



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 Cremonesi

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

## 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 POSTURAIIS 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**

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

Data de aceite: 01/04/2021

Data de submissão: 04/02/2020

### **Cinthia Rode Dutra Santana de Magalhães**

Fundação Hospitalar do Estado de Minas  
Gerais - Rede FHEMIG  
Belo Horizonte – MG  
<http://lattes.cnpq.br/4289300068158693>

### **Gisele de Almeidas Portes**

Fundação Hospitalar do Estado de Minas  
Gerais - Rede FHEMIG  
Belo Horizonte – MG  
<http://lattes.cnpq.br/7439728060460134>

### **Claudio Marcos Bedran de Magalhães**

Faculdade Una  
Sete Lagoas – MG  
<http://lattes.cnpq.br/5339341853416483>

**RESUMO:** A Síndrome de Imunodeficiência Adquirida é um processo viral que ataca o sistema imunológico humano e destrói as células que defendem o organismo contra infecções. Nessa doença ocorre vulnerabilidade o que favorece a instalação de doenças infecciosas oportunistas, por exemplo, a pneumonia por pneumocistose. A pneumonia por pneumocistose é uma infecção severa que acarreta mudanças pulmonares com a possível evolução para a insuficiência respiratória aguda. Uma das possíveis formas de abordagem terapêutica inicial no paciente com pneumocistose é a utilização a ventilação mecânica não invasiva. Portanto, o presente estudo teve como objetivo

revisar a literatura científica sobre as vantagens clínicas da ventilação mecânica não-invasiva nos parâmetros da gasometria arterial, saturação de oxigênio, prevenção da intubação orotraqueal e taxa de mortalidade em pacientes portadores de pneumocistose decorrente a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida. Para a realização deste estudo foi realizada a busca de artigos nas bases de dados Scielo, MEDLINE, PubMed e PEDro. O resultado da busca retratou a escassez de estudos do tema em questão. Porém, após a análise dos artigos, pode se concluir que a ventilação mecânica não invasiva melhora os parâmetros de saturação e pressão de oxigênio em curto prazo, reduz a taxa de mortalidade, além de evitar a intubação orotraqueal e suas complicações.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ventilação mecânica não-invasiva; ventilação não invasiva, pneumocistose; síndrome da imunodeficiência adquirida.

### EFFECT OF NON-INVASIVE MECHANICAL VENTILATION IN PATIENTS WITH PNEUMOCYSTOSIS NARRATIVE LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** Acquired Immunodeficiency Syndrome is a viral process that attacks the human immune system and destroys the cells that defend the body against infections. In this disease there is vulnerability, which favors the installation of opportunistic infectious diseases, for example pneumocystis pneumonia. Pneumocystis pneumonia is a severe infection with a strong, commonly diagnosed potential in patients with acquired immunodeficiency syndrome. This disease causes lung changes that can trigger

acute respiratory failure. One of the possible forms of therapeutic approach in the patient with pneumocystosis is the use of non-invasive mechanical ventilation. Therefore, the present study had as objective to review the scientific literature on the clinical advantages of non-invasive mechanical ventilation in the parameters of arterial blood gas, oxygen saturation, the mortality rate and in the prevention of orotracheal intubation in patients with pneumocystis due to Acquired Immunodeficiency Syndrome. For this paper, the search for articles was carried out in the Scielo, MEDLINE, PubMed and PEDro databases. The search result demonstrated scarcity of studies on the topic in question. However, after analyzing the papers, it can be concluded that noninvasive mechanical ventilation improves oxygen saturation and pressure parameters in the short term, reduces the mortality rate, in addition to preventing orotracheal intubation and its complications.

**KEYWORDS:** Noninvasive mechanical ventilation; noninvasive ventilation; pneumocystis; acquired immunodeficiency syndrome.

