



**Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari**  
(Organizadora)

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

**Atena**  
Editora  
Ano 2021



**Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari**  
(Organizadora)

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

**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. 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. Liliani 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

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

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

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

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-806-9

DOI 10.22533/at.ed.069210501

1. Fisioterapia. I. Ferrari, Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa (Organizadora). II. Título.

CDD 615.82

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

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

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

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa.

## APRESENTAÇÃO

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

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

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

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

Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **ANÁLISE DO ÍNDICE DE HIPERÓXIA EM ADULTOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA EM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO NO ESTADO DE SÃO PAULO**

Jaqueline Thais de Lima Franco

Bianca Aparecida Siqueira

Rodrigo Marques Tonella

Bruna do Nascimento

Carolina Ocanha Jorge

Tais Mendes de Camargo

**DOI 10.22533/at.ed.0692105011**

### **CAPÍTULO 2..... 16**

#### **ANÁLISE QUALITATIVA DE INDIVÍDUOS SUBMETIDOS A TESTES DE FUNÇÃO PULMONAR EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA DO RECIFE**

Meyrian Luana Teles de Sousa Luz Soares

Bruna Victória Firmino Sarinho

Deborah Evellynn da Costa Lima Silva

Décio Medeiros

**DOI 10.22533/at.ed.0692105012**

### **CAPÍTULO 3..... 25**

#### **EFETIVIDADE DA PRÉ-REABILITAÇÃO SOBRE OS DESFECHOS PRÉ E PÓS-OPERATÓRIOS DE PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA CARDÍACA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Josicléia Leôncio da Silva

Jéssica Costa Leite

**DOI 10.22533/at.ed.0692105013**

### **CAPÍTULO 4..... 36**

#### **AVALIAÇÃO DA INCAPACIDADE FUNCIONAL DE PESSOAS COM QUEIMADURAS EM UMA UNIDADE DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR DE SERGIPE**

Jhon Dalton Franklin Santana

Larissa Galvão da Silva

Danillo de Menezes Araujo

**DOI 10.22533/at.ed.0692105014**

### **CAPÍTULO 5..... 54**

#### **INFLUÊNCIA DO POSICIONAMENTO EM PREMATUROS INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Sintya Maria Maia Moisés

Mara Marusia Martins Sampaio Campos

Jamille Soares Moreira Alves

Lila Maria Mendonça Aguiar

Maria Valdeleda Uchoa Moraes Araújo

Kellen Yamille dos Santos Chaves

Carina Santana de Freitas

Adelina Braga Batista  
Daniela Uchoa Pires Lima  
Letícia Helene Mendes Ferreira  
Auralice Maria Rebouças Machado Barroso  
Sandra Mara Benevides Caracas

**DOI 10.22533/at.ed.0692105015**

**CAPÍTULO 6..... 67**

**ANÁLISE MICROBIOLÓGICA EM EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA**

Thatiany Cristina de Deus Silva  
Lorena Rafaella Figueirôa Loureiro  
Emily Wylen Sobral de Brito  
Camila Ananias de Lima  
Agenor Tavares Jácome Júnior

**DOI 10.22533/at.ed.0692105016**

**CAPÍTULO 7..... 77**

**AVALIAÇÃO DA MUSCULATURA RESPIRATÓRIA EM PACIENTES ONCOLÓGICOS**

Caroline Martins Gomes Pio  
Paula Melo Carvalho  
Mariane Cremonese  
Márcia Priscila de Jesus Rezende  
Juliana Carrijo Lemes  
Ransued Rodrigues Batista  
Emanuelle Karine Breancini  
Thamyris Carvalho Fraga  
Fabiana Santos Franco  
Beatriz Regina Fernandes Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.0692105017**

**CAPÍTULO 8..... 88**

**EXERCÍCIOS RESISTIDOS NA PREVENÇÃO E REABILITAÇÃO DA SARCOPENIA NA CAQUEXIA NEOPLÁSICA**

Luiz Furlanetto Neto  
Rafael Cavenaghi Nacca  
Julio Cesar Furlanetto

**DOI 10.22533/at.ed.0692105018**

**CAPÍTULO 9..... 106**

**ONCOLOGIA INTEGRATIVA: OS BENEFÍCIOS DA MEDITAÇÃO E IOGA PARA INDIVÍDUOS COM CÂNCER**

Kássia Mylena Lucena Chagas Manguinho  
Themístoclys Thesko Correia Ferreira

**DOI 10.22533/at.ed.0692105019**

**CAPÍTULO 10..... 116**

**EFEITO DO MÉTODO PILATES NA MOBILIDADE FUNCIONAL EM PACIENTES COM PARKINSON**

Meyrian Luana Teles de Sousa Luz Soares

Bárbara Jessie de Oliveira Lima

Isabela Regina de Lima Andrade

**DOI 10.22533/at.ed.06921050110**

**CAPÍTULO 11 ..... 126**

**ATIVIDADE FÍSICA COMO TERAPIA NÃO MEDICAMENTOSA PARA SÍNDROME DE GUILLAIN-BARRÉ**

Aldeni Ferreira da Silva Neto

Kamylla Caroline Santos

Priscilla Rosa Queiroz Ribeiro

Giovanna Benjamin Togashi

Mayara Bocchi

Luiz Fernando Gouvêa e Silva

Eduardo Vignoto Fernandes

David Michel de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.06921050111**

