

Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari
(Organizadora)

Fisioterapia na Atenção à Saúde 3



Atena
Editora
Ano 2020

Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari
(Organizadora)

Fisioterapia na Atenção à Saúde 3



Atena
Editora
Ano 2020

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

Shutterstock

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 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 4.0 Internacional (CC BY 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.

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

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

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
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
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale 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
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª 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
Profª Drª 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
Profª Drª 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
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª 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
Profª Drª 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
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
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 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^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. 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 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^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. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^a Dr^a Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
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^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. 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
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª 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. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
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. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª 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. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
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. Eivaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
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
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
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
Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará
Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco
Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão
Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
Profª 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

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Camila Alves de Cremo
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Organizadora: Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

F537 Fisioterapia na atenção à saúde 3 [recurso eletrônico] / Organizadora Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5706-309-5

DOI 10.22533/at.ed.095201708

1. Fisioterapia – Brasil. 2. Atenção à saúde. I. Ferrari, Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa.

CDD 615.82

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

As ciências da saúde ou ciências médicas são áreas de estudo relacionadas a vida, saúde e/ou doença. A fisioterapia faz parte dessa ciência. Nesta coleção “Fisioterapia na Atenção à Saúde” trazemos como objetivo a discussão científica por intermédio de trabalhos diversos que compõe seus capítulos. Os volumes abordarão de forma categorizada, interdisciplinar, através de demandas atuais de conhecimento, trabalhos, pesquisas, e revisões de literatura nas diversas áreas da fisioterapia.

A fisioterapia é a ciência da saúde que estuda, previne e trata os distúrbios cinéticos funcionais intercorrentes em órgãos e sistemas do corpo humano, gerados por alterações genéticas, por traumas e por doenças adquiridas.

Para que o fisioterapeuta possa realizar seu trabalho adequadamente é necessário a busca científica incessante e contínua, baseada em evidências prático/clínicas e revisões bibliográficas. Deste modo a obra “Fisioterapia na Atenção à Saúde” apresenta conhecimento fundamentado, com intuito de contribuir positivamente com a sociedade leiga e científica, através de oito artigos, que versam sobre vários perfis de pacientes, avaliações e tratamentos.

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

Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa Ferrari

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
CARACTERÍSTICAS MOTORAS EM INDIVÍDUOS COM TRANSTORNOS DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO DE LITERATURA	
Bruna Cristina Campos Pereira Beatriz Julia Pimenta Eloisa Araujo de Souza Lázara Raíssa Faria Oliveira Bianca Vieira Santos Maristela Lúcia Soares Campos Viviane Francisco dos Santos Jéssica dos Santos Fernandes Andressa Souza Rodrigues Bárbara Pires Corveloni Sarah Felipe Santos e Freitas Joana Darc Borges de Sousa Filha	
DOI 10.22533/at.ed.0952017081	
CAPÍTULO 2	7
ANÁLISE DA TAXA DE INCIDÊNCIA DE INTERNAÇÃO DE INDIVÍDUOS COM PARALISIA CEREBRAL: CENÁRIO ATUAL	
Izabel Mendes de Souza Joana Darc Borges de Sousa Filha Amanda Oliveira da Silva Iara Macário Silverio Samira Lobo Lopes Nathália Rodrigues de Jesus Deivid Leôncio Gomes da Costa Oswaldo Luidi Fernandes Santos José Francisco Dias dos Anjos Matheus Ferreira Cardoso Isabela Coelho de Melo Laura Silva Assis Paniago	
DOI 10.22533/at.ed.0952017082	
CAPÍTULO 3	13
MICROCEFALIA NO ESTADO DA BAHIA (2015 A 2019): UMA ANÁLISE DA IMPORTÂNCIA E VALORIZAÇÃO DA FISIOTERAPIA	
Carolayne Fernandes Prates Alana Maria Alves Costa Tarcísio Viana Cardoso Luma Lopes da Silva Juliane Silva Soares Gustavo Ferreira Cunha	
DOI 10.22533/at.ed.0952017083	
CAPÍTULO 4	23
USUÁRIOS COM ALTO RISCO DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL NA ATENÇÃO PRIMÁRIA: FATORES RELACIONADOS COM O ESTRESSE	
Karina Mary de Paiva Danúbia Hillesheim Luís Rafaeli Coutinho Rodrigo Vasconi Sáez Brown Patrícia Haas	
DOI 10.22533/at.ed.0952017084	

CAPÍTULO 5 33

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA DOS FATORES DE RISCO DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL PELO USO DE UM SOFTWARE ESTIMADOR DE RISCO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

Luís Rafaeli Coutinho
Hidelbrando Ferreira Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.0952017085

CAPÍTULO 6 46

ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA POR CORRENTE CONTINUA EM INDIVÍDUOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO SISTEMÁTICA