## 1 | INTRODUÇÃO

A epidemia da infecção pelo vírus do HIV (vírus da imunodeficiência humana) representa um fenômeno global, dinâmico e instável. A taxa de incidência da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA) no Brasil é de 20,2 casos por 100 mil habitantes. O maior número de casos está concentrado na região sudeste e com maior incidência em homens. A SIDA é mais prevalente, em indivíduos de ambos os gêneros, na faixa etária de 25 a 49 anos de idade e dados estatísticos demonstram uma queda na taxa de mortalidade (BRITO; CASTILHO, SZWARCOWALD, 2000).

Segundos dados do Ministério da Saúde, dos indivíduos portadores com HIV, 87% já foram diagnosticados e destes 64% estão em tratamento. Somado a isso, mais de 35 milhões de indivíduos morreram em todo mundo desde o início da epidemia. No relatório global da epidemia de SIDA consta que um milhão de indivíduos morreram no ano de 2016 decorrente a essa doença. Porém, mais da metade dos portadores da SIDA (53%) possuem acesso ao tratamento, o que desencadeou na queda da mortalidade (UNAIDS, 2017).

No Brasil, a estatística está na contramão de dados mundiais. Enquanto no mundo a incidência de SIDA reduz, no Brasil houve um aumento de novos casos. Dados apontam que no Brasil ocorre um aumento de 3% de novas infecções por ano no período de 2010 a 2016, mas, houve queda na taxa de mortalidade (42,3%) em 20 anos. Sendo que, em 1995 houve 9,7 óbitos por 100 mil habitantes, já em 2015 esse dado passou para 5,6. O diagnóstico e tratamento precoces justificam essa queda da taxa da mortalidade no Brasil (VERAS, 1998; UNAIDS, 2017).

A SIDA é um processo viral que ataca o sistema imunológico humano e destrói as células que defendem o organismo contra infecções. As queixas respiratórias são frequentes em indivíduos infectados pelo vírus HIV. A infecção pelo vírus aumenta a incidência de infecções oportunistas causadas por bactérias, fungos, protozoários e outros vírus

(ROBBINS; COTRAN; KUMA; SCHOEN, 2000; NOBRE et al. 2003; FONSECA; BASTOS, 2007). A imunidade celular fica comprometida, assim o portador de HIV fica vulnerável a infecções, já que o principal mecanismo de resistência de hospedeiro a diversos patógenos está comprometido. Nos pulmões são comumente encontrados agentes bacterianos e fungos, sendo que o fungo mais comumente encontrado é o *Pneumocystis jirovecii*. A infecção por esse fungo é caracterizada como uma pneumonia por pneumocistos, também conhecida com pneumonia por pneumocistose (SILVA, 2001; PEREIRA et al. 2002).

Os primeiros sintomas da pneumocistose são febre, dispneia, tosse seca, perda de peso, suores noturnos e fadiga. A agudização desses sintomas sugere pneumotórax. O diagnóstico de pneumocistose pode ser dificultado em virtude de que seus sintomas serem inespecíficos e pela sua associação com outras doenças. No exame de imagem (radiografia) observa-se infiltrado intersticial difuso e perihilar, lesões nodulares, pneumotórax e ou derrame pleural. No exame do escarro, em lavado brônquico ou em biópsia pulmonar, a presença do parasita pode ser confirmada. A gasometria arterial e a desidrogenase láctica auxiliam no diagnóstico. Essa doença acarreta no aumento da permeabilidade do alvéolo capilar, conseqüente edema intersticial e exsudato espumoso eosinófilico. Essas alterações pulmonares prejudicam a relação ventilação perfusão em diferentes graus e pode-se classificar como Síndrome da Angústia Respiratória Aguda (SARA) quando instalada de forma súbita (CARNEIRO; MANEIRA; ROCHA, 2008).

Dentre as alterações mais importantes, decorrentes a pneumocistose, destacam-se a diminuição da complacência pulmonar e fibrose (ANTONIAZZI *et al.* 1998). Somado a isso, outras importantes alterações clínicas como hipoxemia com incremento do gradiente alvéolo arterial de oxigênio, alcalose respiratória, diminuição da capacidade de difusão, alterações da complacência pulmonar, redução da capacidade vital e capacidade pulmonar total podem estar presentes e são muito semelhantes ao que ocorre na SARA (WAKEFIELD, 2002).

