



*Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari  
(Organizadora)*

# **Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Promoção & Prevenção e Reabilitação 2**

**Atena**  
Editora  
Ano 2021



*Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari  
(Organizadora)*

# **Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Promoção & Prevenção e Reabilitação 2**

**Atena**  
Editora  
Ano 2021

### **Editora Chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

### **Assistentes Editoriais**

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

### **Bibliotecária**

Janaina Ramos

### **Projeto Gráfico e Diagramação**

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

### **Imagens da Capa**

Shutterstock

### **Edição de Arte**

Luiza Alves Batista

### **Revisão**

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 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 Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Ivone Goulart Lopes – Instituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido

Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

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

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

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

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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 Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> 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. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná

Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Linguística, Letras e Artes**

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí  
Prof. Dr. Alex Luis dos Santos – Universidade Federal de Minas Gerais  
Prof. Me. Aleksandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar

Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Me. Christopher Smith Bignardi Neves – Universidade Federal do Paraná  
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas  
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília  
Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa  
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás  
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia  
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases  
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina  
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí  
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes – Instituto Edith Theresa Hedwing Stein  
Prof. Me. Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
Prof. Me. Fabiano Eloy Atilio Batista – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
Prof. Me. Francisco Odécio Sales – Instituto Federal do Ceará  
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás  
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina  
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro  
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza  
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social  
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA  
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis  
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR

Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Lilians Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe  
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Luma Sarai de Oliveira – Universidade Estadual de Campinas  
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos  
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva – Governo do Estado do Espírito Santo  
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior  
Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Poliana Arruda Fajardo – Universidade Federal de São Carlos  
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Me. Renato Faria da Gama – Instituto Gama – Medicina Personalizada e Integrativa  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba  
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Maria Alice Pinheiro  
**Correção:** Giovanna Sandrini de Azevedo  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadora:** Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

F537 Fisioterapia e terapia ocupacional: promoção & prevenção e reabilitação 2 / Organizadora Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-802-1

DOI 10.22533/at.ed.021210501

1. Fisioterapia. I. Ferrari, Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa (Organizadora). 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](http://www.atenaeditora.com.br)

[contato@atenaeditora.com.br](mailto: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.

## APRESENTAÇÃO

As ciências da saúde ou ciências médicas são áreas de estudo relacionadas a vida, saúde e/ou doença. A fisioterapia e a terapia ocupacional fazem parte dessa ciência. Nesta coleção “Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Promoção & Prevenção e Reabilitação” trazemos como objetivo a discussão científica por intermédio de trabalhos diversos que compõe seus capítulos. O volume abordará de forma categorizada, interdisciplinar, através de demandas atuais de conhecimento, trabalhos, pesquisas, e revisões de literatura nas áreas de fisioterapia e terapia ocupacional.

A fisioterapia é a ciência da saúde que estuda, previne e trata os distúrbios cinéticos funcionais intercorrentes em órgãos e sistemas do corpo humano, gerados por alterações genéticas, por traumas e por doenças adquiridas. E a terapia ocupacional estuda, previne e trata indivíduos portadores de alterações cognitivas, afetivas, perceptivas e psicomotoras decorrentes ou não de distúrbios genéticos, traumáticos e/ou de doenças adquiridas.

Para que a fisioterapia e terapia ocupacional possam realizar seus trabalhos adequadamente é necessário a busca científica incessante e contínua, baseada em evidências prático/clínicas e revisões bibliográficas. Deste modo a obra “Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Promoção & Prevenção e Reabilitação” apresenta conhecimento fundamentado, com intuito de contribuir positivamente com a sociedade leiga e científica, através de oito artigos, que versam sobre vários perfis de pacientes, avaliações e tratamentos.

Sabemos o quão importante é a divulgação científica, por isso evidenciamos também a estrutura da Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para a exposição e divulgação dos resultados científicos.

Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **EFEITO COMPARATIVO DA VENTOSATERAPIA E DO *DRY NEEDLING* NO TRATAMENTO DA DOR MUSCULAR EM CORREDORES DE RUA**

Meyrian Luana Teles de Sousa Luz Soares

Mayara Rafaella Medeiros Andrade

**DOI 10.22533/at.ed.0212105011**

### **CAPÍTULO 2..... 11**

#### **FUTEVÔLEI E AS LESÕES EM ATLETAS PROFISSIONAIS E AMADORES**

Matheus Dias Pinto Bezerra

Lucas Akio Kubagawa

Casimiro Cabrera Peralta

Rossana Abud Cabrera Rosa

**DOI 10.22533/at.ed.0212105012**

### **CAPÍTULO 3..... 20**

#### **EXERCÍCIOS CINÉTICOS TERAPÊUTICOS EM PACIENTE COM FIBROMIALGIA: RELATO DE CASO**

Emanuelle Karine Breancini

Kaysa Pereira Silva

Beatriz Regina Fernandes Rodrigues

Fabiana Santos Franco

Mariane Cremonese

Elistefane Santos Rezende

Caroline Martins Gomes Pio

Gislaine Rodrigues Ribeiro

Mayra Borges de Oliveira Rezende

Murillo Galvão Romeiro

**DOI 10.22533/at.ed.0212105013**

### **CAPÍTULO 4..... 31**

#### **TÉCNICAS FISIOTERAPÊUTICAS UTILIZADAS NO TRATAMENTO DA EPICONDILITE LATERAL: REVISÃO DE LITERATURA**

Bruno Henrique Lodi Duarte

Flavia Medeiros Martins

André Bensemann da Costa Cruz

**DOI 10.22533/at.ed.0212105014**

### **CAPÍTULO 5..... 39**

#### **PREVALÊNCIA DE CERVICALGIA EM ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA USUÁRIOS DE SMARTPHONES**

Thais Norberta de Oliveira

Luanna Gabrielle de França Ferreira

Laylla Mickaelle de Sousa Ferreira

Mylena Rodrigues Gonçalves

Jéssica Costa Chaves

Neilvado Ramos da Silva  
Kananda Jorge Pereira  
Pollyanna Raquel Costa da Silva  
Juliana Vaz de Sousa  
Joice Carvalho da Silva  
Leonardo Dina da Silva  
Emanuelle Paiva de Vasconcelos Dantas

