

Ciências da Saúde: Da Teoria à Prática 8

Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2019



Benedito Rodrigues da Silva Neto
(Organizador)

Ciências da Saúde: Da Teoria à Prática 8

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. 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.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
C569	Ciências da saúde [recurso eletrônico] : da teoria à prática 8 / Organizador Benedito Rodrigues da Silva Neto. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Ciências da Saúde. Da Teoria à Prática; v. 8) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-400-9 DOI 10.22533/at.ed.009191306 1. Saúde – Aspectos sociais. 2. Saúde – Políticas públicas. 3. Saúde – Pesquisa – Brasil. I. Silva Neto, Benedito Rodrigues da. II.Série. CDD 362.10981
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A coleção “Ciências da Saúde: da teoria à prática” é uma obra composta de onze volumes abordará de forma categorizada e interdisciplinar trabalhos, pesquisas, relatos de casos, revisões e inferências sobre esse amplo e vasto contexto do conhecimento relativo à saúde. Além disso, todo o conteúdo reúne atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas em diversas regiões do país, que analisam a saúde em diversos dos seus aspectos, percorrendo o caminho que parte do conhecimento bibliográfico e alcança o conhecimento empírico e prático.

O oitavo volume apresentará para você leitor apresentar de forma categorizada e clara estudos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e pesquisa do país. Em todos esses trabalhos a linha condutora foi o aspecto relacionado à fisioterapia e áreas correlatas. A área é muito rica e permite um leque extremamente variado de estudos que encaixam perfeitamente na temática deste livro que é caminho da teoria à prática.

Temas diversos e interessantes são, deste modo, discutidos aqui com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, mestres e todos aqueles que de alguma forma se interessam pela fisioterapia e suas temáticas tais como efeitos da hidroginástica, doenças crônicas, terapia assistida por animais, ginástica rítmica, facilitação neuromuscular, perfil lipídico, equilíbrio postural, treinamento, traqueostomia dentre muitos outros.

Portanto o oitavo volume apresenta uma teoria bem fundamentada exemplificada nos resultados práticos obtidos pelos diversos pesquisadores que arduamente desenvolveram seus trabalhos que aqui serão apresentados. Do mesmo modo é de fundamental importância uma estrutura como a Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores exporem seus resultados. Portanto, nosso profundo desejo é que este contexto possa ser transformado a cada dia, e o trabalho aqui presente pode ser um agente transformador por gerar conhecimento em uma área fundamental do desenvolvimento como a saúde.

Benedito Rodrigues da Silva Neto

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ALTERAÇÕES NEUROANATÔMICAS E FISIOPATOLÓGICAS NA DEPRESSÃO	
Ana Luiza Caldeira Lopes	
Amarildo Canevaroli Júnior	
Giovanna Silva Rodrigues	
Laís Lobo Pereira	
Paulo Ferreira Caixeta de Oliveira	
Claudio Herbert Nina-e-Silva	
DOI 10.22533/at.ed.0091913061	
CAPÍTULO 2	11
ANÁLISE DA ACELERAÇÃO E ROTAÇÃO ANGULAR EM MOVIMENTOS NO CAIAQUE E NO CAVALO	
Marcel Hubert	
Andrea Freire Monteiro	
Michelle Julieta Pereira	
Suzana Matheus Pereira	
Helio Roesler	
DOI 10.22533/at.ed.0091913062	
CAPÍTULO 3	35
ANÁLISE DA APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE MASSOTERAPIA YOGA THAI NA MELHORA DA DOR EM MULHERES COM FIBROMIALGIA	
Lucy Cristina Schiffer Benhamou	
Maria Izabel Rodrigues Severiano	
Evelise Dias Antunes	
DOI 10.22533/at.ed.0091913063	
CAPÍTULO 4	47
ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE OBESIDADE EM ESCOLARES DA REDE DE ENSINO DE SANTO ÂNGELO	
Mayara dos Santos Vieira	
Carlos Augusto Fogliarini Lemos	
DOI 10.22533/at.ed.0091913064	
CAPÍTULO 5	59
ANÁLISE GRÁFICA DO EXCESSO DE PESO EM IDOSOS BRASILEIROS	
Thalita Costa Silva	
Andréa Suzana Vieira Costa	
Alécia Maria da Silva	
Jorge Henrique França dos Santos	
Emerson de Oliveira Dantas	
Bruno Luciano Carneiro Alves de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.0091913065	

CAPÍTULO 6 70

ASSISTÊNCIA FISIOTERAPÊUTICA NA RECUPERAÇÃO DE PACIENTES VÍTIMAS DE FRATURA NO FÊMUR, TÍBIA OU FÍBULA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Ana Aline Silva Moura
Louirene Leal de Sousa
Anna Sofia Miranda Loiola Araújo
Jayro dos Santos Ferreira
Ailana Moura Costa
José Victor do Nascimento Lima
Alessandra Dias de Sousa
Maricélia Rabelo Cavalcante
Lauanda da Rocha Rodrigues
Cynthia Maria Carvalho Pereira
Stefany Guimarães Sousa
Diva de Aguiar Magalhães

DOI 10.22533/at.ed.0091913066

CAPÍTULO 7 82

ASSOCIAÇÃO ENTRE HÁBITOS ALIMENTARES E PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA DE ADULTOS USUÁRIOS DE ESPAÇOS PÚBLICOS DE ARAPIRACA

Paulo Henrique Rocha de Lima Oliveira
Aélio Moura de Jesus
Ingrid Kelly Alves dos Santos Pinheiro
Bráulio Patrick da Silva Lima
Leonardo Gomes de Oliveira Luz
Arnaldo Tenório da Cunha Júnior

DOI 10.22533/at.ed.0091913067

CAPÍTULO 8 88

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA E NÍVEL MOTIVACIONAL DE MULHERES CORREDORAS E NÃO CORREDORAS

Gisélia Gonçalves de Castro
Luana Cristina dos Reis Amaral
Kelly Cristina Faria
Mônica Cecília Santana Pereira
Luciana Rocha Nunes Nogueira

DOI 10.22533/at.ed.0091913068

CAPÍTULO 9 101

BRINQUEDO TERAPÊUTICO: COMPREENDENDO O SIGNIFICADO DE REALIZAR A AUTOCATETERIZAÇÃO PELA TÉCNICA DE MITROFANOFF PARA O ESCOLAR

Fabiane de Amorim Almeida
Viviane de Fátima Oliveira Goto

DOI 10.22533/at.ed.0091913069

CAPÍTULO 10 115

CUIDADO DE SAÚDE À PESSOA IDOSA: FAMÍLIA COM DOENÇA DE ALZHEIMER NA PERSPECTIVA DOS FAMILIARES/CUIDADORES

Patrine Paz Soares
Silomar Iha
Elisângela Colpo
Rafaela Machado Pena de Matos
Carolina Calvo Pereira

DOI 10.22533/at.ed.00919130610

CAPÍTULO 11 126

DIETA E ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL DO PACIENTE COM DIABETES MELLITUS TIPO 2:
ADESÃO DE NOVOS HÁBITOS

Adiene Silva Araújo Melo
Laisy Sobral de Lima Trigueiro

DOI 10.22533/at.ed.00919130611

CAPÍTULO 12 132

DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS E HÁBITOS ALIMENTARES NA POPULAÇÃO
ADULTA ATENDIDA EM UNIDADES DE ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA EM PELOTAS, RS

Camila Furtado Hood
Luana Preuss Schlabitx
Natália Franco Tissot
Clarissa Montagner Fernandes
Maria Carolina Mestieri Cazzarotto
Moema Nudilemon Chatkin

