



*Ana Grasielle Dionísio Corrêa
(Organizadora)*

Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Promoção & Prevenção e Reabilitação 4

Atena
Editora
Ano 2021



*Ana Grasielle Dionísio Corrêa
(Organizadora)*

Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Promoção & Prevenção e Reabilitação 4

Atena
Editora
Ano 2021

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

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

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

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Prof^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^ª Dr^ª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof^ª Dr^ª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Prof^ª Dr^ª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof^ª Dr^ª 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 Alfnas

Ciências Biológicas e da Saúde

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

Prof^ª Dr^ª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

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

Prof^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina

Prof^ª Dr^ª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília

Prof^ª Dr^ª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

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

Prof^ª Dr^ª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Prof^ª Dr^ª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Prof^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Prof^ª Dr^ª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof^ª Dr^ª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Prof^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^ª Dr^ª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Prof^ª Dr^ª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof^ª Dr^ª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Prof^ª Dr^ª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª 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^ª Dr^ª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Prof^ª Dr^ª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Prof^ª Dr^ª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof^ª Dr^ª 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^ª Ma. Aline Ferreira Antunes – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^ª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Prof^ª Dr^ª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^ª Dr^ª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Prof^ª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Prof^ª 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^ª 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^ª Ma. Lillian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^ª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^ª Dr^ª 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^ª Ma. Luana Ferreira dos Santos – Universidade Estadual de Santa Cruz
Prof^ª Ma. Luana Vieira Toledo – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^ª 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^ª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Prof^ª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Pedro Panhoca da Silva – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof^ª Dr^ª 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^ª 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^ª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Prof^ª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof^ª Ma. Taiane Aparecida Ribeiro Nepomoceno – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Prof^ª 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 4

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecária: Janaina Ramos
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
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 4 / 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 978-65-5706-976-9

DOI 10.22533/at.ed.769210704

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

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

RECURSOS DO MEIO HÍDRICO APLICADOS PELO FISIOTERAPEUTA EM
PREMATUROS INTERNADOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL:
REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Agnes Sabrina dos Santos Silva
Jéssica Paloma da Silva Mendes
Meyrian Luana Teles de Sousa Luz Soares
Andrezza de Lemos Bezerra

DOI 10.22533/at.ed.7692107041

CAPÍTULO 2..... 16

HIDROTERAPIA NA INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA EM
CRIANÇAS COM ENCEFALOPATIA CRÔNICA NÃO-PROGRESSIVA

João Vitor Tavares Miranda
Lucielma Moreira dos Santos

DOI 10.22533/at.ed.7692107042

CAPÍTULO 3..... 25

ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NO EQUILÍBRIO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES
COM PARALISIA CEREBRAL ESPÁSTICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Maria do Rosário Ribeiro Martins
Andrea Miguel Lopes Rodrigues Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.7692107043

CAPÍTULO 4..... 46

ANÁLISE DA ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO DA DISFUNÇÃO
TEMPOROMANDIBULAR: REVISÃO INTEGRATIVA

Erick Michell Bezerra Oliveira
Jainy Lima Soares
Erline Chaves Paz
Aline Cristina Ribeiro da Luz
Flavio Bruno Rodrigues de Assunção
Adryano Feitosa da Silva
Hernandys Ribeiro Bezerra
Thiago da Silva
Eline Boueres Chaves

DOI 10.22533/at.ed.7692107044

CAPÍTULO 5..... 54

EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO TRATAMENTO DA SÍNDROME DA
FIBROMIALGIA EM MULHERES

Rubenyta Martins Podmelle
Edleuza Cabral da Silva
Veridiane da Rocha Freitas
Amanda Maria da Conceição Perez

DOI 10.22533/at.ed.7692107045

CAPÍTULO 6..... 60

ELETROESTIMULAÇÃO DO NERVO TIBIAL POSTERIOR VERSUS OXIBUTININA NO TRATAMENTO DE MULHERES COM SÍNDROME DA BEXIGA HIPERATIVA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Lizandra Maria de Holanda Barbosa
Maynara Dutra Gomes Campos
Wesley Macêdo da Costa
Luana de Moura Monteiro
Amanda Beatriz Mendes Viana
Amanda Virginia Teles Rocha
Gabriela Angely Gomes Carvalho
Ingrid da Silva Melo
Lia de Sousa Pádua
Maria Clara Cardoso Feitosa
Mathaus Castro dos Anjos
Sarah Lays Campos da Silva

DOI 10.22533/at.ed.7692107046

CAPÍTULO 7..... 71

ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA DISPAREUNIA

Andresa dos Santos Oliveira
Luiza de Souza Froehlich
Verônica Farias de Vargas

DOI 10.22533/at.ed.7692107047

CAPÍTULO 8..... 75

ESTABILIZAÇÃO SEGMENTAR NO TRATAMENTO DE LOMBALGIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Sthefany de Paula Galvão Evaristo
Alice Ferreira dos Santos
Rafaelle Ferreira de Araújo
Larisse Ferreira dos Santos
Felipe Jackson Patricio Silva
Raphaela Victória Gomes da Silva
Sâmara Beathriz Galdino Araújo
Maria do Desterro da Costa Silva
Érika Rosângela Alves Prado

DOI 10.22533/at.ed.7692107048

CAPÍTULO 9..... 87

TÉCNICAS DE FISIOTERAPIA EM PACIENTES COM COVID-19 E SUA CAPACIDADE FUNCIONAL: REVISÃO NARRATIVA

Lavinia Almeida Muller
Lorena Camilla de Arruda Campos
Juliana Sagin Bergamim
Maristela Prado e Silva

