



Ana Grasielle Dionísio Corrêa  
(Organizadora)

# Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Promoção & Prevenção e Reabilitação 3

**Atena**  
Editora  
Ano 2021



*Ana Grasielle Dionísio Corrêa  
(Organizadora)*

# **Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Promoção & Prevenção e Reabilitação 3**

**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 Cremo

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. Alexandro 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



## Fisioterapia e terapia ocupacional: promoção & prevenção e reabilitação 3

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
**Bibliotecária:** Janaina Ramos  
**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Giovanna Sandrini de Azevedo  
**Edição de Arte:** Luiza Alves Batista  
**Revisão:** Os Autores  
**Organizadora:** Ana Grasielle Dionísio Corrêa

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

F537 Fisioterapia e terapia ocupacional: promoção & prevenção e reabilitação 3 / Organizadora Ana Grasielle Dionísio Corrêa. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-975-2

DOI 10.22533/at.ed.752210804

1. Fisioterapia. 2. Terapia ocupacional. I. Corrêa, Ana Grasielle Dionísio (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

## 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

O terceiro e quarto volumes da coleção “Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Promoção & Prevenção e Reabilitação” tem como objetivo disseminar pesquisas e experiências inovadoras relacionadas com a saúde, campo que historicamente pode ser considerado um dos construtivos da Fisioterapia e da Terapia Ocupacional, bem como a construção teórico-prática de atuações fortemente conectada com modernas visões sobre o trabalho dos profissionais que se preocupam com aspectos preventivos e com aqueles pressupostos fortalecedores da busca pela qualidade de vida das pessoas.

A obra apresenta diferentes enfoques teórico-metodológico correlacionadas à prática profissional com diversas clientelas em diferentes fases da vida como infância, adolescência, idade adulta e senilidade. O terceiro volume abrange, em sua maioria, pesquisas relacionadas com a promoção e prevenção de saúde através de ações educativas e intervenções que busquem aumentar a saúde e o bem-estar geral da população, seja através da redução de incidência e prevalência de doenças específicas, quanto de estratégias que enfatizem a transformação dos hábitos e condições de vida e de trabalho. Já o quarto volume se concentra em pesquisas que abrangem a recuperação e reabilitação da saúde das pessoas com deficiências ou prestes a adquirir deficiências, com vista a manter uma funcionalidade ideal (seja ela física, sensorial, intelectual, psicológica ou social) na interação com seu ambiente, fornecendo as ferramentas que necessitam para atingir a independência e autonomia.

A forma pelo qual o livro foi organizado é apenas uma das diferentes formas possíveis. Há de se considerar o fato de que em muitos trabalhos a promoção, prevenção e reabilitação são igualmente protagonistas no processo de fortalecimento da busca pela qualidade de vida das pessoas. Portanto, as pesquisas de ambos os volumes incluem um espectro de serviços que vão desde a promoção da saúde e prevenção até o controle de doenças crônicas, cuidados paliativos e reabilitação. Em ambos os volumes, a leitura se inicia com as revisões bibliográficas ou sistemáticas que recuperam o conhecimento científico sobre um tema ou problema, seguindo dos estudos observacionais ou experimentais delineados através dos relatos de experiência, estudos de caso ou ensaios clínicos.

Esperamos que todos os leitores possam se sentir enriquecidos com a leitura dos capítulos assim como eu me senti ao organizá-los.

Ana Grasielle Dionísio Corrêa

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **A IMPORTÂNCIA DA FOTOPROTEÇÃO NA PREVENÇÃO DO MELASMA EM GESTANTES**

Graziela Nogueira Eduardo  
Amanda Duarte Pereira Soares  
Andreyne Medeiros Nunes  
Denys Ferreira Leandro  
Gilmara Pamella de Aquino Nascimento  
Luana Dantas de Lima  
Maria de Fátima Guedes Moreira  
Maria Luiza Pereira Paulino  
Mirlândia Lopes da Silva  
Gabriela Nogueira Eduardo

**DOI 10.22533/at.ed.7522108041**

### **CAPÍTULO 2..... 9**

#### **A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA EM MULHERES COM CÂNCER DE MAMA**

Tatiana Gonçalves Madruga  
Abelardo Oliveira Soares Junior  
Roberta Coitinho Gabriel  
Max dos Santos Afonso

**DOI 10.22533/at.ed.7522108042**

### **CAPÍTULO 3..... 18**

#### **ÍNDICES DE LESÕES POR PRESSÃO EM PACIENTES INTERNADOS NAS UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA DE HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS BRASILEIROS ENTRE 2015-2020**

Luana Rodrigues Maurício  
Marina Guarnieri  
Luz Marina Gonçalves de Araújo Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.7522108043**

### **CAPÍTULO 4..... 28**

#### **DOENÇAS OCUPACIONAIS E O RISCO A SAÚDE DE MOTORISTAS PROFISSIONAIS**

Juliana Maria de Freitas  
Jacyara Lopes Cavalcanti  
Thaelly Linhares Aragão Coelho  
Eunália de Freitas Rodrigues  
Francimara Magalhães de Oliveira  
Ana Karolina Araújo Silva  
Maria Amélia Andreza Rodrigues de Souza  
Maria Mariny Albuquerque Araújo  
Rayla Mara Araújo  
Gisele Loiola Saraiva de Freitas  
Lyrlanda Maria Cavalcante de Almeida

Laryssa Theodora Galeno de Castro

**DOI 10.22533/at.ed.7522108044**

**CAPÍTULO 5..... 36**

**LESÕES NO FUTEBOL PROFISSIONAL E NÃO-PROFISSIONAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Victória Silva Midlej Ribeiro

Rodrigo César Amâncio Neves dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.7522108045**

**CAPÍTULO 6..... 50**

**EFICÁCIA DA VENTILAÇÃO MECÂNICA NÃO-INVASIVA EM PACIENTES COM PNEUMOCISTOSE REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA**

Cinthia Rode Dutra Santana de Magalhães

Gisele de Almeidas Portes

Claudio Marcos Bedran de Magalhães

**DOI 10.22533/at.ed.7522108046**

**CAPÍTULO 7..... 60**

**COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS E DISTÚRBIOS POSTURAS DECORRENTES DA PARALISIA CEREBRAL – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Thauany Borissi Bueno dos Santos