**CAPÍTULO 12..... 136**

**A INFLUÊNCIA DA ESTABILIZAÇÃO CENTRAL UTILIZANDO OS PRINCÍPIOS DO CORE NA HEMIPARESIA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Bruma Vitória Medeiros Nunes

Flávia de Lorenzo

Julia Gabriela Santos Lima Godoi

Wesley Fontes de Oliveira

Cristiane Gonçalves Ribas

**DOI 10.22533/at.ed.06921050112**

**CAPÍTULO 13..... 149**

**A RELAÇÃO ENTRE AS CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS E O PROGNÓSTICO FUNCIONAL DE PACIENTES PÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Mariana Cordeiro Coutinho

Marcelle Carvalho Queiroz Graça

**DOI 10.22533/at.ed.06921050113**

**CAPÍTULO 14..... 166**

**EQUOTERAPIA: A MARCHA DO CAVALO COMO INSTRUMENTO CINESIOTERAPÊUTICO**

Josiane Lopes

Angela Dubiela Julik

Eliane Gonçalves de Jesus Fonseca

Patricia Pacheco Tyski Suckow

Amanda Chrystina Marconato

Eliza Leite Pereira

Maria Eduarda Araújo de Souza

Mariana Aparecida Horst de Souza  
Victor Ribeiro Chiquito  
Yasmim Soethe Mokochinski

**DOI 10.22533/at.ed.06921050114**

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| <b>SOBRE A ORGANIZADORA.....</b> | <b>178</b> |
| <b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>     | <b>179</b> |

# CAPÍTULO 7

## AVALIAÇÃO DA MUSCULATURA RESPIRATÓRIA EM PACIENTES ONCOLÓGICOS

Data de aceite: 04/02/2021

Data de submissão: 07/11/2020

### **Caroline Martins Gomes Pio**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Curso de Fisioterapia  
Mineiros – Goiás  
<https://orcid.org/0000-0003-0794-4410>

### **Paula Melo Carvalho**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Curso de Fisioterapia  
Mineiros – Goiás  
<https://orcid.org/0000-0002-6618-5285>

### **Mariane Cremonese**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Curso de Fisioterapia  
Mineiros – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/3868034113274352>

### **Márcia Priscila de Jesus Rezende**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Curso de Fisioterapia  
Mineiros – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/8674211543644667>

### **Juliana Carrijo Lemes**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Curso de Fisioterapia  
Mineiros – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/7204286365492763>

### **Ransued Rodrigues Batista**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Curso de Fisioterapia  
Mineiros – Goiás  
<https://orcid.org/0000-0002-6923-2219>

### **Emanuelle Karine Breancini**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Curso de Fisioterapia  
Mineiros – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/0849558152248395>

### **Thamyris Carvalho Fraga**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Curso de Fisioterapia  
Mineiros – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/3389583094522122>

### **Fabiana Santos Franco**

Universidade Estadual de São Paulo –  
UNICAMP  
Programa de Pós-graduação em Ciências  
Cirúrgicas  
<http://lattes.cnpq.br/9260183559339647>  
<https://orcid.org/0000-0002-1784-8580>

### **Beatriz Regina Fernandes Rodrigues**

Faculdade Morgana Potrich - FAMP  
Curso de Fisioterapia  
Mineiros – Goiás  
<http://lattes.cnpq.br/7308566510352643>

**RESUMO:** Câncer é um conjunto de doenças no qual tem em comum o crescimento rápido e desordenado das células. Com o aumento desta patologia, deve se estar atento aos cuidados necessários a estes pacientes. As quimioterapias e radioterapias ainda são os procedimentos mais utilizados, porém podem causar grandes reações bioquímicas, como: dor, alterações cutâneas, restrição da mobilidade, alterações sensitivas locais, disfunções pulmonares e fadiga.  
**OBJETIVO:** Avaliar a musculatura respiratória

em pacientes oncológicos. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Foram avaliados 6 indivíduos de 20 a 55 anos do sexo feminino. **RESULTADOS:** Os resultados demonstraram que a pressão inspiratória máxima do grupo A foi de  $-73,33 \text{ cmH}_2\text{O}$  e o desvio padrão  $-41,63 \text{ cmH}_2\text{O}$ , enquanto que no grupo B a média foi de  $-53,33 \text{ cmH}_2\text{O}$  e o desvio padrão foi de  $-57,74 \text{ cmH}_2\text{O}$ , obtendo um TE (d) Cohen de 0,39. Já na comparação da  $PE_{\text{máx}}$  (pressão expiratória máxima) entre os grupos A e B observa-se que a média da pressão expiratória máxima do grupo A foi de  $63,33 \text{ cmH}_2\text{O}$  e o desvio padrão  $5,77 \text{ cmH}_2\text{O}$ , enquanto que no grupo B a média foi de  $40,00 \text{ cmH}_2\text{O}$  e o desvio padrão foi de  $20,00 \text{ cmH}_2\text{O}$ , obtendo um TE (d) Cohen de 1,6. **CONCLUSÃO:** Concluiu-se que os indivíduos do grupo B comparados aos indivíduos do grupo A obtiveram resultados inferiores tanto na avaliação da  $PE_{\text{máx}}$  como  $PI_{\text{máx}}$ . **PALAVRAS - CHAVE:** Testes de função respiratória, Fisioterapia, Cancerologia.