Essa doença acarreta em insuficiência respiratória aguda (IRA) que se não tratada de forma eficaz pode evoluir para a intubação orotraqueal. A intubação pode levar a alterações nosocomiais e evolução para traqueostomia. Sendo assim, intervenções fisioterapêuticas que evitam a intubação orotraqueal, com melhoras dos parâmetros da gasometria arterial e saturação de oxigênio, são fundamentais para a melhor qualidade de vida nestes pacientes, prevenção das complicações da intubação e reduzir a taxa de mortalidade.

A fisioterapia respiratória por meio de suas técnicas em terapia intensiva objetiva restabelecer um padrão respiratório funcional, minimizar e ou prevenir complicações. A ventilação mecânica não invasiva (VMNI) com pressão positiva consiste em um método de assistência ventilatória em que a pressão positiva é aplicada a via aérea do paciente por meio de máscaras e interfaces sem utilização da intubação orotraqueal (IOT). De forma sequencial pode reduzir a necessidade de ventilação mecânica invasiva, o que diminui a mortalidade em pacientes com pneumocistose (Consenso Brasileiro sobre

Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica – DPOC – 2004), sendo indicada em pacientes com insuficiência respiratória aguda (IRA), hipercapnia, ou alto risco de desenvolver IRA hipoxêmica (ANTONIELLI et al. 1998).

A fisioterapia enfatiza o tratamento global e individualizado, o que diminui riscos de complicações e aumento da sobrevida. O objetivo de utilizar a VMNI como conduta inicial é reduzir a necessidade e indicação de IOT em pacientes com SIDA diagnosticados com pneumocistose. A hipótese é que a utilização da VMNI pode melhorar a ventilação alveolar, normalizar gases sanguíneos, diminuir o trabalho respiratório e consequentemente reduzir a taxa de mortalidade.

Estudos relacionados a utilização da VMNI em portadores de pneumocistose pode fornecer subsídios científicos e clínicos para prevenir complicações respiratórias em pacientes com SIDA. Dessa forma, o objetivo desse estudo é revisar a literatura científica sobre a eficácia da ventilação mecânica não-invasiva nos parâmetros da gasometria arterial, saturação de oxigênio, na prevenção da intubação orotraqueal e aumento da sobrevida em pacientes portadores de SIDA com pneumonia por pneumocistose.

## 2 | METODOLOGIA

Para a realização deste trabalho foi realizada uma revisão da literatura não sistemática nas bases de dados Scielo, MEDLINE, PubMed e PEDro. Os descritores utilizados para a busca foram “HIV infection”, “Pneumocystis jirovecii”, pneumonia, pneumocystis, “noninvasive ventilation”, “Pneumocystis jirovecii AND noninvasive ventilation”, “acquired immunodeficiency syndrome AND Pneumocystis”, em inglês e “ventilação mecânica não-invasiva”, “ventilação não invasiva”, “pneumocistose e ventilação não invasiva”, “síndrome da imunodeficiência adquirida e pneumocistose”, em português.

Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos escritos em língua inglesa ou portuguesa com desenho experimental que apresentam resultados da eficácia da VMNI sobre os parâmetros da gasometria arterial, saturação de oxigênio, na prevenção da intubação orotraqueal e taxa de sobrevida em pacientes portadores de SIDA com diagnóstico de pneumonia por pneumocistose. Foram incluídos também estudos de revisão da literatura e observacionais que analisaram o efeito da VMNI nas condições clínicas do paciente com diagnóstico de pneumonia por pneumocistose e IRA.

Os títulos e resumos dos estudos foram analisados pelos autores desta revisão da literatura. Os estudos que preencheram os critérios de inclusão foram obtidos na íntegra. Os artigos foram avaliados pelos autores quanto a relevância para o presente estudo que deveriam conter informações clínicas importantes do tema explanado.