DOI 10.22533/at.ed.00919130612

CAPÍTULO 13 137

DOZE SEMANAS DE UM PROGRAMA DE *CROSS TRAINING* REDUZ O PERCENTUAL DE GORDURA
DE JOVENS E ADULTOS SAUDÁVEIS

Ezequias Pereira Neto
Leury Max da Silva Chaves
Leandro Henrique Albuquerque Brandão
Vanessa Marques Schmitzhaus
Jarlisson Francsuel Melo dos Santos
Ragami Chaves Alves
Marcos Bezerra de Almeida
Marzo Edir da Silva-Grigoletto

DOI 10.22533/at.ed.00919130613

CAPÍTULO 14 146

EFEITO DA HIDROGINÁSTICA NO EQUILÍBRIO CORPORAL DE IDOSAS

Jéssica da Silva e Souza Cornélio
Flávio de Souza Araújo
Valcir Braga Miranda
Rodrigo Novaes Feitoza
Nelson Lindolfo Gurgel Carvalho
Tatiana Braga Leite
Conrado Guerra de Sá
Francisco Jadson Pereira
Rodrigo Gustavo da Silva Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.00919130614

CAPÍTULO 15 154

TERAPIA ASSISTIDA POR ANIMAIS À CRIANÇAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS DE ATENÇÃO

Neila Santini de Souza
Marilei Ferrari Vieira
Andrea de Fátima de Carvalho
Juliana Sarubbi
João Carlos Ferrari Vieira
Aline Ennes

DOI 10.22533/at.ed.00919130615

CAPÍTULO 16 169

ESPAÇOS PÚBLICOS PARA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA PELA POPULAÇÃO IDOSA VINCULADA À ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

Rauana dos Santos Faustino
Jessica Lima de Oliveira
Laís Barreto de Brito Gonçalves
Lydia Maria Tavares
Maria Augusta Vasconcelos Palácio
Antonio Germane Alves Pinto

DOI 10.22533/at.ed.00919130616

CAPÍTULO 17 179

ESTUDO SOBRE O PAPEL DA INICIAÇÃO EM GINÁSTICA RÍTMICA NA MOTRICIDADE GLOBAL DE CRIANÇAS

Patrícia Dena Guimarães
Priscila Garcia Marques da Rocha
Fábio Ricardo Acencio
Paulo Vítor da Silva Romero
Vivian Rafaella Prestes

DOI 10.22533/at.ed.00919130617

CAPÍTULO 18 198

ESTÁGIO DE MUDANÇA DE COMPORTAMENTO PARA ATIVIDADE FÍSICA EM UNIVERSITÁRIOS DE RONDÔNIA

Poliana Espíndola de Matos
Iranira Geminiano de Melo
George Madson Dias Santos
Matheus Magalhães Paulino Cruz
Célio José Borges

DOI 10.22533/at.ed.00919130618

CAPÍTULO 19 214

FACILITAÇÃO NEUROMUSCULAR PROPRIOCEPTIVA EM CONDUTAS FISIOTERAPÊUTICAS: EFEITOS E POSSIBILIDADES

Gustavo Carrijo Barbosa
Ana Flávia Magalhães Carlos
Franciane Assis Moraes
Kassia Ferreira Santana
Maristela Lúcia Soares Campos
Rannielly Rodrigues da Silva Santos
Juliana Alves Ferreira
Renata Machado de Assis
Ana Lúcia Rezende Souza
Daisy de Araújo Vilela

DOI 10.22533/at.ed.00919130619

CAPÍTULO 20 220

FATORES ASSOCIADOS AO EXCESSO DE PESO NA POPULAÇÃO ADULTA DE CAMPO GRANDE: MONITORAMENTO POR MEIO DO INQUÉRITO TELEFÔNICO VIGITEL 2014

Bruna Teixeira Souza
Fabiana Maluf Rabacow

DOI 10.22533/at.ed.00919130620

CAPÍTULO 21 226

FITOTERAPIA, SUPLEMENTAÇÃO E ALIMENTOS FUNCIONAIS NA FORMAÇÃO DO NUTRICIONISTA: ANÁLISE DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO - NUTRIÇÃO DO UNIFOA

Paula Alves Leoni
Ivanete da Rosa Silva de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.00919130621

CAPÍTULO 22 237

INFLUÊNCIA DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS NO DESEMPENHO DAS ATIVIDADES BÁSICAS DA VIDA DIÁRIA E RISCO DE QUEDA EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS

Rafaela Tibola
Paulo Vítor de Souza
Camila Tomicki
Camila Pereira Leguisamo

DOI 10.22533/at.ed.00919130622

CAPÍTULO 23 247

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA APÓS RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EM JOGADORES DE FUTEBOL: REVISÃO INTEGRATIVA

Louirene Leal de Sousa
Ana Aline Silva Moura
Jayro dos Santos Ferreira
Anna Sofia Miranda Loiola Araújo
Maria Joaquina do Carmo Neto
José Victor do Nascimento Lima
Laila de Miranda Chaves Oliveira
Jalles Arruda Batista
Maricélia Rabelo Cavalcante
Ieda Figueira de Albuquerque
Stefany Guimarães Sousa
Diva de Aguiar Magalhães

DOI 10.22533/at.ed.00919130623

CAPÍTULO 24 260

LAZERATIVO: PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS AQUÁTICOS QUE FAZ ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO EM PORTADORES DE DCNTs

Ramiro Doyenart
Welber Rodrigues dos Santos
João Felipe da Silva Lopes
Luciano Acordi da Silva

DOI 10.22533/at.ed.00919130624

CAPÍTULO 25 276

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E PERFIL LIPÍDICO DE ADULTOS ATENDIDOS EM NÚCLEO DE ATENDIMENTO E PRÁTICAS PROFISSIONALIZANTES DE MONTES CLAROS (MG)

Anamaria de Souza Cardoso
Amanda de Freitas Fróes
Fátima Neves Melo
Lorena Soares David
Marina Colares Moreira
Daniela Silveira Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.00919130625

CAPÍTULO 26	288
OS CUIDADOS COM A DOENÇA FALCIFORME NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR: O CONHECIMENTO DOS PROFESSORES SOBRE O ASSUNTO	
Lea Barbetta Pereira da Silva	
Raiotelma Lopes Silva	
Evanilda Souza Santana Carvalho	
Ivanilde Guedes de Mattos	
Valter Abrantes Pereira da Silva	
Gabriela Silva Santos	
DOI 10.22533/at.ed.00919130626	
CAPÍTULO 27	299
POSSÍVEL ASSOCIAÇÃO ENTRE PERDA AUDITIVA E O EQUILÍBRIO POSTURAL NA POSIÇÃO SEMI-TANDEM	
Brenda Miyuki Santana	
Luciana Lozza de Moraes Marchiori	
DOI 10.22533/at.ed.00919130627	
CAPÍTULO 28	306
PREVALÊNCIA DE AMPUTAÇÕES DE MEMBROS INFERIORES NO ESTADO DO PIAUÍ ATENDIDOS PELO SUS ENTRE 2008 E 2018	
Lenise Brunna Ibiapino Sousa	
Mariana Bezerra Doudement	
Rodrigo Santos de Noroes Ramos	
DOI 10.22533/at.ed.00919130628	
CAPÍTULO 29	314
RELAÇÃO ENTRE CIRCUNFERÊNCIA CORPORAL E RISCOS CARDIOVASCULARES	
Adriane Carvalho Coelho	
Maria do Carmo Araujo	
Nathália Santos Colvero	
DOI 10.22533/at.ed.00919130629	
CAPÍTULO 30	323
RELATO DE EXPERIÊNCIA: OS 04 ANOS DO DIA NACIONAL DA REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR EM RIO GRANDE – RS	
Kevin Francisco Durigon Meneghini	
Ana Carolina Cimadon	
Filipe Geannichini Rodrigues	
DOI 10.22533/at.ed.00919130630	
CAPÍTULO 31	327
REPRESENTAÇÕES DA HIDROGINÁSTICA PARA O IDOSO: A MELHORIA DOS ESTADOS DE ÂNIMO	
Maria Heloise Silva dos Santos	
Leonéa Vitoria Santiago	
DOI 10.22533/at.ed.00919130631	