## ASSESSMENT OF RESPIRATORY MUSCULATURE IN ONCOLOGICAL PATIENTS

**ABSTRACT:** Cancer is a set of diseases in which the rapid and disordered growth of cells has in common. With the increase of this pathology, attention must be paid to the necessary care for these patients. Chemotherapies and radiotherapies are still the most used procedures, but they can cause major biochemical reactions, such as: pain, skin changes, restricted mobility, local sensory changes, pulmonary dysfunctions and fatigue. **OBJECTIVE:** To evaluate the respiratory musculature in cancer patients. **MATERIALS AND METHODS:** Six individuals aged 20 to 55 years old were evaluated. **RESULTS:** The results showed that the maximum inspiratory pressure in group A was  $-73.33 \text{ cmH}_2\text{O}$  and the standard deviation  $-41.63 \text{ cmH}_2\text{O}$ , while in group B the average was  $-53.33 \text{ cmH}_2\text{O}$  and the standard deviation was  $-57.74 \text{ cmH}_2\text{O}$ , obtaining a TE (d) Cohen of 0.39. In the comparison of MEP (maximum expiratory pressure) between groups A and B, it can be observed that the average maximum expiratory pressure in group A was  $63.33 \text{ cmH}_2\text{O}$  and the standard deviation  $5.77 \text{ cmH}_2\text{O}$ , whereas in group B the mean was  $40.00 \text{ cmH}_2\text{O}$  and standard deviation was  $20.00 \text{ cmH}_2\text{O}$ , obtaining a TE (d) Cohen of 1.6. **CONCLUSION:** It was concluded that the individuals in group B compared to the individuals in group A obtained inferior results both in the evaluation of MEP and MIP.

**KEYWORDS:** Respiratory function tests, Physiotherapy, Cancerology.

## INTRODUÇÃO

Câncer é a nomenclatura utilizada para mais de 100 doenças que são caracterizadas pelo crescimento das células de forma desordenada. Nas últimas décadas houve um grande aumento de pacientes diagnosticados com câncer, e essas pessoas precisavam de suporte relacionado aos cuidados paliativos. Visto isto foi necessário a formação de equipes multidisciplinares para atuarem nestas funções (ROCHA, 2016, ROSAS, 2013).

Para o tratamento do câncer, as quimioterapias e radioterapias ainda são os procedimentos mais utilizados, porém podem causar grandes reações bioquímicas, como: dor, alterações cutâneas, restrição da mobilidade, alterações sensitivas locais e fadiga.

Algumas alterações pulmonares também podem ser observadas durante e após o processo de tratamento, e todos estes efeitos ocorrem por conta da absorção da radiação que os tecidos e órgãos acabam sendo submetidos (SANTOS, 2012, SILVA 2018).

A fisioterapia de forma geral pode contribuir para a melhora dos sintomas advindos do tratamento, não só se preocupando com câncer, mas também com a qualidade de vida dos pacientes. Contudo grande parte dos fisioterapeutas queixam da falta de suporte por parte dos hospitais (BORGES, 2008).

Como o tratamento destas neoplasias pode ser agressivo e resultar em alterações como: pneumonite e fibrose pulmonar, a fisioterapia respiratória pode atuar de maneira eficiente através de técnicas respiratórias, como: exercícios de inspiração profunda, exercícios inspiratórios associados aos membros superiores, exercícios diafragmáticos, exercícios de inspiração fracionada, exercícios de inspiração máxima sustentada, freno labial, expiração abreviada, e utilização do insuflador manual associado a VUP ( Válvula Unidirecional com PEEP) (OLIVEIRA 2011; CAVALHEIRO, 2012).

Para avaliar a força da musculatura respiratória é utilizado um medidor de pressão mecânica que medirá a pressão negativa e positiva de forma linear. Os resultados da avaliação atuarão de forma complementar na conclusão do diagnóstico. Também é possível observar através da avaliação o índice da gravidade, se a doença está em estado progressivo ou não. E como estão os sinais de seqüela. Portanto o objetivo proposto para o presente estudo foi avaliar a musculatura respiratória em pacientes oncológicos (BESSA, 2015).

## **MÉTODOS**

Trata-se de um estudo de coorte no qual participaram nove indivíduos, sendo três indivíduos excluídos, dois devido à idade acima dos critérios de inclusão e um por problemas respiratório.

Os voluntários foram submetidos a uma análise através da ficha de avaliação em que consta a anamnese e a coleta dos dados vitais, como: a pressão arterial e a saturação de oxigênio ( $SpO_2$ ). Posteriormente, os participantes foram divididos em dois grupos. O grupo A é composto por participantes que realizaram intervenções antes de 30 dias já no grupo B estão aqueles participantes que realizaram intervenções após 30 dias.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Santa Fé do Sul (Nº do parecer: 3.477.935).

Contendo como critérios de inclusão: voluntários que tenham diagnóstico de câncer de ambos os sexos e com idades de 20 a 55 anos. Os critérios de exclusão foram: voluntários que não assinaram ou não devolveram o TCLE, voluntários incapazes de realizar o exame para verificar a força da musculatura respiratória, aqueles que não apresentaram cognição preservada para responder aos questionários, voluntários cardiopatas, e também aqueles

que apresentarem deformidades musculoesqueléticas, doenças pulmonares, tabagismo, presença de sintomatologia compatível com quadro de infecção viral (resfriado, gripe) nas últimas seis semanas e instabilidade hemodinâmica.