### 3 | RESULTADOS

A busca inicial foi realizada usando os descritores de forma isolada e depois os descritores em conjunto foram utilizados para filtrar melhor os resultados da busca. Dessa forma, na busca com os descritores em conjunto, um total de 30 artigos foram selecionados e após avaliação criteriosa dos títulos e resumos o texto completo de 18 artigos foram avaliados. Dessa forma, 14 estudos foram incluídos no final para a elaboração dessa revisão (FIG. 1). A principal causa de exclusão de alguns artigos foi a não apresentação de resultados da eficácia da aplicação da VMNI em pacientes com diagnóstico de SIDA com pneumonia por pneumocistose e IRA. Dos artigos incluídos para este estudo, quatro foram revisões, um estudo caso-controle, oito artigos com desenho experimental e um coorte retrospectivo.

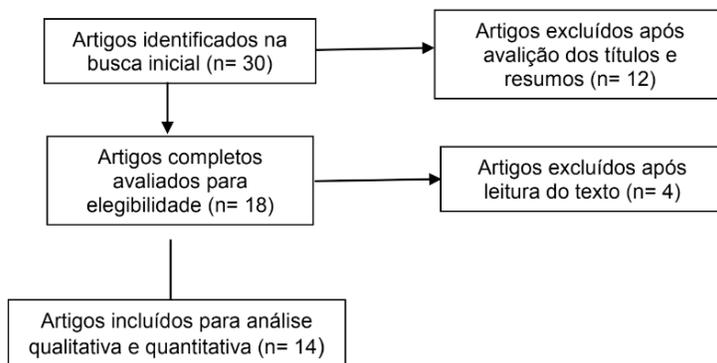


Figura 1-Fluxograma da estratégia de busca na literatura

### 4 | DISCUSSÃO

Infecções pulmonares são complicações comuns em pacientes portadores da SIDA. Essas infecções podem ser graves e ser a causa do encaminhamento de pacientes para a Unidade de tratamento Intensivo (UTI). Pneumonia causada pelo fungo *Pneumocystis jirovecii* ou *jirovecii* é a mais comum causa de internação por causa da IRA. Atualmente, a mortalidade desses pacientes reduziu de forma significativa. O diagnóstico e tratamento corretos e precoces podem justificar a queda da mortalidade (WANG et al. 2016).

Atualmente, o uso da VMNI tem se expandido muito por causa da comprovação científica das vantagens dessa técnica sobre a abordagem do tratamento convencional em pacientes com IRA. Pacientes que evoluem com IRA, a aplicação de valores com ventilação de pressão positiva é indicada para restaurar o volume pulmonar, aumentar a oxigenação, reduzir o trabalho cardíaco e pulmonar e reestabelecer a homeostasia. IOT é uma convencional e confiável técnica de ventilação com pressão positiva. A presença do

tubo endotraqueal representa um fator de risco para a evolução de pneumonia nosocomial e infecções. Somado a isso, o uso da ventilação mecânica invasiva aumenta em 1% de risco de pneumonia por dia de utilização dessa técnica em paciente portadores de SIDA (MEDURI et al. 1994). Sendo assim, aumenta o interesse por técnicas de ventilação não invasiva, que melhoram a troca gasosa associada a melhor tolerância do paciente e redução da probabilidade de infecções nosocomiais.

A IRA decorrente a infecção pulmonar representa uma complicação no tratamento de pacientes com SIDA. Apesar do fato que a VMNI em pacientes com SIDA diagnosticados com pneumocistose consiga evitar o uso de técnicas mais invasivas, o número evidências robustas publicadas especificamente sobre essa temática ainda é limitado. Meduri (1996) avaliaram a eficácia do tratamento com VMNI em doze pacientes com o diagnóstico de SIDA. Os resultados demonstraram que dez pacientes melhoraram a troca gasosa e evitaram a IOT, com aumento da  $PaO_2/FiO_2$  de  $132 \pm 71$  (*baseline*) para  $222 \pm 116$  mmHg na primeira hora de tratamento e  $285 \pm 80$  mmHg em 2 a 6 horas.