Isabella Chaves Moreira Lima

Mariele de Souza Baso

Guilherme Tamanini

**DOI 10.22533/at.ed.7522108047**

**CAPÍTULO 8..... 72**

**EFEITOS DO USO DE HORMÔNIOS CONTRACEPTIVOS NA ÁREA DE LESÃO DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO (AVE) EM MODELOS DE ISQUEMIA EXPERIMENTAL: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Wallaci Pimentel Valentino

Natália Albim Linhares

Rosemar Silva Luz Ramos

Carlomagno Pacheco Bahia

**DOI 10.22533/at.ed.7522108048**

**CAPÍTULO 9..... 76**

**SISTEMAS SENSORIAIS NA MANUTENÇÃO DO EQUILÍBRIO NO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO**

Luciane Correia da Silva Vieira

Joice Fortini Ribeiro

Mariana Sena Brandão

Karina Durce

Janete Maria da Silva

Renata Cleia Claudino Barbosa

**DOI 10.22533/at.ed.7522108049**

**CAPÍTULO 10.....82**

**CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA CIENTÍFICA NA FORMAÇÃO EM SAÚDE**

Samarah Fagundes de Almeida Gomes

Anne Gabrielle da Silva Pinheiro

Janaíne de Siqueira Ribeiro

Pedro Vitor Goulart Martins

Marília Lima Costa

Juliana Alves Ferreira

Andréia Coelho de Vasconcelos

Dionis de Castro Dutra Machado

Gisella Maria Lustosa Serafim

Nilton Maciel Mangueira

Glauco Lima Rodrigues

Daisy de Araújo Vilela

**DOI 10.22533/at.ed.75221080410**

**CAPÍTULO 11.....91**

**ANÁLISE DA PRÁTICA PROFISSIONAL DE EXTENSÃO EM TERAPIA OCUPACIONAL – INTERVENÇÃO NO CAMPO DO TRABALHO**

Nathalia Faria Ribeiro de Souza

Lilian de Fatima Zanoni Nogueira

**DOI 10.22533/at.ed.75221080411**

**CAPÍTULO 12.....100**

**AVALIAÇÃO DO PERFIL DOS PRATICANTES DE EXERCÍCIO FÍSICO EM ACADEMIAS DE GINÁSTICA NA CIDADE DE SOCORRO**

Amanda Carvalho de Toledo

Stephanie Fernanda Lima Attilio

Daisy Machado

**DOI 10.22533/at.ed.75221080412**

**CAPÍTULO 13.....111**

**DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS E HABILIDADES GERAIS EM PRÁTICAS COM CRIANÇAS NA FORMAÇÃO EM FISIOTERAPIA: PERCEPÇÃO DISCENTE**

Juliana Rodrigues da Silva

Clarissa Cotrim dos Anjos

Andressa Padilha Barbosa

Lara Freire de Menezes Costa

**DOI 10.22533/at.ed.75221080413**

**CAPÍTULO 14.....123**

**POTENCIAIS E LIMITES DA AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIA REABILITATORA PARA PESSOAS PÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL**

Elisângela Ferretti Manffra

Gisele Francini Devetak

Marcia Regina Cubas

Tatiane Caroline Boumer

**DOI 10.22533/at.ed.75221080414**

**CAPÍTULO 15..... 140**

PERFIL CLÍNICO DOS PACIENTES COM Distrofia Muscular de Duchenne  
Atendidos no Setor de Fisioterapia Aquática da Policlínica Guairacá –  
Estudo Transversal

Isis Maria Pontarollo  
Érica Francine Ienke  
Tamiris Ott Bernardi  
Claudia Bernardes Maganhini  
Simone Mader Dall' Agnol  
Franciele Aparecida Amaral

**DOI 10.22533/at.ed.75221080415**

**CAPÍTULO 16..... 148**

CLINICAL CHARACTERIZATIONS OF SPINAL MUSCLE ATROPHY: CASE REPORT

Pamela Tainá Licoviski  
Clara Victoria Bini  
Alisson Grégori Turski  
Greicy Kelly de Oliveira Bruno  
Luana Cristina Borchardt  
Ana Carolina Dorigoni Bini

**DOI 10.22533/at.ed.75221080416**

**CAPÍTULO 17..... 159**

ANÁLISE COMPARATIVA DE ACESSIBILIDADE DO CENTRO DE EVENTOS DO  
CEARÁ: DO PROJETO AO “AS BUILT”

Zilsa Maria Pinto Santiago  
Raquel Pessoa Morano

**DOI 10.22533/at.ed.75221080417**

**CAPÍTULO 18..... 178**

AVALIAÇÃO DO PERFIL DA CONDUTA FISIOTERAPÊUTICA FRENTE A PACIENTES  
DIAGNOSTICADOS COM CÂNCER DE MAMA

Bianca Aparecida Siqueira  
Daisy Machado

**DOI 10.22533/at.ed.75221080418**

**CAPÍTULO 19..... 189**

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL NAS ATIVIDADES BÁSICAS DE VIDA  
DIÁRIA EM IDOSOS ATIVOS E SEDENTÁRIOS

Isabele Alves de Sousa  
Julianne Silva de Carvalho Albuquerque  
Maryanne Martins Gomes de Carvalho

**DOI 10.22533/at.ed.75221080419**

**CAPÍTULO 20..... 199**

AVALIAÇÃO DO GRAU DE INCAPACIDADE EM MOTORISTAS DE ÔNIBUS A PARTIR  
DO MÉTODO VERONESI E SUA CORRELAÇÃO COM O TEMPO DE PROFISSÃO

Jackson Celso Pereira Pires

John Henry de Oliveira Vale  
Marcela Godinho Miranda do Vale  
Bruna Raquel Macena de Avelar  
Ramon Henrique da Silva Gonçalves

**DOI 10.22533/at.ed.75221080420**

**CAPÍTULO 21.....216**

**ESTUDO COMPARATIVO NO TRATAMENTO DE ESTRIAS ATRÓFICAS COM O USO DA MICROGALVÂNOPUNTURA E O PEELING QUÍMICO**

Érica Rezende Pereira  
Geovana Valadão Borges Fusco  
Geyce Lorrana Parreira Neves Teixeira  
Beatriz Regina Fernandes Rodrigues  
Jucemara Alexandra da Silva  
Leana Ferreira Crispim

