



*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. Lilians 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 1

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

Data de aceite: 01/04/2021

Agnes Sabrina dos Santos Silva

Centro Universitário Maurício de Nassau
Recife-PE

Jéssica Paloma da Silva Mendes

Centro Universitário Maurício de Nassau
Recife-PE

Meyrian Luana Teles de Sousa Luz Soares

Centro Universitário Maurício de Nassau
Recife-PE

Andreza de Lemos Bezerra

Centro Universitário Maurício de Nassau
Recife-PE

RESUMO: Introdução: Considera-se que ao nascer a criança prematura precisa de cuidados intensivos, tornando frequente sua admissão em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), a fim de que receba os cuidados necessários. Embora as UTIN's sejam ambientes desconfortáveis, estressantes e que separam os bebês dos pais, foram criadas técnicas para diminuir esses impactos, como o uso do meio aquático por fisioterapeutas. **Objetivo:** revisar a literatura sobre os efeitos da utilização do meio aquático por fisioterapeutas em recém-nascidos prematuros. **Método:** Foram utilizadas as bases de dados MEDLINE/Pubmed, Scielo e Lilacs. Com descritores, de acordo, com DEC's e MeSH: hidroterapia, recém-nascido prematuro e unidade de terapia intensiva neonatal, além dos unitermos ofurô, imersão e redução de estresse;

e seus cruzamentos. Sem restrição temporal, sendo incluídos artigos experimentais (de qualquer delineamento) sobre o tema proposto.

Resultados: Foram recuperados 5 artigos, que mostram melhora significativa ou manutenção de sinais vitais, mudança significativa no estado comportamental, dados divergentes sobre a dor, dados limitados sobre cortisol e desenvolvimento motor. **Considerações finais:** De acordo com os achados da compilação de dados dos artigos analisados na presente revisão, pode ser sugerido que a utilização do meio aquático na UTIN não traz danos aos prematuros e é um fator promotor de relaxamento e preservação de sono.

PALAVRAS-CHAVE: Hidroterapia. Recém-nascido prematuro. Unidade de terapia intensiva neonatal.

ABSTRACT: Background: Premature infants often needs special care and admission to a neonatal intensive care unit (NICU). Although the NICUs are uncomfortable, stressful environments and there is maternal separation, some techniques were developed to reduce these impacts, as the use of aquatic resources by physical therapists. **Objective:** to review the available literature about the effects of the use aquatic resources by physical therapists in premature infants. **Method:** It was consulted the databases: MEDLINE/Pubmed, Scielo e Lilacs, with keywords, according to DEC's and MeSH: "hydrotherapy", "premature infant" and "neonatal intensive care unit", beyond the terms: "hot tub", "immersion" and "stress reduction"; and their term crossings. There was no temporal restriction; experimental articles about the proposed theme

were included. **Results:** Five articles were retrieved, which show significant improvement or maintenance of vital signs, significant alteration of behavior states, divergent data on pain response, limited data on cortisol levels and motor development. **Final considerations:** According to the main findings compiled from data of the articles analyzed in the present review, it may be suggested that the use of aquatic resources by physical therapists at NICU do not cause damage to premature infants; besides, they are able to promote relaxing experiences and preserve sleep.

KEYWORDS: Hydrotherapy. Premature infant. Neonatal intensive care unit.

INTRODUÇÃO

O nascimento prematuro é definido como a ocorrência do parto antes do termo, ou seja, bebês que nascem antes do desenvolvimento dos diversos órgãos e sistemas fetais que no seu processo fisiológico normal, se completa entre a 37^a e a 40^a semana gestacional¹, podemos classificar a prematuridade como limítrofe que consiste entre 35 - <37 semanas, intermediária entre 32 - <35 semanas, muito prematuros entre 28 - <32 semanas e extremos <28 semanas². A prevalência do parto pré-termo é alta e crescente, pois existem diversos fatores que podem desencadeá-lo como: gestacional, ambiental, físico, tanto da mãe quanto do filho. Considera-se que ao nascer a criança prematura precisa de cuidados intensivos, tornando frequente sua admissão em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), a fim de que receba os cuidados necessários³.

A unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN), é um ambiente completamente diferente do útero materno, cujas características são: luz intensa e constante, ruídos elevados, realização de técnicas dolorosas, o não contato com a mãe, manipulações frequentes e a privação de sono, que podem promover estresse relacionado tanto à dor, quanto à exposição excessiva a procedimentos estressantes^{4,5}. O bebê prematuro possui limiar baixo para entrada sensorial tátil e dolorosa, o que o deixa incapaz de perceber a diferença entre estímulos dolorosos e não-dolorosos; assim, há ativação contínua do sistema neuroendócrino de resposta de estresse, o que eleva a liberação de cortisol e gera sobrecarga alostática⁶, sendo o prematuro extremo o de maior risco para tal exposição e por período maior durante o internamento⁷.

A exposição e a resposta crônicas ao estresse levam a implicações críticas de curto, médio e longo prazo. Em curto prazo, ocorre alterações de sinais vitais (frequência cardíaca – FC; frequência respiratória – FR; saturação periférica de oxigênio – SpO₂), aumento da ocorrência de apneias, choro, irritabilidade, alterações motoras (flutuação de tônus, movimentos excessivos de extensão)^{8,9}. Em médio prazo, há deficiência de crescimento pênodo-estatural, inibição de formação óssea, aumento de secreção gástrica ácida e refluxo gastroesofágico, supressão do sistema imune (que torna os prematuros mais suscetíveis a infecções) e ativação de uma cascata próinflamatória¹⁰.

