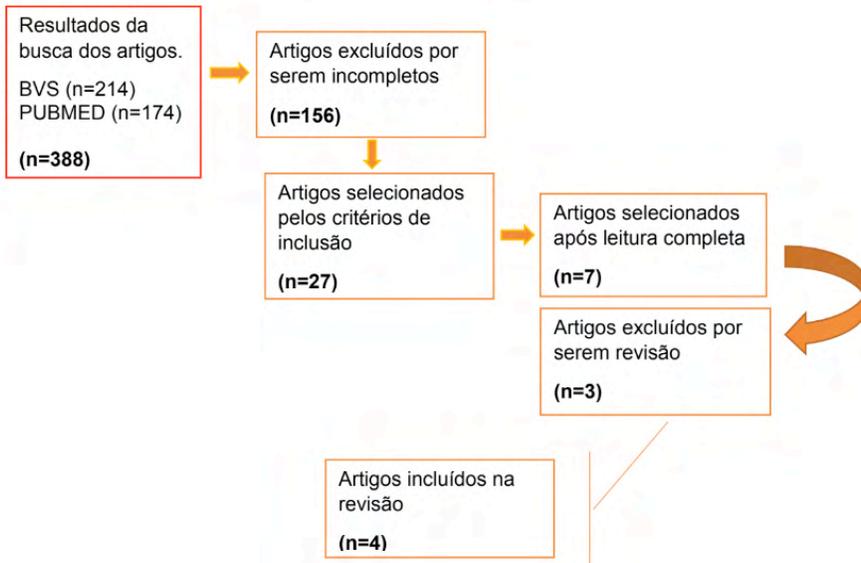
Para a realização da pesquisa, foram utilizados nas buscas de dados os seguintes descritores em português: “lesão de ligamento cruzado anterior”, futebol e prevenção. E em inglês: *anterior cruciate ligament injury, soccer, prevention*, assim realizando o cruzamento dos descritores com auxílio do operador booleano “AND”.

Foram incluídos artigos completos publicados em língua portuguesa e inglesa entre os anos de 2012 a 2022, originais e completos, estudos de caso controle, ensaios clínicos randomizados e não randomizados, relatos de caso, que trouxessem resultados positivos quanto a atuação da fisioterapia na prevenção de atletas com lesão de ligamento cruzado anterior e excluídos artigos incompletos, teses, monografias, dissertações, artigos fora do tempo estimado, repetidos e sem resultados relevantes, além de estudos que não eram condizentes com a temática.

Após as buscas e identificação dos estudos, houve uma análise dos artigos, sendo elegidos posteriormente aqueles que atendiam os critérios de elegibilidade. Em seguida, foi realizada a leitura dos artigos, sendo selecionados os estudos que fossem condizentes com a temática proposta, expondo assim, os resultados em forma de quadro com as seguintes variantes: autor/ano, objetivo, metodologia e resultados.

3 | RESULTADOS

Foram encontrados ao todo 388 artigos, incluindo-se na revisão apenas quatro artigos, sendo todos de origem internacional e realizados fora do país. A síntese do processo de inclusão e exclusão dos artigos encontram-se no fluxograma 1.



Fluxograma 1: Processo de seleção dos artigos

Fonte: Autores

Após uma análise criteriosa dos artigos, os resultados foram exibidos no Quadro 1.

Autor/ano	Objetivo	Metodologia	Principais resultados
Waldén <i>et al.</i> (2012)	Avaliar a eficiência de um programa de aquecimento neuromuscular na redução da taxa de lesão agudas no joelho, em especial ligamento cruzado anterior (LCA), em jogadoras de futebol adolescentes.	Foram incluídas no estudo 4.564 jogadoras com idades entre 12 a 17 durante uma temporada de jogos. Protocolo: Aquecimento neuromuscular com seis exercícios e duração de 20 minutos, duas vezes por semana.	Observou-se que através do aquecimento neuromuscular houve uma diminuição na taxa de lesões no LCA.
Iacono, Paludo e Ayalon. (2016)	Avaliar os efeitos do treinamento de estabilidade do core nas assimetrias e desequilíbrios musculares em esportes coletivos.	Vinte jogadores de futebol, divididos em grupo de treinamento de estabilidade do core e grupo controle. Protocolo: G1 realizou o treinamento de estabilidade composto de 11 exercícios e o GC realizou o aquecimento regular, durante 6 semanas.	O treinamento de estabilidade de core comprovou ser eficaz no aumento de equilíbrio de força do joelho e diminuição das assimetrias e desequilíbrios musculares.
Silvers-Granelli <i>et al.</i> (2017)	Verificar se programa de prevenção de lesões FIFA 11+ pode reduzir o número de lesões do LCA em jogadores de futebol universitário.	61 times de futebol, divididos em 34 times para o grupo controle e 27 para o de intervenção. Protocolo: Programa de aquecimento em campo com exercícios de força, agilidade, propriocepção e pliometria, com duração de 20 minutos, duas a três vezes/semana.	Com a aplicação do FIFA 11+ percebeu-se uma diminuição significativa de lesão no ligamento cruzado anterior dos atletas que participaram do treinamento comparado ao grupo que seguiu seu treinamento normal.

