

Fundamentos e Práticas da Fisioterapia 7



**Bárbara Martins Soares
Larissa Louise Campanholi
(Organizadoras)**

Atena
Editora

Ano 2019

Bárbara Martins Soares
Larissa Louise Campanholi
(Organizadoras)

Fundamentos e Práticas da Fisioterapia 7

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
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
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

F981 Fundamentos e práticas da fisioterapia 7 [recurso eletrônico] /
Organizadoras Bárbara Martins Soares, Larissa Louise
Campanholi. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. –
(Fundamentos e Práticas da Fisioterapia; v. 7)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-154-1

DOI 10.22533/at.ed.541190603

1. Fisioterapia. I. Soares, Bárbara Martins. II. Campanholi,
Larissa Louise.

CDD 615.82

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

2019

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.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A fisioterapia é uma ciência relativamente nova, pois foi reconhecida no Brasil como profissão no dia 13 de outubro de 1969. De lá para cá, muitos profissionais tem se destacado na publicação de estudos científicos, o que gera mais conhecimento para um tratamento eficaz. Atualmente a fisioterapia tem tido repercussões significativas, sendo citada frequentemente nas mídias, demonstrando sua importância e relevância. Há diversas especialidades reconhecidas pelo Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO): Fisioterapia em Acupuntura, Aquática, Cardiovascular, Dermatofuncional, Esportiva, em Gerontologia, do Trabalho, Neurofuncional, em Oncologia, Respiratória, Traumato-Ortopédica, em Osteopatia, em Quiropraxia, em Saúde da Mulher, em Terapia Intensiva. O fisioterapeuta trabalha tanto na prevenção quanto no tratamento de doenças e lesões, empregando diversas técnicas como por exemplo, a cinesioterapia e a terapia manual, que tem como objetivo manter, restaurar ou desenvolver a capacidade física e funcional do paciente. O bom profissional deve realizar conduta fisioterapêutica baseada em evidências científicas, ou seja, analisar o resultado dos estudos e aplicar em sua prática clínica. Neste volume 7, apresentamos a você artigos científicos relacionados à educação em fisioterapia cardiovascular, dermatofuncional, em gerontologia, neurofuncional, respiratória, traumato-ortopédica, em pediatria e em terapia intensiva.

Boa leitura.

Larissa Louise Campanholi e Bárbara Martins Soares Cruz.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ALTERAÇÕES NA ESTABILIDADE DINÂMICA EM ATLETAS DE BASQUETEBOL: UM ESTUDO TRANSVERSAL	
Aldir de Miranda Motta Neto	
Anne Kelly de Melo Calheiros	
Cristiano Costa Santana	
Ronney Magno Cavalcante Lima	
Alexsandra Cristina Melanias de Alcântara Motta	
George Ferreira Malta	
Jose Erickson Rodrigues	
Antonio André Jarsen Pereira	
DOI 10.22533/at.ed.5411906031	
CAPÍTULO 2	12
ANÁLISE DA MOBILIDADE TORÁCICA DE INDIVÍDUOS NA FASE AGUDA E CRÔNICA DO ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO	
Mirela Silva dos Anjos	
Jardênia Figueiredo dos Santos	
Fernanda Kelly Dias Belém	
Naldete Nogueira de Moura Silva	
Bárbara Patriny Benedito Nunes	
Catharinne Angélica Carvalho de Farias	
Larissa da Costa Paiva	
DOI 10.22533/at.ed.5411906032	
CAPÍTULO 3	19
ANÁLISE DA POSTURA SEMI-ESTÁTICA EM IDOSAS COM OSTEOPOROSE E OSTEOPENIA	
François Talles Medeiros Rodrigues	
Maria Eduarda Lima Silva	
João Victor Torres Duarte	
Kennedy Freitas Pereira Alves	
Gabriel Barreto Antonino	
Lívia Shirahige	
Maria de Fátima Alcântara Barros	
Antônio Geraldo Cidrão de Carvalho	
Marcelo Renato Guerino	
Maria das Graças Rodrigues de Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.5411906033	
CAPÍTULO 4	27
ANÁLISE QUANTITATIVA DOS BENEFÍCIOS DO PILATES CLÁSSICO NO SOLO	
Fabiana Góes Barbosa de Freitas	
Vitor Medeiros da Nóbrega Xavier	
Daniela Gomes da Silva	
Laís Medeiros de França	
DOI 10.22533/at.ed.5411906034	

CAPÍTULO 5 33

ASPECTOS MORFOLÓGICOS DA TÍBIA DE RATAS SUBMETIDAS AO TREINAMENTO DE CORRIDA

Pedro Cunha Lopes
Francisco Fleury Uchôa Santos Junior
Karla Camila Lima de Souza
Vânia Marilande Ceccatto
Paula Matias Soares

DOI 10.22533/at.ed.5411906035

CAPÍTULO 6 40

ATUAÇÃO DO ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO NOS DISTÚRBIOS CINÉTICO- FUNCIONAIS PROVOCADOS PELA ESQUIZOFRENIA: UM ESTUDO DE CASO