Os efeitos negativos de longo prazo são mais severos e envolvem disfunção do

eixo hipotalâmico-hipofisário-adrenal (HHA), associada ao surgimento de distúrbios neuropsiquiátricos na infância e na fase adulta, como ansiedade, depressão e transtorno do espectro autista¹⁰. Além disso, ocorre alteração do crescimento cerebral, com redução de volume de estruturas anatômicas que fazem parte do sistema límbico e controlam funções sócio-emocionais e regulação emocional, o que leva à inadequação de respostas a determinados estímulos sociais¹¹. Também foram descritas alterações em genes que predis põe à modificação na liberação de neurotransmissores, afetando função sináptica, o que promove: neurodegeneração, dificuldades cognitivas, esquizofrenia e transtorno bipolar¹².

Com o intuito de preservar o neurodesenvolvimento e melhor adaptação de prematuros à vida extra-uterina, as UTINs criaram ambientes e práticas para promover a redução do estresse (relacionado à dor e a procedimentos não dolorosos)¹³. A utilização da postura flexora permeia a maioria das medidas não-farmacológicas de redução de estresse, visando dar ao prematuro uma vivência similar à do meio intra-uterino, o que o auxilia na auto-regulação e organização de seu sistema nervoso, facilitando a manutenção da homeostase e do desenvolvimento adequado. São descritos na literatura: a contenção postural (*swaddling*); uso do posicionamento em prono; uso de redinhas; posicionamento canguru¹⁴⁻¹⁶. Cuidados de rotina, como banho para higienização também foram adaptados, em que o banho tradicional (em pia com chuveiro, banheira ou cúpula acrílica) foi substituído pelo banho em imersão (envolto em lençol), com melhor tolerância e menor variação de sinais vitais apresentados pelos recém-nascidos de baixo peso¹⁷.

A possibilidade do uso do meio aquático pelo fisioterapeuta com a finalidade de prestar assistência ao prematuro internado em UTIN, tanto para redução de dor e estresse, quanto para a realização de técnicas objetivando a intervenção precoce durante o internamento, é relativamente recente. São bem descritos os efeitos benéficos das propriedades físicas da água morna em pacientes pediátricos e adultos, porém há uma escassez de artigos científicos sobre o tema em neonatos prematuros, o que motivou a realização da presente revisão, a fim de indicar este procedimento baseado em evidência e não apenas em experiências profissionais isoladas. Destarte, o objetivo dessa revisão foi descrever os efeitos fisiológicos, comportamentais e sobre o desenvolvimento motor da utilização do meio aquático em prematuros internados em UTIN.

MÉTODOS

Tratou-se de um estudo de revisão integrativa, realizado no período de abril a junho de 2020.

Para a revisão de artigos, adotou-se como critério para seleção a consulta nas bases de dados: MEDLINE/Pubmed, Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs). Utilizando como descritores,

e seus similares em língua inglesa: “Hidroterapia”, “Recém-nascido prematuro”, “Unidade de terapia intensiva neonatal”; além dos unitermos: “ofurô”, “imersão”, “hidrocinesioterapia” e “redução de estresse”; assim como, seus cruzamentos, através do operador booleano “AND”.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos experimentais (ensaios clínicos, ensaios cruzados, transversais, série de casos e relato de caso), que versassem sobre o tema proposto (efeito do meio aquático em recém-nascidos prematuros). A seleção de artigos buscou por estudos publicados na íntegra; sem restrição temporal (por se tratar de um tema restrito); nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola. Foram considerados critérios de exclusão: trabalhos apresentados apenas em forma de resumo/abstract, artigos que fugiram ao tema (população que não fosse prematura, uso do meio aquático fora da UTIN), assim como revisões de literatura sobre o tema.

Como trata-se de um tema ainda pouco explorado, este estudo discute aspectos relacionados à segurança de aplicação, aos efeitos fisiológicos, comportamentais, regulatórios e de desenvolvimento motor de prematuros submetidos ao meio aquático. Existe uma diversidade de nomenclatura e de descrição sobre o procedimento em si. Portanto, os resultados e discussão dessa revisão estão subdivididas em duas sessões para facilitar a compreensão do tema proposto: “Efeitos da Imersão (banho de ofurô)” e “Efeitos da hidrocinesioterapia ou hidroterapia”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A sequência de exclusão e seleção dos artigos está disposta no fluxograma abaixo (**figura 1**). A soma inclui a totalidade dos artigos pesquisados nas 3 bases de dados.