A VMNI apresenta como objetivos primordiais a manutenção da troca pulmonar, correção da hipoxemia, garantir a ventilação alveolar para eliminar dióxido de carbono, diminuir o trabalho respiratório, prevenir fadiga muscular e atenua a dispneia (CONFALONIERE et al. 2002). Os pacientes com pneumocistose podem melhorar a oxigenação com a elevação progressiva da pressão expiratória positiva final (PEEP) até 15 mmHg, contudo aumenta a pressão arterial de dióxido de carbono ( $PaCO_2$ ) que limitam o uso de PEEP até 10 mmHg. Uma pressão de suporte (PSV) de 5  $cmH_2O$  promove uma melhora da sensação subjetiva da dispneia independente do uso da PEEP (DELCLAUX et al. 2000).

Estudo de Carneiro et al. (2008) demonstrou que o uso da VMNI em uma paciente o diagnóstico de pneumonia por *Pneumocystis jirovecii* grave resultou na melhora da hipoxemia, reverteu o quadro de insuficiência respiratória aguda, encurtou o tempo de permanência hospitalar, além de evitar a intubação orotraqueal. Antes da intervenção, a  $SaO_2$  estava 83% e a  $PaO_2$  49 mmHg e, após a implementação da VMNI, os dados clínicos evoluíram para 96% e 73 mmHg, respectivamente. Somado a isso, Wang et al. (2016) reportaram desfechos clínicos importantes na utilização da VMNI como procedimento inicial no tratamento da IRA em pacientes imunocomprometidos. Os resultados desse estudo demonstraram que o uso da VMNI reduz significativamente o tempo de internação na (UTI), reduz a mortalidade intra-hospitalar e num período de 30 dias. E KEENAN et al. (1997) demonstraram o impacto da VMNI na redução de necessidade de IOT e mortalidade em pacientes com IRA. Esses dados reforçam e estimulam o uso da VMNI como escolha na abordagem inicial no tratamento da IRA.

Antonelli *et al.* (2000) conduziram um ensaio clínico aleatorizado comparando a aplicação da VMNI e o tratamento com ventilação mecânica convencional em pacientes com insuficiência respiratória hipoxêmica. Os resultados apontaram que ambos os métodos

foram eficazes na melhora da hipoxemia. Porém, os pacientes submetidos à VMNI tiveram menor tempo de suporte ventilatório e menor tempo de permanência na UTI. Observaram também menor necessidade de IOT no grupo VMNI (20% *versus* 70%) e menor taxa de mortalidade (20% *versus* 50%). Ferrer et al. (2003) reportaram resultados similares, reforçando a eficácia da VMNI no aumento da sobrevida e reversão da hipoxemia arterial em pacientes com quadro agudo de insuficiência respiratória hipoxêmica.

Já no estudo prospectivo caso-controle de Confalonieri et al. (2002) foram avaliados 24 pacientes com IRA decorrente a pneumocistose tratados com VMNI e 24 pacientes tratados com ventilação mecânica invasiva. Os resultados demonstraram que o uso da VMNI evitou a IOT em 67% dos pacientes, o que associou com maior sobrevida na UTI (100% vs 38%;  $p=0,003$ ) e no hospital. Os autores concluíram que há melhores resultados em pacientes portadores de SIDA com pneumocistose tratados com VMNI comparado a ventilação invasiva.