Deve ser ressaltada a necessidade de estudos que avaliem a prevalência de alterações fisiológicas pulmonares devido a doença e o seu processo de busca pela cura. Assim, visando propor estratégias de prevenção e tratamento que promovam melhora na qualidade de vida desta população, essa pesquisa acarretou riscos à população pesquisada, como, não conseguir realizar o exame de manovacuometria e risco de constrangimento ao responder aos questionários. Durante a avaliação não ocorreu nenhum dos possíveis riscos, mas a todo o momento os responsáveis pela Faculdade Morgana Potrich colocaram-se à disposição para oferecer atendimento gratuito à população através do Hospital FAMP LTDA, clínica escola de fisioterapia, clínica de psicologia e clínica médica.

Dessa forma para medir a  $PI_{máx}$ , usou-se um clipe nasal, o voluntario foi orientado a colocar o bocal de conexão ao manovacúmetro. Em seguida, solicitou o esvaziamento dos pulmões assoprando o máximo possível, em nível de volume residual (VR), realizando em seguida uma inspiração máxima até o nível de CPT, mantendo-a por um segundo. Essa manobra foi realizada três vezes e os valores foram registrados. O maior valor registrado é aquele utilizado para a análise (BARK; ELKINS; ELLIS, 2002).

Já para medir a  $PE_{máx}$ , solicitou-se ao voluntario que enchesse os pulmões de ar o máximo possível, até o nível de CPT, fazendo uma inspiração forçada, posteriormente, com o clipe nasal e o bocal em conexão ao manovacúmetro corretamente posicionados, o voluntário orientado a realizar uma expiração máxima até o nível de VR, mantendo por um segundo. Esta manobra foi realizada durante três vezes e seus valores foram registrados pelo equipamento. O maior valor registrado é o utilizado para a análise (NEDER; ANDREONI; LERARIO; NERY, 1999).

E por fim transportamos as informações para uma planilha, em razão disto foi criado uma tabela de codificação para os dados de interesses para a realização das análises. Para analisar as correlações utilizou-se o aplicativo Excel, versão 2013. O aplicativo foi utilizado para as análises de soma, média, desvio padrão, valor mínimo, valor máximo e montagem das tabelas e gráficos.

As medidas dos tamanhos efeitos (*Effect Size*, “d” de Cohen) para as diferenças bilaterais foram calculadas dividindo a diferença da média entre os grupos “A” e “B”, pelo desvio padrão da medida destes mesmos grupos. A magnitude dos tamanhos efeitos (TE) foi julgada de acordo com o seguinte critério:  $TE=0,2$  considerado um TE pequeno;  $0,5$  considerado um TE médio e  $0,8$  considerado um TE grande.

## RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta as características da amostra do grupo A, pode observar-se que a tabela é composta por 3 voluntários os quais apresentaram uma média de idade de 47,33 anos; Peso 61,97 Kg e Altura 1,58 cm, o tipo de câncer observados neste grupo foi somente o câncer de mama.

| INDIVÍDUOS    | TIPO DE INTERVENÇÃO                     | PESO (Kg)                           | ALTURA (cm)                          | IDADE (Anos)                       | TIPO DE CÂNCER | IMC                                   |
|---------------|---|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|----------------|---------------------------------------|
| 01            | Quimioterapia, cirurgia e radioterapia. | 73,2                                | 161                                  | 47                                 | Mama           | 28.4                                  |
| 02            | Quimioterapia, radioterapia e cirurgia. | 57,7                                | 158                                  | 43                                 | Mama           | 23.11                                 |
| 03            | Cirurgia e quimioterapia.               | 55                                  | 154                                  | 52                                 | Mama           | 21.8                                  |
| <b>Média:</b> | -                                       | 61,97<br>±<br>10,76<br>(55-<br>3,2) | 1,58<br>±<br>0,02<br>(1,54-<br>1,61) | 47,33<br>±<br>2,83<br>(43 –<br>52) | -              | 24,44<br>±<br>3,74<br>(21,8-<br>28,4) |

Tabela 1: Características do grupo A  
Valores apresentados em MA±DP (min.-máx.).

A Tabela 2 apresenta as características da amostra do grupo B, nela também pode-se observar que houve 3 voluntários que apresentaram uma média de idade de 36,33 anos; Peso 42,93 Kg e Altura 1,59 cm, os tipos de cânceres observados neste grupo foram o câncer de útero, o carcinoma e o câncer de mama.

| INDIVÍDUOS    | TIPO DE INTERVENÇÃO                     | PESO (Kg)                                    | ALTURA (Cm)                          | IDADE (anos)                                 | TIPO DE CÂNCER | IMC   |
|---------------|---|--|--------------------------------------|--|----------------|---|
| 04            | Quimioterapia e cirurgia.               | 48,8   | 1,62                                 | 31   | Útero          | 18.59                                       |
| 05            | Cirurgia e quimioterapia.               | 46   | 1,60                                 | 26   | Carcinoma      | 17.97                                       |
| 06            | Cirurgia, quimioterapia e radioterapia. | 61,8   | 1,55                                 | 52   | Mama           | 25.72                                       |
| <b>Média:</b> | -                                       | 42,93<br>±<br>20,64<br>(20,00<br>-<br>60,00) | 1,59<br>±<br>0,04<br>(1,55-<br>1,62) | 36,33<br>±<br>13,80<br>(26,00<br>-<br>52,00) |                | 20,76<br>±<br>4,31<br>(17,97<br>-<br>25,72) |

Tabela 2: Características do grupo B  
Valores apresentados em MA±DP (min.-máx.)