**DOI 10.22533/at.ed.0212105015**

**CAPÍTULO 6..... 55**

**ALTERAÇÕES NA COLUNA VERTEBRAL E SUAS CONSEQUÊNCIAS PARA A SAÚDE**

Fernanda Ferreira de Sousa  
José Francisco Miranda de Sousa Júnior  
Nayra Nazaré Silva Martins  
Nayara Mara Santos Ibiapina  
Iara Nara de Seixas Silva  
Sâmia Vanessa Oliveira Araújo  
Elisângela Neres de Andrade  
Marília Tainá da Silva Souza  
Wanderson Êxodo de Oliveira Nascimento  
Taciane da Silva Guimarães  
Rosalice Campos de Sousa

**DOI 10.22533/at.ed.0212105016**

**CAPÍTULO 7..... 63**

**A INFLUÊNCIA DO NÍVEL DE SOBRECARGA NA QUALIDADE DE VIDA DE CUIDADORES DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Mylla Rhayna Santos da Silva  
Aíla Maria Castro Dias  
Abidiel Pereira Dias  
Rafael Mondego Fontenele  
Aline Sharlon Maciel Batista Ramos  
Nájala Borges Sousa  
Débora Luana Ribeiro Pessoa  
Adriana Sousa Rêgo  
Laís Alves Padilha  
Juliana do Nascimento Cantanhede

**DOI 10.22533/at.ed.0212105017**

**CAPÍTULO 8..... 75**

**ANÁLISE DO EQUILÍBRIO ESTÁTICO E SUA RELAÇÃO COM O RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS QUE APRESENTAM PATOLOGIAS REUMÁTICAS EM CLÍNICA DE FISIOTERAPIA**

Sayanne Kalline dos Santos Clemente  
Ana Caroline Gomes Guerra  
Marcel José de Souza Castro

**DOI 10.22533/at.ed.0212105018**

**CAPÍTULO 9.....85**

**EFEITOS DA PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO NA QUALIDADE DE VIDA E APTIDÃO FÍSICA EM IDOSOS**

Mariane Cremonese  
Márcia Priscila de Jesus Rezende  
Beatriz Regina Fernandes Rodrigues  
Fabiana Santos Franco  
Paula Melo Carvalho  
Caroline Martins Gomes Pio  
Emanuelle Karine Breancini  
Estér Resende Tonel  
Amanda Castro e Silva  
Elistefane Santos Rezende  
Ransued Rodrigues Batista  
Kaysa Pereira Silva

**DOI 10.22533/at.ed.0212105019**

**CAPÍTULO 10.....97**

**ANÁLISE DA SARCOPENIA, FRAGILIDADE E DESEMPENHO FUNCIONAL DE INDIVÍDUOS COM DOR CRÔNICA**

Pedro Augusto Clemente  
Marina Pegoraro Baroni  
Anara de Oliveira Camilo  
Christiane Riedi Daniel  
Fernanda Castanho de Oliveira  
Larissa Turco de Góes  
Sibele de Andrade Melo Knaut  
Tainá Cazuni Meneghetti  
Thays dos Santos Panizzon

**DOI 10.22533/at.ed.02121050110**

**CAPÍTULO 11 ..... 109**

**AVALIAÇÃO FUNCIONAL DA MUSCULATURA DO ASSOALHO PÉLVICO EM PACIENTE COM PROLAPSO DE ÓRGÃO PELVICO: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Larissa de Cássia Silva Rodrigues  
Carla Daniela Santiago Oliveira  
Christian Pacheco de Almeida  
Ingrid Ribeiro de Ribeiro  
Laís Socorro Barros da Silva  
Lorena Jarid Freire de Araújo  
Luiza Beatriz Fonseca da Silva  
Regina da Rocha Corrêa  
Renan Maués dos Santos  
Steffany da Silva Trindade  
Vitória Maria de Souza Leite  
Erica Feio Carneiro Nunes

**DOI 10.22533/at.ed.02121050111**

**CAPÍTULO 12..... 117**

**CICATRIZ E DOR REFERIDA: FISIOPATOLOGIA, ALTERAÇÕES FUNCIONAIS E TRATAMENTO FISIOTERÁPICO**

Priscila Bueno Virginelli  
Marcos Guimarães de Souza Cunha  
Glaucia Ramos Pereira Henriques  
José Aderval Aragão  
Felipe Matheus Sant'Anna Aragão  
Iapunira Catarina Sant'Anna Aragão  
Flavia Alves Neto Lourenço Monteiro  
Sergio Ibañez Nunes  
Tháís Barros Corrêa Ibañez

**DOI 10.22533/at.ed.02121050112**

**CAPÍTULO 13..... 129**

**AVALIAÇÃO DA NOÇÃO CORPORAL ATRAVÉS DO DESENHO: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Maria Iara Socorro Martins  
Tainara Rodrigues Teixeira Nunes  
Erica da Silva Camelo  
Jéssica Thayane Fernandes de Oliveira  
Tatiane Gomes Alberto  
Aline Kelly Viana de Mesquita  
Cynthia Assunção Gomes Pereira  
Thalyta Gleyane Silva de Carvalho  
Emanuela Pinto Vieira  
Daniel Germano Alcântara

**DOI 10.22533/at.ed.02121050113**

**CAPÍTULO 14..... 139**

**PREVALÊNCIA DO CONHECIMENTO E USO DE MÉTODOS CONTRACEPTIVOS ENTRE ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA E DIREITO DA UNIAGES**

Hortência Vieira dos Santos  
Celine de Andrade de Santana  
Milena dos Santos Caetano  
Giselle Santana Dosea  
Kayo Matos Félix Nobre  
Maria Andrade Nascimento  
Jaíne Menezes de Jesus  
Daniel Teles Santos  
Josefa Damirles Gonçalves Dias  
Rodolfo de Jesus Santos  
Carolaine Araujo Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.02121050114**

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 147**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 148**

# CAPÍTULO 12

## CICATRIZ E DOR REFERIDA: FISIOPATOLOGIA, ALTERAÇÕES FUNCIONAIS E TRATAMENTO FISIOTERÁPICO

Data de aceite: 04/02/2021

Data da submissão: 14/11/2020

### **Priscila Bueno Virginelli**

Universidade Estácio de Sá – UNESA.  
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.  
<http://lattes.cnpq.br/3876055915825879>

### **Marcos Guimarães de Souza Cunha**

Centro Universitário de Volta Redonda –  
UniFOA.  
Volta Redonda, Rio de Janeiro.  
<http://lattes.cnpq.br/0460863254310961>

### **Glauca Ramos Pereira Henriques**

Centro Universitário de Barra Mansa – UBM  
Barra Mansa, Rio de Janeiro  
<http://lattes.cnpq.br/4330841003980465>