CAPÍTULO 32	333
RHABDOMYOLYSIS: CLINICAL ASPECTS AND RELEVANCE OF ITS STUDY FOR HEALTH PROFESSIONALS	
Ricardo Fornari	
Luiz Felipe Silveira Gehres	
DOI 10.22533/at.ed.00919130632	
CAPÍTULO 33	337
A PREVALÊNCIA DE CONSTIPAÇÃO INTESTINAL EM ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA DE UMA UNIVERSIDADE DE MACEIÓ- AL	
Izabelle Quintiliano Montenegro Bomfim	
Tamyres Austrelino de Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.00919130633	
CAPÍTULO 34	350
TRAQUEOSTOMIA: ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA DECANULAÇÃO	
Carolinne Maciel Pereira	
Robert Dias	
Viviane Cristine Ferreira	
Mônica Beatriz Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.00919130634	
CAPÍTULO 35	357
TREINAMENTO EM DANÇA E APTIDÃO AERÓBICA DE IDOSAS DO PROJETO DE EXTENSÃO ENVELHECER COM QUALIDADE UFPE/CAV	
Amanda Aparecida de Lima	
José Willamis do Nascimento Batista	
Adriano Florêncio da Silva	
Flávio Campos de Moraes	
DOI 10.22533/at.ed.00919130635	
CAPÍTULO 36	362
VERIFICAÇÃO DE MUDANÇAS NO EQUILÍBRIO POSTURAL APÓS REABILITAÇÃO VESTIBULAR	
Fernanda Prates Cordeiro	
Juliana Ribeiro Sakamoto Zuculin	
Caroline Luiz Meneses-Barrivieira	
Pricila Perini Rigotti Franco	
Luciana Lozza de Moraes Marchiori	
DOI 10.22533/at.ed.00919130636	
SOBRE O ORGANIZADOR	369

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA APÓS RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EM JOGADORES DE FUTEBOL: REVISÃO INTEGRATIVA

Louirene Leal de Sousa

Universidade Federal do Piauí, Graduada em
Fisioterapia
Parnaíba – PI

Ana Aline Silva Moura

Universidade Federal do Piauí, Graduada em
Fisioterapia
Parnaíba – PI

Jayro dos Santos Ferreira

Universidade Federal do Piauí, Graduando em
Fisioterapia
Parnaíba – PI

Anna Sofia Miranda Loiola Araújo

Universidade Federal do Piauí, Graduanda em
Fisioterapia
Parnaíba – PI

Maria Joaquina do Carmo Neto

Universidade Federal do Piauí, Graduada em
Fisioterapia
Parnaíba – PI

José Victor do Nascimento Lima

Universidade Federal do Piauí, Graduado em
Fisioterapia
Parnaíba – PI

Laila de Miranda Chaves Oliveira

Universidade Federal do Piauí, Graduada em
Fisioterapia
Parnaíba – PI

Jalles Arruda Batista

Universidade Federal do Piauí, Mestre em
Farmacologia

Teresina – PI

Maricélia Rabelo Cavalcante

Universidade Federal do Piauí, Graduada em
Nutrição
Teresina – PI

Ieda Figueira de Albuquerque

Universidade Federal do Piauí, Graduada em
Fisioterapia
Parnaíba – PI

Stefany Guimarães Sousa

Universidade Federal do Piauí, Mestre em
Biotecnologia
Parnaíba - PI

Diva de Aguiar Magalhães

Universidade Federal do Piauí, Mestre em
Biotecnologia
Parnaíba – PI (Orientadora)

RESUMO: Futebol é o esporte mundialmente praticado de forma profissional ou recreativa e as lesões do ligamento cruzado anterior (LCA) são as mais frequentes das lesões ligamentares do joelho e está intimamente associado a traumas esportivos. Portanto, há muitas vezes a necessidade de tratamentos cirúrgicos associados aos protocolos de reabilitação fisioterápica para possibilitar aos atletas resultados funcionais adequados para o retorno a prática esportiva. O objetivo do presente trabalho foi verificar através da revisão

integrativa da literatura as abordagens fisioterapêuticas realizadas após a reconstrução do LCA em jogadores de futebol de campo. Foi realizada uma revisão integrativa de literatura, a qual buscou-se artigos na língua inglesa e portuguesa indexadas nas bases de dados: *Scopus*, *Pubmed* e *Scielo* no período de 2008 a 2017, utilizando como descritores: ligamento cruzado anterior, reabilitação, futebol, prevenção e Liga Nacional de Futebol. Foram encontradas 81 publicações após a análise, 12 estavam de acordo com critério de inclusão, 4 eram comuns ao *Scopus* e *PubMed*, utilizando 8 publicações na revisão. As abordagens da fisioterapia mais utilizadas como tratamento após a reconstrução do LCA em futebolistas foram os exercícios de mobilização articular, fortalecimento, condicionamento aeróbico, proprioceptivos, pliométricos e a ênfase ao treinamento dos gestos esportivos e habilidades funcionais específicas do esporte. Portanto, com a análise dos dados pode-se sugerir evidências atuais acerca da reabilitação fisioterapêutica mais utilizada após a reconstrução do LCA em jogadores de futebol, contribuindo assim, para o estabelecimento na prática clínica de abordagens terapêuticas eficazes para o retorno mais rápido às atividades esportivas dos atletas.

PALAVRAS-CHAVE: Reabilitação. Futebol. Fisioterapia. Prevenção. Liga Nacional de Futebol.

ABSTRACT: Soccer is the world sport practiced in a professional or recreational way and lesions of the anterior cruciate ligament (ACL) are the most frequent of ligament injuries of the knee and it is closely associated with sports traumas. Therefore, there is often a need for surgical treatments associated with physical therapy rehabilitation protocols in order to allow athletes adequate functional results to return to sports practice. The objective of the present study was to verify through the integrative review of the literature the physiotherapeutic approaches performed after ACL reconstruction in field soccer players. An integrative literature review was carried out, which sought articles in English and Portuguese indexed in the databases: *Scopus*, *Pubmed* and *Scielo* from 2008 to 2017, using as descriptors: anterior cruciate ligament, rehabilitation, soccer, prevention and National Football League. We found 81 publications after the analysis, 12 were in agreement with inclusion criteria, 4 were common to *Scopus* and *PubMed*, thus, 8 publications were used in the review. The physiotherapy approaches most used as treatment after ACL reconstruction in soccer players were the exercises of joint mobilization, strengthening, aerobic conditioning, proprioceptive, plyometric, and the emphasis on the training of sports gestures and specific functional abilities of the sport. Therefore, with the data analysis, it is possible to suggest current evidence about the physiotherapeutic rehabilitation most used after ACL reconstruction in soccer players, thus contributing to the establishment in clinical practice of effective therapeutic approaches for the faster return to sports activities of the athletes.

KEYWORDS: Rehabilitation. Soccer. Physiotherapy. Prevention. National Football League.