Rabbat et al. (1995) avaliaram a eficácia da VMNI modo CPAP em 18 pacientes com HIV. Os autores reportaram melhora da troca gasosa e a não necessidade da IOT em 13 pacientes, enquanto houve necessidade da IOT em 5 pacientes e 4 desses chegaram a óbito. Portanto, os estudos destacam a importância da VMNI em pacientes com infecção pulmonar com IRA hipercápnica ou hipoxêmica, principalmente na melhora dos parâmetros de saturação de oxigênio e  $PaO_2$ , além da prevenção da IOT. Esses achados são reforçados pelo estudo de Razlaf et al. (2012) que conduziram um estudo retrospectivo em 120 paciente imunossuprimidos com IRA tratados com VMNI. Os resultados desse estudo demonstraram melhora da razão  $PaO_2/FIO_2$  e 45% dos pacientes imunocomprometidos tratados com VMNI evitaram a intubação endotraqueal independente da causa da IRA. Somado a isso, os autores reportaram que o insucesso da VMNI geralmente é decorrente devido a presença de comorbidades, necessidade de catecolaminas e menor proporção  $PaO_2/FIO_2$ .

Boix et al. (1995) que reportaram melhora significativa da oxigenação (saturação de oxigênio,  $PaO_2$  e  $PaO_2/FIO_2$ ) em pacientes com pneumocistose com insuficiência respiratória hipoxêmica com o uso da VMNI modo CPAP durante 60 minutos ( $p<0,001$ ). Sendo assim, o CPAP é um modo do uso de VMNI que demonstra resultados positivos em paciente portadores de SIDA com pneumocistose e IRA. O uso do modo CPAP reduz a mortalidade, reverte a hipoxemia nesse grupo de pacientes e evita a internação em unidades de terapia intensiva (PREVEDOROS; LEE; MARRIOT, 1991). Assim, a ventilação com suporte pressórico é benéfica em pacientes com secundária IRA hipercápnica com insuficiência muscular respiratória, alta carga de trabalho inspiratória ou reduzida ventilação alveolar.

Sobrino et al. (1998) avaliaram a eficácia da VMNI modo BiPAP em um paciente com o diagnóstico de pneumonia por pneumocistose. Na avaliação inicial o paciente estava com frequência respiratória de 44 irpm e contrações da musculatura acessória respiratória.

Após 12 horas de aplicação da ventilação pelo BiPAP houve melhora da dispneia, redução da frequência respiratória (25 irpm) e melhora do padrão respiratório com mínima ativação da musculatura acessória. Os autores sugeriram que esse método de ventilação é útil e deveria ser incorporado no tratamento de rotina nesses pacientes. Portanto, o uso da VMNI modos CPAP e BiPAP devem ser considerados em pacientes com IRA, antes de iniciar o tratamento com a ventilação mecânica invasiva.

A presença do tubo endotraqueal na ventilação mecânica invasiva pode causar ulcerações e edema na mucosa da via aérea, além de hemorragia submucosa e possível estenose da via aérea. E a via aérea artificial altera os mecanismos naturais de defesa, predispondo a infecções nosocomiais graves como pneumonia, sinusite e otite. Além disso, promove dor e desconforto, impede a alimentação por via oral e a fala. Essas alterações impõem a necessidade de sedação e são responsáveis por sérios transtornos psicológicos. Em contrapartida, a VMNI mediante aplicação de pressão suporte e pressão expiratória final positiva, assim como pressão positiva contínua, por meio de máscaras nasais ou faciais, diminui o trabalho muscular e melhora a troca gasosa por recrutamento de alvéolos hipoventilados (CONTI et al. 2004). Esse modo de ventilação mantém as barreiras de defesa natural, diminui a necessidade de sedação, reduz o período de ventilação mecânica, e ainda pode evitar a IOT e suas complicações. A sofisticação dos equipamentos e máscaras tornaram os benefícios da ventilação não-invasiva ainda mais significativos. Porém, o sucesso da VMNI está diretamente relacionado à tolerância e à colaboração do paciente (RAHAL et al. 2005).

No Brasil, a disponibilidade de vagas nas unidades de terapia intensiva e de ventiladores é reduzida na maioria dos hospitais, o que torna ainda mais importante a opção na abordagem inicial o tratamento por meio da VMNI em pacientes com IRA (CARNEIRO; MANEIRA; ROCHA, 2008). Entretanto, vale ressaltar a carência de evidências científicas de alta qualidade proveniente de ensaios clínicos randomizados e controlados para definir e ter a confiança na recomendação da VMNI em paciente com o diagnóstico de SIDA e pneumocistose.