### **José Aderval Aragão**

Universidade Federal de Sergipe – UFSE  
Aracaju, Sergipe  
<http://lattes.cnpq.br/6911783083973582>

### **Felipe Matheus Sant’Anna Aragão**

Centro Universitário de Volta Redonda –  
UniFOA.  
Volta Redonda, Rio de Janeiro.  
<http://lattes.cnpq.br/4619345212343744>

### **Iapunira Catarina Sant’Anna Aragão**

Centro Universitário de Volta Redonda –  
UniFOA.  
Volta Redonda, Rio de Janeiro.  
<http://lattes.cnpq.br/6291628187714859>

### **Flavia Alves Neto Lourenço Monteiro**

Centro Universitário de Barra Mansa – UBM.  
Barra Mansa, Rio de Janeiro  
<http://lattes.cnpq.br/1274937320396264>

### **Sergio Ibañez Nunes**

Centro Universitário de Volta Redonda –  
UniFOA  
Volta Redonda, Rio de Janeiro  
<http://lattes.cnpq.br/1361346851448086>

### **Thaís Barros Corrêa Ibañez**

Centro Universitário de Volta Redonda –  
UniFOA  
Volta Redonda, Rio de Janeiro  
<http://lattes.cnpq.br/8904518274436751>

**RESUMO:** A relação entre cicatriz e dor referida pode ocasionar alterações funcionais diversas. A má postura pode ser proveniente de uma cirurgia e nem sempre estar relacionada à região dolorida relatada, assim sendo, este trabalho aborda o tema para mostrar que algumas alterações no equilíbrio corporal podem estar relacionadas com dores e incômodos. Uma cifose com rotação de ombro por exemplo, pode ter sua origem numa cicatriz de mastectomia. Nesse estudo, serão abordadas as fases da cicatrização tissular, o que acontece em cada etapa e os tipos de cicatriz que podem ser formadas após uma lesão; a importância de uma boa avaliação, e do profissional fisioterapeuta nesse processo com o uso de tratamentos específicos para cada caso. Estas informações foram coletadas através de pesquisa bibliográfica, em livros e artigos científicos. Com os resultados encontrados pode-

se concluir que o trabalho de mobilização tecidual e tratamento das cicatrizes com técnicas eletrotermofototerápicas podem melhorar os sintomas de dor e das alterações posturais e funcionais para os casos de complicações funcionais devido à cicatrização.

**PALAVRAS - CHAVE:** Cicatriz, problemas com cicatrização, dor, dor referida.

## SCAR AND REFERRED PAIN: PATHOPHYSIOLOGY, FUNCTIONAL CHANGES AND PHYSIOTHERAPY TREATMENT

**ABSTRACT:** The relationship between scar and referred pain can cause several functional changes. The bad posture may be due to surgery and not always be related to the reported painful region, therefore, this work addresses the theme to show that some changes in body balance may be related to pain and discomfort. A kyphosis with shoulder rotation, for example, may have its origin in a mastectomy scar. In this study, the phases of tissue healing will be addressed, what happens at each stage and the types of scars that can be formed after an injury; the importance of a good evaluation, and the professional physiotherapist in this process with the use of specific treatments for each case. This information was collected through bibliographic research, in books and scientific articles. Due to the results found, it can be concluded that the work of tissue mobilization and treatment of scars with electrothermal phototherapy techniques can improve pain symptoms and postural and functional changes in cases of functional complications due to healing.

**KEYWORDS:** Scar, problems with healing, pain, referred pain.

## 1 | INTRODUÇÃO

Cicatrização é o mecanismo eficiente de reparação tecidual, que promove revitalização da epiderme e a substituição da derme por uma nova matriz extracelular (GUIRRO; GUIRRO, 2004). É uma reação a fim de restabelecer a integridade do tecido danificado por uma ruptura, corte ou queimadura. É um processo sistêmico e dinâmico que está relacionado às condições gerais do organismo do indivíduo. A cicatrização pode sofrer influência da idade, existência de doenças crônicas, estado de saúde, nutrição da pele e com possível intervenção nesse tecido. Essas cicatrizes podem deixar algumas marcas ou sequelas. Mecanismos de cicatrização são descritos por Carrel desde 1910 (CARREL, 1910), sendo divididos em cinco elementos principais: inflamação, proliferação celular, formação do tecido de granulação, contração e remodelamento da ferida. Clark (2005) reclassificou o processo em 3 fases divididas em: fase inflamatória, fase de proliferação ou granulação e fase de remodelamento ou maturação.

O objetivo deste trabalho é compreender o processo de cicatrização num local com sintomatologia de dor, muitas vezes distantes. A diferença entre local da cicatrização e dos sintomas justifica-se pelo fato de que estruturas do corpo como pele, tela subcutânea e fáscia estão conectadas.

## 2 | FASES DA CICATRIZAÇÃO

A fase inflamatória é na qual ocorre remoção dos restos de células dos tecidos desvitalizados e tem uma média de até 48 horas de duração iniciando no momento da lesão. O endotélio lesado e as plaquetas estimulam a coagulação com liberação de grânulos das plaquetas, as quais contêm fator de crescimento que atraem neutrófilos à ferida (CAMPOS, BORGES-BRANCO, GROTH, 2007).

As plaquetas são responsáveis pela coagulação do sangue, as hemácias, responsáveis pelo transporte de  $O_2$  e  $CO_2$  e a fibrina que forma uma barreira para evitar a perda de sangue pelo coágulo, atuam selando a ferida. O coágulo forma uma barreira impermeabilizante e protege a lesão de possíveis contaminações. Por conta da lesão tecidual, há liberação de histamina, serotonina e bradicinina que causam vasodilatação e aumento de fluxo sanguíneo no local e, conseqüentemente, sinais inflamatórios. Ocorre a quimiotaxia, que é a migração de neutrófilos para a ferida. A permeabilidade capilar aumenta causando passagem de líquidos para o espaço extracelular, gerando edema (TAZIMA; ANDRADE; MORIYA, 2008).