DOI 10.22533/at.ed.7692107049

CAPÍTULO 10..... 97

PROTOCOLO DE REABILITAÇÃO DE PACIENTES COM SEQUELAS PÓS- INFECÇÃO DO SARS-CoV-2

Gabriela Dantas Carvalho

Valéria Alves da Rocha

Marcélia Gomes Silva

DOI 10.22533/at.ed.76921070410

CAPÍTULO 11..... 107

ASPECTOS CLÍNICOS E FUNCIONAIS ENVOLVIDOS NA REABILITAÇÃO DE INDIVÍDUOS COM SÍNDROME DO TÚNEL DO CARPO

Sérgio Murilo Georgeto

Rodrigo Antonio Carvalho Andraus

Rosângela Aparecida Pimenta Ferrari

Mariana Angela Rossaneis

Eros de Oliveira Junior

Karen Barros Parron Fernandes

DOI 10.22533/at.ed.76921070411

CAPÍTULO 12..... 124

EFEITOS DA MÚSICA COMO TERAPIA COMPLEMENTAR NO CUIDADO A IDOSOS REDISENTES EM ILPIs

Nathalia Comassetto Paes

Lucas Hildebrando Sales Silva

Arthur Paes Bezerra

Ana Priscila Ferreira Almeida

Hirley Rayane Silva Babino de Melo

Leonardo Souza de Oliveira

Louise Moreira Ferro Gomes

Luiza Dandara de Araújo Félix

Maíra Macedo de Gusmão Canuto

Maria Clara Mota Nobre dos Anjos

Nataly Oliveira Vilar

Tháís Madeiro Barbosa Lima

DOI 10.22533/at.ed.76921070412

CAPÍTULO 13..... 128

INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA NA INCONTINÊNCIA URINÁRIA EM IDOSAS: REVISÃO SISTEMÁTICA

Isadora Rodrigues de França

Mariana Bee Borges

Letícia Aparecida Portela Klosovski

Thairiny Vach de Góes

Ketllin Bragnholo

Ana Carolina Dorigoni Bini

DOI 10.22533/at.ed.76921070413

CAPÍTULO 14..... 137

A PRÁTICA MENTAL NA REABILITAÇÃO MOTORA DE PACIENTES ACOMETIDOS POR AVE

Juliana Maria Nascimento da Costa
Vitória de Souza Castro Varela
Diogo Pereira Cardoso de Sá

DOI 10.22533/at.ed.76921070414

CAPÍTULO 15..... 143

A MUSICOTERAPIA NO TRATAMENTO DA DOENÇA DE PARKINSON

Maria Clara Mota Nobre dos Anjos
Luciana de Melo Mota
Thais Madeiro Barbosa Lima
Nathalia Comassetto Paes
Nataly Oliveira Vilar
Maíra Macedo de Gusmão Canuto
Luiza Dandara de Araújo Felix
Louise Moreira Ferro Gomes
Leonardo Souza de Oliveira
Hirley Rayane Silva Balbino de Mélo
Ana Priscila Ferreira Almeida

DOI 10.22533/at.ed.76921070415

CAPÍTULO 16..... 147

MUSICOTERAPIA, TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E O IDOSO

Marilena do Nascimento
Ana Grasielle Dionísio Corrêa
Paulo Henrique Ferreira Bertolucci

DOI 10.22533/at.ed.76921070416

CAPÍTULO 17..... 153

A INFLUÊNCIA DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NOS SINTOMAS DA OSTEOARTROSE – ESTUDO DE CASO

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

DOI 10.22533/at.ed.76921070417

CAPÍTULO 18..... 161

EFEITO AGUDO DA APLICAÇÃO DA BANDAGEM ELÁSTICA FUNCIONAL NA FLEXIBILIDADE DE MULHERES JOVENS ATIVAS

Leonardo Yung dos Santos Maciel
João Ricardo Bispo de Jesus
Pedro Vinícius Santos de Oliveira

Ísis Lustosa Lacrose Sandes
Silvio Santos Lacrose Sandes
Marcela Ralin de Carvalho Deda Costa
Maurício Lima Poderoso Neto
Walderi Monteiro da Silva Junior
Jader Pereira de Farias Neto
Marcus Vinicius Marinho de Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.76921070418

CAPÍTULO 19..... 173

**AVALIAÇÃO DA CARGA PRESSÓRICA E DA VIBRAÇÃO OFERECIDA PELO ACAPELLA®
BLUE E GREEN**

Nathiara Ellen dos Santos
Mylena Ximenes Aguiar
Denise Maria Sá Machado Diniz
Raissa Moraes de Castro
Andreza Costa Nascimento
Bruno Luiz Faustino
Hugo Leonardo Sá Machado Diniz
Marcus Davi do Nascimento Forte
Bismark Claire Torrico
Fabrício Gonzalez Nogueira
Adriana Ponte Carneiro de Matos
Micheline Freire Alencar Costa
Liana Rocha Praça
Daniele Rodrigues Vasconcelos

DOI 10.22533/at.ed.76921070419

CAPÍTULO 20..... 187

**AVALIAÇÃO DO USO DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA E DO DISPOSITIVO
MIOFUNCIONAL NADORENOS SONS ARTICULARES EM MULHERES COM DISFUNÇÃO
TEMPOROMANDIBULAR: ESTUDO CLÍNICO COMPARATIVO RANDOMIZADO**

Camila Kich
Claudia Bernardes Maganhini
Franciele Aparecida Amaral
Simone Mader Dall'Agnol

DOI 10.22533/at.ed.76921070420

SOBRE A ORGANIZADORA..... 200

ÍNDICE REMISSIVO..... 201

CAPÍTULO 18

EFEITO AGUDO DA APLICAÇÃO DA BANDAGEM ELÁSTICA FUNCIONAL NA FLEXIBILIDADE DE MULHERES JOVENS ATIVAS

Data de aceite: 01/04/2021

Data de submissão: 12/02/2021

Leonardo Yung dos Santos Maciel

Universidade Federal de Sergipe
Campus Lagarto
Lagarto-Sergipe
<https://orcid.org/0000-0001-5381-8015>

João Ricardo Bispo de Jesus

Centro Universitário Estácio de Sergipe
Aracaju-Sergipe
<http://lattes.cnpq.br/5566416368994367>

Pedro Vinícius Santos de Oliveira

Centro Universitário Estácio de Sergipe
Aracaju-Sergipe
<http://lattes.cnpq.br/0898809568791262>

Ísis Lustosa Lacrose Sandes

Centro Universitário Estácio de Sergipe
Aracaju-Sergipe
<http://lattes.cnpq.br/4671577167895805>

Silvio Santos Lacrose Sandes

Instituto Federal de Sergipe
Lagarto-Sergipe
<http://lattes.cnpq.br/2737365741190443>