Ana Isabel Costa Buson
Leonora Oliveira Leite
Maria José Teles Carvalho Machado Mendonça

DOI 10.22533/at.ed.5411906036

CAPÍTULO 7 45

ATUAÇÃO TARDIA DA FISIOTERAPIA EM PÓS-OPERATÓRIO DE FRATURA DE MALÉOLO MEDIAL DA TÍBIA: UM RELATO DE CASO

Maria Amélia Bagatini
Larissa Oliveira Spidro
Bruno Cassaniga Mineiro
Carolina Pacheco de Freitas Thomazi
Éder Kröeff Cardoso
Luís Henrique Telles da Rosa

DOI 10.22533/at.ed.5411906037

CAPÍTULO 8 54

CARACTERIZAÇÃO DA DOR E DISFUNÇÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM BAILARINOS

Cesário da Silva Souza
Laura Marcellly Moraes de Azevedo
Julio Cesar Neri da Silva
Natanael Sousa
Almir Vieira Dibai Filho
Cid André Gomes

DOI 10.22533/at.ed.5411906038

CAPÍTULO 9 63

CORRELAÇÃO ENTRE A MUSCULATURA ABDOMINAL E ADUTORA, ASSOCIADO À CONDIÇÃO CLÍNICA DE FLEXÃO DE TRONCO COM E SEM CONTROLE RESPIRATÓRIO

Youssef Dias Saleh Brahim
Mateus dos Santos Escolano Rodrigues
Lara Cristina Pereira de Andrade
Evandro Marianetti Fioco
Cesar Augusto Bueno Zanella
Saulo Fabrin
Edson Donizetti Verri

DOI 10.22533/at.ed.5411906039

CAPÍTULO 10 71

EFEITO DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA EM INDIVÍDUOS PORTADORES DE OSTEOARTROSE – ESTUDO DE CASO

Jaqueline Antoneli Rech
Solange Dranski
Claudia Bernardes Maganhini
Camila Kich
Kelly Cristina Blaszkowski Trombini
Franciele Aparecida Amaral

DOI 10.22533/at.ed.54119060310

CAPÍTULO 11 80

EFEITOS DA CINESIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE PACIENTE COM SÍNDROME DO IMPACTO DO OMBRO: RELATO DE CASO

Ariane de Oliveira Maciel Soares Amorim
Renata Lima Feitoza
Tiffany Sousa de Oliveira
Dayane Gomes Virgilio
Larissa Oliveira de Souza
Jessica de Oliveira Brandão
Rinna Rocha Lopes
Josenilda Malveira Cavalcante

DOI 10.22533/at.ed.54119060311

CAPÍTULO 12 84

EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA EM PACIENTES COM SÍNDROME DE DOWN: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Amanda Portela do Prado
Thayná da Silva Lima
Sayuri Jucá Gonçalves
Ana Paula Moreira Furtado
Glaucineide Pereira da Silva
Herley Maciel de Holanda
Paulo Fernando Machado Paredes
Patricia da Silva Taddeo

DOI 10.22533/at.ed.54119060312

CAPÍTULO 13 88

EFICÁCIA DE UM PROTOCOLO FISIOTERAPÊUTICO SOBRE O EQUILÍBRIO E MOBILIDADE FUNCIONAL EM INDIVÍDUOS COM DIABETES MELLITUS: SÉRIE DE CASOS

Kennedy Freitas Pereira Alves
Luiz Carlos de Mélo
José Lião de Souza Júnior
Thaís Vitorino Marques
Breno de França Chagas
Daniel Florentino de Lima
Lívia Shirahige
Gabriel Barreto Antonino
François Talles Medeiros Rodrigues
Maria das Graças Paiva
Marcelo Renato Guerino
Maria das Graças Rodrigues de Araújo