**DOI 10.22533/at.ed.75221080421**

**SOBRE A ORGANIZADORA.....227**

**ÍNDICE REMISSIVO.....228**



# CAPÍTULO 21

## ESTUDO COMPARATIVO NO TRATAMENTO DE ESTRIAS ATRÓFICAS COM O USO DA MICROGALVÂNOPUNTURA E O PEELING QUÍMICO

*Data de aceite: 01/04/2021*

*Data de submissão: 08/03/2021*

### **Érica Rezende Pereira**

FAMP-Faculdade Morgana Potrich  
Mineiros – Goiás  
<https://orcid.org/0000-0002-0725-6143>

### **Geovana Valadão Borges Fusco**

FAMP-Faculdade Morgana Potrich  
Mineiros – Goiás  
<https://orcid.org/0000-0001-9142-4877>

### **Geyce Lorrana Parreira Neves Teixeira**

FAMP-Faculdade Morgana Potrich  
Mineiros – Goiás  
<https://orcid.org/0000-0001-5259-6801>

### **Beatriz Regina Fernandes Rodrigues**

FAMP-Faculdade Morgana Potrich  
Mineiros – Goiás  
<https://orcid.org/0000-0002-9052-2456>

### **Jucemara Alexandra da Silva**

FAMP-Faculdade Morgana Potrich  
Mineiros – Goiás  
<https://orcid.org/0000-0001-7233-274X>

### **Leana Ferreira Crispim**

FAMP-Faculdade Morgana Potrich  
Mineiros – Goiás  
<https://orcid.org/0000-0002-0613-0004>

problemas emocionais ao indivíduo. Ocorre com maior frequência em mulheres, adolescentes, indivíduos obesos, período gestacional, ou em casos de desequilíbrio hormonal. O seu surgimento é caracterizado por inflamação na derme e vasos capilares, provocando o afinamento da espessura na pele, culminando com um desequilíbrio das fibras elásticas que se rompem ou estiram. De acordo com suas características e fase de evolução são classificadas em rosadas, atróficas e nacaradas. Atualmente a fisioterapia em dermato funcional dispõe de várias técnicas para tratamento de estrias como: a carboxiterapia, microgalvanopuntura, peeling químico, microdermoabrasão e laser. Diante disto realizou-se um estudo comparativo de caráter experimental com abordagem qualitativa, com o objetivo de comparar qual das técnicas entre a microgalvanopuntura e o peeling químico demonstram melhor resultado para o tratamento de estrias. Participaram da pesquisa 30 pacientes do gênero feminino entre 18 e 30 anos, com estrias atróficas em região de glúteo. As voluntárias foram divididas aleatoriamente em grupo A, onde se utilizou o tratamento com microgalvanopuntura, grupo B utilizando o peeling químico e o grupo C associando os dois tratamentos. Os tratamentos foram realizados na clínica Escola de Fisioterapia da FAMP - Faculdade Morgana Potrich, uma vez por semana, totalizando 10 sessões de cada paciente durante aproximadamente 3 meses. Pode-se concluir através dessa pesquisa que a microgalvanopuntura apresentou resultados mais satisfatórios quando comparado ao peeling químico isoladamente, porém quando associados

**RESUMO:** As estrias são consideradas um desequilíbrio das fibras elásticas contidas a pele, que afetam a estética corporal, acarretando

o peeling químico potencializa o efeito gerado pela microgalvanopuntura.

**PALAVRAS-CHAVE:** Abrasão química. Estrias de distensão. Terapia por Estimulação Elétrica.

## COMPARATIVE STUDY IN THE TREATMENT OF ATROPHICAL STRESS WITH THE USE OF MICROGALVÂNOPUNCTURE AND CHEMICAL PEELING

**ABSTRACT:** Striae are considered an imbalance of the elastic fibers contained in the skin, which affect the aesthetic body, causing emotional problems to the individual. It occurs more frequently in women, adolescents, obese individuals, gestational period, or in cases of hormonal imbalance. Its appearance is characterized by inflammation in the dermis and capillaries, causing thinning of the skin, resulting in an imbalance of the elastic fibers that rupture or stretch. According to their characteristics and stage of evolution they are classified as rosy, atrophic and pearly. Currently the physiotherapy in dermatofunctional has several techniques for treatment of stretch marks such as: carboxitherapy, microgalvanopuncture, chemical peeling, microdermabrasion and laser. A comparative experimental study with a qualitative and quantitative approach was carried out in order to compare which of the techniques between microgalvanopuncture and chemical peeling show the best results for the treatment of stretch marks. Thirty female patients between the ages of 18 and 30, with atrophic striations in the gluteal region, participated in the study. The volunteers were divided randomly into group A, where the treatment with microgalvanopuncture was used, group B using chemical peeling and group C associating the two treatments. The treatments were carried out at the clinic school of FAMP - Faculdade Morgana Potrich, once a week, totalizing 10 sessions of each patient for approximately 3 months. It can be concluded from this research that microgalvanopuncture presented more satisfactory results when compared to chemical peeling alone, but when associated with chemical peeling potentiates the effect generated by microgalvanopuncture.

**KEYWORDS:** Chemexfoliation. Striae Distensae. Electric Stimulation Therapy.

## 1 | INTRODUÇÃO

As estrias são atrofias da pele adquiridas devido ao rompimento de fibras elásticas e colágenas, a princípio avermelhadas, depois esbranquiçadas e abrilhantadas (LAGE, SANTOS, SANTOS; 2013). Há evidências que o seu aparecimento seja multifatorial, não somente por fatores mecânicos e endocrinológicos, mas também predisposição genética e familiar, levando ao desequilíbrio das estruturas que compõem o tecido conjuntivo ( REIS, VIEIRA;2018).

A maior prevalência das estrias ocorre na faixa etária dos 14 aos 20 anos, sendo que em média 55-65% ocorre em mulheres e 15-20% em homens. Surgem principalmente nas coxas, nádegas, abdômen, mamas e dorso do tronco. Sua aparência pode variar, mas geralmente apresentam-se como uma depressão sinuosa de um ou mais milímetros de largura, bilateral, que por vezes se assemelha a formação de uma cicatriz. De acordo com sua fase evolutiva e suas características podem ser classificadas em rosadas, atróficas e

nacaradas (ALMEIDA et al., 2009; PONTE, 2013).

A Dermato Funcional é a área da fisioterapia que previne e trata as lesões de todo tecido tegumentar. Dispõe de várias técnicas para o tratamento de estrias, e se mostra bastante eficaz na melhora da aparência da pele. Dentre os recursos com efeitos mais expressivos encontram-se diversos tratamentos como: microgalvanopuntura, microagulhamento, carboxiterapia, peeling químico, laser, entre outros (MOREIRA; GIUSTI, 2013).