Neutrófilos são as primeiras células de leocócitos a chegarem na ferida, auxiliando na destruição das bactérias e removendo restos de tecidos. Ocorrem aproximadamente 24 horas após a lesão e são capazes de constituir metade de todas as células presentes na ferida. Com o tempo são eliminados da ferida por apoptose ou fagocitados pelos macrófagos. Cerca de 48 a 96 horas após o ferimento, são os macrófagos, leocócitos predominantes, que migram para a região da, prevenindo infecções, permanecendo até a total recuperação (BROUGHTON *et al*, 2006). Os fibroblastos produzirão o colágeno, responsável pela força e integridade do tecido, mantendo a base de formação do tecido de granulação, favorecendo o crescimento de capilares ao redor da lesão. Nessa fase, o colágeno se remodela e uma cicatriz se forma (GONÇALVES e PARIZOTTO, 1998). Em seguida ocorre a epitelização. Se a membrana basal não tiver sido lesada, as células epiteliais migram para a parte superior e as camadas sofrem reparação em cerca de 3 dias. Havendo lesão na membrana, as células epiteliais das bordas da ferida se proliferam para formar uma barreira de proteção (LAWRENCE, DIEGELMANN, 1994). A angiogênese é a migração das células endoteliais e a formação de capilares sanguíneos, dando suporte nutritivo ao tecido afetado. Durante a reparação do tecido conjuntivo, forma-se o tecido de granulação. Os fibroblastos e as células endoteliais são as principais células da fase proliferativa. Os fibroblastos dos tecidos vizinhos migram para a ferida. Eles são estimulados a produzirem colágeno tipo I e transformarem-se em miofibroblastos, que promovem a contração da ferida. Os fibroblastos são atraídos quimicamente até a ferida, produzindo outra matriz extracelular e angiogênese (DESMOULIÈRE *et al*, 2005).

A maturação da ferida ou o remodelamento ocorre a partir da 3ª semana, levando a um aumento de resistência sem interferir na quantidade de colágeno, que é a proteína mais

abundante do tecido conectivo em fase de cicatrização. O colágeno tipo I, sendo o mais frequente, é sintetizado pelos fibroblastos, e é mais predominante em ossos e tendões. O tipo III é encontrado em tecidos moles, como vasos sanguíneos, derme e fáscia. É a fase mais importante, ocorre o depósito de colágeno, sendo primeiramente mais fino, que com o tempo será substituído por um mais denso. Sendo assim, ocorre um aumento da elasticidade da lesão. A reorganização da nova matriz é um processo importante da cicatrização. Fibroblastos e leucócitos secretam collagenases que promovem a lise da matriz antiga. Uma boa cicatrização depende do equilíbrio entre a nova e a antiga matriz. Mas a ferida apresentará um colágeno menos organizado e 80% da elasticidade retorna em três meses (BROUGHTON *et al*,2006).

### 3 | TIPO DE CICATRIZES

Na cicatriz normotrófica a pele adquire o aspecto de textura e consistência anterior a lesão, com pouca ou nenhuma alteração. Inestésicas são cicatrizes que apresentam uma aparência diferenciada, o processo de recuperação não atinge a normalidade. São nomeadas atróficas, hipertróficas e quelóides.

As atróficas apresentam depressões dérmicas, comumente provocadas por destruição do colágeno nas doenças cutâneas inflamatórias (PARK *et al*, 2011).

A contração cicatricial promove nas camadas superficiais uma aparência denteadada. A atividade enzimática e mediadores da inflamação provocam destruição de estruturas profundas, levando à perda de substância, agravando a atrofia cicatricial (GOODMAN, 2000 apud CACHAFEIRO, 2015).

As Hipertróficas não ultrapassa os limites da incisão e muitas vezes tem regressão espontânea (COLUCCI, FRANCO, 2003). Ocorre quando o corpo produz colágeno em quantidades anormais ou de forma desorganizada. A lesão fica com textura elevada, tensa e pode ter alteração de coloração. Têm maior densidade de fibras nervosas que as normotróficas (HOCHMAN *et al.*, 2012).

Quelóides são classificadas como tumores benignos, duros, altos e largos, e são decorrentes de um aumento da proliferação de fibroblastos, com acúmulo de matriz extracelular e excessiva produção de colágeno. São similares às hipertróficas, porém ultrapassam o perímetro da lesão. São mais frequentes em pessoas negras e orientais e geralmente limitadas à pele. Pode ter origem genética e apresentar dor, limitação de movimentos e pruridos. Possuem coloração alterada e não regridem (CAMACHO-MARTÍNEZ *et al*, 2013; YONG *et al*, 2013). Quelóide apresenta crescimento fibroblástico que extrapola as margens da ruptura do tecido da lesão inicial (AZULAY, 2008). Segundo Kreisner *et al.* (2005), tanto as quelóides como as cicatrizes hipertróficas aparecem devido ao resultado de uma proliferação exagerada de fibroblastos da derme, após uma lesão do tecido, com um excessivo acúmulo de colágeno na lesão.

## 4 | FATORES QUE PODEM INFLUENCIAR NA CICATRIZAÇÃO

Cicatrizes hipertróficas podem ser formadas devido a localização corporal, perda de tecido, tensão sofrida proveniente de locais que executam movimentos. O fechamento primário precoce é importante e principalmente não sofre tensão. As feridas largas, dificultam a cicatrização, exatamente por terem uma área de tensão maior. Cuidados com a higiene, assepsia, previnem a propagação de bactérias evitando infecções, uma complicação para a cicatrização. (GARG *et al*, 2014; SHARMA, WAKURE, 2013; KADUNC *et al*, 2012).

A infecção é uma causa importante do retardo da cicatrização. Sabe-se que toda ferida está colonizada, já que as bactérias existentes na pele podem colonizar a lesão, mas não significa que esteja infectada (SARANDY, 2007). O baixo fluxo de sangue aumenta o risco de infecção, retardando a recuperação (HENDRICKSON E VIRGIN, 2005). Doenças como a diabetes mellitus, onde há inicialmente um retardo na fluidez de células inflamatórias para o local da ferida, porém, quando estas células se estabelecem, ocorre então o estado de inflamação crônica, dificultando a deposição de componentes da matriz, o remodelamento e o fechamento da ferida (AHMED, 2005). Hipotireoidismo, Síndromes hereditárias como a Ehler-Danlos, alterações da coagulação, idade, trauma grave, queimaduras, sepse, insuficiência hepática, renal e respiratória, tabagismo, radioterapia, deficiências vitamínicas, desnutrição, uso de corticosteróides, drogas antineoplásicas, etc. Complicam a recuperação de feridas. (BROUGHTON *et al*, 2006; DEODHAR E RANA , 1997; LAWRENCE, DIEGELMANN, 1994).