O gráfico 1 apresenta os dados da avaliação de  $PI_{máx}$  (pressão inspiratória máxima) e  $PE_{máx}$  (pressão expiratória máxima) dos voluntários do grupo A. Pode ser observado que de acordo a musculatura inspiratória o indivíduo 1 apresentou fadiga, o 2 apresentou fraqueza e o 3 foi o único que está dentro dos padrões de normalidade. Todos os 3 participantes apresentaram fraqueza na musculatura expiratória.

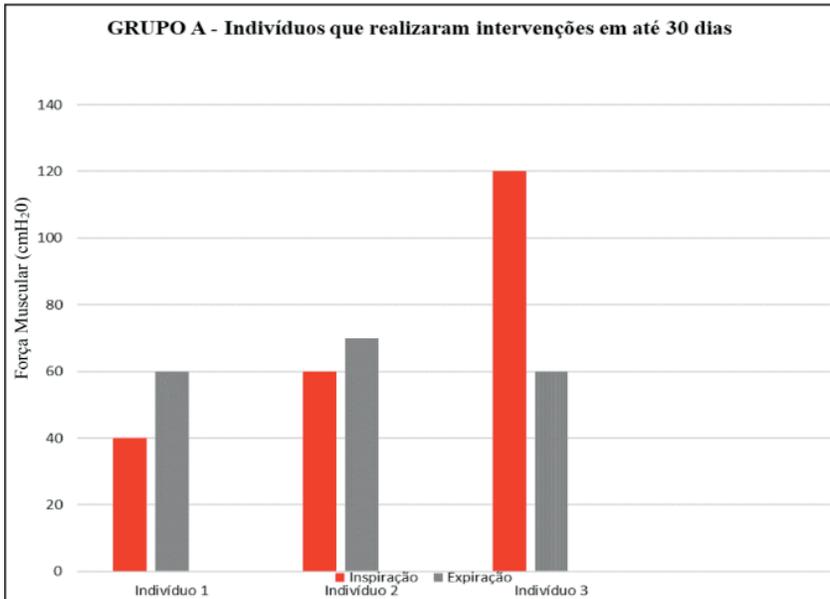


Gráfico 1: Avaliação da Avaliação da  $PI_{\text{máx}}$  (pressão inspiratória máxima) e  $PE_{\text{máx}}$  (pressão expiratória máxima) dos voluntários do grupo A.

O gráfico 2 apresenta os valores de  $PI_{\text{máx}}$  (pressão inspiratória máxima) e  $PE_{\text{máx}}$  (pressão expiratória máxima) dos voluntários do grupo B, aqui observa-se que o indivíduo 1 e 2 estão com falência, e o 3 está dentro dos padrões de normalidade quando se trata da musculatura inspiratória. Nota-se que conforme a musculatura expiratória todos os indivíduos estão abaixo do padrão de normalidade, indicando fraqueza.

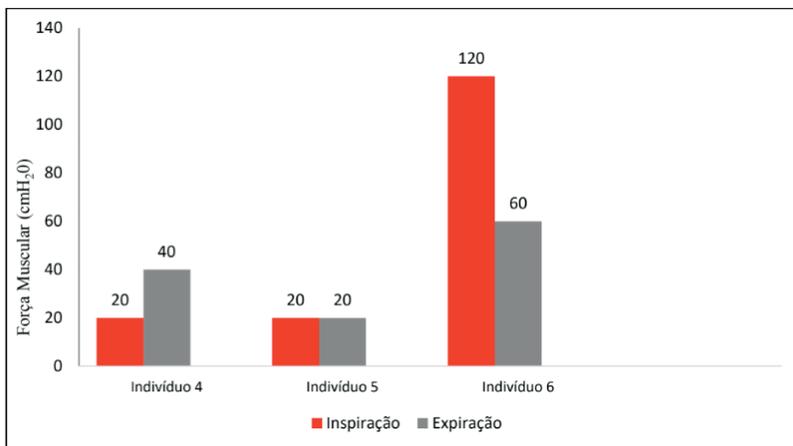


Gráfico 2: Avaliação da  $PI_{\text{máx}}$  (pressão inspiratória máxima) e  $PE_{\text{máx}}$  (pressão expiratória máxima) dos voluntários do grupo B.