Caruana, Insa e Añó (2020)	Avaliar os efeitos do treinamento de força pélvica e do core (PCST) nos riscos biomecânicos nas lesões de ligamento cruzado anterior (LCA).	Estudo randomizado com participação de 29 jogadoras de futebol. Protocolo: O grupo experimental realizou o PCST, duas vezes/semana, durante oito semanas e o grupo controle continuou com o treinamento normal sem PCST.	O PCST apresentou melhora nos fatores de risco do LCA, nos saltos unilaterais e bilaterais e na altura dos mesmos.
----------------------------	---	--	--

Quadro 1: Apresentação das principais informações contidas nos artigos analisados

Fonte: Autores

4 | DISCUSSÃO

Possuindo como fator importante o seu mecanismo de ação, a lesão do ligamento cruzado anterior pode ocorrer tanto por contato direto como por contato indireto, ou seja, ocorrendo uma hiperextensão do joelho (CIMINO, 2010).

Desse modo, o estudo realizado por Iacono, Paludo e Ayalon (2016) ao aplicar um protocolo de treinamento de estabilidade do core com exercícios de equilíbrio, estabilidade, neuromuscular e de força, tiveram resultados significativos no aumento do controle neuromuscular e de força nos músculos que realizam flexão e extensão do joelho, além disso, o protocolo contribuiu para o fortalecimento dos músculos isquiotibiais, o que proporciona uma proteção contra os mecanismos de lesão do ligamento cruzado anterior.

Silvers-Granelli *et al.* (2017) corroboram com essa pesquisa ao apresentar o programa de aquecimento FIFA 11+ como forma de prevenir a lesão do ligamento cruzado anterior, pois ao aplicar o programa em um grupo de jogadores universitários perceberam que houve uma eficácia na redução dos mecanismos da lesão nos grupos de intervenção, diminuindo assim, as chances de se lesionarem em 77% em comparação as equipes que não fizeram uso do aquecimento.

As lesões estão diretamente associadas a padrões de movimentos que são exigidos durante as partidas de futebol, entretanto, existem fatores específicos no atleta que podem influenciar para a ocorrência das lesões, dentre eles estão a fraqueza muscular na articulação do quadril que leva a uma queda pélvica, o valgismo dinâmico e uma pronação exacerbada do pé (FERREIRA; XAVIER; BRITO, 2019).

Em vista disso, o estudo de Ferri-Caruana, Prades-Insa e Serra-Año (2020), em atletas de futebol do sexo feminino constatou que um treinamento de força pélvica e do core associada ao uso da faixa elástica sendo realizado de forma correta, proporciona o fortalecimento da musculatura da perna, redução dos fatores que podem ocasionar uma lesão no ligamento cruzado anterior, além disso, os exercícios melhoraram a amplitude de movimento e saltos e aterrissagem.

Soligard *et al.* (2010) ao aplicar um programa de treinamento para prevenções de lesões em 125 times femininos de futebol durante uma temporada de jogos, conseguiram

observar que as jogadoras que completaram os exercícios de forma adequada durante os treinos, reduziram a taxa de todas as lesões sofridas pelas jogadoras em 35%, entretanto, não relatou especificamente sobre a redução da lesão do LCA.