Marcela Ralin de Carvalho Deda Costa

Universidade Federal de Sergipe
Campus Lagarto
Lagarto-Sergipe
<http://lattes.cnpq.br/5150425177950290>

Maurício Lima Poderoso Neto

Instituto HIB
Aracaju-Sergipe
<http://lattes.cnpq.br/8002366159640783>

Walderi Monteiro da Silva Junior

Universidade Federal de Sergipe
Campus São Cristóvão
São Cristóvão-Sergipe
<https://orcid.org/0000-0002-6815-4386>

Jader Pereira de Farias Neto

Universidade Federal de Sergipe
Campus São Cristóvão
São Cristóvão-Sergipe
<https://orcid.org/0000-0003-2781-6870>

Marcus Vinicius Marinho de Carvalho

Centro Universitário Estácio de Sergipe
Aracaju-Sergipe
<http://lattes.cnpq.br/2536388795168032>

RESUMO: A Bandagem Elástica Funcional (BEF) é uma fita adesiva composta de algodão e cola termoativa de material hipoalergênico que, quando aplicada à pele, produz efeitos terapêuticos. O objetivo do estudo foi comparar a flexibilidade antes e após a aplicação da BEF e associá-la à angulação lombar. Realizou-se um Ensaio Clínico Controlado Aleatório Cego onde participaram 77 estudantes do curso de Fisioterapia da Faculdade Estácio de Sergipe do sexo feminino, com idade média de 21,9 ($\pm 2,7$) anos e que não praticavam exercícios físicos regulares. Inicialmente, foi realizado o Teste de Sentar e Alcançar (TSA) por meio do banco de Wells em três tentativas, todas fotografadas, para posteriormente serem interpretadas no Software para Avaliação Postural (SAPO) a fim de determinar valores angulares iniciais e finais. As voluntárias foram distribuídas aleatoriamente

em Grupo Experimental (GE), Grupo Placebo (GP) e Grupo Controle (GC) através do site www.random.org. O GE (n=27) recebeu a aplicação da BEF na região lombosacra bilateral com tensão a 25%, sendo aplicada na direção terapêutica ascendente. O GP (n=25) recebeu aplicação da Fita Microporosa na região lombosacra bilateral, no mesmo sentido da BEF e o GC (n=25) não recebeu nenhuma intervenção. Após 20 minutos, foi realizada uma nova avaliação com o TSA. A média para flexibilidade do GE apresentou uma diferença estatisticamente significativa ($p = 0,002$) quando comparada antes e após a aplicação da BEF. O GP ($p = 0,443$) e o GC ($p = 0,500$) não apresentaram diferenças após os 20 minutos. Ao se comparar os resultados intergrupos antes e após a intervenção, não houve diferença estatisticamente significativa para a flexibilidade ($p = 0,264$) bem como para a angulação lombar ($p = 0,795$). A aplicação da BEF não foi capaz de influenciar grandes aumentos no grau de flexibilidade de mulheres jovens ativas.

PALAVRAS-CHAVE: Fita Atlética; Flexibilidade; Amplitude de Movimento Articular; Fotogrametria.

ACUTE EFFECT OF FUNCTIONAL ELASTIC BANDAGE APPLICATION ON ACTIVE YOUNG WOMEN'S FLEXIBILITY

ABSTRACT: Functional Elastic Bandage (BEF) is an adhesive tape composed of cotton and thermoactive glue of hypoallergenic material that, when applied to the skin, produces therapeutic effects. The aim of the study is to compare flexibility before and after the application of BEF and to associate it with lumbar angulation. A Blind Randomized Controlled Clinical Trial was conducted in which 77 students from the Physiotherapy course of Estácio de Sergipe School, female, with a mean age of 21.9 (± 2.7) years and who did not practice regular physical exercises participated. Initially, the Sit and Go Test (TSA) was performed through Wells' bank in three trials, all of them photographed, and later interpreted in the Postural Evaluation Software (SAPO) to determine initial and final angular values. The volunteers were randomized to Experimental Group (GE), Placebo Group (GP) and Control Group (CG) through the website www.random.org. GE (n = 27) received BEF application in the bilateral lumbosacral region with tension at 25% and was applied in the ascending therapeutic direction. The GP (n = 25) received application of the Microporosa Tape in the bilateral lumbosacral region, in the same direction of the BEF and the CG (n = 25) received no intervention. After 20 minutes, a new evaluation was performed with the TSA. The mean for GE flexibility presented a statistically significant difference ($p = 0.002$) when compared before and after application of BEF. The GP ($p = 0,443$) and the CG ($p = 0.500$) showed no differences after 20 minutes. When comparing the intergroup results before and after the intervention, there was no statistically significant difference for flexibility ($p = 0.264$) as well as for lumbar angulation ($p = 0.795$). The application of BEF was not able to influence large increases in the degree of flexibility of active young women.

KEYWORDS: Athletic Tape; Flexibility; Amplitude of Articular Motion; Photogrammetry.

INTRODUÇÃO

Estruturalmente a pele é constituída de camadas onde se encontram os

mecanorreceptores, responsáveis pelas sensações exteroceptivas. Na epiderme, os Discos de Merkel detectam sensações táteis por pressões contínuas; os corpúsculos de Meissner, situados nas papilas da derme, detectam movimentos suaves na superfície da pele. Nas camadas mais profundas, os corpúsculos de Pacini e Ruffini detectam pressões profundas, vibrações e estiramentos (SCHAEFER e REDELMEIER, 1996; PÓVOA e DINIZ 2011).

Com a aplicação da Bandagem Elástica Funcional (BEF) os mecanorreceptores são estimulados, ativando os nervos periféricos localizados na pele, onde haverá uma abertura de espaço entre a derme e epiderme por meio das circunvoluções, que são rugas provocadas pela ação da bandagem (KASE et al., 2003; CABREIRA et al., 2014). As aplicações fisiológicas da BEF incluem objetivos de aliviar a dor, oferecer suporte e equilíbrio aos músculos, auxiliar na drenagem de edemas linfáticos e sanguíneos e corrigir os desalinhamentos articulares e biomecânicos, melhorando a estabilidade com liberdade de movimento (THELEN et al., 2008; WILSON et al., 2016). No músculo, a BEF pode agir para facilitação da contração e melhora da força ou para inibição da contração e relaxamento (LEMONS et al., 2014; LABRADOR-CERRATO et al., 2015).