## 5 | CONCLUSÃO

A fisioterapia respiratória em pacientes diagnosticados com pneumocistose promove melhora da ventilação alveolar e consequente diminuição do trabalho respiratório por meio do uso de VMNI com pressão positiva nas vias aéreas. A VMNI provê a assistência ventilatória sem necessidade de via aérea artificial e a literatura aponta como uma técnica eficaz na abordagem inicial na IRA. O uso da técnica promove o aumento da taxa de sobrevivência, menor tempo de internação, alívio da dispneia, diminuição da agitação psicomotora, melhora dos índices gasométricos, prevenção da IOT e melhora global da mecânica e trabalho respiratório. Contudo, para que se obtenha sucesso a implementação deve seguir

adequada indicação, seleção dos pacientes e modo de uso para real aproveitamento de suas vantagens.

## REFERÊNCIAS

- AMATO, M.B. et al. Effect of a protective ventilation strategy on mortality in the acute respiratory distress syndrome. **N Engl J Med**, v. 338, n. 6, p. 347-354, 1998.
- ANTONIAZZI, P.; PERREIRA JUNIOR, G. A.; MARSON, F.; ABEID, M.; BALDISSEROTTO, S.; BASILE-FILHO, A. Síndrome da Angústia respiratória aguda (SARA). **Rev. Med**, v. 31, n. 4, p. 493-506, 1998.
- ANTONELLI, M.; CONTI, G.; ROCARO, M.; BUFFI, M.; BLASI, R. A.; VIVINO, G.; GASPARETTO, A.; MEDURI, G. U. Comparison of noninvasive positive-pressure ventilation mechanical ventilation in patients with acute respiratory failure. **N Engl J Med**, v. 339, p. 429-435, 1998.
- ANTONELLI, M. et al. Noninvasive ventilation for treatment of acute respiratory failure in patients undergoing solid organ transplantation: a randomized trial. **JAMA**, v. 283, p. 235-241, 2000.
- BOIX, J. H. et al. Airway continuous positive pressure in acute respiratory failure caused by *Pneumocystis carinii* pneumonia. **Rev Clin Esp.**, v. 195, n. 2, p. 69-73, 1995.
- BRITO, A. M.; CASTILHO, E. A.; SZWARCOWALD, C. L. AIDS e infecção pelo HIV no Brasil: uma epidemia multifacetada. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 34, n. 2, p. 207-217, 2000.
- CARNEIRO, E. M.; MANEIRA, R.Z.; ROCHAS, E. Ventilação Mecânica Não-Invasiva em Paciente com Provável Pneumonia por *Pneumocystis Jirovecii*. Relato de Caso. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 20, n. 2, 2008.
- CONFALONIERI, M. et al. Noninvasive ventilation for treating acute respiratory failure in AIDS patients with *Pneumocystis carinii* pneumonia. **Intensive Care Med**, v. 28, n. 9, p. 1233-1238, 2002.
- CONTI, G. et al. 2004. Non-invasive ventilation in COPD patients. **Minerva Anestesiol**, v. 70, p. 145-150, 2004.
- DELCLAUX, C. et al. Treatment of acute hypoxemic non hypercapnic respiratory insufficiency with continuous positive airway pressure delivered by a face mask: A randomized controlled trial. **JAMA**, v. 284, n. 18, p. 2352-2360, 2000.
- FERRER, M. et al. Noninvasive Ventilation in Severe Hypoxemic Respiratory Failure. A Randomized Clinical Trial. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 168, p. 1438-1444, 2003.
- FONSECA, M.G.P.; BASTOS, F.J. Twenty-five years of the aids epidemic in brazil: principal epidemiological findings, 1980-2005. **Cad Saúde Pública**, v. 23, p. 533-544, 2007. Supl. 3.
- HOLANDA, M.A. et al. Uso e eficiência da ventilação não invasiva em pacientes com insuficiência respiratória aguda de diversas patologias. **J Bras Pneumol**, v. 24, n. 63, 1998.
- KEENAN, S. P. et al. Effect of noninvasive positive pressure ventilation on mortality in patients admitted with acute respiratory failure: a meta analysis. **Crit Care Med**, v. 25, p. 1685-1692, 1997.
- MEDURI, G. U.; FOX, R. C.; ABOU-SHALA, N.; LEEPER, K. V.; WUNDERINK, R. G. Noninvasive mechanical ventilation via face mask in patients with acute respiratory failure who refused endotracheal intubation. **Crit Care Med**, v. 22, p. 1584-1590, 1994.