Contrapondo a pesquisa de Soligard *et al.* (2010), Waldén *et al.* (2012) concluíram que a aplicação de um programa de treinamento neuromuscular com enfoque no controle e estabilidade da articulação do joelho e com nível de dificuldade progressiva para prevenção de lesões, se mostra eficaz na diminuição das lesões graves e agudas na articulação, acrescentando que o programa realizado de forma adequada tem capacidade de diminuir 64% das lesões no ligamento cruzado anterior.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio dessa pesquisa, constatou-se que a Fisioterapia através da aplicação de um programa de treinamento neuromuscular em futebolistas, visando aumento de força muscular, estabilidade articular e funcionalidade do joelho, é uma boa alternativa para ser usada como forma de prevenir a lesão no LCA nos atletas, garantindo assim, sua atuação no esporte e melhora no seu desempenho em campo.

REFERÊNCIAS

AFONSO, M. S. *et al.* Fisioterapia desportiva no programa de prevenção de lesão no futebol profissional. **Research, Society and Development**, São Paulo, v. 9, n. 4, e772932434, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i3.2434. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/340104761_Fisioterapia_desportiva_no_programa_de_prevencao_de_lesao_no_futebol_profissional. Acesso em: 25 out. 2021.

BARBALHO, M. S. M.; NÓVOA, H. J. D.; AMARAL, J. C. Prevalência de lesão em jogadores de futebol profissional nos anos 2013-2014. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, São Paulo, v. 9, n. 33, p. 144-150, 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6123736>. Acesso em: 25 out. 2021.

BRITO, J.; SOARES, J.; REBELO, A. N. Prevenção de lesões do ligamento cruzado anterior em futebolistas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 62-69, 2009. DOI: doi.org/10.1590/S1517-86922009000100014. Disponível em: <https://www.scielo.br/fj/rbme/axkP38TvQBmtbNLXxSRSZtws/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 25 out. 2021.

CALLEGARI, B. *et al.* Fisioterapia e Prevenção de lesões esportivas. **Fisioterapia Brasil**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 219-223, 2014. DOI: <https://doi.org/10.33233/fb.v15i3.343>. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/343>. Acesso em: 05 maio. 2022.

CARUANA, A. F.; INSA, B. P.; AÑÓ, P.S. Effects of pelvic and core strength training on biomechanical risk factors for anterior cruciate ligament injuries. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, Mônaco, v. 60, n. 8, p. 1128-1136, 2020. DOI: 10.23736/S0022-4707.20.10552-8. Disponível em: <https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/78687/144775.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 28 abr. 2022.

CIMINO, F. M. D. Anterior Cruciate Ligament Injuy: Diagnosis, Management, and Prevention. **Journal American Family Physician**, United States of America, ano 87, n. 8, p. 917-922, 15 out. 2010. Disponível em: <https://www.aafp.org/afp/2010/1015/p917.html?iframe=true&width=100%&height=100%>. Acesso em: 24 out. 2021.

COSTA, A. C. C.; OLIVEIRA, V. M. Prevalência da lesão do ligamento cruzado anterior (LCA) em atletas de futebol das categorias de base do Goiás Esporte Clube. *In*: SEMINÁRIO DE PESQUISAS E TCC, 4., 2012, Goiás. **Anais**. Goiás: FUG, 2012. Disponível em: <https://docplayer.com.br/5730798-Prevalencia-da-lesao-do-ligamento-cruzado-anterior-lca-em-atletas-de-futebol-das-categorias-de-base-do-goias-esporte-clube.html>. Acesso em: 26 out. 2021.

FERREIRA, H.; XAVIER, W. C. C.; MUNIZ, F. B. A relação da qualidade de movimento do atleta futebolista. **Revista Saúde dos Vales**, Minas Gerais, v. 1, n. 1, p. 1-13, 2021. Disponível em: https://revistas.unipacto.com.br/storage/publicacoes/2021/650_a_relacao_da_qualidade_de_movimento_do_atleta_futebolista_nas_lesoes_d.pdf. Acesso em: 20 jun. 2022.

IACONO, A. D.; PALUDO, J.; AYALON, M. Core stability training on lower limb balance strength. **Journal of Sports Sciences**, United Kingdom, v. 34, n. 7, p. 671-678, 2016. DOI: 10.1080/02640414.2015.1068437. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26177151/>. Acesso em: 04 maio. 2022.

SILVERS-GRANELLI, H. J. S. *et al.* Does the FIFA 11+ Injury Prevention Program Reduce the Incidence of ACL Injury in Male Soccer Players?. **Clinical Orthopaedics and Relate Research**, Filadélfia, v. 475, n. 10, p. 2447-2455, 2017. DOI: 10.1007/s11999-017-5342-5. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-28389864>. Acesso em: 28 abr. 2022.