A microgalvanopuntura é um tratamento invasivo utilizando um eletroestimulador transcutâneo de simples operação. É constituído por dois eletrodos, um passivo do tipo placa, e um ativo especial composto por uma caneta onde se insere uma agulha bem fina. Sua função é provocar a inflamação da pele. A aplicação é de forma linear seguindo todo o sentido da estria, realizando levantamento da pele e permanecendo por 2 segundos. A corrente preferencial para esse tipo de tratamento encontra-se na faixa de 70 a 100 micro ampéres (uA). A inflamação gerada leva em torno de 2 a 7 dias para ser absorvida e após esse período a paciente está apta para realizar uma nova sessão (AGNE, 2009; PEDRO et al., 2015; FERREIRA et al., 2016; SANTOS, SIMÕES, 2020).

O peeling químico consiste na aplicação de um ou mais agentes esfoliantes na pele, resultando na destruição de partes da epiderme e/ou derme, seguida da regeneração tecidual, promovendo o rejuvenescimento. Os critérios usados para a indicação de cada tipo de peeling são determinados através da idade, fototipo e área a ser tratada. Já a absorção varia diante da característica da pele (espessura da epiderme), agente químico (concentração e tempo de exposição) e o modo de aplicação (pressão e fricção durante a aplicação) (YOKOMIZO et al., 2013).

Para se ter o efeito desejado dos peelings químicos, geralmente utilizam-se princípios ativos com características ácidas. Dentro deste contexto destacam-se os alfa-hidroxiácidos, que se constituem de um grupo de substâncias naturais encontradas em produtos orgânicos. O alfa-mix, utiliza-se dos efeitos dos alfa-hidróxiácidos (AHA's), que são um grupo de ácidos carboxílicos, composto pelo ácido glicólico (extraído da cana de açúcar), ácido láctico (extraído do leite), ácido málico (extraído da maçã e pêra), ácido cítrico (extraído do limão e laranja) e ácido tartárico (extraído da uva) (GREEN; RUEY; SCOTT, 2009; GALENA, 2017).

Os principais benefícios dos AHA's, são: a uniformização, hidratação, firmeza, renovação e reforço das camadas da epiderme. São indicados para acne, pele opaca e seca, antiaging, hiperpigmentação pós inflamatória, manchas senis e estrias (KORNHAUSER; COELHO; HEARING, 2010).

Há algum tempo a literatura presume que as estrias são sequelas irreversíveis do tecido tegumentar. Entretanto, com a evolução dos recursos terapêuticos ampliaram-se as técnicas disponíveis com o intuito de melhorar o aspecto da pele, estimulando a síntese de novo colágeno (QUEIROZ, RODRIGUES, CONTI; 2021).

Devido a incofiabilidade nos tratamentos dispostos, justifica-se a realização dessa pesquisa, afim de apresentar os efeitos que os tratamento apresentam, e definir qual das técnicas entre a microgalvanopuntura e o peeling químico demonstram melhor resultado, e se para um tratamento eficaz se faz necessário um procedimento doloroso.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo comparativo de caráter experimental com abordagem qualiquantitativa, com revisão de literatura a cerca do tema e método relacionado.

A pesquisa se iniciou com a divulgação através de folders dispostos nos dois campus da FAMP-Faculdade Morgana Potrich e em redes sociais para interessadas a participar dos tratamentos voluntariamente.

Todas interessadas a participar, foram entrevistadas e responderam uma ficha de avaliação para coletar dados importantes para critérios de inclusão. Foram entrevistadas ao todo 35 mulheres entre 18 e 30 anos com estrias atróficas em região de glúteo, sendo excluídas aquelas que continham algum tipo de alergia a produto, aversão de agulha e que não tinham disponibilidade nos horários propostos. Após a avaliação foram selecionadas 30 pacientes que se enquadraram nos critérios de inclusão do projeto. Elas foram informadas sobre todos os procedimentos da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) sendo aprovado através do número CAAE 79003817.2.0000.5428, aprovado em 01/04/2019. Registra-se que todo o processo foi realizado de acordo com os princípios éticos que tratam a resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Para análises dos resultados foram fotografadas todas as pacientes apenas em região de glúteo, de ambos os lados, em posição ortostática, com a distância de 30 cm com a câmera fotográfica do aparelho modelo J7 da marca Samsung, com qualidade fotográfica de 13.0 megapixels.

As participantes selecionadas para a pesquisa foram divididas aleatoriamente em grupo A, B e C. Os nomes de todas foram colocados em papéis e realizado o devido sorteio. A primeira sorteada compôs o grupo A (microgalvanopuntura com a utilização do aparelho Striat da IBRAMED), a segunda sorteada o grupo B (aplicação de peeling químico com ácido alfa mix), e a terceira sorteada o grupo C de associação dos dois tratamento (microgalvanopuntura e peeling químico) e assim sucessivamente, totalizando 10 participantes para cada grupo.

No tratamento do grupo A (microgalvanopuntura), foi realizado assepsia com álcool 70% no local da aplicação do aparelho Striat da marca Ibramed. Inicialmente foi colocado um eletrodo em forma de placa (passivo) previamente umidificado com água em região de abdômen, com o objetivo de fechamento do circuito. Utilizando o método de Agne (2009), o aparelho foi modulado com a amperagem de 100 microampéres, com punturas de 3 a 4

centímetros com a permanência da agulha por 2 segundos. As punturas foram realizadas com eletrodo em forma de caneta (ativo) com agulhas descartáveis.

No tratamento com o grupo B foi realizado assepsia com tônico de limpeza e esfoliação por 5 minutos na área de aplicação do peeling químico. Com auxílio de um pincel, foi realizado a aplicação do ácido alfamix à 20%, permanecendo por 4 horas. A paciente foi orientada a retirar o ácido somente com água corrente e no horário determinado, foi prescrito no TCLE sobre os riscos de permanecer com o produto além do prazo estipulado.

No tratamento do grupo C foi realizando a associação dos dois tratamentos. Após a punturação com o aparelho Striat da marca Ibramed, foi aplicado o ácido alfamix com percentual de 20%, permanecendo por 4 horas. Em seguida a paciente foi dispensada e orientada a remover o ácido no horário determinado e com água corrente.