1 | INTRODUÇÃO

O futebol é o esporte mais popular e praticado mundialmente, existem cerca de 400 milhões de jogadores em 208 países, gerando aproximadamente 1 trilhão de dólares por ano (SADIGURSKY et al., 2017). A *The Fédération Internationale de Football Association* (FIFA) apresenta 270 milhões de jogadores de futebol registrados em todo o mundo (DANESHJOO et al., 2012; SADIGURSKY et al., 2017). De acordo com Confederação Brasileira de Futebol (CBF) há cerca de 2,1 milhões de atletas de federações e 11,2 milhões de atletas amadores no Brasil, sem considerar aqueles que praticam esse esporte de forma recreativa (JUNGE; DVORAK, 2004). Entretanto, o futebol é um esporte de contato que requer aptidão física e a capacidade de jogar em altos níveis de intensidade (WOODS et al., 2002). Consequentemente, há um risco significativo de lesões tanto em jogadores profissionais quanto de amadores, independentemente da idade (RAHNAMA et al., 2002).

Os locais mais comuns de lesões ocorrem nos membros inferiores, representando cerca de 60-90%, especialmente na coxa (quadríceps e isquiotibiais), tornozelo e joelho. Estas são geralmente lesões sem contato, ou seja, não há impacto entre os jogadores (CHOMIAK et al., 2000; WOODS et al., 2002). Dentre essas lesões, mais de 50% são as de LCA (VILLA et al., 2012). As lesões do ligamento cruzado anterior alteram a cinemática normal do joelho e podem causar lesões secundárias, incluindo lesões meniscais e osteoartrite do joelho (ZHANG et al., 2016; JIANG et al., 2017).

A reconstrução do LCA é amplamente utilizada para restaurar a homeostase biomecânica e prevenir a degeneração articular de longo prazo (AHLDÉN et al., 2013; TIE et al., 2016). Para retornar às atividades atléticas, especialmente em esportes que exigem movimentos de torção, salto e movimentos bruscos como o futebol, os indivíduos com ruptura de LCA geralmente são submetidos à cirurgia reconstrutiva. Embora, as técnicas cirúrgicas sejam muito importantes, a reabilitação pós-operatória desempenha um papel fundamental na recuperação da função do joelho, independentemente do tipo de enxerto ou fixação utilizada na cirurgia (VILLA et al., 2012).

No aspecto fisioterápico, muitos protocolos de reabilitação foram apresentados nos últimos 20 anos, e progressos relevantes foram feitos em termos de modalidades e tempo de recuperação, levando a um retorno mais rápido dos atletas às atividades esportivas após a cirurgia (RÖSCH et al., 2000; BEYNNON et al., 2005).

As lesões ligamentares, especialmente as do ligamento cruzado anterior proporcionam grandes gastos financeiros para as confederações nacionais e internacionais de futebol profissional, clubes e aos próprios atletas. Além disso, esta lesão pode ser responsável por retirar jogadores precocemente e reduzir o desempenho da equipe nos níveis profissional e amador (SADIGURSKY et al., 2017). O oneroso custo do tratamento e o prolongado período de inatividade a que o atleta pode ser submetido, pós-lesão, torna relevante os estudos que mostrem as evidências atuais a respeito dos protocolos de reabilitação mais utilizados após a reconstrução do LCA

em futebolistas. Por isso, este trabalho tem como objetivo verificar através da revisão integrativa da literatura as abordagens fisioterapêuticas realizadas nas fases finais da reabilitação após a reconstrução do LCA em jogadores de futebol de campo.

2 | METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão bibliográfica descritiva, qualitativa, exploratória do tipo revisão integrativa da literatura. Visto que, a revisão integrativa da literatura é um método de pesquisa que permite apresentar evidências da prática clínica atual acerca da temática. Além de ser metódica e sistemática ao agrupar e sintetizar resultados de estudos sobre um delimitado tema (BUBLITZ et al., 2012).

Para delinear a presente pesquisa, elaborou-se a seguinte questão norteadora: Quais as abordagens fisioterapêuticas mais utilizadas nas fases finais da reabilitação após a reconstrução do LCA em jogadores de futebol de campo? A busca eletrônica foi feita entre os dias 10 e 20 de março de 2018, nos bancos de dados digitais *Scopus*, *Pubmed* e *Scielo* nos idiomas inglês e português, sendo que as publicações consideradas para esse estudo se encontram no período de 2008 a 2017. Foram utilizados os descritores em português e inglês: “*Anterior Cruciate Ligament*”, *rehabilitation*, *soccer*, *football*, *prevention*, “*National Football League*”. No escopo da busca foram usados os descritores em inglês nas bases *Scopus* e *Pubmed* e em português para a base *Scielo*. Esses descritores foram combinados utilizando-se os operadores booleanos *AND*, *OR* e *NOT AND*, formando assim a seguinte *string* de busca: “*Anterior Cruciate Ligament reconstruction*” *AND* *rehabilitation* *AND* (*soccer* *OR* *football*) *AND* *NOT* *prevention* *AND* *NOT* “*National Football League*”. Inicialmente foram analisados todos os títulos e os resumos dos artigos, encontrados com a utilização dos termos e operadores supracitados e de acordo com os critérios de inclusão e exclusão da pesquisa.

Os critérios de inclusão foram artigos que abordam a fisioterapia como método de tratamento utilizado na reabilitação após a reconstrução do LCA em jogadores de futebol de campo, tanto do sexo masculino quanto do sexo feminino de todas as idades, publicados no período proposto no estudo. Enquanto que os critérios de exclusão foram os artigos em que no título e resumo tinham o descritor *prevention*, visto que nesse estudo não são considerados os protocolos preventivos de lesão do LCA. Foram também desconsiderados na amostra os jogadores praticantes do futebol americano e outros esportes, além de artigos de revisão da literatura. Após a escolha dos artigos, estes foram analisados na íntegra para discussão no presente estudo.

3 | RESULTADO

Foram selecionados 81 artigos ao todo, destes, na base de dados da *Scopus* resultaram em 42, após a leitura dos resumos, apenas 5 preencheram os critérios

de inclusão e 37 os critérios de exclusão, abordando as seguintes temáticas: 10 apresentavam protocolos de recuperação da lesão de LCA de jogadores de futebol e outros esportes; 3 estudos tratavam da motivação psicológica dos jogadores ao retorno as atividades esportivas após a cirurgia de LCA; 4 sobre a reconstrução do LCA sem protocolo de reabilitação fisioterapêutica; 7 sobre os tipos de enxertos usados na cirurgia de LCA; 12 tratavam de assuntos irrelevantes para o estudo proposto e finalmente 1 era relacionado a uma pesquisa de revisão, tal distribuição pode ser observada no fluxograma a seguir (figura 1).