Gabriele Miranda da Silva
Taiza de Maria Santos de Almeida
Adriana Cavalcanti de Macêdo Matos
Laís Rodrigues Moura
Fagner Neres Carvalho
Luana de Moraes Silva
Deuselina Ribeiro do Nascimento Neta
Thais Lopes Pacheco
Richele Jorrara de Oliveira Sales
Wilka da Conceição Sousa de Queiroz
Giovanna Patresse da Paz Soares Sousa
Jessica Maria Santos Dias

DOI 10.22533/at.ed.0952017086

CAPÍTULO 7 60

INFLUÊNCIA DO MÉTODO BOBATH EM UM PACIENTE PORTADOR DE SÍNDROME DE DOWN: ESTUDO DE CASO

Ana Paula Rodrigues Camargo
Alana Suzy de Matos Silva
Daiane Alves da Silva
Jéssica Venâncio Messias de Araújo
Raiane Cardoso Barreto

DOI 10.22533/at.ed.0952017087

CAPÍTULO 8 70

PILATES SOBRE RODAS: REPERCUSSÕES DA PRÁTICA NA SAÚDE FUNCIONAL DE CADEIRANTES APÓS LESÃO MEDULAR TRAUMÁTICA

Luciana Maria de Moraes Martins Soares
Emerson Belarmino de Freitas
Emille Rodrigues dos Santos
George Marques Fernandes da Silva
Glenda Yohana Maria do Nascimento Pereira de Araújo
Hugo Batista Ferreira
Jéssica Andressa de Oliveira Assunção
Marianna Costa Xavier
Maria Samyla Henrique da Silva
Maysa Pereira Alves
Mikeulangelon Estefano Mamede de Souza
Paula Thalita Arcanjo de Andrade

DOI 10.22533/at.ed.0952017088

CAPÍTULO 9 80

DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR NA CRISE DE AUSÊNCIA DA INFÂNCIA ASSOCIADA AO TDAH – RELATO DE CASO

Mariana de Sousa Silva Oliveira

Mayra Juliane Firmino de Melo
Lorena Fernandes das Chagas Carvalho Simões
Karina Kely da Silva Nascimento
Mariana da Silva Andrade
Marcella Cabral de Oliveira
Mylca Lucyara Alves

DOI 10.22533/at.ed.0952017089

CAPÍTULO 10 94

**A EFICÁCIA DA UTILIZAÇÃO DA GAMETERAPIA NA MELHORA DA FUNCIONALIDADE EM DIFERENTES
DESORDENS NEUROLÓGICAS E BIOLÓGICAS**

Mariana dos Anjos Furtado de Sá
Paulo César Sales Pedroso
Lenise Ascensão Silva Nunes
Elis Maria Sardinha Rodrigues

DOI 10.22533/at.ed.09520170810

CAPÍTULO 11 98

**PLANEJAMENTO MOTOR EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UM RELATO
DE EXPERIÊNCIA**

Celina Araújo Veras
Adriana Cavalcanti de Macêdo Matos
Josimeire dos Santos Vieira
Kátia Patrícia Soares Andrade
Lilene Camila de Sousa Eusébio
José Wennas Alves Bezerra
Huda Pereira Araújo
Débora Thalia Rodrigues Carvalho
Paulo Roberto Pereira Borges
Lilian Kelly Alves Limeira

DOI 10.22533/at.ed.09520170811

CAPÍTULO 12 105

**AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS MOTORES E FUNCIONAIS APÓS COMPROMETIMENTO POR GUILLAIN-
BARRÉ: RELATO DE CASO**

Renata Borges Silva de Oliveira
Lara Oliveira Carrijo
Fabiana da Silva Barbosa
Líliá Marques Vilela
Ana Paula Oliveira Borges

DOI 10.22533/at.ed.09520170812

CAPÍTULO 13 112

**EXERCÍCIO DE VIBRAÇÃO DE CORPO INTEIRO COMO INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA
DOENÇA DE PARKINSON: REVISÃO SISTEMÁTICA**

Adriana Biral de Jesus da Silva
Suzana Sgarbi Braga
Penha Valéria Lago da Gama
Ana Carolina Coelho de Oliveira
Juliana Pessanha de Freitas
Aline Reis Silva
Arlete Francisca dos Santos
Bruno Bessa Monteiro de Oliveira
Mariel Patricio de Oliveira Junior
Francisco José Salustiano da Silva

CAPÍTULO 14 127

FRAGILIDADE EM IDOSOS SEGUNDO CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE

Luana Beatriz Almeida Souza
Isadora Prado de Araújo Vilela
Juliana Ventura Mesquita
Claudia Heloísa Santos Santana
Júlia Mansur Braga
Luciana Xavier Prado
Keila Marcia Ferreira de Macêdo
Juliana Alves Ferreira
Mariana de Assis Campos
Ana Lúcia Rezende Souza
Dionis de Castro Dutra Machado
Daisy de Araújo Vilela