Em todas sessões foi realizado a aplicação da escala visual analógica (EVA), e após uma semana do término do tratamento as pacientes responderam a um questionário de satisfação individual e foi realizado uma nova coleta de imagens utilizando os mesmos critério da avaliação prévia.

Os dados coletados referente a classificação das pacientes, escala de EVA e questionário de satisfação, foram colocados na Planilha Excel e analisados conforme a estatística descritiva e representados por meio de gráficos e tabelas. As imagens foram avaliadas pelas pesquisadoras e através de 10 observadores cegos, que classificaram o grau de melhora clínica, observando a mudança na largura, cor e trofismo da pele, comparando as estrias antes e após o tratamento, através de uma escala de classificação de leve, moderada, boa e excelente segundo ABDEL-LATIF E ELBENDARY (2008).

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Iniciaram as sessões 10 pacientes do gênero feminino de cada grupo, com média de idade de 23,7 do grupo A, 24,6 do grupo B e 24,2 do grupo C. Pacientes da coloração parda compreendiam 50% do grupo A, 70% do grupo B e 60% do grupo C. Das participantes do Grupo A, 4 já passaram por uma gestação, 6 do grupo B e 1 do grupo C. A frequência das características das amostras, segundo o grupo (A, B e C) estão apresentados na tabela 1.

Amostra	Grupo A (n=10)	Grupo B (n=10)	Grupo C (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
Participantes da amostra	10 (100)	10 (100)	10 (100)
Gênero feminino	10 (100)	10 (100)	10 (100)
Gestação	4 (40)	6 (60)	1 (10)
Coloração parda	5 (50)	7 (70)	6 (60)

Tabela 1- Característica da amostra.

Os resultados obtidos de acordo com a escala visual analógica demonstraram níveis maiores de dor no início das sessões de grupo A e C e no decorrer das sessões houve uma redução da dor de 2,93 no Grupo A e 4,5 no Grupo C, já o grupo B não apresentou quadro algico, conforme demonstrado no Gráfico 1.

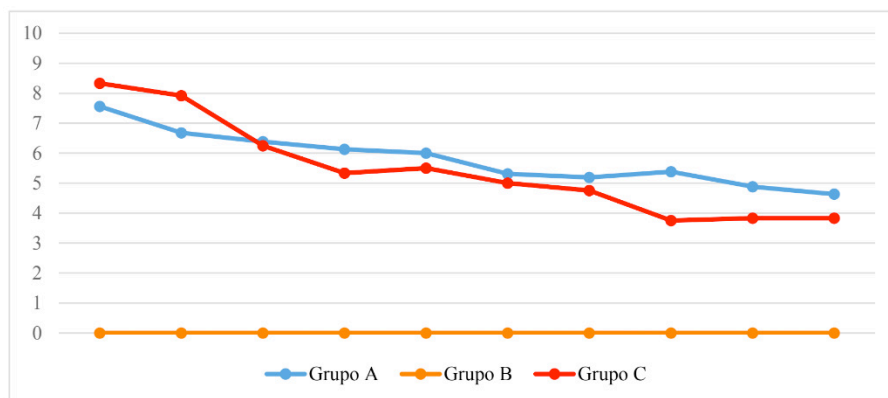


Gráfico 1 - Pontuação da Escala Visual Analógica (EVA).

Essa diminuição da sensibilidade dolorosa contradiz os resultados de Sousa e Costa (2011), que realizaram um estudo de caso comparando os efeitos entre a microgalvanopuntura e a microdermoabrasão. Foi observado o aumento da sensibilidade dolorosa no decorrer das sessões na região em que foi aplicado a microgalvanopuntura. Já na aplicação da microdermoabrasão o nível de sensibilidade dolorosa foi considerada baixa e permaneceu da mesma forma durante todas as sessões.

Duarte (2010), explica que o aumento da sensibilidade dolorosa se dá pela neovascularização gerada pela lesão da agulha que leva ao aumento da atividade metabólica, estimulando as terminações nervosas.

Já no estudo de Ferreira e colaboradores (2016), com 20 pacientes que utilizaram a microgalvanopuntura não houve alteração na sensibilidade, permanecendo a mesma intensidade do início ao fim das sessões.

Após serem coletados os achados fotográficos do pré e pós tratamento, foram realizadas as comparações das imagens. Através da foto da figura 1A, 2A e 3A verificou-se a imagem do aspecto inestético da pele, no qual observa-se as estrias esbranquiçadas bem evidenciadas. Já na figura 1C e 3C do pós tratamento que utilizou a microgalvanopuntura e a associação dos dois tratamentos, observa-se a melhora no aspecto visual e estético da região tratada, com diminuição do diâmetro e da depressão das estrias. Com relação ao grupo B que realizou o peeling químico, obteve-se uma melhora, porém não tão satisfatório quanto a dos outros grupos, conforme demonstrado na figura 2C.

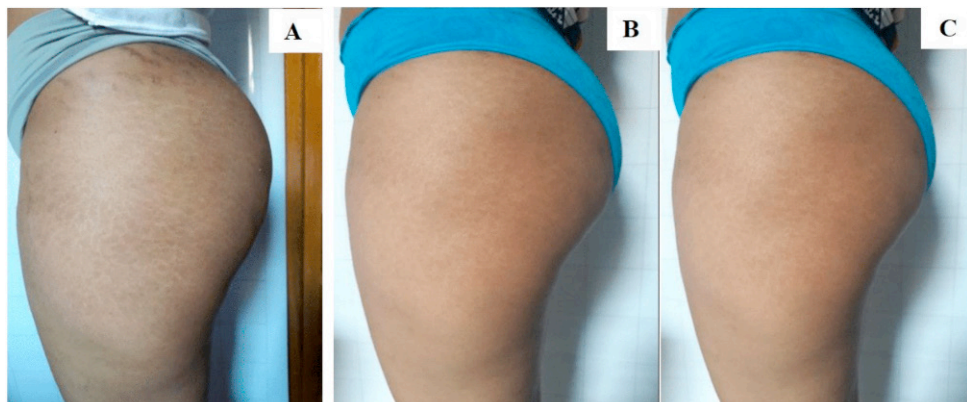


Figura 1 - Tratamento com microgalvânopuntura: avaliação (A); 5º sessão (B); 10º sessão (C).