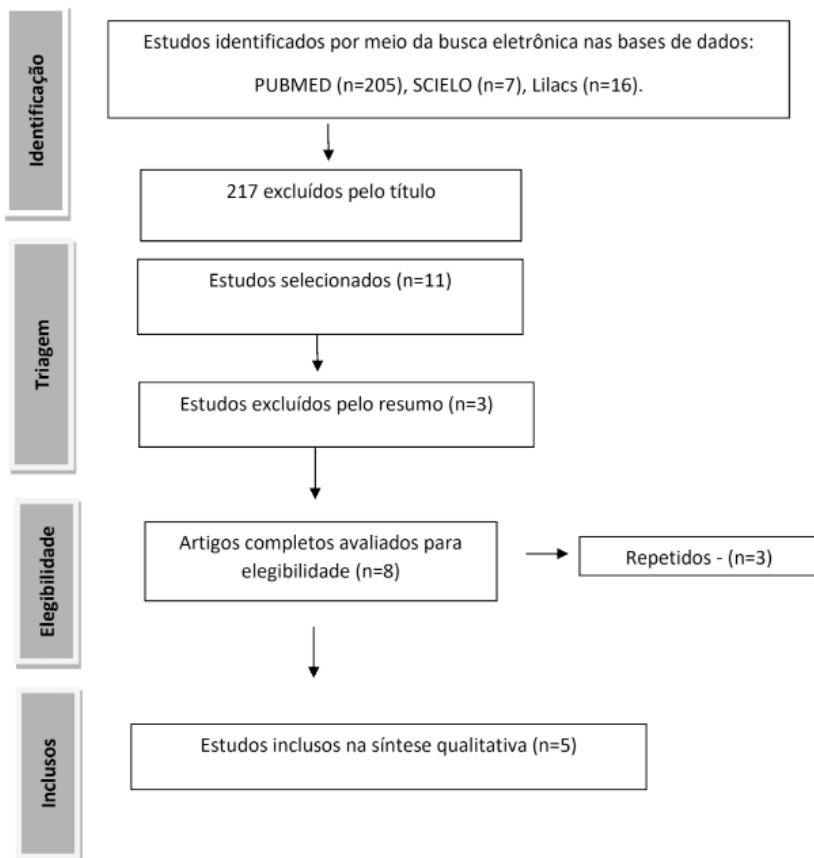


Figura 1. Fluxograma da recuperação de artigos para a elaboração da revisão.

Efeitos da imersão (banho de ofurô)

A primeira descrição do uso do meio aquático em ambiente neonatal data de 1983, por uma fisioterapeuta norte-americana, Jane K. Sweeney, sendo introduzida no setor de terapia intensiva como um adjunto na assistência a bebês de alto risco para disfunção neurológica e atraso no desenvolvimento. Em seu estudo, a pesquisadora mostra os efeitos da utilização da água morna, em duas modalidades: apenas imersão e hidroterapia, ambos realizados em uma banheira. Os resultados encontrados mostram diferenças comparando as duas modalidades, sendo observado que apenas a imersão tem um efeito maior sobre o estado comportamental (deixando os bebês mais sonolentos) e a hidroterapia têm um efeito maior em manter o bebê em alerta, ter maior atenção e interação, além de melhora de parâmetros motores (como tônus, controle de contrações e comportamento alimentar)¹⁸. Esses achados implicam que “apenas imersão” pode exercer melhor papel na redução de estresse e relaxamento do bebê, enquanto a “hidroterapia” teria melhor papel inserida em

programas de intervenção precoce de bebês de risco já na UTIN (tema de discussão da próxima sessão).

Existe um hiato na literatura científica entre essa primeira descrição e o surgimento de novas pesquisas, que reiniciaram a partir de relatos de “banhos humanizados” na Holanda em 1997, desenvolvidos por obstetras e enfermeiros, a fim de reduzir o estresse associado ao banho convencional, manter a temperatura e oferecer limite ao recém-nascido, deixando-o mais estável e confortável. Esse método de banho humanizado para higienização foi incorporado ao Manual de Assistência ao Recém-nascido de Alto Risco – Método Canguru, em que o bebê é colocado, envolto em lençol, em um balde (não mais uma banheira)¹⁹. Desde então, vários artigos foram publicados comparando o banho convencional (água corrente, chuveiro), com o banho humanizado, revelando que este tem influência positiva sobre saturação de oxigênio, frequência cardíaca²⁰, manutenção de temperatura, redução de dor (medida através de pontuação menor em escala validada) e redução de estresse (visto por menor quantidade de choro e agitação)²¹, apresentando os mesmos resultados benéficos quando comparado com banho de esponja²².

Esses fatores contribuíram para a adoção do banho de imersão na rotina de fisioterapeutas intensivistas neonatais, como conduta não-farmacológica para redução de estresse e dor, atuando com a visão humanizada da equipe interdisciplinar. Porém, essa é uma prática relativamente recente, e a nomenclatura e protocolo utilizados podem variar bastante. O banho apenas de imersão, quando utilizado por fisioterapeutas recebe nomes como: “banho de balde”, “banho de ofurô”, “ofuroterapia”, “imersão em água morna” e “banho de imersão”. Tem a finalidade de recriar o ambiente intrauterino, promover a flexão e amenizar a experiência de estresse e dor vivida pelo RN no ambiente da UTIN²³. É realizado em balde específico para ofurô; com temperatura da água entre 36,8-37,4°C; com contenção em lençol. A manutenção da temperatura da água é essencial, pois prematuros apresentam o centro de controle da temperatura no hipotálamo ainda imaturo, além de sofrerem perda de calor com facilidade, por falta de gordura corporal para manter isolamento térmico e uma grande área corporal em relação ao peso²⁴.

Para a presente revisão, foi achado apenas 1 artigo que utilizou apenas imersão, realizado no Brasil, cujos dados estão sumarizados na **tabela 1**.