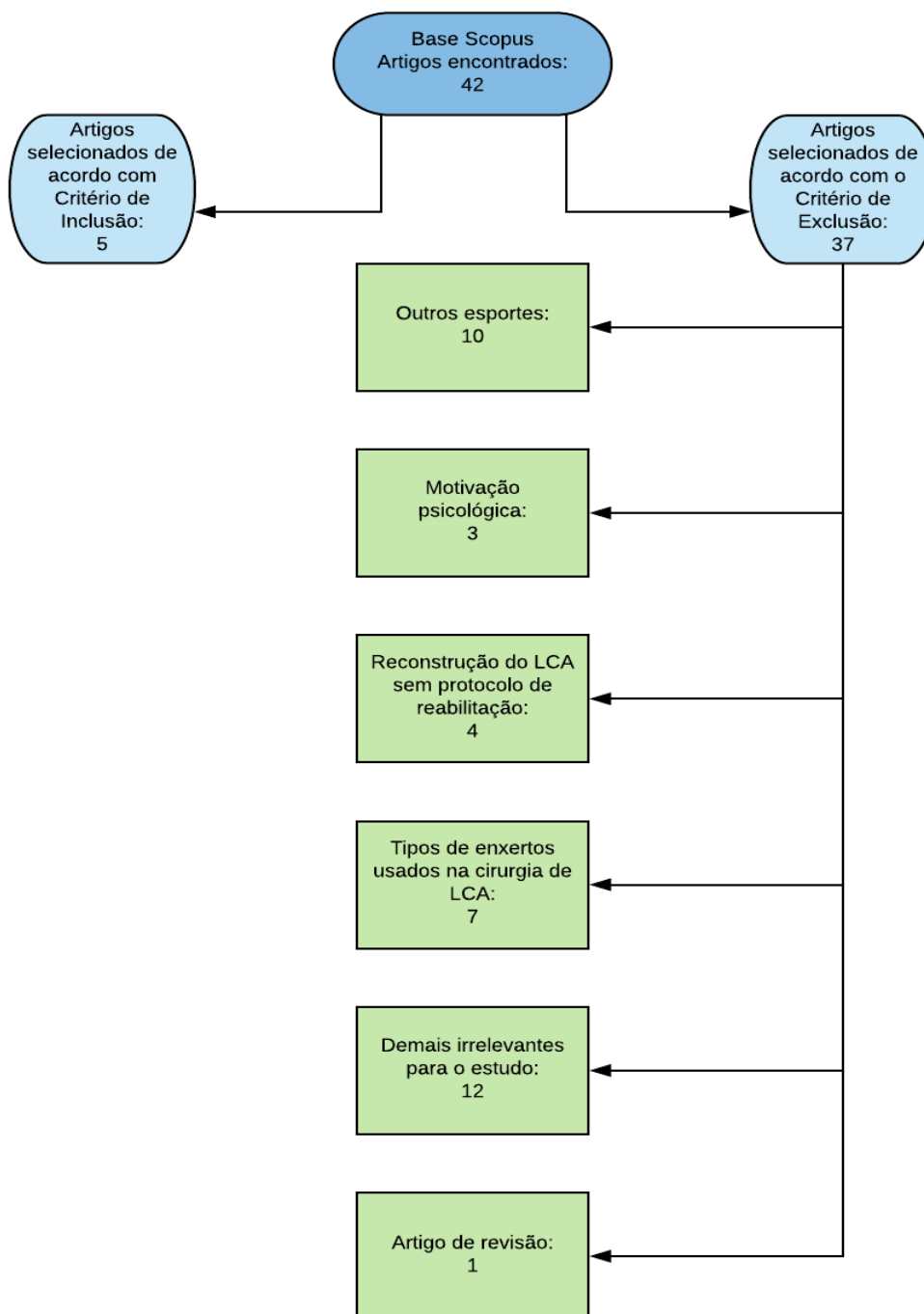


Figura 1. Fluxograma dos artigos selecionados na base de dados Scopus

Fonte: Autoria do pesquisador.

Na pesquisa realizada na base online *PubMed*, foram encontrados 37 artigos que, após leitura dos resumos 7 se enquadravam nos critérios de inclusão e 30 no de exclusão, sendo que 14 tratavam de atletas de outros esportes com lesão de LCA; 9 não descreveram nenhum protocolo de reabilitação dos atletas e 7 não possuíam ligação direta com a temática da pesquisa (figura 2).

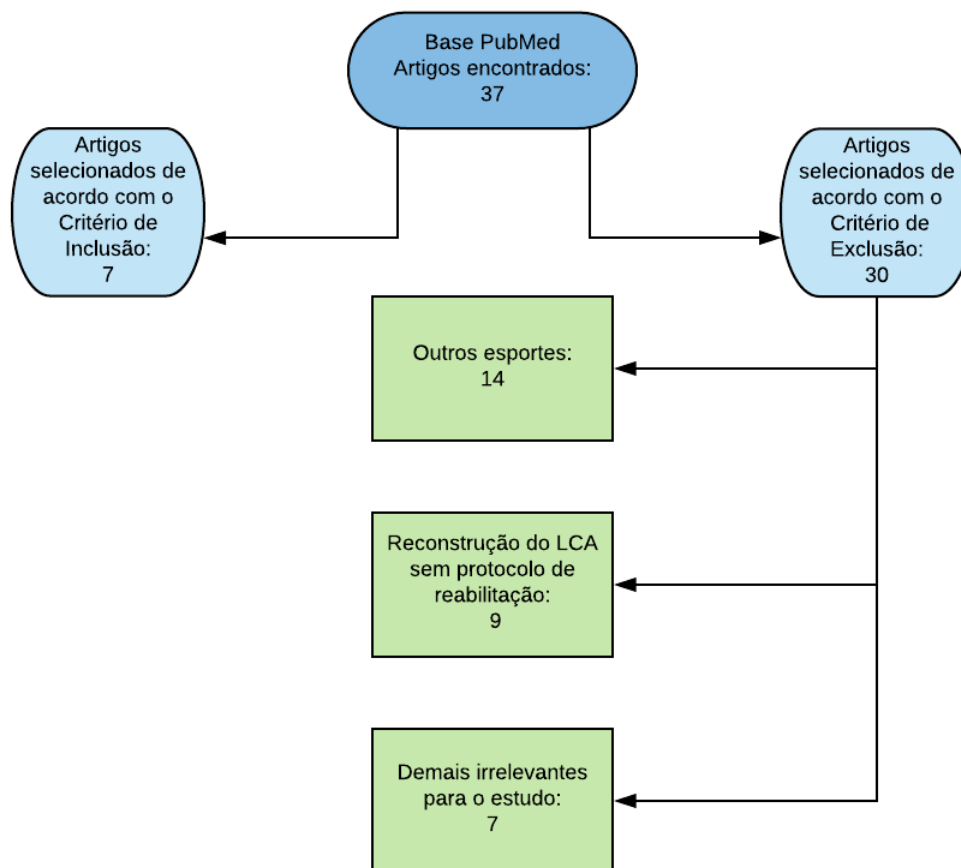


Figura 2. Fluxograma dos artigos encontrados na base de dados PubMed

Fonte: Autoria do pesquisador.

No *Scielo* foram utilizados os mesmos termos citados acima na língua portuguesa e foram encontrados apenas 2 artigos dos quais nenhum preencheu os critérios de seleção do estudo, conforme mostra o fluxograma a seguir (figura 3).

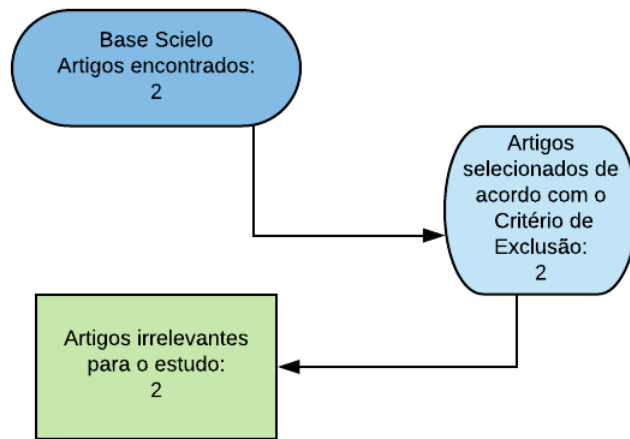


Figura 3. Fluxograma dos artigos encontrados na base de dados Scielo

Fonte: Autoria do pesquisador.