A incidência de doenças microvasculares irá determinar grande diminuição no transporte de sangue para o local da lesão. Visto que a atividade inflamatória e a síntese tecidual dependem de oxigênio, pacientes com hipertensão arterial podem ter o processo de reparo prejudicado. (BARBOSA *et al* 2008; BIONDO-SIMÕES *et al*, 2006). Fawcett *et al*. (1996), estudaram a influência da hipertensão arterial na cicatrização e observaram aumento da incidência de deiscência das anastomoses. Quanto à síntese de colágeno, os portadores de hipertensão arterial apresentam baixa densidade do colágeno I e colágeno III durante o período de reparo. (BIONDO-SIMÕES *et al*, 2006, KUMAR *et al*, 2005).

Segundo Skinovsky (2005), nicotina compromete o processo cicatricial.

Medicações podem complicar a cicatrização de feridas, tornando o tecido mais suscetível ao surgimento de lesões e outras patologias cutâneas (FREITAS *et al.*, 2011). Os anti-inflamatórios esteroidais restringem a fase inflamatória da cicatrização causando efeito inibitório na taxa e qualidade da cicatrização, retardando a formação de tecido de granulação, a proliferação de fibroblastos e neovascularização. Entretanto, o efeito de uma única dose de esteróides pode não afetar as fases de cicatrização (NETO, 2003). Ferreira (2004) observou alteração em pacientes fazendo uso de radioterapia.

A desnutrição protéica pode prejudicar a cicatrização de feridas, pois a fase inflamatória aumentada diminui a síntese e a proliferação fibroblástica, angiogênese e

síntese de colágeno e proteoglicanos. Pode ainda reduzir a força tênsil de feridas, limitar a capacidade fagocítica de leucócitos e aumentar a taxa de infecção de feridas (BALDEZ *et al.* 2006). A falta de proteínas, antes da ocorrência do ferimento, influencia na formação de reações teciduais menos exuberantes do que após o ferimento (NETO, 2003). A deficiência de ácido ascórbico que é essencial para a síntese de colágeno e também é necessária para a produção de N-acetil galactosamina, um componente de matriz e tecido de granulação diminuem a resistência da ferida à tensão e atrasam a cicatrização da lesão. O magnésio é necessário para a síntese de proteínas e a deficiência do zinco dificulta a função das metaloproteinases da matriz (MMPs), essenciais ao colágeno e fase de remodelagem (HALLORAN & SLAVIN, 2002).

Estudos com fitoterápicos como o maracujá, aroeira, babaçu, pião roxo mostraram efeitos na cicatrização (BALDEZ *et al.* 2006; BEZERRA *et al.* 2006, GOMES *et al.* 2006, VALE *et al.* 2006).

Ter cicatriz num local e sentir dores em outro pode estar relacionado às estruturas corporais que são interligadas entre si e a relação da pele, hipoderme e fáscia merecem atenção para que se possa tratar a dor. As cicatrizes podem deixar algumas marcas ou sequelas como aparência desagradável, alteração sensitiva, de textura, cor e algumas vezes dores referidas que são dores sentidas em outra área, diferente de onde essa cicatriz se encontra. E essa dor, muitas vezes não é associada à cicatriz, mas com uma avaliação adequada é possível identificar uma relação da dor com a antiga lesão. Segundo Bordoni e Zanier (2013), as fâscias são alteradas quando a superfície cutânea sofre um rompimento, como consequência, pode-se obter uma gama de sintomas distantes da área do corpo onde a cicatriz se encontra, como uma alteração postural por exemplo. Constataram então que o paciente deve ser examinado de uma maneira holística.

O corpo humano é revestido por fâscias e tecido conectivo que envolve o músculos, nervos, ossos, vasos e órgãos. São elas as responsáveis por manter a integridade das tensões e de forma harmônica fazem o uso da tensão e da compressão para dar estabilidade e resistência ao corpo. Suas lâminas que seguem a trama de tecido conjuntivo, formando meridianos miofasciais os quais geram tensão, fixação, protege e recobre tecidos e órgãos. Os movimentos musculares seguem essas linhas (MYERS, 2003). Mudanças fasciais podem trazer alteração de comprimento muscular, pressão e sensação de calor e dor.

Lesões nos tecidos, em um processo cicatricial, podem acarretar alterações nos programas motores e afetar a postura, estabilização do corpo e a marcha. As modificações bioquímica e mecânica no tecido cicatricial alteram as informações sensitivas e comprometem a tensão do tecido local. A alteração na comunicação com o sistema nervoso central (SNC) pode causar falha na resposta motora e alterar desta forma padrões posturais, síndromes dolorosas, atividades neuro muscular devido a aderência cicatricial. Numa cicatriz onde existe alteração da estrutura e da sensibilidade, o corpo entende que precisa agir e faz com que a musculatura em torno dela não se contraia e não se posicione corretamente.

Essa alteração funcional pode ocasionar dores e alterações posturais mesmo em regiões distantes da lesão.

Segundo Kisner e Colby (1998), a dor ou a disfunção postural é devido ao encurtamento de tecidos moles locais que se adaptaram e pela fraqueza da musculatura. Mas além disso, outra causa pode ser as contrações e aderências formadas durante a cicatrização.

As cicatrizes de mulheres que fizeram mastoplastia e abdominoplastia influenciam o padrão postural devido a retração tecidual, fazendo com que o paciente adote padrões diferentes do normal para alívio da dor.

A postura antálgica pode acarretar alterações como cifose, rotação de ombro, cabeça interiorizadas, escoliose, lordose lombar e alteração funcional no íliaco. Além de possíveis problemas respiratórios pela diminuição da mobilidade torácica (SOARES, 2005). A cifose postural normalmente ocorre devido a dor, retração tissular, fibroses e aderências provenientes de uma cicatrização, ou mesmo por fatores emocionais causados pelo resultado da cirurgia. Isso contribuiu bastante para a má funcionalidade da musculatura superior, principalmente na região de ombros (BRAZ *et al.*, 2003). A abdominoplastia pode causar dores e problemas posturais pelo fato de tracionar a pele onde pode haver perda da curvatura da coluna lombar ou pela má cicatrização devido a fibroses, aderências e dor causando diminuição da mobilidade. Rosario *et al* (2008), apontam que pessoas submetidas a essas cirurgias deveriam adotar a fisioterapia através da cinesioterapia e mecanoterapia para evitar que novos padrões posturais sejam adquiridos em decorrência das cirurgias. Em cirurgias ginecológicas abre-se muitas camadas teciduais gerando aderências diversas. A musculatura que passou por um processo de cicatrização pode ocasionar dores na coluna lombar, quadril e pelve.

## 5 | TRATAMENTO

O objetivo do tratamento é organizar os tecidos a fim de devolver a mobilidade e consequentemente a funcionalidade da pele e dos tecidos adjacentes.