DOI 10.22533/at.ed.54119060313

CAPÍTULO 14	101
EFICIÊNCIA FISIOTERAPÊUTICA NO RETORNO ESPONTÂNEO DA HÉRNIA DISCAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	
Clara Beatriz Torres Maciel Kamila Stheffanie Farias Barreto Maytta Rochelly Lopes da Silva Náthaly Thays Silva Farias Eurico Solian Torres Liberalino	
DOI 10.22533/at.ed.54119060314	
CAPÍTULO 15	106
ELETROESTIMULAÇÃO COMO RECURSO NA REABILITAÇÃO DE PACIENTES COM SEQUELAS DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO	
Rodrigo Pereira do Nascimento Anne Kerolayne de Oliveira Alan Alves de Souza Michele Freitas da Silva Paulo Fernando Machado Paredes Patricia da Silva Taddeo	
DOI 10.22533/at.ed.54119060315	
CAPÍTULO 16	116
EVIDÊNCIAS DA ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA PNEUMOFUNCIONAL NA ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA (ELA)	
Antonia Gecileuda Nascimento Freitas Jeandson Ximenes do Prado Maria Andreia Brito Ferreira Leal Thaynara Alves de Moura Sousa Waldeck Pessoa da Cruz Filho	
DOI 10.22533/at.ed.54119060316	
CAPÍTULO 17	123
INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA CARDIOPULMONAR EM PACIENTES SUBMETIDOS À ASSISTÊNCIA CIRCULATÓRIA COM OXIGENAÇÃO POR MEMBRANA EXTRACORPÓREA (ECMO): UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	
Alita Fortes de Paiva Lima Gilderlene Alves Fernandes Barros Araújo Luana da Silva Fortes Isabel Clarisse Albuquerque Gonzaga Raimundo de Barros Araújo Júnior Raurys Alencar de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.54119060317	
CAPÍTULO 18	134
MENSURAÇÃO DA FLEXIBILIDADE DOS ISQUIOTIBIAIS POR MEIO DA BIOFOTOGRAFIETRIA E GONIOMETRIA POR INTERAVALIADORES	
Samara Sousa Vasconcelos Gouveia Helena Maria de Oliveira Cavalcante Jéssica Maria Viana Rocha Samila Sousa Vasconcelos	
DOI 10.22533/at.ed.54119060318	

CAPÍTULO 19 141

MONITORAMENTO ULTRASSÔNICO DOS EFEITOS DA FISIOTERAPIA SOBRE A REDUÇÃO DO EDEMA PÓS TRAUMÁTICO NO QUADRIL: UM RELATO DE CASO

Gabriel Barreto Antonino
Maria das Graças Rodrigues de Araújo
Priscila Costa Ferreira
Horianna Cristina Silva de Mendonça
Kennedy Freitas Pereira Alves
François Talles Medeiros Rodrigues
Juliana Netto Maia
Marcelo Renato Guerino
Maria das Graças Paiva
Ana Paula de Lima Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.54119060319

CAPÍTULO 20 149

NOVOS CONCEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA PARA A FISIOTERAPIA

Eduardo Guirado Campoi
Elias Pereira de Almeida
Géssica Aparecida Lerri
Henrique Guirado Campoi
Isabela Timm Ribeiro
Robson Felipe Tosta Lopes
Bruno Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.54119060320

CAPÍTULO 21 160

O EFEITO DA DRENAGEM LINFÁTICA E MOBILIZAÇÃO ARTICULAR DE LUXAÇÃO PÓS- REDUÇÃO DA INTERFALANGIANA PROXIMAL DO QUINTO QUIRODÁCTILO: ESTUDO DE CASO

Ana Paula Moreira Furtado
Sayuri Jucá Gonçalves
Amanda Portela do Prado
Glaucineide Pereira da Silva
Karla Sabrina Leite Moreira
Vivian Bertoldo dos Santos
Sabrina Kelly Matos de Freitas
Alisson Gomes Fernandes
Maria Juliana Dourado Teófilo
Edla Romão Façanha
Patrícia Dandara dos Santos Sousa
Pedro Pinheiro de Queiroz Neto
Josenilda Malveira Cavalcanti
Patricia da Silva Taddeo
Marcia Maria Gonçalves Felinto Chaves
Paulo Fernando Machado Paredes

DOI 10.22533/at.ed.54119060321

CAPÍTULO 22 165

OS EFEITOS DO TRATAMENTO DA VENTILAÇÃO MECÂNICA NÃO INVASIVA EM PACIENTES ADULTOS COM SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Evelyn Raiane Lima Pastana
Aymee Lobato Brito
Gabriel Henrique de Souza Figueiredo
Daniel Costa Torres

DOI 10.22533/at.ed.54119060322

CAPÍTULO 23 177

OZONIOTERAPIA NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS CUTÂNEAS CRÔNICAS – REVISÃO SISTEMÁTICA

Kelly Cristina Blaszkowski Trombini
Karina da Rosa Rolak
Talita Lack Santos
Amanda Castro de Deus
Everton Matisoski de Lima Junior
Mariana Martins
Hilana Rickli Fiuza Martins

DOI 10.22533/at.ed.54119060323

CAPÍTULO 24 189

REABILITAÇÃO PÓS- RUPTURA TOTAL DE TENDÃO CALCÂNEO

Ana Isabel Costa Buson
Anderson Aparecido Machado Lobo de Oliveira
Iasmin Oliveira Sampaio
Isabella Malany dos Santos Menezes Rios
Jemima Silva Barbosa
Norrán Ferreira Braga
Josenilda Malveira Cavalcanti
Rinna Rocha Lopes
Patrícia da Silva Taddeo
Paulo Fernando Machado Paredes

DOI 10.22533/at.ed.54119060324

CAPÍTULO 25 194

RETORNO DA FUNÇÃO MUSCULAR EM PACIENTES ACOMETIDOS PELA PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA APÓS INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

Bruno Hector Rodrigues Araújo
Evilma Nunes de Araújo Santos
Jean Charles da Silva Santos