Autor/ ano	Tipo de estudo	Participantes	Variáveis avaliadas	Protocolo	Resultados
da Silva/ 2017 ²⁵	Estudo longitudinal quantitativo, do tipo antes e depois	IG 27-35sem Peso ≥ 1500g N= 30 Clicamente estáveis > 72h de vida Ganho de peso ascendente	Fisiológicas: FR/FC/SpO ₂ Peso corporal (g)	Sessões: 2 Intervalo: dias alternados Duração: 10 min T°: 36,5-37°C Contenção: não descrita Nível de imersão: altura das clavículas Mãos de apoio: mandíbula e cervico- occipital Descrição do balde: sim Mensurações: antes, imediatamente após e 30min após	Redução da FC 30min após o ofurô, nos dois dias de intervenção, sem efeito cumulativo. Não houve alteração da FR e SpO ₂ pré e pós nos dois dias e nem efeito cumulativo. Aumento de peso corporal ao longo dos dois dias.

Tabela 1. Dados referentes aos efeitos do ofurô encontrados na literatura.

O estudo de Silva *et al* tinha o intuito de avaliar o efeito de duas sessões de ofurô sobre parâmetros fisiológicos e ganho de peso em prematuros. A escolha do ofurô, de acordo com os pesquisadores foi para favorecer organização corporal, propriocepção e movimentação livre espontânea dos prematuros no meio aquático (sem intervenção adicional realizada pela fisioterapeuta que aplicava o procedimento). No entanto, não há descrição de enrolamento do prematuro em lençol para a imersão em água²⁵.

A avaliação de parâmetros fisiológicos é importante, quando se estuda sobre novas técnicas na população neonatal, para garantir a estabilidade cardiorrespiratória durante e após sua utilização. Assim, os resultados do artigo analisado mostram que o ofurô não interferiu nas FR e SpO₂, e desencadeou redução significativa da FC após 30 minutos, nas duas sessões²⁵. A regulação autonômica do controle cardiovascular ainda é imatura nessa população, com maior atividade simpática. Assim, prematuros que apresentem prejuízo nessa regulação autonômica, possuem maior risco de disfunção cardiovascular posteriormente. Medidas que facilitem o sono quieto e a ativação parassimpática com redução da frequência cardíaca, ajudam a modular a função autonômica e a manter a estabilidade cardiovascular em prematuros²⁶.

A avaliação do ganho de peso, realizado na pesquisa analisada, é uma alternativa para medida de gasto energético, de forma indireta; sendo encontrado em seus achados um ganho de peso significativo nos dois dias em que foram realizadas as sessões de ofurô²⁵. É conhecido o fato de que estressores ambientais aumentam o gasto energético de prematuros, com impacto negativo sobre seu crescimento e desenvolvimento, sendo estabelecida uma associação inversamente proporcional entre o gasto energético e a SpO₂²⁷. Dessa forma, é importante incorporar condutas que contribuam com o aumento

de peso, e consequente maturação anatômica e funcional, do recém-nascido pré-termo, visando o alcance de curvas de crescimento mais próximas da esperada²⁸.

Efeitos da hidrocinesioterapia ou hidroterapia

Da mesma forma que o “banho de ofurô”, a realização de técnicas de fisioterapia em meio aquático no ambiente da UTIN recebe diversas nomenclaturas, como: “hidroterapia neonatal”; “cinesioterapia aquática”; “hidrocinesioterapia”. Sendo descrita como uma conduta que pode ser utilizada em associação com a imersão do prematuro em balde. Porém, vale salientar, que apenas a imersão, ou seja, apenas o banho de ofurô, pode ser realizado por qualquer outro profissional de saúde (desde que treinado e habilitado para tal)²⁹. Inclusive, o banho de ofurô pode ser realizado pelos pais, para geração de um momento de relaxamento para ambos e como uma forma de desenvolvimento da relação afetiva entre pais e bebê¹⁹. Deste modo, o banho de ofurô é ensinado não apenas em ambiente hospitalar, mas também para pais de recém-nascidos de termo, para sua realização em ambiente domiciliar.

Já a prática de manuseios específicos em meio aquático com prematuros, que tomam por base conhecimentos particulares sobre biomecânica, desenvolvimento motor, efeitos físicos e terapêuticos da água, e técnicas exclusivas de Fisioterapia em Aquática é privativa do Fisioterapeuta e deve ser valorizada como tal. Tem crescido o interesse por identificação de prematuros de risco para atraso no desenvolvimento psicomotor e programas de intervenção precoce, no intuito de minimizar as sequelas do internamento e esse atraso. Assim, a hidrocinesioterapia poderia ser um adjunto a tais programas.

Sobre os efeitos de hidrocinesioterapia, foram encontrados 4 artigos, de publicação nacional e internacional, com uma amostra total de 125 RN. Os dados referentes aos participantes, variáveis e desfechos analisados estão descritos na **Tabela 2**.

Autor/ ano	Tipo de estudo	Participantes	Variáveis avaliadas	Protocolo	Resultados
Novakoski/ 2018 ³	Ensaio clínico quase-experimental	IGC 30-37sem N= 22 Clinicamente estáveis, em aa	Dor (NFCS) Estado comportamental (Brazelton) Parâmetros fisiológicos: FC, SpO ₂ e TAX	Sessões: 1 Intervalo: - Duração: 10min T°: 36-37,5° C Contenção: sim Nível de imersão: ombros Mãos de apoio: região cefálica Descrição do balde: sim Mensurações: 5min antes, imediatamente e 10 min após. Técnica: movimentos laterais, ântero-posteriores e rotacionais (suaves e devagar)	Redução significativa da dor, no momento 10min após. Melhora do estado comportamental (choro antes para sono ativo após). Redução significativa da TAX imediatamente após. Redução significativa da FC 10 min após. Aumento significativo da SpO ₂ imediatamente e 10 min após.