**ULTRASSOM:** O ultrassom ativa os fibroblastos, o colágeno e diminui as células inflamatórias, devido à aceleração do metabolismo (OLSSON *et al.*, 2008).

Através de vibrações mecânicas, aumentam a mobilidade, extensibilidade de colágeno, diminui o endurecimento e libera o tecido. (GUIRRO e GUIRRO, 2002). As ondas ultra-sônicas são capazes de atuar na formação de novos vasos, restabelecendo um maior fluxo sanguíneo (BORGES, 2006). O ultrassom acelera a cicatrização e previne cicatrizes hipertróficas e quelóides. No modo fonoforese com hialuronidase, promove excelentes resultados no pós-operatório imediato referente ao processo de cicatrização (VIEIRA e NETZ, 2012).

**ENDERMOLOGIA/VACUOTERAPIA:** Tratamento realizado com equipamentos

específicos que utilizam a sucção na pele gerando um processo inflamatório, onde, através da reparação fisiológica melhora a integridade do tecido pela estimulação dos fibroblastos. Melhora a circulação e oxigenação tecidual.

A vacuoterapia proporciona recuperação tecidual pelo aumento da circulação sanguínea, eliminando as toxinas, eleva o turgor tissular suavizando o aspecto de nódulos da pele (MELO e MAGALHÃES, 2010). As manobras são realizadas com um cabeçote ou ventosa no sentido das fibras musculares. A tensão utilizada depende da sensibilidade do paciente.

**MASSAGEM /TERAPIA MANUAL:** Diminuem a aderência, a aparência, a mobilidade e liberam a tensão deixando o tecido mais elástico e uniforme.

A Liberação Tecidual Funcional (LTF), técnica que impede a formação de fibroses, estimulando a síntese de proteoglicanos, promove de forma ordenada a deposição de fibras de colágeno e lubrifica o tecido conjuntivo. Tensões mecânicas aplicadas ao tecido em cicatrização promovem uma organização dos feixes de colágeno com mais elasticidade, diminuindo retrações, prevenindo e tratando fibroses e aderências (GUIRRO e GUIRRO, 2002). Como o colágeno se deposita de maneira aleatória, a manipulação ocorrerá em todos os sentidos, para reorganizar os fibras de colágeno (MACEDO e OLIVEIRA, 2011).

Crochetagem é uma técnica manipulativa que apresenta efeitos mecânicos nas aderências fibrosas onde existe um limite de movimento entre os planos de deslizamento tissulares, nos corpúsculos fibrosos e também estimula a circulação sanguínea venosa e linfática. A técnica baseia-se na utilização de ganchos que apresentam duas curvaturas diferentes em suas extremidades, que são utilizados na quebra de aderências músculo-esqueléticas. (BAUMGARTH, 2005 apud BAUMGARTH et al., 2008).

É importante o início precoce para evitar aderências das fâscias e articulação. Assim como exercícios passivos e ativos.

A massagem ajuda na restauração da maleabilidade tecidual, podendo organizar o colágeno, prevenindo e tratando fibroses (VIEIRA e NETZ, 2012).

Pesquisas da University of Vermont College of Medicine, Burlington apontam resultados interessantes através de aplicação de tensões manuais nos tecidos para favorecer o remodelamento e a reorganização tecidual, melhora o metabolismo e a mobilidade e, ainda, favorece liberação miofacial superficial

**ELETROTERRAPIA:** Ferreira e D'Assunção (2006), elucidam que o LASER (light amplification by stimulated emission of radiation) teria o poder para destruir o tecido da pele, com uma cicatrização final menor e mais delicada. Então, o LASER passou a ser utilizado como auxiliar em tratamento de cicatrizes hipertróficas e quelóides. Porém, seus estudos com LASER apresentaram erros metodológicos. Assim sendo, se torna uma terapia de valor limitado (PARIZOTTO, 1998). O LED (light emitting diode) é uma opção promissora, mas ainda com pouca prática. Meyer *et al.* (2010) conseguiram resultados similares ao LASER, sendo que o LED apresentou mais eficiência na redução do tamanho das cicatrizes

em ratos. A LIP (Luz Intensa Pulsátil) é uma tecnologia segura para os pacientes e tem seu grau de melhora relacionado ao número de sessões. Assemelha-se com o LASER. Miot e Miot (2013) indicam a LIP para cicatrizes hipertólicas.

## 6 | CONCLUSÃO

A relação entre os tecidos aponta para a necessidade do tratamento com técnicas específicas para promover a diminuição da dor e a atingir uma função muscular normal. É muito importante a atuação do Fisioterapeuta com recursos específicos, para preparar o paciente que será submetido a uma cirurgia, acelerando e melhorando o processo de recuperação, evitando complicações. Sua intervenção, seja ela pré ou pós cirúrgica, tem a capacidade de evitar ou ajustar os tecidos lesados para uma melhor e mais justa condição funcional. E necessário uma avaliação fisioterápica minuciosa para adotar o melhor ou o mais adequado tratamento para o paciente. Ouvir e principalmente observar o paciente são fundamentais para o tratamento. Eles não vão buscar alívio de dor já com o diagnóstico concluído. Na maioria das vezes não conseguem associar esse tipo de situação, a correlação entre cicatriz, cirurgia e dor.

## REFERÊNCIAS

AHMED N. Advanced glycation endproducts-role in pathology of diabetic complications. **Diabetes Res Clin Pract** 2005;67(1):3-21.

AZULAY R. D. **Dermatologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

BALDEZ RN, et al. Análise da cicatrização do colon com uso do extrato aquoso da *Orbignya phalerata* (babaçu) em ratos. **Acta Cir Brasil**. 2006; 21 (suplem 2): 31-38. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/acb>.

BARBOSA JHP, OLIVEIRA SL, SEARA LT. O papel dos produtos finais da glicação avançada (AGEs) no desencadeamento das complicações vasculares do diabetes. **Arq Bras Endocrinol Metab** 2008; 52(6):940-950.

BAUMGARTH H. et al. Alterações morfofuncionais em processo cicatricial induzidos pela técnica da crochetaagem. Rio de Janeiro: **Revista Novafisio**, ed. 61, mar/abr, 2008.

BIONDO-SIMÕES et al. Cicatrização de feridas: estudo comparativo em ratos hipertensos não tratados e tratados com inibidor da enzima conversora da angiotensina. **Rev Col Bras Cir** 2006; 33(2): 74-78.