Desenvolvida com espessura e textura semelhantes às da pele, a Kinesio Tape é uma técnica de BEF criada em 1973 pelo quiroprata japonês Kenzo Kase (KASE et al., 2003). A composição da bandagem consiste em algodão e adesivo acrílico termoativo hipoalergênico, livre de substâncias medicamentosas impregnadas, permitindo um alongamento longitudinal de 40% a 60% do seu comprimento em repouso ou elasticidade máxima de até 140% da tensão, o que permite o envolvimento de tecidos sem limitar a amplitude de movimento das articulações, podendo provocar alterações de flexibilidade (ARTIOLI e BERTOLINI, 2014; BOONKERD e LIMROONGREUNGRAT, 2016).

A flexibilidade é uma propriedade muscular que tem como função proporcionar extensão das suas fibras, interferindo na mobilidade articular. Alguns fatores podem influenciar no grau de flexibilidade, como sexo, idade, peso, individualidade biológica e preparo físico (CARDOSO et al., 2007; REIS et al., 2016). A mensuração da flexibilidade é importante dentro da prática fisioterapêutica, pois fornece informações sobre encurtamentos músculos-tendíneos, estabelece correlação entre dores músculo-articulares e auxilia na prescrição de exercícios individualizados (MARTINS-COSTA et al., 2015).

Nesse contexto, um dos métodos mais utilizados para mensuração da flexibilidade é o Teste de Sentar e Alcançar (TSA), que tem por finalidade mensurar a flexibilidade da coluna vertebral e a musculatura posterior dos membros inferiores. O TSA é realizado por meio do banco de Wells, onde o indivíduo senta-se à sua frente com ambos os joelhos estendidos de forma que o mesmo alcance, com as mãos sobrepostas, a maior distância em uma escala métrica alocada ao banco (CARDOSO et al., 2007; BEZERRA et al., 2015).

Com o avanço da tecnologia, novos instrumentos para avaliação dos ângulos articulares têm sido introduzidos na avaliação fisioterapêutica, como a Biofotogrametria (CODARIN et al., 2012; PERIN et al., 2012; DUARTE et al., 2014). A análise dos registros

fotográficos através de medidas lineares e angulares é realizada por meio de Programas Computacionais. O Software para avaliação postural (SAPO) foi especificamente desenvolvido para profissionais da saúde, o qual oferece protocolos de marcação de pontos anatômicos, possibilitando a interpretação da medida angular (SOUZA et al., 2011). Além da análise postural, a Biofotogrametria tem sido instrumento de interpretação para a avaliação da flexão anterior do tronco, somado a testes já conhecidos como o TSA, com a proposta de tornar os dados mais confiáveis (GUARIGLIA et al., 2011; PERIN et al., 2012).

As atividades de vida laborais estão intimamente relacionadas à flexibilidade, a qual também influencia na mobilidade articular e prevenção de lesões musculoesqueléticas. Novas propostas terapêuticas com o objetivo de melhorar a flexibilidade muscular tem sido interesse de muitos pesquisadores. Sendo assim, o objetivo do presente estudo é comparar a flexibilidade antes e após a aplicação da BEF e correlacioná-la à angulação lombar.

MATERIAL E MÉTODO

Desenho do estudo e Amostra

Realizou-se um Ensaio Clínico Controlado Aleatório Cego, utilizando-se uma amostra por conveniência no período de outubro a novembro de 2017, com 93 (Figura 1) indivíduos, desenvolvido no laboratório de práticas fisioterapêuticas da Faculdade Estácio de Sergipe.

Para definição da amostra foram adotados os seguintes critérios de inclusão: estudantes de Fisioterapia da Faculdade Estácio de Sergipe do sexo feminino, com idade de 18 a 30 anos que não praticavam exercícios físicos regulares e aquelas que não referiam dor lombar no momento da avaliação. Os critérios de exclusão foram: mulheres que estavam no período menstrual, puérperas, presença de cicatriz na região da aplicação e as que apresentaram alergia à BEF.

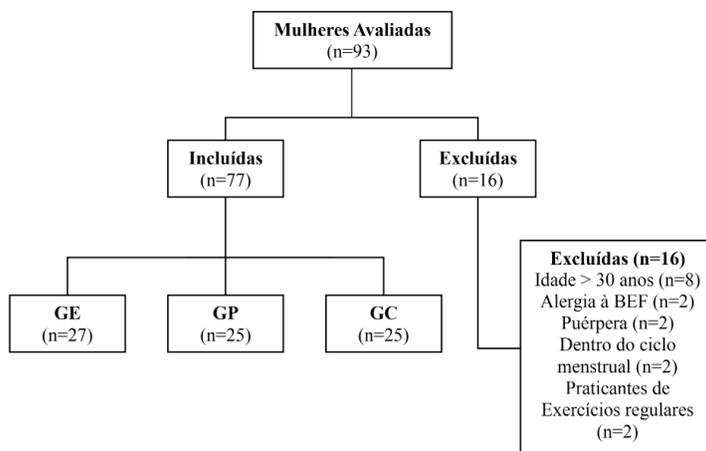


Figura 1: Fluxograma da coleta.

Todas as voluntárias receberam informações sobre a finalidade da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A) conforme a Resolução 196/96. O estudo foi submetido na plataforma brasil com o CAAE 72841017.6.0000.8079, sendo com o parecer: 2366570 em 06/11/2017.

Instrumentos e Procedimentos de coleta de dados

A abordagem inicial foi realizada por meio de uma Ficha de Avaliação contendo os dados pessoais da voluntária (Apêndice B). Posteriormente, foram coletados peso e altura, por meio de Balança Antropométrica Welmy®, previamente calibrada, estando as voluntárias com roupas leves e descalças. Foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) através da medição da altura e do peso, seguindo as diretrizes da ABESO (2016). Em seguida, foram fixados marcadores adesivos esféricos de superfície Pimaco® nos seguintes pontos anatômicos: última costela flutuante, espinha ílaca anterossuperior, trocânter maior do fêmur, côndilo lateral do fêmur e maléolo lateral (GUARIGLIA et al., 2011; PERIN et al., 2012). As participantes foram distribuídas aleatoriamente em Grupo Experimental (GE), Grupo Placebo (GP) e Grupo Controle (GC) através do site www.random.org.