Valizadeh/ 2017 ³⁰	Ensaio clínico randomizado	IG 25-30 sem IGC 32 sem Peso ao nascimento mínimo de 800g Peso atual de 1000-2000g APGAR > 7 no 5º min N= 76 Clinicamente estáveis, em aa	TIMP (com 32 e 34 sem de IGC) Tônus (1 dia antes de começar o protocolo e 1 dia depois de acabar o protocolo)	Técnica: G1 = flexo-extensão de articulações Sessões: 14 Intervalo: - Duração: não descrita G2 = hidroterapia (movimentos de rotação alternado – pelve, MMSS) Sessões: 7 Intervalo: dias alternados Duração: 10 min Tº: 37,2-38,3º C Contenção: não descrita Nível de imersão: não descrito Mãos de apoio: cabeça, pescoço e pelve Descrição do balde: não G3: Fisioterapia (7 sessões) e Hidroterapia (7 sessões) G4: contenção manual, decúbito lateral fletido, mão de apoio cabeça e quadril. Por 10min, 14 sessões.	Aumento da pontuação da TIMP, porém sem diferença estatística entre os grupos. Evolução do tônus foi similar entre os grupos, apenas houve diferença significativa para recuo de perna em G2 e G3.
Tobinaga/ 2017 ³¹	Estudo de intervenção do tipo antes e depois.	IG < 37sem Peso ao nascimento > 1000g N= 15 Clinicamente estáveis	Cortisol salivar Parâmetros hemodinâmicos e respiratórios Dor (NIPS)	Sessões: 1 Intervalo: - Duração: 10min Tº: 37º C Contenção: sim (toalha) Nível de imersão: ombros Mãos de apoio: não descrita Descrição do balde: sim Mensurações: antes e imediatamente após. Técnica: movimento passivo de MMSS e MMII, alongamento geral, rotação de tronco, estimulação: tátil, proprioceptiva e vestibular)	Redução significativa do cortisol salivar Redução significativa da FC e FR Aumento significativo da SpO ₂ Sem diferença estatística para a TAX Sem alteração significativa da dor.
Vignochi/ 2010 ³²	Ensaio clínico quase-experimental	IG < 36sem N= 12 Clinicamente estáveis Sinais de irritação e dor por mais de 60 minutos	Parâmetros fisiológicos (FC, FR, PAM, SpO ₂ e TAX) Dor (NFCS) Estado comportamental (Brazelton)	Sessões: 1 Intervalo: - Duração: 10min Tº: 37º C Contenção: sim (toalha) Nível de imersão: ombros Mãos de apoio: não descrita Descrição do balde: foi usado um berço de plástico Mensurações: 15 min antes, durante, imediatamente/30 e 60 min após. Técnica: dissociação de cinturas, deslizamento no meio líquido (estimulação tátil-cinestésica)	Não houve alteração significativa da PAM, TAX Redução significativa da FC após Redução significativa da FR durante e após Aumento significativo da SpO ₂ durante e após Mudança significativa no estado comportamental (de choro/irritação para sono leve) Redução significativa da dor durante e após

Tabela 2. Dados referentes aos efeitos da hidrocinesioterapia encontrados na literatura.

Dos 4 artigos analisados, nota-se uma variação em relação à idade gestacional

incluída, apenas 2 artigos utilizaram a idade gestacional corrigida como ponto de corte para iniciar a hidrociensioterapia^{3,30}. Da mesma forma, apenas 2 artigos relataram o peso como critério de inclusão^{30,31}. Considerando o desenvolvimento fetal de sistema nervoso e a interferência do peso no auxílio à maturação pós-natal, a idade gestacional, principalmente a corrigida, e o peso são fatores cruciais de delimitação para seleção de pacientes prematuros em termos de realização de intervenção utilizando a fisioterapia aquática. Existe uma recomendação de peso mínimo de 1250g como indicação à fisioterapia aquática ou ao ofurô, sem delimitação de faixa etária (idade gestacional, idade gestacional corrigida ou dias de vida)²⁴.

Também pode ser observado que houve diferenças em relação aos protocolos utilizados, principalmente, quanto às técnicas de fisioterapia aplicadas, em que podemos notar a descrição em comum de movimentos rotacionais na água, utilização de deslizamento para estimulação tátil e cinestésica^{3,30-32}; mas, dois artigos descreveram manipulação direta dos prematuros (movimentos passivos de membros e movimentos de rotação de cinturas)^{30,31}. Ainda não existe uma descrição padronizada de técnicas a serem realizadas com o prematuro em meio aquático, assim como podem ser utilizados outros dispositivos além do balde para facilitar a movimentação e deslizamento do bebê na água, sendo descrito a banheira³², e na prática clínica o uso de bacias com diâmetro e profundidade maiores.