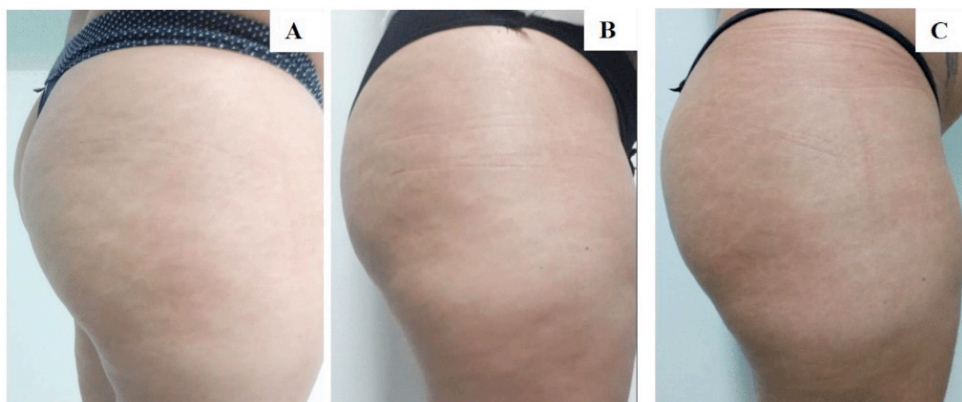


Figura 2 - Tratamento com peeling químico: avaliação (A); 5º sessão (B); 10º sessão (C).

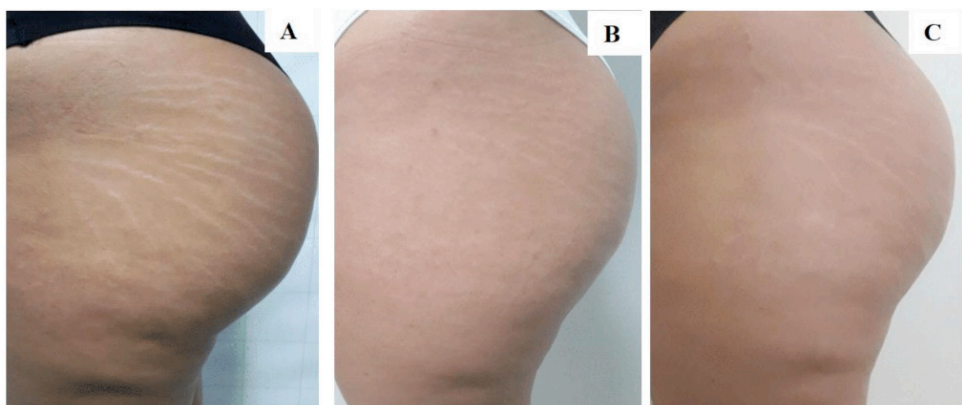


Figura 3: Associação dos tratamentos: avaliação (A); 5º sessão (B); 10º sessão (C).

Silva, Rosa e Silva (2017), em um estudo comparativo entre a microgalvanopuntura e microagulhamento, observaram que somente a lesão tecidual gera um processo inflamatório colaborando para a melhora do aspecto visual da pele, fato este também observado por Pereira, Silva e Silva (2008) que aplicaram 20 sessões de galvanopuntura em uma paciente com estrias atróficas, e se verificou sinais que apontam a regeneração do tecido afetado.

Já para Vinadé, Oliveira e Borges (2008), que realizou uma pesquisa através de dois grupos, divididos em grupo A com a eletroterapia com vitamina C e grupo B com o uso do ácido retinóico, o grupo A mostrou mais resultados proporcionando melhora na coloração da pele e um aumento da resposta inflamatória quando comparado a utilização do ácido retinóico, corroborando com os resultados obtidos nessa pesquisa.

Medina e Giusti (2008), também utilizou a microgalvanopuntura comparado ao ácido glicólico em uma paciente em 5 sessões, aplicando cada técnica em um lado do glúteo, e concluíram que a microgalvanopuntura proporcionou resultados maiores em relação ao ácido glicólico, de forma qualitativa.

A tabela 2 descreve o nível de satisfação dos avaliadores cegos, em relação aos tratamentos. Os resultados do grupo A foram classificados por quatro avaliadores em moderado, e por seis como bom, já o grupo B obteve os quatro níveis de satisfação alternadamente, e o grupo C foi classificado como excelente por todos avaliadores. Dessa forma pode-se afirmar que o resultado obtido com a associação da microgalvanopuntura e o peeling químico foi superior ao resultado alcançado utilizando as técnicas isoladamente.

Grau de Satisfação (Avaliadores Cegos)	Grupo A (n=10)	Grupo B (n=10)	Grupo C (n=10)
	n (%)	n (%)	n (%)
Leve		1 (10)	
Moderada	4 (40)	3 (30)	
Bom	6 (60)	5 (50)	
Excelente		1 (10)	10 (100)

Tabela 2- Avaliadores cegos.

Quanto a ficha de satisfação pessoal das voluntárias com relação aos resultados obtidos com o tratamento, foram constatado excelentes resultados em todos quesitos avaliados nos três grupos: satisfação com o tratamento (sim ou não), nível de satisfação quantificada de 0 a 10, melhora no aspecto visual da pele, e se pagariam pelo tratamento, conforme demonstrado na tabela 3.



Tratamento	Grupo A (n=10)	Grupo B (n=10)	Grupo C (n=10)
Participantes que concluíram	8	6	6
Satisfação com o tratamento (sim ou não)	100%	100%	100%
Satisfação quantificada (0-10)	9,31	8,17	9,5
Alteração visual	100%	100%	100%
Pagamento eventual	100%	83,34%	100%
Escala visual analógica (EVA)	5,83	0	5,45
Nível de desistência	20%	40%	40%

Tabela 3 – Resultado dos tratamentos.

Guirro e Guirro (2007) relata que o efeito dos tratamentos depende da resposta inflamatória desencadeada em cada paciente de forma individual, já que pode apresentar variantes como a cor da pele, cor da estria e o número de sessões realizadas. Se faz necessário várias aplicações da técnica na mesma estria para obter resultados satisfatórios.

Matos e Novo (2011) através de um levantamento bibliográfico, constatou que ambos tratamentos trazem resultados satisfatórios para os pacientes, porém pelos efeitos gerados pelas duas técnicas, aconselha-se a associação das mesmas para o tratamento de estrias.