SOLIGARD, T. *et al.* Compliance with a comprehensive warm-up programme to prevent injuries in youth football. **British Journal of Sports Medicine**, United Kingdom, v.44, n.11, p. 787-793, 2010. Disponível em: <https://bjsm.bmj.com/content/44/11/787>. Acesso em: 27 jun. 2022.

WALDÉN, M. *et al.* Prevention of acute knee injuries in adolescent female football players: cluster randomised controlled trial. **BMJ**, United Kingdom, v. 344, n. e3042, p. 1-27, 2012. DOI: 10.1136/bmj.e3042. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22556050/>. Acesso em: 02 maio. 2022.

SOBRE O ORGANIZADOR

EDSON DA SILVA - Possui graduação em Fisioterapia pela Fundação Educacional de Caratinga (2001). Obteve seu título de Mestre (2007) e o de Doutor em Biologia Celular e Estrutural pela Universidade Federal de Viçosa (2013). É especialista em Educação em Diabetes pela Universidade Paulista (2017), em Tecnologias Digitais e Inovação na Educação pelo Instituto Prominas (2020) e Pós-Graduando em Games e Gamificação na Educação (2020). Realizou cursos de aperfeiçoamento em Educação em Diabetes pela ADJ Diabetes Brasil, *International Diabetes Federation* e Sociedade Brasileira de Diabetes (2018). É docente da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), desde 2006, lotado no Departamento de Ciências Básicas (DCB) da Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde (FCBS). Ministra disciplinas de Anatomia Humana para diferentes cursos de graduação. No Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade e Ambiente atua na linha de pesquisa Educação, Saúde e Cultura. É vice-coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Nutrição, no qual atua nas áreas de Nutrição e Saúde Coletiva. É líder do Grupo de Estudo do Diabetes credenciado pelo CNPq no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil. Desde 2006 desenvolve ações interdisciplinares de formação em saúde mediada pela extensão universitária, entre elas várias coordenações de projetos locais, além de projetos desenvolvidos em Operações do Projeto Rondon com atuações nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste do Brasil. É membro da Sociedade Brasileira de Diabetes, membro de corpos editoriais e parecerista *ad hoc* de revistas científicas nacionais e internacionais da área de ciências biológicas, de saúde e de educação. Tem experiência na área da Saúde, atuando principalmente nos seguintes temas: Anatomia Humana; Diabetes *Mellitus*; Processos Tecnológicos Digitais e Inovação na Educação em Saúde; Educação, Saúde e Cultura. É Editor da Revista Brasileira de Extensão Universitária (RBEU) e Coordenador do Centro de Referência Diabetes nas Escolas (CRDE) de Diamantina.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adolescentes 39, 42, 44, 45, 49, 50, 51, 52, 75

Amiotrofia muscular espinhal 58

Asma 39, 40, 41, 42, 44, 45, 47, 49, 51, 52

Assistência integral à saúde 58

Ataxia cerebelar 1, 2, 3, 5

Atletas 45, 48, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78

C

Covid-19 2, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 34, 68, 69, 70, 71

Crianças 39, 42, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 63, 64

D

Doenças neuromusculares 58, 64

Doenças raras 58

E

Educação permanente 53

Ensino-aprendizagem 28, 30, 37, 54, 69, 70

Envelhecimento 7, 8, 13, 14

Equilíbrio postural 1, 2, 3, 5, 7

Espasmo brônquico 39

Espirometria 39, 42

F

Fisioterapia hospitalar 67, 68, 69

Futebol 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78

H

Hiperventilação 39, 44, 47, 48, 49

Hospitalização 18, 19, 23

Humanização da assistência 53

I

Idoso 7, 8, 14, 55

J

Jogo 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38

Jogo educativo 28, 30, 31, 36, 37, 38

L

Lesão do LCA 72, 77

Lesões em atletas 72

Ligamento cruzado anterior 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78