Em relação aos desfechos, todos os artigos relataram melhora de parâmetros fisiológicos ou manutenção desses parâmetros dentro da faixa de normalidade, o que nos leva a inferir que a prática da hidrocinesioterapia não interfere na estabilidade clínica de prematuros^{3,30-32}. É de extrema importância verificar se a conduta a ser inserida na rotina da UTIN, além de ter o efeito esperado, não representa fator adicional de dor ou de estresse, que apresentam efeitos diretos de curto prazo sobre os sinais vitais, podendo levar ao aumento de gasto energético e pior prognóstico. Essa interferência direta ocorre devido à imaturidade de regulação do organismo dos prematuros. Segundo a teoria de Als, temos 5 subsistemas (autônômico, motor, regulação do ciclo sono/vigília, interação e autorregulação) que refletem a organização geral de nossas atividades e funções, tendo cada subsistema um consumo de energia correspondente específico. Em prematuros, o sistema autônômico imaturo consome 3 vezes mais do que em adultos, o que significa, que os outros subsistemas não têm energia suficiente para funcionar de forma adequada, e toda sobrecarga a que o prematuro for exposto implica em mal funcionamento do subsistema autônômico¹⁹.

Quanto à variável dor, 3 artigos a avaliaram, sendo utilizadas as escalas: sistema de codificação facial neonatal (*Neonatal facial coding system – NFCS*), que utiliza a pontuação de 8 expressões faciais, pontuando como dor um valor ≥ 3 ; e a escala de dor neonatal (*Neonatal infant pain scale – NIPS*), que utiliza a pontuação de movimentos corporais, expressão facial, respiração e estado comportamental, considerando como dor

o escore > 3; ambas validadas em português e utilizadas na prática clínica em neonatos e prematuros^{3,31,32}. Os achados de Novakoski *et al* e Vignochi *et al*, demonstraram redução significativa da dor, porém Tobinaga *et al* não encontrou diferença significativa antes e após a intervenção, vale chamar a atenção para o valor inicial do escore da NIPS nesse estudo, o qual já era baixo (significando que os prematuros não apresentavam dor antes do procedimento).

Em relação à redução do estresse, 2 artigos avaliaram a resposta ao estresse através da visualização do estado comportamental antes e depois da aplicação da hidrocinesioterapia. A escala utilizada nos dois artigos (Escala de estado comportamental de Brazelton), é validada e largamente utilizada em UTIN¹⁹. Ela classifica 6 estados (sono quieto, sono ativo, sonolento, alerta inativo, alerta ativo e choro/irritação), sendo demonstrada uma mudança de estado choroso/irritado para sono ativo (ou sono leve)^{3,32}. Preservar o sono do prematuro na UTIN é imprescindível para a maturação do sistema nervoso e manutenção da estabilidade cardiorrespiratória³³; sendo apontado na literatura que prematuros que conseguem manter períodos de sono quieto, assim como fazer a transição entre sono quieto e acordado, apresentam maior neuromaturação neonatal, menos emotividade negativa, melhor desempenho cognitivo, em competências verbal, simbólica e executiva aos 5 anos de idade³⁴.

Apenas um artigo avaliou o estresse através da medida de cortisol salivar, verificando redução significativa dessa variável após a hidrocinesioterapia³¹. O cortisol é produto da ativação do eixo HHA, representado uma medida objetiva da resposta corporal ao estresse³⁵. Há pouca associação entre a realização de técnicas de fisioterapia e a medida de cortisol salivar, em que foi observado que um protocolo de fisioterapia (exercícios de: amplitude de movimento com compressão articular gentil; flexo-extensão de articulações dos membros), iniciado em prematuros com 33 semanas de IGC ou na segunda semana de idade pós-natal, foi capaz de reduzir o cortisol salivar 30 minutos após os exercícios, sugerindo que a prática da fisioterapia não desencadeou estresse, assim como no estudo de Tobinaga *et al*^{31,36}. Também é conhecido que práticas que promovam a postura flexora e maior organização, com contenção, com o prematuro posicionado em ninho com decúbito prono (que simulam a limitação corpórea do útero), reduzem o cortisol salivar durante procedimentos dolorosos e estressantes³⁷.

No que concerne ao desenvolvimento motor, houve avaliação desse desfecho em apenas um artigo, que comparou 3 modalidades de intervenção com a contenção manual³⁰. Foi observado nesse estudo que a pontuação de uma escala validada para desenvolvimento motor em prematuros, o teste de performance motora infantil (*Test of infant motor performance* – TIMP) melhorou, mas não diferiu entre os grupos. E considerando o desenvolvimento neurológico a partir do tônus, foi observado que apenas o recuo de perna aumentou significativamente nos grupos submetidos a hidroterapia e combinação entre fisioterapia + hidroterapia³⁰. A contenção postural com enrolamento (*swaddling*) e o

posicionamento com suporte em flexão, assim como procedimentos adotados no estudo de Valizadeh *et al*, favorecem de forma significativa a melhora do tônus muscular^{30,38,39}. Porém, a maturação neurológica e evolução do tônus (de hipotonia generalizada, em prematuros extremos, para tônus flexor em prematuros próximo do termo e bebês a termo) sofrem influência direta da idade gestacional e ocorre de forma gradual após o nascimento pré-termo⁴⁰.