DOI 10.22533/at.ed.54119060325

CAPÍTULO 26 205

TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA TENDINOPATIA E BURSITE DO OMBRO - UM ESTUDO DE CASO

Jemima Silva Barbosa
Jessica Sousa Mota
Anne Kerolayne de Oliveira
Cristina Gomes Braga
Kethellyn Queiroz da Silva Rocha
Rodrigo Pereira do Nascimento
Francisca Evarista de Freitas
Josenilda Malveira Cavalcanti
Rinna Rocha Lopes
Italine Maria Lima de Oliveira Belizario

DOI 10.22533/at.ed.54119060326

SOBRE AS ORGANIZADORAS..... 211

ATUAÇÃO TARDIA DA FISIOTERAPIA EM PÓS-OPERATÓRIO DE FRATURA DE MALÉOLO MEDIAL DA TÍBIA: UM RELATO DE CASO

Maria Amélia Bagatini

Centro Universitário Cenecista de Osório –
UNICNEC

Osório – Rio Grande do Sul

Larissa Oliveira Spidro

Centro Universitário Cenecista de Osório –
UNICNEC

Osório – Rio Grande do Sul

Bruno Cassaniga Mineiro

Centro Universitário Cenecista de Osório –
UNICNEC

Osório – Rio Grande do Sul

Carolina Pacheco de Freitas Thomazi

Centro Universitário Cenecista de Osório –
UNICNEC

Osório – Rio Grande do Sul

Éder Kröeff Cardoso

Centro Universitário Cenecista de Osório –
UNICNEC

Osório – Rio Grande do Sul

Luís Henrique Telles da Rosa

Universidade Federal de Ciências da Saúde de
Porto Alegre – UFCSPA

Porto Alegre- Rio Grande do Sul

RESUMO: O tornozelo é uma articulação que recebe enormes cargas e forças e está suscetível a fraturas. As lesões maleolares podem ocasionar um **déficit cinético funcional para a estrutura**, além da possibilidade de

gerar o desenvolvimento de artrose pós traumática. Este trabalho tem como objetivo relatar o tratamento fisioterapêutico tardio de uma paciente em pós operatório de fixação de fratura do maléolo tibial. Neste período, a fisioterapia visou diminuir edema, ganhar amplitude de movimento (ADM), fortalecer musculatura responsável pelos movimentos do tornozelo, melhorar marcha e ganhar estabilidade articular. Os recursos utilizados foram a crioterapia, mobilização articular, bandagens, alongamentos passivos, ativos e resistidos, exercícios ativos para fortalecimento, treino de marcha e atividades de propriocepção. A comparação dos resultados obtidos na primeira e na última avaliação demonstrou redução da perimetria na região dorsal do pé, realizada sempre de forma padronizada a 1cm dos maléolos (de 21,5 para 21cm), ganho de ADM para dorsiflexão (2° antes, 20°depois), plantiflexão (50°antes, 59°depois), inversão (14° antes, 21° depois) e eversão (35°antes, 36° depois). Este relato evidenciou que, mesmo em pós-operatório tardio, a realização de técnicas fisioterapêuticas específicas ainda proporcionou ganhos cinético funcionais.

PALAVRAS CHAVE: Entorse de tornozelo. Protocolo. Tratamento. Fisioterapia.

ABSTRACT: The ankle is a joint that receives huge loads and forces and is susceptible to

fractures. The malleolar lesions can cause a functional kinetic deficit for the structure, in addition to the possibility of generating the development of post traumatic arthrosis. This study aims to report the late physiotherapeutic treatment of a patient in postoperative fixation of tibial malleolus fracture. During this period, physical therapy aimed at reducing edema, gaining range of motion (WMD), strengthening muscles responsible for ankle movements, improving gait and gaining joint stability. The resources used were cryotherapy, joint mobilization, bandages, passive, active and resisted stretches, active exercises for strengthening, gait training and proprioception activities. The comparison of the results obtained in the first and last evaluation showed a reduction of the perimetry in the dorsal region of the foot, always done in a standardized way to 1cm of the malleoles (from 21.5 to 21 cm), ADM gain for dorsiflexion (2nd before, 20 afterwards), plantisation (50 ° before, 59 ° after), inversion (14 ° before, 21 ° after) and eversion (35 ° before, 36 ° after). This report showed that, even in the late postoperative period, the performance of specific physiotherapeutic techniques still provided functional kinetic gains.

KEYWORDS: Ankle Sprain. Protocol. Treatment. Physiotherapy.

1 | INTRODUÇÃO

O tornozelo é uma articulação formada por três ossos, tibia, fíbula, e tálus, sendo considerado ainda, o calcâneo essencial para a estrutura, devido ao acréscimo biomecânico oferecido ao movimento articular. Além das estruturas ósseas, os ligamentos, também fazem parte da funcionalidade da articulação, já que desempenham uma importante função, na dinâmica de estabilidade da estrutura (DUTTON, 2010). Os ligamentos do tornozelo são divididos em dois grupos, os laterais: colaterais laterais, o ligamento talofibular anterior (LTFA), calcaneofibular, o talofibular posterior (LTFP) e o talocalcanêo interósseo lateral (TCIL), normalmente não é incluso, mas se mostra essencial na estabilidade da estrutura articular do tornozelo e ligamentos mediais: calcâneo tibial, talotibial anterior, tibionavicular e o talotibial posterior (KISNER, COLBY, 2016).