A Tabela 3 apresenta os valores da média, desvio padrão e *Effect Size* da comparação da  $PI_{\text{máx}}$  (pressão inspiratória máxima) entre os grupos A e B. Observa-se que a média da pressão inspiratória máxima do grupo A foi de -73,33 cmH<sub>2</sub>O e o desvio padrão -41,63 cmH<sub>2</sub>O, enquanto que no grupo B a média foi de -53,33 cmH<sub>2</sub>O e o desvio padrão foi de -57,74 cmH<sub>2</sub>O, obtendo um TE (d) Cohen de 0,39. Já na comparação da  $PE_{\text{máx}}$  (pressão expiratória máxima) entre os grupos A e B. Observa-se que a média da pressão expiratória máxima do grupo A foi de 63,33 cmH<sub>2</sub>O e o desvio padrão 5,77 cmH<sub>2</sub>O, enquanto que no grupo B a média foi de 40,00 cmH<sub>2</sub>O e o desvio padrão foi de 20,00 cmH<sub>2</sub>O, obtendo um TE (d) Cohen de 1,6.

| Inspiração           | Grupo A                   | Grupo B                   |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|
| <b>Média</b>         | -73,33 cmH <sub>2</sub> O | -53,33 cmH <sub>2</sub> O |
| <b>Desvio Padrão</b> | -41,63 cmH <sub>2</sub> O | -57,74 cmH <sub>2</sub> O |
| <b>TE</b>            | 0,39                      |                           |
| Expiração            | Grupo A                   | Grupo B                   |
| <b>Média</b>         | 63,33 cmH <sub>2</sub> O  | 40,00 cmH <sub>2</sub> O  |
| <b>Desvio Padrão</b> | 5,77 cmH <sub>2</sub> O   | 20,00 cmH <sub>2</sub> O  |
| <b>TE</b>            | 1,6                       |                           |

Tabela 3: Comparação da  $PI_{\text{máx}}$  (pressão inspiratória máxima) entre os grupos A e B. E a comparação da  $PE_{\text{máx}}$  (pressão expiratória máxima) entre os grupos A e B.

TE: Tamanho do efeito (*Effect Size*).

## DISCUSSÃO

O objetivo principal do presente estudo foi avaliar a musculatura respiratória em pacientes oncológicos. Adicionalmente caracterizamos a amostra com a idade, peso, altura tipo de câncer e quais intervenções terapêuticas foram utilizadas por cada paciente para tratamento do respectivo câncer. A literatura demonstra que os valores de normalidade para pressão inspiratória são: entre -75 e -120 cmH<sub>2</sub>O. Os valores menores indicam fraqueza (-70 a -45 cmH<sub>2</sub>O), fadiga (-40 a -25 cmH<sub>2</sub>O), e falência (menor ou igual a -20 cmH<sub>2</sub>O). Já na pressão expiratória os valores de normalidade são entre +100 e +120 cmH<sub>2</sub>O e abaixo de +95 cmH<sub>2</sub>O indica fraqueza (ARAÚJO, 2007).

Os resultados da avaliação da  $PI_{\text{máx}}$  apontam que os indivíduos 4 e 5 do grupo B obtiveram um resultado igual -20 cmH<sub>2</sub>O, já na  $PE_{\text{máx}}$  o indivíduo 4 apresentou 40 cmH<sub>2</sub>O e indivíduo 5 apresentou 20 cmH<sub>2</sub>O. Os indivíduos 1 e 2 do grupo A tiveram um resultado igual ou menor -60 cmH<sub>2</sub>O na musculatura inspiratória e igual ou menor que 70 cmH<sub>2</sub>O

na musculatura expiratória. Apenas os indivíduos 3 do grupo A e o 6 do grupo B obtiveram resultados positivos relacionados a musculatura inspiratória, deve-se levar em conta que o indivíduo 3 do grupo A realizou sessões de fisioterapia respiratória e motora durante o tratamento e o indivíduo 6 praticou pilates como atividade física. Segundo Oliveira, 2015, a fraqueza e a fadiga muscular podem ser um efeito colateral de tratamentos como a quimioterapia, e uma alternativa eficaz para minimizar esses efeitos colaterais seria a prática de atividade física (OLIVEIRA,2015, LINA 2010).

Relacionado à musculatura expiratória todos os indivíduos tanto do grupo A quanto do grupo B apresentaram fraqueza muscular com resultados abaixo de 95 cmH<sub>2</sub>O. Mesmo os dois grupos apresentando fraqueza da musculatura expiratória é necessário observar que os indivíduos do grupo B apresentaram resultados menores ou iguais a 60 cmH<sub>2</sub>O e os indivíduos do grupo A apresentaram resultados menores ou iguais a 70 cmH<sub>2</sub>O. A fraqueza é resultante das intervenções realizadas durante o tratamento e pode levar a uma fadiga, resultando no comprometimento da qualidade de vida e prejudicando a realização das atividades diárias (GORINI et all; 2010, OLIVEIRA et all; 2011)

Segundo Schieder o câncer ocasiona a perda de reservas nutricionais que acabam resultando em perda de massa muscular e conseqüentemente pode afetar o diafragma e os intercostais (músculos importantes para a respiração). É necessário estar em alerta, visto que o sistema respiratório é um dos mais comprometidos por conta da diminuição de nutrientes sobre proteínas musculares (SCHIEDER, 2013).

Entretanto a presente pesquisa revelou que apenas o indivíduo 5 do grupo B apresentou magreza, porém os resultados da avaliação demonstraram falência da musculatura inspiratória e fraqueza da musculatura expiratória. É importante ressaltar que a fraqueza, fadiga ou falência da musculatura respiratória podem ser fatores secundários à desnutrição, ou seja, não somente tratamentos como a radioterapia e a quimioterapia podem agredir o tecido muscular, mas também o estado nutricional desses indivíduos (LOTICI, 2014).