O uso do meio aquático por fisioterapeutas na UTIN contempla duas áreas de práticas de cuidados potencialmente melhores, que envolvem a estimulação tátil adequada (através do contato do prematuro com a água morna, remetendo a experiências favoráveis vividas no útero) e preservação do sono (através do relaxamento promovido pelas técnicas de fisioterapia, e pela ação relaxante da musculatura proveniente da água morna; o que leva o prematuro a entrar em um estado comportamental direcionado ao sono)⁴¹. No entanto, há lacunas quanto a descrição de um protocolo que seja mais efetivo, delimitações de peso, IG, IGC e dias de vida para ingressar no programa de hidrocinesioterapia ou iniciar o banho de ofurô durante o internamento em UTIN. Bem como, há escassez de estudos de *follow up* dos prematuros submetidos à hidrocinesioterapia ou ao ofurô, para investigação de efetividade em reduzir atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor e efeitos duradouros de redução de estresse, respectivamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso do meio aquático (tanto pelo banho de ofurô, quanto pela hidrocinesioterapia) pode ter efeito positivo no relaxamento, na melhora do sono, no ganho de peso, na redução do estresse, na redução da dor e na melhora significativa ou manutenção de variáveis fisiológicas, indicando que esse procedimento pode ser seguro para ser aplicado na população de prematuros internados em UTIN. Esse método humanizado de assistência vem ganhando espaço dentro das UTINs, sendo cada vez mais utilizada por fisioterapeutas e por profissionais de saúde (banho de ofurô) com os recém-nascidos prematuros, a fim de minimizar os efeitos deletérios que esse ambiente causa nessa população bastante vulnerável.

REFERÊNCIAS

- 1.Almeida AC, Jesus ACP, Lima PFT, Araújo MFM, Araújo TM. Fatores de risco maternos para prematuridade em uma maternidade pública de Imperatriz-MA. Rev Gaúcha Enferm. 2012 jun; 33(2):86-94.
- 2.Hackbarth BB, Ferreira JA, Carstens HP, Amaral AR, Silva MR, et al. Suscetibilidade à prematuridade: investigação de fatores comportamentais, genéticos, médicos e sociodemográficos. Rev Bras Ginecol Obstet. 2015; 37(8):353-8.

3. Novakoski KRM, Valderramas SR, Israel VL, Yamaguchi B, Andrezza MG. Back to the liquid environment: effects of aquatic physiotherapy intervention performed on preterm infants. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2018; 20(6):566-575.

4. Bertelle V, Sevestre, Laou-Hap K, Nagahapitiye MC, Sizun J. Sleep in the Neonatal Intensive Care Unit. *J Perinat Neonatal Nurs* 2007;21(2):140-8.

5. Craig JW, Glick C, Phillips R, Hall SL, Smith J. Recommendations for involving the Family in developmental care of the NICU baby. *Journal of Perinatology* 2015;35:55-58.

6. Casavant SG, Cong X, Fitch RH, Moore J, Rosenkrantz T, et al. Allostatic Load and Biomarkers of Stress in the Preterm Infant: Na Integrative Review. *Biological Research for Nursing* 2019;1-14.

7. Gorzilio DM, Garrido E, Gasparido CM, Martinez FE, Linhares MBM. Neurobehavioral Development Prior to Term-Age of Preterm Infants and Acute Stressful Events During Neonatal Hospitalization. *Early Hum Dev* 2015;91(12):769-75.

8. Peng NH, Chen CH, Bachman J, Lin HC, Wang TM, et al. To explore relationships between physiological stress signals and stress behaviors in preterm infants during periods of exposure to environmental stress in the hospital. *Biol Res Nurs* 2011;13(4):357-63.

9. Lavanga M, Naulaers G, Huffel SV, Wel OD, Caicedo A, et al. The implementation of an apnea-based perinatal stress calculator. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc* 2019:6000-6003.

10. Pados BF. Physiology of stress and use of skin-to-skin care as a stress-reducing intervention in the NICU. Vol 23. Issue 2018(1)59-70.

11. Fumagalli M, Provenzi L, Carli PD, Dessimone F, Sirgiovanni I, et al. From early stress to 12-month development in very preterm infants: Preliminary findings on epigenetic mechanisms and brain growth. *PLoS ONE* 2018;13(1):e0190602.

12. Cavant SG, Congi X, Moore J, Starkweather A. Associations between preterm infant stress, epigenetic alteration, telomere length and neurodevelopmental outcomes: A systematic review. *Early Human Development* 131(2019)63-74.

13. Quraishy K, Bowles SM, Moore J. A Protocol for Swaddled Bathing in the Neonatal Intensive Care Unit. *NAINR*. 2013;13(1):48-50.

14. Neu M, Hazel NA, Robinson J, Schmiede SJ, Laudenslager M. Effect of holding on co-regulation in preterm infants: a randomized controlled trial. *Early Hum Dev* 2014 March;90(3)141-147.

15. Cândia MF, Osaku EF, Leite MA, Toccolini B, Costa NL, et al. Influence of prone positioning on premature newborn infant stress assessed by means of salivary cortisol measurement: pilot study. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2014;26(2)169-175.

16. Jesus VR, Oliveira PMN, Azevedo VMGO. Effects of hammock positioning in behavioral status, vital signs, and pain in preterms: a case series study. *Brazilian Journal of Physical Therapy* 2018;22(4):304-309.