O tornozelo recebe enormes cargas e forças através de um espaço interarticular relativamente pequeno, o que faz com que fraturas ocasionem um grande déficit cinético funcional para a estrutura, além de grande probabilidade do desenvolvimento de artrose pós traumática (YANG, et al, 2013). As fraturas maleolares possuem inúmeras causas e variações, já que o tornozelo é responsável por sustentar grande parte do peso corporal (DUTTON, 2010). Pode-se classificar fraturas de acordo com a direção da linha traumática (transversa, longitudinal, oblíqua exposta, oblíqua desviada, espiral, cominutiva) e em relação à estrutura anatômica lesada (SUTHERLAND, KAUFMAN, MOITOZA, 2000). As fraturas podem ainda ser nas fraturas maleolares unilaterais e fraturas bimaléolares (BUSCHARINO, et al, 2012). Alguns fatores de risco para possíveis fraturas podem ser: idade, sexo, grupo étnico e fatores biomecânicos (BALANÇO, et al, 2010).

Em casos de fratura, as características principais apresentadas pelo paciente são: hipocinesia articular, dor ao realizar movimentos, edema na região lesionada, posição anatômica anormal da estrutura em questão, sendo que se deve considerar a estrutura que sofreu trauma e a individualidade do paciente (BUSCHARINO, et al, 2012). A artrose, é uma consequência comum de articulações que sofrem lesão traumática, gerando fragmentação do local lesado, danos a cartilagem ou até alteração mecânica articular, o que influencia muito na recuperação cinética funcional do paciente (BALANÇO, et al , 2010).

O tratamento fisioterapêutico para as fraturas de tornozelo pode ser realizado com êxito, caso os pacientes sejam expostos a programas de reabilitação bem planejados (DUTTON, 2010) É importante que sejam executados testes de instabilidade articular, para que se possa identificar possíveis capacidades de ganho de amplitude de movimento (CARVALHO, 2014). É essencial que em casos onde houve procedimento cirúrgico, apresentem o tipo de estrutura metálica utilizada, região anatômica em que foi inserida, a fim de que se possa avaliar se há possível interferência na biomecânica articular (ELIAS, LEAL, SANTOS, 2017).

A literatura disserta sobre a necessidade de priorizar movimentos de inversão e eversão do tornozelo, assim como a dorsiflexão e a plantiflexão. Estes movimentos são essenciais para a prática da deambulação, obtendo-se uma marcha satisfatória e completa do paciente. Torna-se importante observar quaisquer alterações adaptativas executadas, que não sejam consideradas normais, como hipotrofia muscular, ausência de controle proprioceptivo, além de disfunções na marcha (CARVALHO, et al, 2013).

Os alongamentos passivos, ativos e a mobilização articular têm o objetivo de recondicionar ou otimizar o movimento ao segmento ou articulação, para um ganho de amplitude de movimento e de melhor execução das atividades funcionais (WIECHMANN, RUZENE, NAVEGA 2013). A hipertrofia também deve ser um objetivo, através de fortalecimento específico, em que músculos e grupos musculares são isoladamente estimulados, aumentando assim a força musculotendínea, a fim de prevenir lesões futuras (DUTTON, 2014). Sendo assim, a fisioterapia pode utilizar a cinesioterapia, além de suas técnicas como grandes aliadas, logo avaliar novamente e analisar quais trouxeram resultados mais relevantes, e demonstrar o quanto pode se otimizar o desempenho do paciente, mesmo considerando suas limitações funcionais e patológicas derivadas de lesões e mecanismos extrínsecos pós cirúrgico (MARQUES, 2014).

A atividade de descarga de peso pode ser utilizada para que se possa ter melhor consolidação óssea da fratura. Além disso, treinos de marcha e propriocepção, para recuperação das capacidades normofuncionais, além de recursos eletroterapêuticos (não havendo contra indicações), para analgesia, diminuição de edema e/ou hipertrofia muscular, devem ser incorporados ao processo de reabilitação (GALEAZZI, 2010). A crioterapia, por sua vez, é umas das técnicas utilizadas em casos traumatológicos, pois além da analgesia, atua como antiinflamatório, na redução de edema, facilitando assim,

que o fisioterapeuta possa desenvolver técnicas manuais passivas, considerando sempre a resposta individual do paciente em relação à dor e suas limitações funcionais (CARDOSO, 2017).

Por tanto, os objetivos de tratamento fisioterapêutico em pacientes traumato-ortopédicos, seguem uma linha que consiste na diminuição de dor, restauração ou ganho de ADM, ganho de força muscular, controle de equilíbrio e conforto na deambulação (KAMALI, 2016). Desta forma, o presente relato de caso clínico tem como objetivo, descrever o tratamento fisioterapêutico tardio de uma paciente com fratura do maléolo tibial.