O GE recebeu a aplicação da BEF Tmax Tape® com comprimento de 16 cm, tendo ancoragem inicial e final de 4 cm cada. O corte da fita foi em 'I' com aplicação diretamente na pele, após assepsia, na região lombosacra bilateral com tensão a 25%, sendo aplicada na direção terapêutica ascendente (Figura 2). O GP recebeu a aplicação da Fita Microporosa Cremer® com comprimento de 16 cm, tendo ancoragem inicial e final de 4 cm cada. O corte da fita também foi em 'I' com aplicação diretamente na pele, após assepsia, na região lombosacra bilateral, sendo aplicada na direção terapêutica ascendente. O GC realizou a avaliação sem o uso de qualquer tipo de bandagem terapêutica. A aplicação da BEF e da Fita Microporosa foi realizada com a voluntária em postura de sedestação com inclinação anterior de tronco e sempre pelo mesmo avaliador, previamente treinado (LEMOS et al., 2014; LABRADOR-CERRATO et al., 2015). Durante o tempo determinado de descanso, as voluntárias permaneceram em decúbito dorsal.



Figura 2. Aplicação da BEF.



Figura 3. Posição final do TSA.

A mensuração da flexibilidade foi realizada antes e 20 minutos após a aplicação das fitas, por meio do Banco de Wells Portátil Instant Pró Sanny®, na qual as participantes foram previamente orientadas. Em relação à postura inicial do exame, as mulheres sentaram em frente ao banco com a região plantar dos pés em contato com a superfície anterior do mesmo, os joelhos estendidos e o tronco ereto; as mãos sobrepostas e em contato com o dispositivo móvel sobre o banco, a fim de deslocá-lo o máximo que puder (Figura 3). Foram realizadas três tentativas, todas fotografadas, na qual o maior alcance foi o considerado. Um segundo avaliador, previamente treinado ficou ao lado da voluntária com suas mãos sobre os joelhos da mesma, a fim de evitar a flexão (CARDOSO et al., 2007; BEZERRA et al., 2015).

As imagens coletadas foram analisadas no Software SAPO, com o propósito de determinar valores iniciais e finais dos seguintes ângulos: FL (flexão da coluna lombar) – partindo da última costela até a espinha íliaca anterossuperior; FP (flexão da pelve) – que iniciou na espinha íliaca anterossuperior e terminou no trocânter maior do fêmur; e FT (flexão total do tronco) – partiu da última costela e seguiu até o trocânter maior do fêmur (PERIN et al., 2012). As imagens foram registradas por meio de uma câmera fotográfica digital Samsung® modelo ST64 de 14.2 megapixels de resolução de imagem, a qual estava fixada a um tripé com 0,60 m de altura posicionado a uma distância de 1,5 m do banco (SOUZA et al., 2011).

Análise Estatística

A análise estatística foi realizada através do programa Bioestat 5.4 estabelecendo o intervalo de confiança de 95% ($p < 0,05$). Variáveis contínuas foram expressas pela média e desvio-padrão (DP) enquanto variáveis qualitativas em porcentagens. Para comparação entre as médias foi inicialmente realizado o teste de normalidade de Shapiro-wilk. Após a investigação da normalidade, foram realizadas as comparações de amostra pareadas intragrupos, através do Teste t de Student e o ANOVA para comparações intergrupos. As correlações foram mensuradas utilizando o coeficiente de correlação de Pearson.

RESULTADOS

Do total da amostra 98,7% eram solteiras e 93,5% não tinham filhos. Após o cálculo do IMC, observou-se que 7,8% estavam classificadas em baixo peso; 68,9% em peso normal; 22% sobrepeso e 1,3% em obesidade. Com relação à etnia, 70,1% das voluntárias eram pardas; 20,8% brancas e 9,1% negras. As características antropométricas da amostra são apresentadas na Tabela 1.

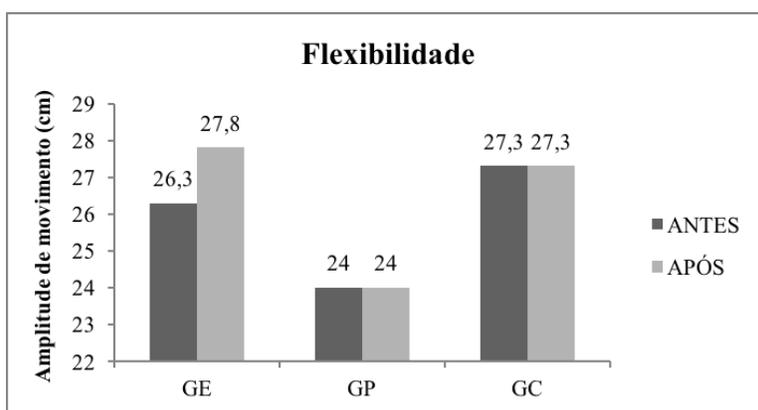
Variável	Total (n=77)	GE (n=27)	GP (n=25)	GC (n=25)
Idade (anos)	21,9 ± 2,7	21,9 ± 2,9	21,7 ± 2,4	22,3 ± 2,7
Peso (Kg)	58,78 ± 9,95	59,7 ± 11,3	57,9 ± 9,6	58,42 ± 9,05
Estatura (m)	1,60 ± 6,2	1,61 ± 5,7	1,61 ± 6,1	1,59 ± 6,9
IMC (Kg/m ²)	22,80 ± 3,4	22.4 ± 3,8	22,37 ± 3,2	23,01 ± 0,62

Valores expressos em média e desvio padrão para os grupos: GE (Grupo Experimental), GP (Grupo Placebo) e GC (Grupo Controle).

Tabela 1. Caracterização da amostra do estudo.