17. Freitas P, Munhoz MMB, Costa P, Kimura AF. Efeitos de duas técnicas de banho de imersão na temperatura axilar de recém-nascidos pré-termos: estudo piloto. *Texto Contexto Enferm*, 2018;27(1):e0580016.
18. Sweeney JK. Neonatal hydrotherapy: an adjunct to developmental intervention in an intensive care nursery setting. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*. 1983;3(1):39-52.
19. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de ações programáticas estratégicas. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso – Método Canguru. Manual técnico, Brasília, 2011.
20. Ar I, Gozen D. Effects of Underrunning water bathing and immersion tub bathing on vital signs of newborn infants: A comparative analysis. *Adv Neonatal Care* 2018;18(6):E3-E12.
21. Çaka SY, Gozen D. Effects of swaddled and traditional tub bathing methods on crying and physiological responses of newborns. *J Spec Pediatr Nurs* 2018;23(1):e12202.
22. Ceylan SS, Bollslk B. Effects of swaddled and sponge bathing methods on signs of stress and pain in premature newborns: Implications for Evidence-Based practice. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2018;15(4):296-303.
23. Sweeney JK, Heriza CB, Blanchard Y, Dusing SC. Neonatal physical therapy. Part II: practice frameworks and evidence-based practice guidelines. *Pediatric Physical Therapy*. 2010;22(1):2-16.
24. Ataíde VP, Barbosa JSV, Carvalho MGS, Neves SMSG, Sanchez FF, et al. Ofurô em recém-nascidos pré-termo de baixo peso: relato de experiência. *ASSOBRAFIR Ciência*. 2016;7(2):13-22.
25. Silva AH, Silva KC, Reco MON, Costa AS, Marangoni DAS, et al. Efeitos fisiológicos da hidroterapia em balde em recém-nascidos prematuros. *Rev Ter Ocup Univ São Paulo*. 2017;28(3):309-15.
26. Yallourou SR, Witcombe NB, Sands SA, Walker AM, Horne RS. The development of autonomic cardiovascular control is altered by preterm birth. *Early Hum Dev*. 2013;89(3):145-52.
27. Peng NH, Bachman J, Chen CH, Huang LC, Lin HC, et al. Energy expenditure in preterm infants during periods of environmental stress in the neonatal intensive care unit. *J Nurs Sci* 2014;11(4):241-7.
28. Anchieta LM, Xavier CC, Colosismo EA. Velocidade de crescimento de recém-nascidos pré-termo adequados para a idade gestacional. *J Pediatr (Rio J)*. 2004;80:417-24.
29. Perini C, Costa MS, Catão ACSM, Silva GD, Almeida VS, et al. Banho de ofurô em recém-nascidos no alojamento conjunto: um relato de experiência. *Rev Fundam Care Online* 2014;6(2):785-792.
30. Valizadeh L, Sanaeefar M, Hosseini MB, Jafarabadi MA, Shamili A. Effect of Early Physical Activity Programs on Motor Performance and Neuromuscular Development in Infants Born Preterm: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Caring Sciences*, March 2017; 6 (1), 67-79.
31. Tobinaga WCO, Marinho CL, Abelenda VLB, Sá PM, Lopes AJ. Short-Term effects of Hydrokinesiotherapy in hospitalized preterm newborns. *Rehabilitation Research and Practice*. 2016;2016(ID9285056):1-8.

32. Vignochi C, Teixeira PP, Nader SS. Efeitos da fisioterapia aquática na dor e no estado de sono e vigília de recém-nascidos pré-termo estáveis internados em unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev Bras Fisioter.* 2010;14(3):214-20.
33. Lehtonen L, Martin RJ. Ontogeny of Sleep and Awake States in Relation to Breathing in Preterm Infants. *Seminars in Neonatology.* 2004;9(3):229-38.
34. Weisman O, Magori-Cohen R, Lounzoun Y, Eidelman AI, Feldman R. Sleep-wake Transitions in Premature Neonates Predict Early Development. *Pediatrics.* 2011;128(4):706-14.
35. Ivars K, Nelson N, Theodorsson A, Theodorsson E, Strom JO. Development of salivary cortisol circadian rhythm in preterm infants. *PLoS ONE* 2017;12(8):e0182685.
36. Shaw SC, Sankar MJ, Thukral A, Agarwal R, Deorari AK, et al. Assisted physical exercise and stress in preterm neonates. *Indian Pediatrics.* 2018;55(8):679-82.
37. Kahraman A, Basbakkal, Yalaz M, Sozmen EY. The effect of nesting positions on pain, stress and comfort during heel lance in premature infants. *Pediatrics and neonatology.* 2018;59:352-359.
38. Kitase Y, Sato Y, Takahashi H, Shimizu M, Ishikawa C, Yamamoto H *et al.* A New Type of Swaddling Clothing Improved Development of Preterm Infants in Neonatal Intensive Care Units. *Early Human Development.* 2017;112:25-28.
39. Painter L, Lewis S, Hamilton BK. Improving Neurodevelopmental Outcomes in NICU Patients. *Advances in Neonatal Care.* 2019;19(3):236-43.
40. Silva ES, Nunes ML. The influence of gestational age and birth weight in the clinical assessment of the muscle tone of healthy term and preterm newborns. *Arq Neuropsiquiatr.* 2005;63(4):956-62.
41. Laudert S, Liu WF, Blackington S, Perkins B, Martin S, Macmillan-York E *et al.* Implementing Potentially Better Practices to Support the Neurodevelopment of Infants in the NICU. *Journal of Perinatology.* 2007;27(Supl2):S75-93.

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

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