2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se um relato de caso clínico de uma paciente com história de fratura do maléolo tibial da perna direita. Foram realizados dois atendimentos semanais durante cinco semanas. No primeiro encontro foi realizada anamnese e a avaliação fisioterapêutica. Na inspeção, a coloração da pele apresentava-se normal, com cicatriz na perna direita próximo a região do maléolo medial, edema leve na região articular do tornozelo e dorso do pé direito. A sensibilidade na parte posterior do tornozelo era diminuída, a perimetria da região do tornozelo, com posição baseada em um centímetro acima do maléolo lateral de 21,5 cm e dorso do pé de 23cm. A goniometria do tornozelo - direito e esquerdo – também foi utilizada para mensuração da evolução da paciente.

Após a avaliação os seguintes objetivos foram traçados: diminuir edema, ganhar ADM, fortalecer musculatura, melhorar a marcha e ganhar estabilidade do tornozelo. Como condutas, foi usado crioterapia, mobilização articular, bandagens, alongamentos passivos, ativos e resistidos, exercícios ativos para fortalecimento, treino de marcha e atividades de propriocepção (Quadro 1).

3 | DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO

Paciente V.P.C, sexo feminino, 34 anos, vítima de acidente de trânsito, há dois anos, com fratura do maléolo tibial medial da perna direita, sem sinais radiográficos de fratura nos ossos do pé direito, mas com diagnóstico de artrose na articulação do tornozelo direito. Em relação ao procedimento cirúrgico, o laudo médico relatou um modelo cirúrgico de osteosíntese com parafusos metálicos em fratura oblíqua da epífise do maléolo medial.

<i>Crioterapia</i>	Utilizada como recurso terapêutico, através de seu resultado fisiológico de vasoconstrição, auxiliando assim na redução de edemas, trazendo analgesia e podendo ser facilmente associada a outras técnicas.
<i>Mobilização Articular</i>	Normalmente utilizada em membros inferiores, faz com que estímulos sejam reativados, recuperando movimentos em regiões com hipomobilidade, otimizando a funcionalidade articular gradativamente.
<i>Bandagens</i>	É um recurso que se utiliza da fisiologia e da biomecânica articular, para prevenção, estimulação e tratamento de estruturas musculoesqueléticas. Além da possibilidade de utilizar técnicas para drenagem, direcionando edema e analgesia por vias neurais.
<i>Alongamentos passivos, ativos e resistidos</i>	São técnicas de facilitação neuromuscular proprioceptiva, geram contrações musculares para facilitar o alongamento muscular, fazendo com que permaneça o mais relaxado possível durante o movimento.
<i>Exercícios ativos concêntricos, isométricos e excêntricos para fortalecimento</i>	Devem ser executadas gradativamente, de um ponto não estressante, para um mais cansativo, respeitando sempre o limiar de dor do paciente, além de oferecer um aumento da resposta muscular, também auxiliam no recrutamento neuromotor.
<i>Treino de marcha</i>	Tem como objetivo estimular readaptação ao movimento, além de corrigir movimentos viciosos ou de defesa do paciente, referente a lesão.
<i>Atividades de propriocepção</i>	São importantes na reabilitação do paciente, busca fazer um recrutamento da musculatura acessória, fazendo com que mecanismos de defesa da articulação exposta a estresse, reajam de forma mais eficaz, contra movimentos mecânicos que possam causar estresse a estruturas musculoesqueléticas, trabalhando também o equilíbrio.

Quadro 1. Recursos Fisioterapêuticos utilizados.

Kisner; colby. Exercícios terapêuticos fundamentos e técnicas. 6ª ed. 2016.

No diagnóstico cinético-funcional, a paciente apresentou hipocinesia articular do tornozelo direito, hipotrofia muscular da perna direita, deficiência na execução do movimento cinético, no ciclo de balanço da marcha da perna esquerda e de descarga de peso da perna direita.

Na 1º semana

Foi realizada anamnese, através de questionário, palpação e visualização de características pertinentes ao tratamento, além de testes articulares do tornozelo (Teste de instabilidade) e goniometria. Paciente apresentou-se em bom estado, relatando desconforto e sensibilidade devido ao edema e dor no movimento de inversão do pé direito. O teste goniométrico foi realizado, demonstrando diminuição considerável da dorsiflexão e da inversão do pé direito. Foi pedido a paciente que executasse a marcha em terreno plano, escadaria e na rampa. No terreno plano, não foi capaz de executar a dorsiflexão do tornozelo direito, na fase de balanço do pé esquerdo e na etapa de descarga de peso, do pé direito. Na escada, utilizava somente o movimento de flexão do quadril e flexão do joelho esquerdo para subir, do mesmo modo na rampa, desempenhando ainda um movimento lateralizado à esquerda, mantendo a perna direita e tornozelo em posição neutra e o joelho em extensão.