Além de intervenções como a quimioterapia, a radioterapia e de fatores como o estado nutricional inferior ao desejado, a cirurgia também pode ser um fator importante quando relacionado a fraqueza da musculatura respiratória. Segundo o estudo realizado por Martins, 2007, notou-se que durante a avaliação evolutiva ocorreu uma diminuição dos valores de pressão inspiratória e expiratória. Após a cirurgia (pós-operatório) no 1º e 3º dia, os valores colhidos foram mais baixos comparados aos valores colhidos antes da cirurgia (pré-operatório) (MARTINS, 2007, ABREU et all; 2014).

Todos os pacientes avaliados neste estudo realizaram cirurgia, e mesmo que o indivíduo três do grupo A e o indivíduo seis do grupo B obtiveram valores de pressão inspiratórias dentro da normalidade. É importante destacar que quando relacionado a pressão expiratória todos apresentaram um quadro de fraqueza muscular.

A preparação pneumofuncional tanto no pré-operatório como no pós-operatório é de

extrema importância. O estudo de Schleder et al (2011), realizou uma comparação entre duas técnicas em pacientes com câncer de cabeça e pescoço durante o pré-operatório: resistor linear e expiração lenta total com a glote aberta. As duas técnicas demonstraram ser eficazes, <sup>quando</sup> se trata de preparação pneumofuncional (SCHLEDER et al; 2011).

No entanto, as amostras foram comparadas entre os grupos A e B, e foi constatado que o grupo B apresentou uma média expiratória muito inferior quando comparado ao grupo A. E por conta desta grande diferença entre os dois grupos o tamanho do efeito foi maior que 1. Quando comparado o grupo A e B em relação a pressão inspiratória, obtivemos um efeito de média magnitude. A literatura demonstra que a fraqueza ou fadiga muscular é um dos efeitos colaterais das intervenções utilizadas durante o tratamento, no entanto não afirmam se esses efeitos colaterais são prejudiciais a curto ou longo prazo (OLIVEIRA, 2015; GORINI et al; 2010).

## CONCLUSÃO

Concluiu-se que os indivíduos do grupo B comparados aos indivíduos do grupo A obtiveram resultados inferiores tanto na avaliação da PEmáx como PImáx. Isso demonstra que mesmo que o paciente tenha realizado tratamento após 1 mês, estará sujeito a fraqueza ou falência da musculatura respiratória. Deve se levar em conta que os efeitos da quimioterapia ou radioterapia, dependerão do tipo de medicamento administrado e no caso da radioterapia do local onde a radiação foi emitida. O estudo contou com uma pequena amostra de voluntários, por conta do baixo índice de pacientes oncológicos que permanecem na cidade onde foi realizado o presente estudo. Portanto, faz se necessário a realização de novos estudos que contribuam com a literatura.

## REFERÊNCIAS

1. ROCHA., et Al. *O Papel Do Fisioterapeuta Nos Cuidados Paliativos Em Pacientes Oncológicos*. **Jcbs**, 2016, v. 2(2), p. 78–85.
2. ROSAS, M. S. L., et Al. *Incidência do Câncer no Brasil e o Potencial uso dos Derivados de Isatinas na Cancerologia Experimental*. **Rev. Virtual Quim**, 2013, 5 (2) 243-265.
3. SANTOS, D. E., et. Al. *Efeito da radioterapia na função pulmonar e na fadiga de mulheres em tratamento para o câncer de mama*. **Fisioterapia E Pesquisa**, 2012, p. 50–55.
4. SILVA, D. C. S., et. Al. *Avaliação de função pulmonar e força da musculatura respiratória de pacientes submetidos à radioterapia com câncer de tórax*. **Revista UNILUS Ensino e Pesquisa**, 2018, v. 15. N. 38.
5. BORGES, C. A. M., et Al. *Análise dos métodos de avaliação, dos recusos e do reconhecimento da Fisioterapia oncológica nos hospitais públicos do Distrito Federal*. **Rev. Bras. Cancerol**, 2008, v. 54(4), p. 333–344.