A média para Flexibilidade antes e após, em todos os grupos, está apresentada na Figura 4. Na comparação entre as médias intragrupo, apenas o GE apresentou uma diferença estatisticamente significativa ($p = 0,002$). O GP apresentou $p = 0,443$ e o GC $p = 0,500$. Ao se comparar os resultados intergrupos antes e após a intervenção, não houve diferença estatisticamente significativa ($p = 0,26$).

Quanto à biofotogrametria não houve diferença estatisticamente significativa para as médias dos ângulos, antes e após os 20 minutos, em todos os grupos. Os valores estão expressos na Tabela 2. Ao se comparar os resultados intergrupos antes e após a intervenção, não houve diferença estatisticamente significativa para FL ($p = 0,34$), para FP ($p = 0,34$) e para FT ($p = 0,79$). A correlação da flexibilidade nos três grupos, após os 20 minutos, com os ângulos estudados, está representada na Tabela 3.



Flexibilidade dos grupos GE (Grupo Experimental), GP (Grupo Placebo) e GC (Grupo Controle). * $p < 0,005$

Figura 4. Diferença de flexibilidade entre os grupos antes e após os 20 minutos da intervenção.

Variáveis	GE			GP			GC		
	Antes	Depois	<i>p</i>	Antes	Depois	<i>p</i>	Antes	Depois	<i>p</i>
FL	67,5 ± 17,9	70,0 ± 20,6	0,218	64,0 ± 12,8	69,1 ± 14,4	0,067	61,1 ± 17,1	63,1 ± 17,7	0,282
FP	74,6 ± 18,2	74,8 ± 17,7	0,439	76,0 ± 3,6	81,0 ± 16,7	0,069	72,3 ± 12,8	70,9 ± 2,8	0,248
FT	92,4 ± 17,1	91,4 ± 16,7	0,249	94,2 ± 13,8	94,0 ± 12,9	0,495	90,9 ± 3,3	88,8 ± 14,6	0,122

Valores expressos em média e desvio padrão e valor de *p* para os ângulos estudados: FL (flexão da coluna lombar), FP (flexão da pelve) e FT (flexão total do tronco) nos grupos: GE (Grupo Experimental), GP (Grupo Placebo) e GC (Grupo Controle).

Tabela 2. Variação angular através da Biofotogrametria.

	FL	FP	FT
GE	0,541	-0,392	-0,658
GP	0,610	-0,319	-0,558
GC	0,384	-0,691	-0,600

Valor de *r* para os ângulos estudados: FL (flexão da coluna lombar), FP (flexão da pelve) e FT (flexão total do tronco) nos grupos: GE (Grupo Experimental), GP (Grupo Placebo) e GC (Grupo Controle).

Tabela 3. Correlação da Flexibilidade com os ângulos lineares após os 20 minutos.

DISCUSSÃO

O presente estudo demonstra que a BEF aplicada aos músculos paravertebrais, na região lombar, a uma tensão de 25% com corte em “I”, foi capaz de interferir significativamente ($p = 0,002$) no ganho da flexibilidade de mulheres jovens ativas, após 20 minutos de sua aplicação. Entretanto, quando comparado à técnica placebo de Fita Microporosa e ao grupo sem intervenção, esse ganho não foi capaz de gerar diferença estatisticamente significativa ($p = 0,264$).

Os resultados do presente estudo corroboram com os achados de Salvat et al. (2010) que avaliaram homens e mulheres após a aplicação da BEF e não encontraram valores estatisticamente significativos ($p = 0,67$) para aumento da flexibilidade. Em contrapartida, o estudo de Labrador-Cerrato et al. (2015) observou aumento da flexão anterior do tronco após 15 minutos de aplicação da BEF. Vale ressaltar que os aspectos metodológicos dos estudos são distintos, Salvat aplicou a BEF a uma tensão de 10% sobre a coluna lombar em forma de ‘Y’ e Labrador-Cerrato aplicou a fita bilateralmente num corte ‘I’ sem tensão.

A aplicação da BEF foi utilizada com uma tensão a 25%, considerada leve, para que gerasse mais circunvoluções na pele e os mecanorreceptores fossem estimulados imediatamente, a fim de desencadear uma ação sensitiva de relaxamento, como sugere Kase et al. (2003). O objetivo de utilizar a BEF na direção terapêutica ascendente bilateralmente, com corte em "I", foi para inibir a ação muscular dos paravertebrais através do recuo criado pela fita, e com isso promover diminuição da sua função muscular, resultando no ganho da flexibilidade.

Com o propósito de investigar o aumento da flexibilidade a partir da BEF, Lemos et al., 2014 realizaram um estudo longitudinal em acadêmicas de fisioterapia, com aplicação da fita na região paravertebral da coluna lombar e corte em "I" bilateralmente. Os achados após 24 horas de aplicação mostraram que não houve aumento significativo ($p = 0,059$) da flexibilidade, somente após 30 dias da aplicação pôde-se avaliar melhora no grau de flexibilidade, que foi atribuída ao remodelamento das fâscias lombares. O resultado encontrado pode ter sido influenciado pela ação dos hormônios durante a fase do período menstrual, no intervalo dos trinta dias. No presente estudo a intervenção foi realizada fora do período menstrual, pois durante essa fase há um aumento na liberação dos hormônios relaxina e estrogênio, responsáveis por promover um relaxamento de ligamentos e aumento de fluido sinovial nas articulações, o que poderia vir a interferir no resultado do aumento da flexibilidade (BARACHO, 2014).

A avaliação da flexibilidade através do banco de Wells compreende a medição de mobilidade da coluna vertebral associada à parte posterior da coxa. O bloqueio ou encurtamento de uma dessas estruturas pode influenciar na diminuição do grau de flexibilidade. Kawano et al. (2010) adaptaram o banco de acordo com necessidades encontradas em estudos anteriores, fazendo uma abertura na região anterior do mesmo a fim de inibir a ação dos músculos da panturrilha, para que estes não influenciassem no resultado final. O estudo de Bezerra et al. (2015) comparou a influência do TSA convencional e modificado com e sem aquecimento, onde foi possível observar superioridade no protocolo de avaliação com o TSA modificado somado ao aquecimento ($p = 0,0001$).