BORDONI, B.; ZANIER, E. Skin, fascias, and scars: symptoms and systemic connections. *Journal Of Multidisciplinary Healthcare*, [s.l.], p.11-24, dez. 2013. **Dove Medical Press Ltda**.

BORGES, FS. **Modalidades Terapêuticas nas Disfunções Estéticas**. 1ª Ed. São Paulo: Phorte, 2006.

BRAZ Melissa Medeiros, BRONGHOLI Karina, BULGARELLI Fernanda. **Avaliação das alterações posturais em pacientes submetidas à mastectomia radical modificada.** [Dissertação]: UNISUL Santa Catarina, 2003.

BROUGHTON G, JANIS JE, ATTINGER CE. "Wound healing: an overview." **Plastic and reconstructive surgery** vol. 117,7 Suppl (2006): 1e-S-32e-S. doi:10.1097/01.prs.0000222562.60260.f9.

BROUGHTON G, JANIS JE, ATTINGER CE. **The basic science of wound healing.** *Plast Reconstr Surg* 2006; 117(7 Suppl):12S-34S.

CACHAFEIRO, Thaís Hofmann. **Comparação entre laser erbium fracionado não abativo 1340 nm e microagulhamento para cicatrizes atróficas de acne: ensaio clínico randomizado.** 2015. Dissertação (Mestrado em Ciências Cirúrgicas) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

CAMACHO-MARTÍNEZ FM, et al. Results of a combination of bleomycin and triamcinoloneacetonide in the treatment of keloids and hypertrophic scars. **An Bras Dermatol.** 2013; 88(3):387- 94.

CAMPOS, ACL, GROTH, AK. Cicatrização de feridas. **ABCD, arq. Bras. Cir. dig.** [online]. 2007, vol.20, n.1, pp.51-58..

CARREL A. The Treatment Of Wounds: A First Article. **JAMA.** 1910 ;55(25):2148–2150. doi: 10.1001/jama.1910.04330250044 011

CLARK RAF: Wound repair. In: KUMAR, ROBBINS, COTRAN: **Pathologic Basis of Disease**, 7th ed., Ed. Saunders, p.112, 2005.

COLUCCI NRS, FRANCO T. O Uso do Sulfato de Bleomicina no Tratamento de Cicatrizes Queloidianas. **Revista Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica**, 2003; 18(2): 61-74

DEODHAR AK, RANA RE. Surgical physiology of wound healing: a review. **J Postgrad Med** 1997;43(2):52-6.

DESMOULIÈRE A., CHAPONNIER C., GABBIANI MD. **Perspective Article: Tissue repair, contraction and the myofibroblast**, 2005.

FAWCETT A, ET AL. **Smoking, hipertension, and colonic anastomotic healing; a combined clinical and histopathological study.** *Gut* 1996; 38(5):714-8.

FERREIRA CM, D'ASSUMPÇÃO EA. Cicatrizes hipertróficas e quelóides. São Paulo: **Revista Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica**, 21(1): 40-8, 2006.

FERREIRA, M. **Radioterapia pré e pós-operatória na cicatrização de anastomoses colônicas em ratos avaliada mediante estudo tensiométrico, histológico e da morfometria do colágeno.** Curitiba, 2004. Dissertação (Mestrado em Clínica Cirúrgica) - Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná.

FREITAS MC, et al. Úlcera por pressão em idosos institucionalizados: Análise da prevalência e fatores de risco. **Rev Gaúcha Enferm.** 32(1):143-150.

GARG S, DAHIYA N, GUPTA S. Surgical Scar Revision. **J Cutan Aesthet Surg**. 2014;7(1): 3-13.

GOMES CS, et al. Efeito do extrato de *Passiflora Edulis* na cicatrização da parede abdominal de ratos: estudo morfológico e tensiométrico. **Acta Cir Brasil**. 2006; 21 (suplem 2).

GONÇALVES, G.; PARIZOTTO, A. N. Fisiopatologia da reparação cutânea: atuação da fisioterapia. São Paulo: **Revista Brasileira de Fisioterapia**, vol. 3, no 1, 1998.

GUIRRO E e GUIRRO R. **Fisioterapia Dermato-Funcional: Fundamentos, Recursos e Patologias**. 3ª Ed. São Paulo: Manole, 2002.

GUIRRO ECO e GUIRRO RRJ. **Fisioterapia Dermato-Funcional**. São Paulo: Manole, 2004.

HALLORAN C.M. & SLAVIN J.P. 2002. **Pathophysiology of Wound Healing**. Surgery (Oxford). The Medicine Publishing Company Ltd. 5(1):i-v.

HENDRICKSON D. & VIRGIN J. 2005. **Factors that affect equine wound repair**. Vet Clin Equine. 21:33-44.

HOCHMAN B, et al. Distribuição de quelóide e cicatriz hipertrófica segundo os fototipos de pele de Fitzpatrick. São Paulo: **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, vol. 27, nº 2, 2012.

KADUNC B, et al. **Tratado de cirurgia dermatológica, cosmiatria e laser da Sociedade Brasileira de Dermatologia**. Rio de Janeiro: Elsevier; 2012.

KISNER C, COLBY LA. **Exercícios Terapêuticos; Fundamentos e Técnicas**, 3ª edição. São Paulo: Manole, 1998.

KREISNER PE, OLIVEIRA MG, WEISMANN R. Cicatrização hipertrófica e quelóides: Revista de literatura e estratégias de tratamento. Camaragibe: **Revista de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilo-facial**, vol. 5, no 1, 2005.

KUMAR V, et al. **Patologia: bases patológicas das doenças**. In: Kumar V, Fausto N, Abbas A K. **Inflamação aguda e crônica**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005.p. 49-89.

LAWRENCE WT, DIEGELMANN RF. **Growth factors in wound healing**. Clin Dermatol 1994; 12(1):157-69.

MACEDO ACB, OLIVEIRA, S. **The role of physical therapy in pre-and postoperative body plastic surgery: a review of the literature**. Curitiba: Cadernos da Escola de Saúde, n.4, vol.1, 2011.

MELO LT, MAGALHÃES LH. **A utilização da vacuoterapia no tratamento da lipodistrofia ginóide**. V Congresso Multiprofissional em Saúde, 2010. Disponível em: . Acesso em: 20 de Jan. 2013.

MIOT HA., MIOT LDB. **Protocolo de Condutas em Dermatologia**. São Paulo: Roca, 2013.

MYERS, TW. **Trilhos Anatômicos: Meridianos miofasciais para terapeutas manuais e do movimento**. Barueri: Manole, 2003.