Limiar sensorial 7

O

Oscilometria 39, 42, 49, 50

P

Pandemia 17, 19, 27, 29, 34, 67, 68, 69, 70, 71

Pediatria 2, 29, 34, 50, 65

Preceptoria 67, 70, 71

Prevenção 15, 70, 72, 74, 75, 77

R

Relato de caso 1

Relato de experiência 28, 30, 31, 55, 67, 68, 69

Residência multiprofissional 53, 71

Respiração artificial 29, 58

Revisão de literatura 5, 39, 50

S

Sensibilidade dos pés 7, 8

T

Tratamento farmacológico 17, 18, 20, 22

U

Unidade de terapia intensiva 18, 19, 21, 25, 58, 60

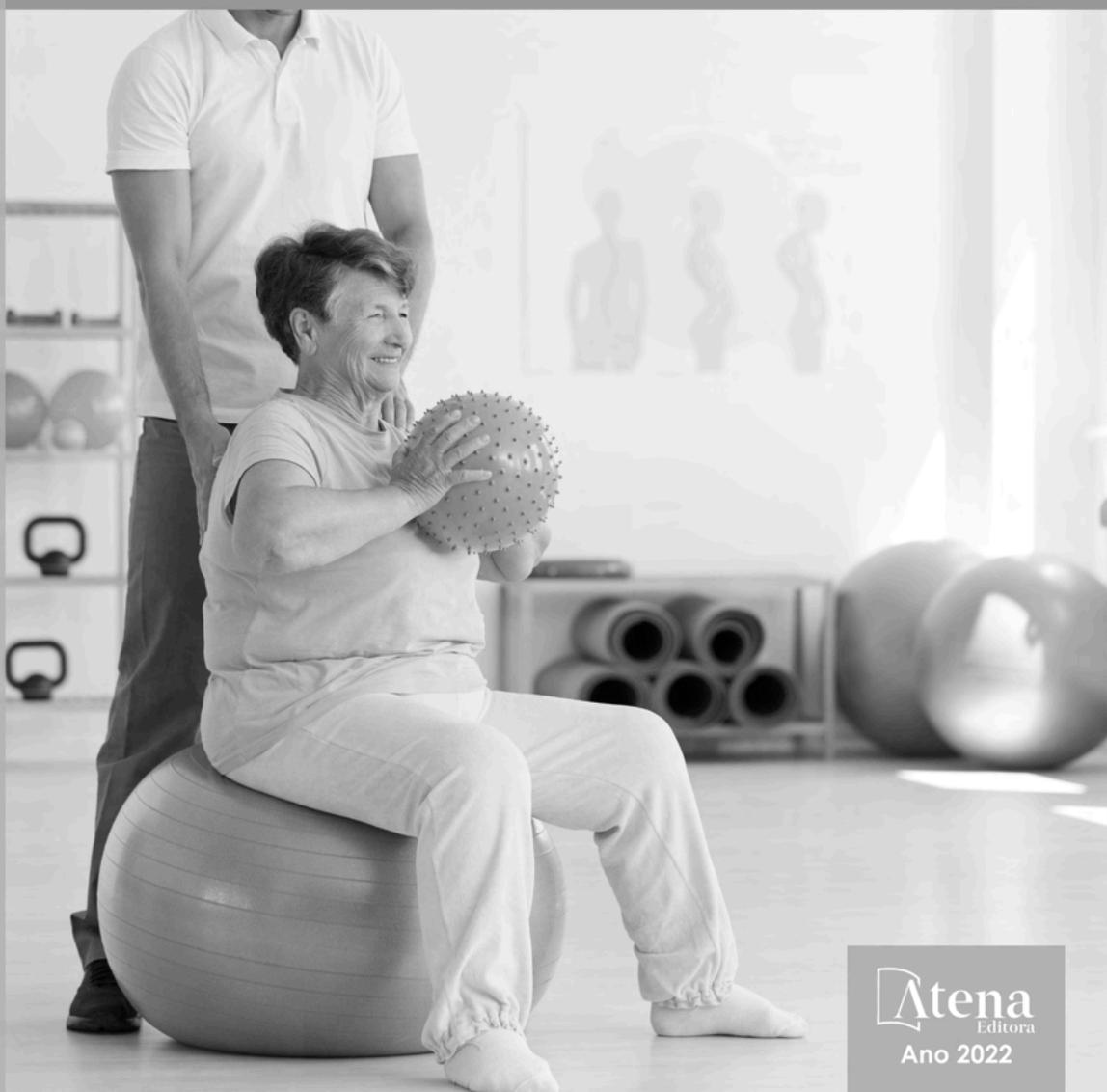
Unidade de terapia intensiva pediátrica 58

www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br
@atenaeditora
www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Produção de conhecimento científico na

FISIOTERAPIA

2



🌐 www.atenaeditora.com.br
✉ contato@atenaeditora.com.br
📷 @atenaeditora
📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Produção de conhecimento científico na

FISIOTERAPIA

2