6. OLIVEIRA, K. M. C., et Al. *Força Muscular Respiratória e Mobilidade Torácica em Crianças e Adolescentes com Leucemia Aguda e Escolares Saudáveis*. **Revista Brasileira de Cancerologia**, 2011, v. 57 (15), p. 511- 517.
7. CAVALHEIRO, L. V. et Al. *Manuais de Especialização: Fisioterapia Hospitalar*. 1º edição, São Paulo, Manole, 2012.
8. BESSA, E. J. C., LOPES, A. J., RUFINO. R. *A importância da medida da força muscular respiratória na prática da pneumologia*. Rio de Janeiro, 2015.
9. BARK, C., ELKINS, M. R., ELLIS, E. R. *The effects of body position on maximal expiratory pressure and flow*. *Aust J Physiother* 2002; 48:95-102.
10. NEDER, J. A., et Al. *Reference values for lung function tests: II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation*. **Braz J Med Biol Res [online]**. 1999, vol.32, n.6, pp.719-727.
11. ARAÚJO, F. R., REBOUÇAS, F., FRAGOSO, Y. D. *Possível associação entre a fadiga física e o grau de força dos músculos respiratórios na esclerose múltipla*. Santos – SP, 2017.
12. OLIVEIRA, R. A. *Efeitos do treinamento aeróbio e de força em pessoas com câncer durante a fase de tratamento quimioterápico*. Jaboatão dos Guararapes-PE, 2015.
13. LINA, F. *As práticas do cuidar na oncologia: a experiência da fisioterapia em pacientes com câncer de mama*. **História, Ciências, Saúde** - Manguinhos, vol. 17, núm. 1, pp. 69-87, 2010.
14. GORINI, M. I. P. C., et Al. *Registro do diagnóstico de enfermagem fadiga em prontuários de pacientes oncológicos*. Porto Alegre - RS – Brasil, 2009.
15. OLIVEIRA, K. M. C., et Al. *Força Muscular Respiratória e Mobilidade Torácica em Crianças e Adolescentes com Leucemia Aguda e Escolares Saudáveis*. **Revista Brasileira de Cancerologia** 57(4): 511-517, 2011.
16. SCHELDER, J. C. et Al. *Relação do estado nutricional e dependência de ventilação mecânica em pacientes críticos oncológicos*. Curitiba – PR, 2013.
17. LOTICI T., et Al. *Prevalência de perda de peso, caquexia e desnutrição, em pacientes oncológicos*. **Revista UNIABEU Belford Roxo V.7 Número 17**, setembro- dezembro de 2014.
18. MARTINS, C. G.G., DENARI, S. D. C., MONTAGINI, A. L. *Comprometimento da força muscular respiratória no pós-operatório de cirurgia abdominal em pacientes oncológicos*. São Paulo, 2007.
19. ABREU, A. P. M. et Al. *Função Pulmonar e Força Muscular Respiratória em Pacientes Submetidas à Cirurgia Oncológica de Mama*. **Revista Brasileira de Cancerologia**; 60(2): 151-157, 2014.
20. SCHLEDER, J. C. et Al. *Otimização pulmonar em pacientes candidatos a cirurgia devido neoplasia de cabeça e pescoço - duas abordagens distintas*. **Rev. Bras. Cir. Cabeça Pescoço**, v.40, nº 2, p. 61-65, abril / maio / junho 2011.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acidente Vascular Cerebral 8, 11, 14, 150, 151, 152, 164

Asma 16, 18, 19, 21, 22, 23, 113

Atividade Motora 65, 128

### C

Câncer 7, 77, 78, 79, 81, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 107, 109, 111, 112, 113, 114, 115

Cancerologia 78, 86, 87, 100, 101

Caquexia 7, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 96, 97, 99, 100, 101

Cavalo 8, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177

Centro de Queimados 36

Classe Social 150, 151, 152, 160, 162

Contenção de Riscos Biológicos 67

### D

Desfechos do Tratamento 25

Doença de Parkinson 118, 125

### E

Equilíbrio 31, 33, 48, 56, 114, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 145, 146, 170, 171, 173, 174, 176

Equoterapia 8, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178

Espasticidade 137

Espirometria 16, 18, 20, 21, 22, 73, 112, 142, 143, 144, 147

Exercício físico 25, 89, 93, 94, 95, 96, 102, 127, 128, 132, 134

Exercícios Resistidos 7, 88, 94, 95, 96, 97, 99, 101, 133

### F

Fisioterapia 2, 5, 7, 1, 13, 16, 54, 67, 69, 70, 73, 75, 77, 78, 79, 80, 85, 86, 87, 107, 110, 119, 120, 126, 127, 131, 134, 136, 138, 142, 145, 146, 148, 161, 179

Força 32, 41, 79, 86, 87, 88, 90, 93, 94, 95, 98, 99, 100, 101, 102, 112, 113, 117, 119, 123, 137, 142, 143, 144, 145, 147

### H

Hiperóxia 6, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13

## **I**

Infecções Respiratórias 67, 68, 75  
loga 7, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115

## **M**

Marcha 8, 29, 31, 117, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 144, 167, 168, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177  
Meditação 7, 107, 108, 109, 110, 113, 114  
Método Pilates 8, 117, 118, 119, 122, 123, 125  
Mobilidade funcional 8, 117, 118, 119, 120, 123, 124, 126  
Músculos abdominais 137, 143, 146

## **O**

Oncologia 7, 25, 31, 87, 107, 108, 110, 111  
Oxigênio 1, 2, 4, 10, 14, 79, 150, 151  
Oxigenoterapia 2

## **P**

Posicionamento 6, 41, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 170, 174, 176  
Práticas Integrativas 107, 108, 113, 114, 115, 116  
Prematuridade 54, 55, 56  
Pré-reabilitação 6, 25, 27, 30  
Procedimentos Cirúrgicos Cardiovasculares 25  
Prognóstico 8, 17, 75, 127, 130, 150, 152, 155, 158

## **Q**

Queimaduras 6, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 50, 51

## **R**

Reabilitação Cardiovascular 25, 29, 179

## **S**

Sarcopenia 7, 88, 89, 90, 92, 93, 96, 97, 99, 100, 101, 102

## **T**

Terapia Ocupacional 2, 5, 36, 42, 46, 47, 50, 51, 120, 133, 161, 166  
Terapias 107, 113, 114, 128, 134  
Teste de função respiratória 16  
Tronco 62, 121, 137, 138, 144, 145, 146, 147, 148, 156, 161, 173

## **U**

Unidade de queimados 36, 50

Unidade de terapia Intensiva 6, 1, 54, 55, 58, 63, 65, 115, 179

## **V**

Ventilação Mecânica Invasiva 1, 2

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

# Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Promoção & Prevenção e Reabilitação

  
Ano 2021

 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
 [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
 [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)  
 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Promoção & Prevenção e Reabilitação

  
Ano 2021