As bases de dados *Scopus e PubMed* apresentaram um maior número de publicações encontradas, já na base *Scielo* observou-se uma baixa quantidade de artigos científicos tratando do tema. Dos 12 artigos dentro do critério de inclusão, 4 eram comuns nas bases *Scopus e PubMed*, assim, 8 foram destacados e estão descritos na (tabela1). Todos em língua inglesa, percebeu-se que houve mais publicações nos anos de 2010, 2012 e 2014 com 2 artigos em cada ano. A descrição dos artigos sobre as abordagens fisioterapêuticas realizadas após a reconstrução do LCA em futebolistas foi feita de maneira concisa e com informações relevantes contidas nas publicações que preencheram o critério de inclusão do estudo.

Autores	Título	Revista	Tipo de estudo	Condutas Fisioterapêuticas	Resultados	Base de dados
Olivier et al., (2009)	The Effect of One-Leg Cycling Aerobic Training in Amateur Soccer Players After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction	American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation	Série de casos.	Descarga de peso, exercícios mobilização de joelho em extensão, exercícios de fortalecimento do quadríceps em cadeia cinética fechada, exercícios de consciência postural, equilíbrio, atividades proprioceptivas, coordenação, exercícios de ginásio (agachamentos), treino de marcha e das habilidades fundamentais do futebol e programa de treinamento cardiorrespiratório em bicicleta ergométrica da perna contralateral a reconstrução do LCA.	Os resultados sugerem que um treino de ciclismo durante a reabilitação parece ser um método adaptado para deter os efeitos da hipotatividade.	<i>Scopus</i>

Olivier et al., (2010)	The Effect of a One-Leg Cycling Aerobic Training Program During the Rehabilitation Period in Soccer Players With Anterior Cruciate Ligament Reconstruction	Clin Journal Sport Medicine	Ensaio clínico randomizado.	Exercícios de flexão e extensão do joelho, treino de marcha com descarga de peso, extensão completa do joelho, exercício resistido, exercícios para estimular o controle neuromuscular de isquiotibiais e quadríceps, reeducação de marcha, exercícios de propriocepção estática, equilíbrio, exercícios aquáticos (caminhada, mini-agachamento), Exercícios de feedback em um mini-tramp com espelho. Além de treinamento aeróbico usando um ergômetro e movimentos funcionais do futebol.	Em futebolistas, o treinamento cardiorrespiratório, levou a maior oxigenação muscular e volume sanguíneo, indicando adaptações periféricas.	Scopus PubMed
------------------------	--	-----------------------------	-----------------------------	---	---	------------------

Autores	Título	Revista	Tipo de estudo	Condutas Fisioterapêuticas	Resultados	Base de dados
Horschig; Neff; Serrano (2014)	Exercise in transitional rehabilitation periodization of a high school football-player following anterior cruciate ligament reconstruction: a case report	The International Journal of Sports Physical Therapy	Estudo de caso	Agachamentos de intensidade leve, progredindo com agachamentos de alta intensidade durante as sessões de força e condicionamento em equipe. Exercícios de equilíbrio, propriocepção, estabilidade, Agilidade, pliometria e treinamento específico do esporte.	O método de exercícios de Resistência Progressiva Autoregulatória de periodização fornece um protocolo resistido progressivo individualizado que pode ser usado para aumentar a segurança e eficácia da força muscular em populações saudáveis e indivíduos em recuperação de lesão durante os ciclos de treinamento de curto prazo.	PubMed
Lee et al., (2016)	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	Série de casos	Movimento passivo contínuo, exercícios metabólicos de tornozelo com Theraband, exercícios resistidos, crioterapia, descarga de peso com muletas, mobilização patelar, extensão passiva do joelho, mini-agachamentos, Stepper na escada.	Os exercícios de reabilitação foram eficazes na melhora da força isométrica da articulação do joelho após a reconstrução do LCA, com efeitos positivos no desempenho funcional e retorno ao jogo.	PubMed

Autores	Título	Revista	Tipo de estudo	Condutas Fisioterapêuticas	Resultados	Base de dados
Villa et al., (2012)	Clinical Outcomes and Return-to-Sports Participation of 50 Soccer Players After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Through a Sport-Specific Rehabilitation Protocol	Sports Health	Série de casos	Atividade sem bola: Corrida em linha reta e com variações de baixas e altas velocidades e exercícios de coordenação global; saltos leves e aterrissagens, exercícios com pequenos obstáculos e propriocepção. Atividade com bola: chutar uma bola de futebol e correr com ela, exercícios de bola associados a movimentos laterais e saltos, treinamento de habilidades e técnicas específicas, dribles e jogos de futebol de intensidade máxima (3 contra 3, 2 contra 2, 1 contra 1)	Protocolo utilizado nas últimas fases de reabilitação após a reconstrução do LCA em jogadores de futebol proporcionou melhora significativa da força muscular dos extensores e flexores de joelho, e da aptidão aeróbica, permitindo, assim um retorno funcional dos atletas	<i>Scopus e PubMed</i>
Angelozzi et al., (2012)	Rate of Force Development as an Adjunctive Outcome Measure for Return-to-Sport Decisions After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction	Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy	Estudo descritivo, prospectivo, longitudinal, de coorte	Descarga de peso conforme tolerado pelo paciente no primeiro dia do pós-operatório. Exercícios sem apoio de peso, de ativação neuromuscular, exercícios resistidos, pliometria, treinamento de agilidade do membro inferior e das tarefas específicas do futebol, com aumento gradual de cargas e complexidade dos exercícios. Treinamento com combinação de: alta força de baixa velocidade; baixa força e alta velocidade; alta força e exercícios de alta velocidade.	Apesar da recuperação da força de contração isométrica voluntária máxima para os níveis pré-lesão. Ainda houve deficits significativos na taxa de desenvolvimento da força muscular aos 6 meses pós-reconstrução do LCA com a realização de um programa de reabilitação com foco na potência muscular.	<i>Scopus e PubMed</i>

Tabela 1. Publicações referentes às abordagens fisioterapêuticas realizadas após a reconstrução do LCA em futebolistas, segundo autores e ano, título, revista, tipo de estudo, condutas fisioterapêuticas e base de dados da pesquisa no período de 2008 a 2017.

Fonte: Autoria do pesquisador.

4 | DISCUSSÃO

A reabilitação do joelho após a cirurgia de lesão de LCA é crucial para se alcançar

bons resultados funcionais. Os sinais e sintomas relatados devem ser considerados para a adequada elaboração e evolução dos protocolos de tratamento, incluindo: dor, estabilidade articular, força muscular e as atividades funcionais, para favorecer o retorno dos pacientes às suas atividades específicas e reduzir o tempo de reabilitação (PEREIRA et al., 2012). Os tratamentos de lesões em atletas buscam restaurar a função de um ligamento reconstruído em um ambiente neuromuscular treinado para um esporte específico (VILLA et al., 2012). Desta forma, é de fundamental importância considerar a cirurgia e a reabilitação em conjunto como um conceito de tratamento funcionalmente orientado.

De acordo a (tabela1), algumas condutas fisioterapêuticas foram utilizadas nos estágios finais da reabilitação fisioterápica com frequência, incluindo os exercícios de mobilização articular dos movimentos de flexão e extensão do joelho, treino de marcha com descarga de peso, exercícios resistidos isométricos de isquiotibiais e quadríceps, reeducação de marcha, propriocepção, equilíbrio. Além de treinamento aeróbico, exercícios de cadeia cinemática fechada como os agachamentos e as atividades específicas do esporte de campo. Desta forma, observa-se que os protocolos de reabilitação requerem uma combinação de componentes do treino neuromuscular, pliometria de alta intensidade, coordenação, equilíbrio, condicionamento aeróbico e utilização de treinamentos de habilidades funcionais específicas do futebol, este na fase final da reabilitação após a reconstrução do LCA proporcionando, muitas vezes, aos atletas de futebol o retorno à atividade esportiva com a restauração da funcionalidade do joelho a níveis pré-lesão.