## 4 | CONCLUSÃO

Pode-se concluir através dessa pesquisa que a microgalvanopuntura apresentou resultados mais satisfatórios quando comparado ao peeling químico isoladamente, porém quando associados o peeling químico potencializa ainda mais o efeito gerado pela microgalvanopuntura.

A microgalvanopuntura se mostra bastante eficaz no tratamento de estrias atróficas, por ser um tratamento invasivo que gera lesões cutâneas e um maior processo inflamatório, interferindo assim na regeneração tecidual.

O peeling químico com a utilização do ácido Alfa-Mix também se mostrou eficaz, porém por sua porcentagem ser de 20% e atingir um nível superficial, ocasiona apenas esfoliação e clareamento da epiderme, necessitando de um número maior de sessões para que se alcance um melhor resultado.

Já a associação de ambos tratamentos foi o que apresentou resultados mais satisfatórios, por unir dois tratamentos eficazes. A lesão ocasionada pela microgalvanopuntura possibilitou ao peeling químico uma maior penetração e potencializou o efeito inflamatório, gerando a melhora no nivelamento, textura, hidratação, aparência e coloração da pele.

Referente a aceitação do tratamento observou-se que a microgalvanopuntura é um tratamento doloroso mas com resultados a curto prazo, já o peeling químico não ocasiona dor, apenas um leve prurido, mas que necessita de um número maior de sessões para um

melhor resultado.

## REFERÊNCIAS

ABDEL-LATIF, A. M.; ELBENDARY, A. S. Treatment of striae distensae with microdermabrasion: a clinical and molecular study. **J Egypt Worn Dermatol Soc.** Egypt, v. 5, n. 1, p. 24-30, jan. 2008.

AGNE, J.E. **Eu sei eletroterapia**. 3º ed. Santa Maria: Pallotti, 2009.

ALMEIDA, A. L. O. C.; DINIZ, J. S.; OLIVEIRA, N. F. C.; TORRES, R. M. D. **Estudo comparativo do tratamento de estrias atróficas com microcorrente galvânica utilizando as técnicas de esscarificação e ponturação**. Goiânia: UCG. 2009. 13 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Fisioterapia Dermato-funcional) – Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2009.

DUARTE, V. S. **Galvanopuntura no tratamento de estrias atróficas: um estudo comparativo**. Cajazeiras-PB: FSM. 2010. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) - Faculdade Santa Maria, Cajazeiras-PB, 2010.

FERREIRA, V. J. S. et al. Efeito da microgalvanopuntura e cicatricure creme corporal anti-estrias no tratamento de estrias atróficas. **Rev. Insp. Mov. Saud.** Paraná, v. 11, n. 4, ed 40, p. 44 – 50, out./dez. 2016.

GALENA. In: **Alfamix complexo sinérgico entre os alfa-hidroxiácidos**. Disponível em: <<http://www.galena.com.br>> Acessado em: 25 abr. 2017.

GREEN, B. A.; RUEY, J. Y.; VAN SCOTT, E. J. Clinical and cosmeceutical uses of hydroxyacids. **Clinics in dermatology**. USA, v. 27, n. 5, p. 495-501, set./out. 2009.

GUIRRO, E.; GUIRRO, R. **Fisioterapia dermatofuncional: fundamentos, recursos e patologias**. 3º ed. São Paulo: Manole, 2007.

KORNHAUSER, A.; COELHO, S. G.; HEARING, V. J. Applications of hydroxy acids: classification, mechanisms, and photoactivity. **Clin. Cosmet. Investig. Dermatol.** United Kingdom, v. 3, s/n., p. 135-42, nov. 2010.

LAGE, T. P.; SANTOS, E. W. A.; SANTOS, I. C. S. Estudo comparativo entre a punctura e galvanopuntura em estrias tegumentares. **Revista Funcional Minas Gerais**, v. 2, n. 2, p. 21-32, dez. 2009

MATOS, D. M.; NOVO, P. A. A. Estudo da corrente galvânica e do ácido glicólico no tratamento das estrias. Paraná: UTP, 2011, 13f. Trabalho de conclusão de curso (Tecnólogo em Estética e Imagem Pessoal) - Universidade Tuiuti do Paraná, Paraná, 2011.

MEDINA, A. C. P.; GIUSTI, H. H. K. D. **Estudo comparativo da galvanopuntura e do ácido glicólico em estrias albinas**. Araras: **UNIARARAS**, 2008. 7 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Fisioterapia Dermato-funcional) – Centro Universitário Hermínio Ometto, Araras, 2008.

MOREIRA, J. A. R.; GIUSTI, H. H. K.D. A fisioterapia dermatofuncional no tratamento de estrias: revisão da literatura. **Rev. Cient. UNIARARAS**. Araras, v. 1, n. 2, p. 22-32, jul./dez. 2013.

PEDRO, C. F. P.; AUGUSTO, L. C. S.; OLIVEIRA, L. M.; LIMA, C. R. J. Estudo comparativo entre a galvanopuntura e a escarificação no tratamento das estrias atroficas brancas em mulheres entre 20 e 25 anos. In: ENCONTRO CIENTÍFICO E SIMPÓSIO DE UNISALESIANO, 5., 2015, Lins. **Anais...** Lins: UNISALESIANO, 2015, p. 5.

PEREIRA, L. M. B. N.; SILVA, I. D.; SILVA, T. V. O efeito da microcorrente galvânica no tratamento de estrias atroficas. **Rev. Fisioterapia Ser.** Rio de Janeiro, v. 3, n. 4, p. 242-246, out./dez. 2008.

PONTE, M. G. Recursos fisioterapêuticos utilizados no tratamento das estrias: uma revisão de literatura. **Cad. Ciênc. Biolog. Saud.** Aracaju, v. 1, n. 2, p. 1-15, maio/ago. 2013.

QUEIROZ, RODRIGUES, CONTI. Técnica de Microagulhamento no tratamento de estrias: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.1, p.4497-4519, jan, 2021.

REIS, C.T; VIEIRA, E. K. Recursos terapêuticos no tratamento de estrias. **Revista saúde integrada**, Santo Ângelo, v. 11, n. 22, P.59-70, 2018.

SANTOS, D. SIMÕES N, P. Microgalvanopuntura no tratamento de estrias – Revisão sistemática de literatura. **Braz. J. Hea. Rev.**, Curitiba, v. 3, n. 4, p. 10448-10459 jul./aug. 2020.