MEDURI, G. U. Noninvasive positive-pressure ventilation in patients with acute respiratory failure. **Clin Chest Med**, p. 513-553, 1996.

METHA, S.; HILL, N. Noninvasive ventilation. **American journal of Respiratory and Critical Care Medicine**, v. 163, n. 2, p. 540-577, 2001.

NOBRE, V. et al. Opportunistic Infections in Patients with AIDS admitted to an university hospital of the southeast Brazil. **Rev Instituto de Medicina Tropical**, v.45, n. 2, p. 69-74, 2003.

PEREIRA, S. A. L. et al. Identificação de agentes infecciosos pulmonares em autópsias de pacientes com a síndrome da imunodeficiência adquirida. **Rev Soc Bras Med Tropical**, v. 35, n. 6, p. 635-639, 2002.

PREVEDOROS, H. P.; LEE, R. P.; MARRIOT, D. CPAP, effective respiratory support in patients with AIDS-related Pneumocystis carinii pneumonia. **Anaesth Intensive Care**, v. 19, n. 4, p. 561-566, 1991.

RABBAT, A. et al. NIV in HIV patients with severe pneumocystis carinii pneumonia. **Am J Respir Crit Care Med**, v. 151, n. 427, 1995.

RAZLAF, P. et al. Non-invasive ventilation in immunosuppressed patients with pneumonia and extrapulmonary sepsis. **Respiratory Medicine**, v. 106, p. 1509-1516, 2012.

RAHAL, L.; GARRIDO, A. G.; CRUZ JUNIOR, R. J. Ventilação não-invasiva: quando utilizar? **Rev. Assoc. Med. Bras**, v. 51, n. 5, 2005.

ROBBINS, S.L.; COTRAN, R. S.; KUMAR, V.; SCHOEN, F. J. **Patologia estrutural e funcional**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 6ª ed. 2000. 1252 p.

SILVA, L. C. C. **Condutas em Pneumologia**. Rio de Janeiro: Ravinter, 2001. 1132 p.

SILVA, M. et al. The effect of protease inhibitors on weight and body composition in HIV-infected patients. **AIDS**.v. 12, n.13, p. 1645-1651, 1998.

SOBRINO, E. M.; MONTIEL, G. C.; QUADRELLI, S. A.; FISHMAN, D.; RONCORONI, A. J. Non-invasive mechanical ventilation as treatment for severe pneumonia in an HIV positive patient. **Medicina (B Aires)**, v. 58, n. 3, p. 303-306, 1998.

THOMAS JUNIOR, C. F.; LIMPER, A. H. Pneumocystis pneumonia. **N Engl J Med**, v. 350, n. 24, p. 2487-2498, 2004.

UNAIDS. UNAIDS data 2017. 2017. 248 p.

VERAS, R. P. et al. **Epidemiologia: contextos e pluralidade [online]**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 1998. 172 p.

WAKEFIELD, A. E. Pneumocystis carinii. **Br Med Bull**, v. 61, p. 175-188, 2002.

WANG, T. et al. Noninvasive versus invasive mechanical ventilation for immunocompromised patients with acute respiratory failure: a systematic review and meta-analysis. **BMC Pulmonary Medicine**, v. 16, n. 129, p. 1-14, 2016.

## 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