Durante as atividades esportivas, a capacidade de gerar força é de extrema relevância para desempenho funcional e prevenção de lesões (KRAEMER et al., 2002). Além disso, a associação entre desempenho funcional e ativação do quadríceps pode adicionar informações importantes para determinar quando os atletas podem retornar com segurança para a atividade esportiva. Um critério utilizado para determinar a recuperação e prontidão de atletas após uma reconstrução do LCA para retornar as atividades esportivas é atingir 85% ou 90% da força máxima do membro inferior contralateral (SHEPPARD et al., 2008; MYER et al., 2011). De acordo com o estudo de Angelozzi et al., (2012), a restauração de estabilidade ligamentar, de força muscular máxima, controle neuromuscular, pode influenciar na segurança para realização da prática esportiva após a reconstrução do LCA. Outro treinamento importante refere-se aos de potência muscular com exercícios pliométricos que devem ser incluído nas abordagens pós-cirúrgicas e sua medição deve ser realizada para avaliar a recuperação total antes do reinício de atividades esportivas (BEECHER et al., 2010).

A reabilitação em campo é realizada com gestos específicos do esporte, sendo fundamental para facilitar a redução de recidiva, que tem sido relatado de forma significativa após a reconstrução do LCA (KVIST et al., 2005). As tarefas específicas do futebol podem contribuir para uma recuperação mais rápida. Porém, deve-se considerar que vários fatores podem influenciar na recuperação dos jogadores,

como o treinador, férias fora de época ou transferência. Outra questão importante é a motivação dos atletas para voltar a jogar após a reconstrução do LCA (ZAFFAGNINI et al, 2014). Segundo a análise de 43 jogadores de futebol masculinos de elite da *Union of European Football Associations* (UEFA) mostrou um tempo médio para o retorno oficial dos jogadores europeus de 224 ± 75 dias e 252 ± 80 dias para 20 jogadores suecos (WALDEN et al., 2011). Por outro lado, o estudo de Zaffagnini et al, (2014), relatou um tempo médio de retorno ao treino de 169 ± 49 dias e ao jogo oficial de 186 ± 52 dias, sugerindo uma recuperação mais rápida comparada ao estudo citado acima.

De acordo com a metanálise de Ardern et al., (2012), envolvendo 48 estudos com 5770 participantes mostraram que 82% dos atletas retornaram à prática desportiva após reconstrução do LCA. Entretanto, somente 63% apresentaram resultados funcionais aos níveis pré-lesão. Nos esportistas de nível profissional apenas 44% retornaram ao mesmo nível de prática.

O programa de recuperação após a reconstrução do LCA requer muito tempo para restauração da força muscular, mobilidade articular e controle neuromuscular (FROBELL et al., 2010). Para obter uma avaliação mais completa da função, foi sugerido que deve ser usado testes funcionais que incluem, os testes isocinéticos, salto a distância e cronometrado, salto vertical e salto agachado (MOHAMMADI et al., 2013) com objetivo de avaliar a força muscular, potência e controle neuromuscular (RODRIGUEZ-MERCHAN, 2015). A utilização destes testes permitem intervenções cirúrgicas e reabilitadoras mais eficazes na análise da capacidade dos atletas progredirem ao longo das fases de reabilitação, bem como proporcionar a segurança aos atletas ao retornar das atividades esportivas (HARRIS et al., 2014).

5 | CONCLUSÃO

Em conclusão, a reabilitação após a reconstrução do LCA inicia logo após o procedimento cirúrgico, nas fases finais de reabilitação utiliza-se exercícios específicos que visam sempre o ganho de força muscular, potência, controle neuromuscular e habilidades específicas do esporte, sempre respeitando o limite do atleta. Assim, foi possível apontar evidências atuais acerca da reabilitação fisioterapêutica mais utilizadas após a reconstrução do LCA em jogadores de futebol, contribuindo assim, para o estabelecimento na prática clínica de abordagens terapêuticas mais eficazes na recuperação segura e no retorno mais rápido às atividades esportivas dos atletas de futebol com uma performance semelhante ou superior aos níveis pré-lesão.

REFERÊNCIAS

ANGELOZZI, M.; MADAMA, M.; CORSICA, C.; CALVISI, V.; PROPERZI, G.; MCCAW, S. T.; CACCHIO, A. Rate of force development as an adjunctive outcome measure for return-to-sport decisions after anterior cruciate ligament reconstruction. *J Orthop Sports Phys Ther.* v. 42, n. 9, p. 772-80, 2012.

- AHLDÉN, M.; SERNERT, N.; KARLSSON, J.; KARTUS, J. A prospective randomized study comparing double- and single-bundle techniques for anterior cruciate ligament reconstruction. **Am J Sports Med.** v. 41, n. 11, p. 2484-91, 2013.
- ARDERN, C. L.; WEBSTER, K. E.; TAYLOR, N. F.; FELLER, J. A. Return to sport following anterior cruciate ligament reconstruction surgery: a systematic review and meta-analysis of the state of play. **Br J Sports Med.** v. 45, p. 596-606, 2012.
- BEECHER, M. et al. Rehabilitation Following a Minimally Invasive Procedure for the Repair of a Combined Anterior Cruciate and Posterior Cruciate Ligament Partial Rupture in a 15-Year-Old Athlete. **J Orthop Sports Phys Ther.** v. 40, n. 5, p. 297–309, 2010.
- BEYNNON, B. D.; UH, B. S.; JOHNSON, R. J.; ABATE, J. A.; NICHOLS, C. E.; FLEMING, B. C.; POOLE, A. R.; ROOS, H. Rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction: a prospective, randomized, double-blind comparison of programs administered over 2 different time intervals. *Am J Sports Med.* v. 33, p. 347-359, 2005.
- BUBLITZ, S.; GUIDO, L. A.; FREITAS, E. O.; LOPES, L. F. D. Estresse em Estudantes de Enfermagem: uma revisão integrativa. **Enf. UFSM.** v. 2, n. 3, p. 530-538, 2012.
- CHOMIAK, J.; JUNGE, A.; PETERSON, L.; DVORAK, J. Severe injuries in football players. Influencing factors. *Am J Sports Med.*, v. 28, n. 5, p. 58–68, 2000.
- DANESHJOO, A.; MOKHTAR, A. H.; RAHNAMA, N.; YUSOF, A. The Effects of Injury Preventive Warm-Up Programs on Knee Strength Ratio in Young Male Professional Soccer Players. **PLoS ONE**, v. 7, n. 12, 2012.
- FROBELL, R. B.; ROOS, E. M.; ROOS, H. P.; RANSTAM, J.; LOHMANDER, L. S. A randomized trial of treatment for acute anterior cruciate ligament tears. **N Engl J Med.** v. 363, n. 4, p. 331-42, 2010.
- HARRIS, J. D.; ABRAMS, G. D.; BACH, B. R. et al. Return to sport after ACL reconstruction. **Orthopedics.** v. 37, n. 2, p. 103-8, 2014.
- HORSCHIG, A. D. Case report utilization of autoregulatory progressive resistance exercise in transitional rehabilitation periodization of a high school football-player following anterior cruciate ligament reconstruction: A CASE. **Int J Sports Phys Ther.** v. 9, n. 5, p. 691–698, 2014.
- JIANG, H.; MA, G.; LI, Q.; HU, Y.; LI, J.; TANG, X. Cortical button versus cross-pin femoral fixation for hamstring anterior cruciate ligament reconstruction: a meta-analysis of randomized controlled trials. **Am J Sports Med.** 2017.
- JUNGE, A.; DVORAK, J. Soccer injuries: a review on incidence and prevention. **Sports Med Auckl NZ**, v. 34, n. 13, p. 929-938, 2004.
- KRAEMER, W. J.; ADAMS, K.; CAFARELLI, E. et al. American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. **Med. Sci. Sports Exerc.** v. 34, p. 364-380, 2002.
- KVIST, J.; EK, A.; SPORRSTEDT, K.; GOOD, L. Fear of re-injury: a hindrance for returning to sports after anterior cruciate ligament reconstruction. **Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.** v.13, p. 393-7, 2005.
- MOHAMMADI, F.; SALAVATI, M.; AKHBARI, B.; MAZAHERI, M.; MOHSEN MIR, S.; ETEMADI, Y. Comparison of functional outcome measures after ACL reconstruction in competitive soccer players: a randomized trial. **J Bone Joint Surg Am.** v. 95, n. 14, p. 1271-7, 2013.
- MYER, G. D.; SCHMITT, L. C.; BRENT, J. L. et al. Utilization of modified NFL combine testing to identify functional deficits in athletes following ACL reconstruction. **J Orthop Sports Phys Ther.** v. 41,