NETO J.C.L. **Considerações sobre a cicatrização e o tratamento de feridas cutâneas em equinos**, 2003.

OLSSON, D. C. et al, Guilherme K. **Ultra-som terapêutico na cicatrização tecidual**. Rio Grande do Sul: Ciência Rural, vol. 38, no 4, 2008.

PARIZOTTO, Nivaldo. **A Ação do laser de Hélio-Neônio sobre o processo de reparo tecidual: um estudo do colágeno por microscopia eletrônica de varredura, microscopia de força atômica e espectroscopia por infravermelho**. Tese de Doutorado apresentada a Faculdade de Engenharia Elétrica da UNICAMP, 1998. Disponível em: Acesso em 14 de Agosto de 2014.

PARK GH, RHEE DY, BAK H, CHANG SE, LEE MW, CHOI JH, et al. Treatment of atrophic scars with fractional photothermolysis: short-term follow-up. **J Dermatolog Treat**. 2011;22(1):43-8.

SARANDY, Mariáurea Matias. **Avaliação do efeito cicatrizante do extrato de repolho (Brassica oleracea var. capitata) em ratos wistar**. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 49p. 2007.

SKINOVSKY, James, MALAFAIA, Osvaldo, CHIBATA, Mauricio, TSUMANUMA, Fernanda, PANEGALLI FILHO, Flávio, & MARTINS, Marcus Vinícius Dantas de Campos. **A influência da nicotina na cicatrização de anastomoses do intestino delgado em ratos: angiogênese e miofibroblastos**. Curitiba, 2005. Tese (Doutorado em Clínica Cirúrgica) - Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná.

TAZIMA M de FGS, ANDRADE Vicente YA de MV, MORIYA T. **Biologia Da Ferida E Cicatrização**. Medicina (Ribeirao Preto) [Internet]. 30º de setembro de 2008 [citado 2º de novembro de 2020];41(3):259-64.

VALE JR, et al. Estudo comparativo da cicatrização de gastrorrafias com e sem o uso do extrato de *Jatropha gossypifolia* L. (pião roxo) em ratos. **Acta Cir Brasil**. 2006; 21 (suplem 3): 40-48.

VIEIRA TS, NETZ DJA. **Formação da fibrose cicatricial no pós-cirúrgico de cirurgia estética e seus possíveis tratamentos: artigo de revisão**. Santa Catarina: UNIVALI, 2012.

YONG M, et al. Management of pediatric penile keloid. **Can Urol Assoc J**. 2013; 7(9- 10):618-20.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Agulhamento 1, 7

Alterações na coluna vertebral 7, 55, 56, 57

Alterações Posturais 55, 56, 57, 60, 118, 123, 126

Atividade Física 2, 11, 13, 15, 21, 22, 25, 27, 28, 49, 87, 88, 91, 95, 97, 99, 100, 101, 104, 105, 106, 108, 136, 147

### C

Capacidade Funcional 21, 23, 24, 25, 27, 86, 88, 89, 91, 94, 99, 105, 106, 107, 147

Cervicalgia 6, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54

Cicatriz 9, 110, 112, 117, 118, 119, 120, 122, 125, 127

Cicatrização 37, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128

CICATRIZAÇÃO 119, 121

Coluna Vertebral 7, 18, 28, 42, 55, 56, 57, 59, 60, 89

Corrida 1, 3, 6, 8, 9

Cotovelo de Tenista 31, 32

Cuidadores 7, 27, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74

### D

Desempenho Funcional 8, 34, 64, 82, 90, 93, 97, 98, 99, 100, 101

Desenho da figura humana 130, 132, 136, 137

Desenvolvimento 44, 45, 50, 52, 57, 58, 60, 69, 73, 98, 99, 105, 107, 130, 131, 132, 134, 135, 136, 137

Destreza Motora 130

Direito 9, 88, 139, 140, 142, 143, 144, 145

Dor 6, 8, 9, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 31, 32, 34, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 67, 68, 69, 70, 74, 82, 88, 89, 91, 95, 97, 98, 99, 100, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 111, 117, 118, 120, 122, 123, 125, 136

dor cervical 41, 43, 44, 45, 46, 50, 52, 53

Dor crônica 8, 10, 41, 97, 98, 99, 102, 104, 105, 107, 108

Dor Referida 9, 117, 118

### E

Epicondilite Lateral 6, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38

Evelhecimento 77, 86

Exame Físico 110, 112

Exercício Físico 8, 20, 43, 73, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 95

## **F**

Fibromialgia 6, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28

Fisioterapia 2, 5, 6, 7, 3, 10, 22, 27, 31, 33, 39, 46, 52, 61, 75, 89, 97, 98, 100, 110, 111, 114, 115, 116, 127, 137, 139, 140, 142, 143, 144, 145, 146, 147

Fragilidade 98

Fratura 60, 75, 82

Futevôlei 6, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

## **G**

Geriatría 75, 82, 95, 96

## **I**

Idosos 7, 8, 75, 76, 77, 78, 81, 82, 83, 84, 85, 88, 90, 91, 92, 96, 97, 98, 99, 100, 102, 104, 105, 106, 107, 108, 126, 130

## **L**

Lesão 11, 12, 17, 18, 32, 44, 60, 81, 117, 119, 120, 121, 122, 123

## **M**

Métodos Contraceptivos 9, 139, 140, 141, 142, 143, 146

## **P**

Paralisia Cerebral 7, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 73, 74

Pilates 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 92, 93, 94, 95, 96

Postura 26, 28, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 53, 57, 59, 60, 93, 117, 122, 123

Prevalência de cervicalgia 6, 39, 40, 42, 49, 51

Prolapso de órgão pélvico 109, 115, 116

## **Q**

Qualidade de vida 7, 8, 2, 7, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 33, 41, 43, 44, 63, 65, 66, 67, 69, 73, 74, 76, 82, 85, 86, 87, 88, 89, 92, 95, 106, 111, 112, 115, 116, 147

## **S**

Sarcopenia 8, 87, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 104, 105, 107, 108

Saúde Pública 43, 55, 56, 73, 75, 76, 77, 82, 106, 107

Smartphones 6, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 49, 50, 51, 52

## **T**

Técnicas 6, 1, 4, 8, 26, 31, 32, 33, 35, 50, 118, 125, 127, 135, 141

## **V**

Ventosaterapia 6, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

@atenaeditora 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

# Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Promoção & Prevenção e Reabilitação 2

Atena  
Editora

Ano 2021

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 

# Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Promoção & Prevenção e Reabilitação 2

Atena  
Editora

Ano 2021