Foi realizado mobilização articular do tornozelo direito de forma passiva, associado com o uso de crioterapia por 10 minutos, alongamentos passivos e resistidos

(resistência manual), exercícios de fortalecimento de dorsiflexores com a *theraband* roxa 3x10, movimentos ativos de dorsiflexão e plantiflexão na prancha de instabilidade. Deambulação na rampa, executando leve flexão do joelho para maior estímulo da dorsiflexão, fortalecimento de plantiflexores na escada.

Na 2ª semana

Paciente apresentava leve edema na parte posterior do tornozelo, foi realizado alongamento resistido, agachamento frontal na rampa 3x5 com cada membro, dorsiflexão e plantiflexão na prancha de instabilidade, para ganho de mobilidade. Exercício de propriocepção unipodal no disco, agachamento na cama elástica, associando fortalecimento e propriocepção 3x10.

Paciente se apresentou com entorse grau I de tornozelo subaguda, foi realizado crioterapia, com elevação por 10 minutos (Figura 1), mobilização articular, alongamento passivo, exercício proprioceptivo, associado com fortalecimento através de exercício de agachamento em cima do bozu 2x6. Alongamento ativo resistido de inversores do tornozelo, e novamente fortalecimento com exercícios cinéticos com a *theraband* verde. Atendimento finalizado com treinamento de marcha.



Figura 1. Crioterapia associada a exercício ativo.

Na 3ª semana

Paciente apresentou-se, em bom estado, mas com relato de dor e edema, foi realizado protocolo *PRICE*, que consiste em elevação, compressão e gelo no local lesionado. Mobilização articular priorizando eversão e inversão e aplicação de bandagem *spider*, para auxiliar na redução do edema.

Visualmente, foi percebido ganho de ADM, e manutenção da amplitude, mesmo com o intervalo de atendimento devido a feriados, foi realizado treino de propriocepção associado com alongamento ativo no disco de instabilidade.

Na 4ª semana

Paciente apresentou-se em bom estado, sem relato de dor, foi realizado manipulação articular do tornozelo direito, treino proprioceptivo unipodal no disco

4x, foi criado circuito funcional com cones, para estimular a paciente a fazer uma movimentação mais intensa, associando com atividade cinéticas funcionais na cama elástica. Paciente efetuou movimento de corrida sem nenhum desconforto ou incapacidade cinética.

Foi realizado exercícios ativos de fortalecimento, através de agachamento frontal na cama elástica 3x10, fortalecimento de inversores e eversores com a *theraband* azul 3x10 e uso de crioterapia com mobilização articular.

Na 5ª semana

Paciente apresentou-se em bom estado, sem relato de dor, paciente informou ter voltado para a academia, foi realizado exercícios de fortalecimento de dorsiflexores, plantiflexores, inversores e eversores com a *theraband* roxa.

Treinamento proprioceptivo no disco de instabilidade, na cama elástica atividade cinéticas com salto. Foi realizado novamente a perimetria, que apresentou diminuição na região do dorso 21 cm, e nenhuma alteração de medida no tornozelo, manteve-se 21,5 cm, além disso realizou-se novamente a goniometria. Os resultados estão apresentados na Tabela 1.

Movimento	Ativo D		Passivo D		Ativo E		Passivo E	
	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois
Dorsiflexão	2°	20°	2°	21°	30°	30°	32°	32°
Plantiflexão	50°	59°	59°	60°	70°	70°	72°	72°
Inversão	14°	21°	16°	22°	25°	32°	35°	36°
Eversão	35°	19°	21°	21°	21°	21°	22°	22°

Tabela 1. Resultado do teste de goniometria de tornozelo

Como podemos observar na Figura 3, os pés estão com dissimetria, discrepâncias entre os membros, edema, já na Figura 4, os pés estão simétricos, sem discrepâncias entre os membros e o edema diminui.



Figura 3. Dorsiflexão no 1º atendimento Figura 4. Dorsiflexão no 10º atendimento

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relato demonstrou que, mesmo em pós-operatório tardio, com a realização de técnicas fisioterapêuticas específicas, foi possível observar ganhos cinético funcionais, havendo evolução funcional da paciente. As técnicas fisioterapêuticas demonstraram capacidade de otimizar a recuperação do paciente. Após se levantar as limitações funcionais do paciente e o tempo para a aprendizagem dos exercícios, observou-se evolução das necessidades funcionais objetivadas.

A avaliação goniométrica demonstrou ganhos de ADM para dorsiflexão e inversão. Apesar de apresentar evidente melhora na marcha, outros testes funcionais deveriam ter sido utilizados, de forma que se pudesse comprovar objetivamente que a paciente estaria apto a atividades cinéticas funcionais mais vigorosas. Por tanto os resultados encontrados foram proveitosos, mediante a possibilidades apresentadas e as limitações mecânicas impostas pelo paciente.

REFERÊNCIAS

BALDAÇO, FO; CADO, VP; SOUZA, J; MOTA, CB; LEMOS, JC. **Análise do treinamento proprioceptivo no equilíbrio de atletas de futsal feminino**. Fisioter Mov. 2010; 23:183-92.