No presente estudo, não foi realizado nenhum protocolo de aquecimento, para que não gerassem alterações fisiológicas na musculatura da região a ser investigada antes da aplicação da fita, o que não iria corresponder ao objetivo proposto. Uma das limitações do presente estudo foi o modo de avaliação do TSA, o qual só pôde ser realizado da forma convencional, devido à indisponibilidade do banco modificado pela instituição da Pesquisa. Embora o TSA seja considerado um instrumento de avaliação confiável, de fácil aplicação e baixo custo, os seus resultados podem ser influenciados pelas características antropométricas dos indivíduos. Martins-Costa et al. (2015) sugerem a utilização do Banco para Avaliação da Flexibilidade (BAFLEX), pois este minimiza a influência das características antropométricas em relação ao TSA Convencional.

Os estudos de Perin et al. (2012) e Mier e Shapiro (2013) sugerem a associação

do TSA com a Biofotogrametria, para que a mensuração dos ângulos torne a análise dos dados mais fidedigna, pois no registro fotográfico há a possibilidade de identificar possíveis compensações na realização do TSA. Neste estudo optou-se por utilizar o SAPO para a análise das imagens, pois pesquisas anteriores comprovaram sua confiabilidade (GUARIGLIA et al., 2011; SOUZA et al., 2011).

Ao relacionar os dados do TSA com a biofotogrametria, observou-se uma boa correlação da flexibilidade com todos os ângulos analisados. Entretanto, o FT (Flexão Total) apresentou forte correlação negativa, indicando que quanto maior a flexibilidade, menor a angulação total do tronco. O ângulo FL (Flexão lombar) obteve correlação positiva em todos os grupos, o que é explicado pelo fato de que o vértice entre a última costela e a espinha ilíaca anterossuperior tende a aumentar com a progressão da flexibilidade. No presente estudo, a avaliação da flexibilidade associada à biofotogrametria, tornou-se uma medida mais confiável, pois as limitações do TSA são minimizadas com a mensuração dos ângulos.

CONCLUSÃO

A aplicação da BEF gerou aumento da flexibilidade, imediatamente após sua aplicação, nas mulheres avaliadas. Porém, quando comparado aos outros grupos estudados, não foi suficiente para gerar diferença estatisticamente significativa. Novos estudos devem ser realizados de forma que se avalie a influência da BEF na flexibilidade de diferentes indivíduos e idades. Também se sugere investigar a aplicação da BEF em diferentes tensões e com indivíduos do sexo masculino.

O estudo mostrou forte correlação dos ângulos interpretados nas fotografias com o TSA. Portanto, sugere-se utilizar o TSA associado à biofotogrametria, para que os dados tornem-se mais fidedignos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os autores declaram que não há qualquer tipo de conflito de interesse, envolvendo os dados e a referida pesquisa.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira pra o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica – ABESO. **Diretrizes brasileiras de obesidade 2016** – 4 ed. – São Paulo, SP.

ARTIOLI, DP; BERTOLINI, GRF. Kinesio taping resultados na dor. **Fisioter Pesq.** 2014;21(1):94-99.

BARACHO, E. **Fisioterapia aplicada à saúde da mulher**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 444 p.

BEZERRA, ES et al. Influência da modificação do teste de sentar e alcançar sobre o indicador de flexibilidade em diferentes faixas etárias. **Motricidade** 2015, vol. 11, n. 3, pp. 3-10.

BOONKERD, C; LIMROONGREUNGRAT, W. Elastic therapeutic tape: do they have the same material properties? **J. Phys. Ther. Sci.** 28: 1303–1306, 2016.

CABREIRA, TS et al. Kinesio Taping no equilíbrio postural de idosos. **Fisioter Pesq.** 2014;21(4):333-338.

CARDOSO, JR et al. Confiabilidade intra e interobservador da análise cinemática angular do quadril durante o Teste Sentar e Alcançar para mensurar o comprimento dos isquiotibiais em estudantes universitários. **Rev. bras. fisioter.**, São Carlos, v. 11, n. 2, p. 133-138, 2007.

CODARIN, GF et al. Análise das distorções em leituras angulares de imagens fotográficas. **Rev Bras Fisioter**, São Carlos, v. 16, n. 4, p. 309-13, jul./ago. 2012.

DUARTE, RB et al. Índices de confiabilidade da análise do ângulo poplíteo através da biofotogrametria. **Rev Bras Med Esporte** – Vol. 20, No 6 – Nov/Dez, 2014.

FILHO, JHCA et al. A influência da termoterapia no ganho de flexibilidade dos músculos isquiotibiais. **Rev Bras Med Esporte** – Vol. 22, No 3 – Mai/Jun, 2016.

GUARIGLIA, DA et al. Avaliação da confiabilidade e usabilidade de três diferentes programas computacionais para a análise fotogramétrica do ângulo de flexão de quadril. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.18, n.3, p. 247-51, jul/set. 2011.

KAPLAN, S et al. Short-Term Effects of Kinesio Taping in Women with Pregnancy-Related Low Back Pain: A Randomized Controlled Clinical Trial. **Med Sci Monit**, 2016; 22: 1297-1301.

KASE, K et al. **Clinical Therapeutic application of the Kinesio Taping Method**. Tokyo, Japan: Ken'i-kai information; 2003.

KAWANO, MM et al. Influence of the gastrocnemius muscle on the sit-and-reach test assessed by angular kinematic analysis. **Rev Bras Fisioter**, São Carlos, v. 14, n. 1, p. 10-5, jan./feb. 2010.

LABRADOR-CERRATO, AM et al. Efectos del vendaje neuromuscular sobre la flexibilidad del raquis lumbar. *Sanid. mil.* 2015; 71 (1): 15-21.

LEMOS, TV et al. The Effect of Kinesio Taping in Forward Bending of the Lumbar Spine. **J. Phys. Ther. Sci.** Vol. 26, No. 9, 2014.

MARTINS-COSTA, HC et al. Análise do perfil da flexibilidade de crianças e adolescentes mensurada por meio de dois testes. **Rev. Educ. Fis/UEM**, v. 26, n. 2, p. 257-265, 2. trim. 2015.

MIER, CM; SHAPIRO, BS. Reliability of Computer Software Angle Tool to Assess Flexibility. **Journal of Strength and Conditioning Research**. 27(2)/501–506, 2013.