SILVA, M. L. da; ROSA, P. V. da; SILVA, V. G. da. Análise dos efeitos da utilização da microgalvanopuntura e do microagulhamento no tratamento das estrias atroficas. **Rev. Biomotriz.** Cruz Alta, v. 11, n. 1, p. 49-63, abr. 2017.

SOUSA, P. D. L.; COSTA, A. F. Estudo comparativo no tratamento de estrias atroficas: galvanopuntura x microdermoabrasão. **Rev. Inspirar.** Paraná, v. 3, n. 6, p. 17-21, nov./dez. 2011

VINADÉ, I. A.; OLIVEIRA, K. S.; BORGES, T. R. **Efeitos comparativos entre a aplicação de eletroterapia e medicação no tratamento de estrias.** Santa Catarina: UNISUL, 2008. 9 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Fisioterapia Dermato-funcional) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Santa Catarina, 2008.

YOKOMIZO, V. M. F.; BENEMOND, T. M. H.; CHISAKI, C.; BENEMOND, P. H. Peelings químicos: revisão e aplicação prática. **Surg. Cosmet. Dermatol.**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 58-68, jan./mar. 2013.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**ANA GRASIELLE DIONÍSIO CORRÊA** - Possui graduação em Engenharia de Computação pela Universidade Católica Dom Bosco (2002). Obteve seu Mestrado e Doutorado em Engenharia Elétrica pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (2005) e (2011) respectivamente. Atualmente é docente Doutor da Faculdade de Computação e Informática e docente Doutor Colaborador do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento da Universidade Presbiteriana Mackenzie, onde também atua como membro do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Coordenadora do grupo emergente de pesquisa “Lab GamesVR – Laboratório de Gameterapia e Realidade Virtual”. Atua principalmente nos seguintes temas: desenvolvimento e avaliação de sistemas de reabilitação virtual; uso de realidade virtual e aumentada em saúde e educação; desenvolvimento e avaliação de tecnologias assistivas; análise de tecnologias para inclusão digital; avaliação de interfaces multimodais; estudos de interação humano-computador; desenvolvimento e avaliação de tecnologias vestíveis para reabilitação motora; robótica na reabilitação motora; estudos de usabilidade de tecnologias para saúde e educação. Possui relevantes publicações nacionais e internacionais relacionadas às novas tecnologias em saúde e educação.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acessibilidade 99, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 176, 177

Acidente vascular cerebral 123, 124, 137

Atenção primária à saúde 111, 120

Atividade física 76, 87, 100, 101, 102, 106, 107, 108, 109, 110, 179, 181, 182, 184, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 205, 214

Atrofia muscular espinhal 148, 149, 154, 156, 157

### C

Câncer de mama 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 178, 179, 180, 181, 182, 184, 185, 186, 187

Cinesioterapia 9, 11, 13, 14, 17, 30, 210, 215

Contraceptivos 72, 73, 74

### D

Distrofia muscular de Duchenne 140, 141, 142, 146, 147

Distúrbios posturais 60, 63

Doenças profissionais 29, 31

Doenças respiratórias 60, 63

Dor 9, 13, 14, 15, 28, 57, 102, 130, 185, 186, 204, 205, 206, 209, 210, 212, 213, 214, 215, 221, 224

### E

Educação em saúde 111, 113

Educação superior 83, 90, 99

Envelhecimento 76, 77, 78, 80, 81, 87, 90, 189, 190, 195, 196, 197

Equilíbrio postural 76

Ergonomia 29, 30, 31, 91, 93, 99, 214

Escoliose 60, 61, 63, 64, 65, 66, 68, 69, 70, 142, 148, 153, 154, 155, 183

Estrias de distensão 217

Estrógeno 72, 74

Extensão universitária 90, 91, 92

### F

Fadiga muscular 28, 55

Fisioterapia 8, 9, 11, 13, 14, 16, 17, 30, 39, 52, 53, 57, 60, 65, 66, 68, 70, 71, 72, 73, 80, 81, 83, 86, 92, 98, 100, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 120, 121, 122, 125, 126, 127, 128,

135, 140, 141, 142, 146, 147, 148, 149, 150, 152, 153, 154, 157, 178, 179, 180, 183, 185, 186, 187, 197, 213, 214, 216, 218, 225, 226

Fotoproteção 1, 2, 3, 4, 5, 8

Futebol 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 135

## **G**

Gestantes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 61

Ginástica 92, 93, 100, 102, 106, 107, 108, 109

## **H**

Hidroterapia 140, 145

Hormônios 11, 72, 73, 74

## **I**

Incapacidade 13, 14, 16, 77, 82, 84, 141, 189, 190, 196, 198, 199, 200, 201, 202, 204, 205, 209, 210, 211, 212, 213, 215

Inclusão de pessoas com deficiência 91, 92, 94, 97, 99

## **L**

Lesões 18, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 49, 52, 92, 100, 101, 102, 108, 126, 205, 218, 224

Linfedema 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 180, 183, 185, 187

## **M**

Melasma 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Motoristas 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215

## **N**

Neoplasia mamária 178, 180

Nutrição 11, 19, 21, 100, 102, 105, 110, 179, 187

## **P**

Paralisia cerebral 60, 61, 62, 63, 64, 65, 68, 69, 70, 71

Pneumocistose 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57

Pneumonia 34, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 65

Progesterona 3, 6, 11, 72, 74

## **Q**

Quedas 76, 79, 81, 88, 125, 148, 151, 152

## **R**

Reabilitação 9, 10, 13, 14, 60, 64, 67, 80, 85, 92, 106, 107, 113, 123, 124, 125, 126, 133, 134, 135, 136, 137, 146, 147, 178, 180, 227

Riscos ocupacionais 29, 31

## **S**

Saúde do trabalhador 29, 91, 98

Sedentarismo 189, 190

Síndrome da imunodeficiência adquirida 50, 51, 53, 59

Sistema único de saúde 85, 112, 123, 124, 139

## **T**

Tecnologias em saúde 124, 137, 139, 227

Terapia manual 9, 11, 13

Terapia ocupacional 72, 91, 92, 93, 94, 96, 98, 99, 120, 121

Terapia por estimulação elétrica 217

## **U**

Unidade de terapia intensiva 18, 20, 26, 27, 157

## **V**



Ventilação mecânica não-invasiva 50, 53, 58

 [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 3**

  
**Ano 2021**



 [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 3

  
Ano 2021