p. 377-387, 2011.

OLIVIER, N.; WEISSLAND, T.; BERTHOIN, S.; LEGRAND, R.; ROGEZ, J.; THEVENON, A.; PRIEUR, F. Effect of One-Leg Cycling Aerobic Training in Amateur Soccer Players After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. **Am. J. Phys. Med. Rehabil.** v. 88, n. 5, p. 362–368, 2009.

LEE, M. et al. Enhanced knee joint function due to accelerated rehabilitation exercise after anterior cruciate ligament reconstruction surgery in Korean male high school soccer players. **J Exerc Rehabil.** v. 12, n. 1, p. 29–36, 2016.

OLIVIER, N. et al. The Effect of a One-Leg Cycling Aerobic Training Program During the Rehabilitation Period in Soccer Players With Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. **Clin J Sport Med.** p. 28–33, 2010.

PEREIRA, M.; VIEIRA, N. S.; BRANDÃO, E. R.; RUARO, J. A.; GRIGNET, R. J.; FRÉZ, A. R. Physiotherapy after reconstruction of anterior cruciate ligament. **Acta ortop. bras.** v. 20, n. 6, 2012.

RAHNAMA, N.; REILLY, T.; LEES, A. Injury risk associated with playing actions during competitive soccer. **Br J Sports Med.**, v. 36, n. 5, p. 354–359, 2002.

RODRIGUEZ-MERCHAN, E. C. Evidence-Based ACL Reconstruction. **Arch Bone Jt Surg.** v. 3, n. 1, p. 9-12, 2015.

RÖSCH, D.; HODGSON, R.; PETERSON, T. L.; GRAF-BAUMANN, T.; JUNGE, A.; CHOMIAK, J.; DVORAK, J. Assessment and evaluation of football performance, *Am J Sports Med.* v. 28, p. S29-S39, 2000.

SADIGURSKY, D.; BRAID, J. A.; LIRA, D. N. L.; MACHADO, B. A. B.; CARNEIRO, R. J. F.; COLAVOLPE, P. O. The FIFA 11+ injury prevention program for soccer players: a systematic review. **Sports Science, Medicine and Rehabilitation**, n. 9, p. 18, 2017.

SHEPPARD, J. M.; CORMACK, S.; TAYLOR, K. L.; MCGUIGAN, M. R.; NEWTON, R. U. Assessing the force-velocity characteristics of the leg extensors in well-trained athletes: the incremental load power profile. **J Strength Cond Res.** v. 22, p.1320-1326, 2008.

TIE, K.; CHEN, L.; HU, D.; WANG, H. The difference in clinical outcome of single-bundle anterior cruciate ligament reconstructions with and without remnant preservation: a meta-analysis. **Knee.** v. 23, n. 4, p. 566-74, 2016.

VILLA, S. D.; BOLDRINI, L.; RICCI, M.; DANELON, F.; SNYDER-MACKLER, L.; NANNI, G.; ROI, G. S. Clinical Outcomes and Return-to-Sports Participation of 50 Soccer Players After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Through a Sport-Specific Rehabilitation Protocol. **Sports Health.** v. 4, n. 1, p. 17–24, 2012.

WALDEN, M.; HAGGLUND, M.; MAGNUSSON, H.; EKSTRAND, J. Anterior cruciate ligament injury in elite football: a prospective three-cohort study. **Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.** v.19, p. 11-9, 2011.

WOODS, C.; HAWKINS, R.; HULSE, M.; HODSON, A. The Football Association Medical Research Programme: an audit of injuries in professional football-analysis of preseason injuries. **Br J Sports Med.**, v. 36, n. 6, p. 436–41, 2002.

ZAFFAGNINI, S. et al. The Knee Return to sport after anterior cruciate ligament reconstruction in professional soccer players. **The Knee**, 2014.

ZHANG, Y.; XU, C.; DONG, S.; SHEN, P.; SU, W.; ZHAO, J. Systemic review of anatomic single-versus double-bundle anterior cruciate ligament reconstruction: does femoral tunnel drilling technique matter? **Arthroscopy.** v. 32, n. 9, p. 1887-904, 2016.

SOBRE O ORGANIZADOR

BENEDITO RODRIGUES DA SILVA NETO Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2005), com especialização na modalidade médica em Análises Clínicas e Microbiologia. Em 2006 se especializou em Educação no Instituto Araguaia de Pós graduação Pesquisa e Extensão. Obteve seu Mestrado em Biologia Celular e Molecular pelo Instituto de Ciências Biológicas (2009) e o Doutorado em Medicina Tropical e Saúde Pública pelo Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (2013) da Universidade Federal de Goiás. Pós-Doutorado em Genética Molecular com concentração em Proteômica e Bioinformática. Também possui seu segundo Pós doutoramento pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciências Aplicadas a Produtos para a Saúde da Universidade Estadual de Goiás (2015), trabalhando com Análise Global da Genômica Funcional e aperfeiçoamento no Institute of Transfusion Medicine at the Hospital Universitätsklinikum Essen, Germany. Palestrante internacional nas áreas de inovações em saúde com experiência nas áreas de Microbiologia, Micologia Médica, Biotecnologia aplicada a Genômica, Engenharia Genética e Proteômica, Bioinformática Funcional, Biologia Molecular, Genética de microrganismos. É Sócio fundador da “Sociedade Brasileira de Ciências aplicadas à Saúde” (SBCSaúde) onde exerce o cargo de Diretor Executivo, e idealizador do projeto “Congresso Nacional Multidisciplinar da Saúde” (CoNMSaúde) realizado anualmente no centro-oeste do país. Atua como Pesquisador consultor da Fundação de Amparo e Pesquisa do Estado de Goiás - FAPEG. Coordenador do curso de Especialização em Medicina Genômica e do curso de Biotecnologia e Inovações em Saúde no Instituto Nacional de Cursos. Como pesquisador, ligado ao Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás (IPTSP-UFG), o autor tem se dedicado à medicina tropical desenvolvendo estudos na área da micologia médica com publicações relevantes em periódicos nacionais e internacionais.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-400-9