OLIVEIRA, VMA et al. Effectiveness of Kinesio Taping in pain and scapular dyskinesis in athletes with shoulder impingement syndrome. **Rev Dor**. São Paulo, 2013; 14(1):27-30.

ÖZTÜRK, G et al. Efficacy of kinesio tape application on pain and muscle strength in patients with myofascial pain syndrome: a placebo-controlled trial. **J. Phys. Ther. Sci.** 28: 1074–1079, 2016.

PERIN, A et al. Utilização da biofotogrametria para a avaliação da flexibilidade de tronco. **Rev Bras Med Esporte** – Vol. 18, No 3 – Mai/Jun, 2012.

PIGATTI, FM et al. Tecidos musculoesqueléticos e pele de origem humana: aspectos éticos e legais da produção científica no Brasil. **Rev bioét (Impr.)**, v. 20, n. 3, p. 538-44, 2012.

PÓVOA, G; DINIZ, LM. O Sistema do Hormônio de Crescimento: interações com a pele. **An Bras Dermatol**. 2011;86(6):1159-65.

REIS, JCF et al. Correlação do equilíbrio estático e flexibilidade dos quadris de militares. **Rev Bras Med Esporte** – Vol. 22, No 1 – Jan/Fev, 2016.

SALVAT, I,S; SALVAT, AA. Efectos inmediatos del kinesio taping en la flexión lumbar. **Fisioterapia** 2010;32(2):57–65.

SCHAEFER, H; REDELMEIER, TE. Structure and dynamics of skin barrier. *Skin Barrier: principles of percutaneous absorption*. Basel, Switzerland: Karger; 1996. p.1-42.

SOUZA, JA et al. Biofotogrametria confiabilidade das medidas do protocolo do software para avaliação postural (SAPO). **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum** 2011, 13(4):299-305.

THELEN, MD et al. The Clinical Efficacy of Kinesio Tape for Shoulder Pain: A Randomized, Double-Blinded, Clinical Trial. **J Orthop Sports Phys Ther** 2008;38(7):389-395.

WILSON, V et al. The immediate and long-term effects of Kinesiotape® on balance and functional performance. **The International Journal of Sports Physical Therapy**. Volume 11, Number 2, April 2016.

YOSHIDA, A; KAHANOV, L. The effect of Kinesio Taping on Lower Trunk Range of Motions. **Research in Sports Medicine**, 15: 103–112, 2007.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acapella 184, 185

Acidente Vascular Cerebral 141, 142

Alongamento 9, 37, 38, 39, 51, 58, 87, 93, 95, 101, 103, 107, 108, 109, 112, 113, 114, 117, 163

Amplitude de movimento articular 94, 153, 162, 196

Antagonistas colinérgicos 61, 63

Articulação temporomandibular 46, 47, 48, 53, 187, 188, 191, 192, 194, 196

B

Bexiga urinária hiperativa 61, 63, 65

C

Capacidade funcional 30, 34, 59, 81, 85, 87, 89, 94, 95, 154, 155, 158, 159

Cinesioterapia 8, 46, 47, 51, 57, 58, 59, 71, 73, 139, 187, 189, 190, 192, 194, 196, 197, 198, 199

Coronavírus 87, 88, 96, 97, 98, 100, 101, 102

Covid-19 87, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 146

D

Dispareunia 71, 72, 73

Doença de Parkinson 143, 145, 146

E

Equilíbrio 16, 18, 23, 25, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 48, 75, 76, 92, 94, 101, 103, 115, 134, 153, 155, 157, 158, 163, 171, 172, 192

F

Fibromialgia 54, 55, 56, 57, 58, 59

Fisioterapia 8, 9, 10, 11, 12, 15, 18, 23, 24, 25, 28, 31, 33, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 46, 47, 49, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 78, 79, 81, 82, 84, 85, 86, 87, 89, 90, 92, 95, 97, 99, 100, 106, 107, 113, 128, 130, 135, 139, 141, 153, 154, 155, 158, 159, 160, 161, 164, 169, 170, 171, 172, 174, 175, 176, 184, 185, 186, 189, 199

Fisioterapia pélvica 128, 130

Fita atlética 162

Flexibilidade 23, 37, 38, 55, 101, 103, 134, 155, 157, 158, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172

Fotogrametria 162

G

Gerontologia 143, 145

H

Hidroterapia 1, 4, 5, 8, 9, 11, 14, 16, 18, 19, 21, 22, 23, 54, 56, 57, 59, 153, 155, 160

I

Incontinência urinária 62, 63, 65, 128, 129, 130, 135, 136

L

Laser terapia 187, 191, 195, 196

Lombalgia 75, 76, 77, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86

M

Manipulação miofascial 108, 109, 112, 113, 117

Música 124, 125, 126, 143, 145, 148

Musicoterapia 125, 126, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152

N

Nervo mediano 107, 108

Nervo tibial 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 70

Neurocomportamento 147, 150

Neuroplasticidade 38, 138

O

Osteoartrite 153, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 196

P

Paralisia cerebral 16, 17, 19, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 33, 34, 36, 39, 41, 43, 45, 152

Prática mental 137, 138, 139, 140, 141, 142

Prematuro 1, 2, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 99

Propriocepção 7, 153, 155, 157, 187

R

Reabilitação 17, 18, 19, 21, 22, 23, 57, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 107, 108, 109, 112, 113, 117, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 148, 149, 158, 159, 185, 186, 196, 198, 200

Reabilitação motora 137, 138, 139, 141, 200

Recém-nascido 1, 4, 6, 8, 14

Respiração com pressão positiva 174

S

SARS-CoV-2 88, 97, 98, 99, 100, 103, 106

Saúde da mulher 54, 170

Síndrome do túnel do carpo 56, 107, 108, 119

Síndrome respiratória 87, 88, 98

T

Tecnologia da informação e comunicação 147

Terapia por estimulação elétrica 61, 63

U

Unidade de terapia intensiva 1, 2, 4, 15, 94, 102

V

Vibração 33, 39, 40, 41, 87, 94, 95, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Promoção & Prevenção e Reabilitação 4

 **Atena**
Editora

Ano 2021

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Fisioterapia e Terapia Ocupacional: Promoção & Prevenção e Reabilitação 4