BUSCHARINO, B; MORETTI, RG; HUNGRIA, JOS; CHRISTINA, RW; RAIA, F; PECKELMAN, H; MERCADANTE, M. **Comparação da resistência mecânica pela osteossíntese com placas fixadas nas posições lateral e posterior em fraturas Danis-Weber B: estudo experimental**. Rev Bras Ortop. v. 48, n. 3, p. 221-227, 2012.

CARDOSO, SS. **Relação entre o desalinhamento articular de membros inferiores de alunos de ballet clássico durante passos da técnica com a presença de lesões nestes segmentos**. Porto alegre, 2017.

CARVALHO, AR; SILVA, DO; FERREIRA, AM; MEIRELES, A; TOMADON, A; BERTOLINI, GR; MARCIOLI, MAR. **Avaliação da acuidade goniométrica do movimento inversão de tornozelo: intervaladores e intra-avaliadores**. São Paulo, 2014.

- CARVALHO, N; BARROS, A; AMACHO, A; CAETANO, R; CORTE-REAL, N. **Artroscopia do tornozelo anterior vs posterior. Comparação de resultados e complicações.** Portugal, 2013.
- DUTTON, M. **Fisioterapia Ortopédica : Exame, Avaliação e Intervenção.** 2ª Ed. 2010.
- ELIAS, N; LEAL, TD; SANTOS, LAM. **Fixação interna das fraturas do tornozelo com parafusos biodegradáveis.** 2017.
- KISNER; COLBY. **Exercícios Terapêuticos Fundamentos e Técnicas.** 6ª Ed. 2016.
- GALEAZZI MM. **O efeito de um programa de treino proprioceptivo na estabilidade dinâmica, força máxima e força explosiva em praticantes de corrida.** Porto: Faculdade de Desporto da Universidade do Porto; 2010.
- KAMALI, F; SHIRAZI, AS; EBRAHIMI, S; MISRHAMSI; GHANBARI, A. **Comparação entre terapia manual e terapia de exercícios para hipercifose postural: um ensaio clínico randomizado. Teoria e pratica de fisioterapia, um jornal internacional de fisioterapia.** 2ª Ed. Vol 32, 2016.
- KIENLE, GS.; KIENE, H. **Como escrever um relato de caso.** Arte Med Ampl, v. 31, n. 2, p. 34-7, 2011.
- MARQUES, GM. **Análise da influência do tipo de pé na entorse de tornozelo.** Paraíba, 2014.
- PARENTE, RCM; OLIVEIRA, MAP; CELESTE, RK. **Relatos e série de casos na era da medicina baseada em evidência.** Bras J Video-Sur, v. 3, n. 2, p. 67-70, 2010.
- SUTHERLAND, DH; KAUFMAN, K; MOITOZA, JR. **Cinemática da marcha humana normal. Marcha Humana.** 2ª Ed. São Paulo, 2000.
- YANG, Yunfeng et al. Exploração operatória e redução de sidesmose em lesão de tornozelo de Weber tipo C. Acta ortop. bras.** [online]. 2013, vol.21, n.2, pp.103-108. ISSN 1413-7852. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-78522013000200007>.
- YOSHIDA, WB. **Writing a case report.** J. vasc. bras. vol.6 no.2 Porto Alegre, 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492007000200004>.
- WIECHMANN, MT; RUZENE, JR; NAVEGA, MT. **O exercício resistido na mobilidade, flexibilidade, força muscular e equilíbrio de idosos.** ConScientiae Saúde, v. 12, n. 2, p. 219-226, 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/114997>>

SOBRE AS ORGANIZADORAS

BÁRBARA MARTINS SOARES CRUZ Fisioterapeuta. Mestre e doutora em Oncologia (A. C. Camargo Cancer Center). Pós-graduada em Fisioterapia em Terapia Intensiva (Inspirar). Pós-graduanda em Fisioterapia Cardiorrespiratória (Inspirar). Linfoterapeuta® (Clínica Angela Marx) Docente na Faculdade Pitágoras Fortaleza (unidade Centro). Docente na Faculdade Inspirar (unidades Fortaleza, Sobral e Teresina). Membro do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Tecnologia Intensiva (FATECI).

LARISSA LOUISE CAMPANHOLI Mestre e doutora em Oncologia (A. C. Camargo Cancer Center). Especialista em Fisioterapia em Oncologia (ABFO). Pós-graduada em Fisioterapia Cardiorrespiratória (CBES). Aperfeiçoamento em Fisioterapia Pediátrica (Hospital Pequeno Príncipe). Fisioterapeuta no Complexo Instituto Sul Paranaense de Oncologia (ISPON). Docente no Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais (CESCAGE). Coordenadora do curso de pós-graduação em Oncologia pelo Instituto Brasileiro de Terapias e Ensino (IBRATE). Diretora Científica da Associação Brasileira de Fisioterapia em Oncologia (ABFO).

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-154-1