DOI 10.22533/at.ed.09520170814

CAPÍTULO 15 136

INTERNAÇÕES POR QUEDAS, FRATURAS DE FEMUR E FRATURAS DE MEMBROS EM IDOSOS NO NORDESTE DO BRASIL

João Henrique Nunes de Miranda
Yolanda Rakele Alves Leandro Furtado
Angela Maria Ferreira de Moura
Juliana Alves de Medeiros
Andreia de Souza Melo Oliveira
Jéssica Gonçalves de Sousa
Alaíde Alves dos Santos
Washington Maciel da Silva Lucena
Hara Tallita Sales Dantas
Daniel dos Santos da Silva
Tainá Alves de Souza
Anna Thays Leal de Sousa

DOI 10.22533/at.ed.09520170815

CAPÍTULO 16 147

INTERVENÇÃO DOMICILIAR PARA CUIDADORES DE IDOSOS: RELATO DE CASO

Rute dos Santos Sampaio
Larissa Chaves Pedreira
Nildete Pereira Gomes
Catarina Santos Araújo
Ana Keila Carvalho Vieira da Silva
Larissa de Melo Marques
Andrea Oliveira de Souza
Lélia Mendes Sobrinho de Oliveira

DOI 10.22533/at.ed.09520170816

CAPÍTULO 17 154

A EFETIVIDADE DA FISIOTERAPIA NAS DISFUNÇÕES CINÉTICO FUNCIONAIS CAUSADAS PELO PARKINSON

Ana Paula de Carvalho Souza
Amanda Virginia Teles Rocha

Bárbara Leite da Silva
Danyele Holanda da Silva
Denise Miranda Silva
Ellen de Souza Marciel
Ingred Rayana Martins Costa e Silva
Janaína de Moraes Silva
Maria Clara Pereira Paiva
Maria Marta Oliveira Ferreira de Sousa
Maria Yasmin da Conceição Chagas
Wilka da Conceição Sousa de Queiroz

DOI 10.22533/at.ed.09520170817

CAPÍTULO 18 163

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTES DEPENDENTES E SEU IMPACTO NAS AÇÕES DOMICILIARES DE CUIDADORAS IDOSAS

Nildete Pereira Gomes
Larissa Chaves Pedreira
Rute dos Santos Sampaio
Catarina Santos Araújo
Lélia Mendes Sobrinho de Oliveira
Andrea Oliveira de Souza
Elaine de Oliveira Souza Fonseca

DOI 10.22533/at.ed.09520170818

CAPÍTULO 19 174

A UTILIZAÇÃO DO MINI EXAME DO ESTADO MENTAL COMO MÉTODO DE AVALIAÇÃO DO ESTADO MENTAL E COGNITIVO EM PACIENTES IDOSOS COM DEMÊNCIA

Taiza de Maria Santos de Almeida
Gabriele Miranda da Silva
Eric da Silva
Antonia Mariane de Sousa Pereira
Leticia de Deus da Silva Sales
Luana de Moraes Silva
Danyele Holanda da Silva
Edna Maria Chaves Silva
Jessica Maria Santos Dias
Maria Helenilda Brito Lima
Daniele Silva Ferreira
Vitória Silva Almeida

DOI 10.22533/at.ed.09520170819

CAPÍTULO 20 182

O IMPACTO DA REALIDADE VIRTUAL APLICADA A REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTES COM PARKINSON

Ana Carine de Oliveira Melo Martinez
Karine Mayara Scienza
Ítala Maiara da Silva dos Anjos Chian
Alysson Rodrigues Pereira
Victor Almeida Cardoso de Oliveira Arnaut

DOI 10.22533/at.ed.09520170820

CAPÍTULO 21 194

ESTUDO COMPARATIVO DO EQUILÍBRIO, DOR E FUNCIONALIDADE NA QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS

Diogo Pereira Cardoso de Sá
Alana Suzy de Matos Silva

Denis Marques Dantas de Góes

Lara Fabiane Nink Cardoso

Valeria de Jesus Amorim

DOI 10.22533/at.ed.09520170821

CAPÍTULO 22 206

EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS DO USO DO FNP NO TRABALHO DE EQUILÍBRIO E FORÇA EM IDOSOS

Patrícia Cardoso Magalhães Medeiros

Ana Clara Soares Leite

Graciele Gomes Damasceno

Shirley Pontes da Silva

Taiane Oliveira Pereira

Ana Paula da Silva Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.09520170822

CAPÍTULO 23 216

IMPORTÂNCIA DOS ESTÍMULOS COGNITIVOS EM IDOSOS

Crislaine Pereira da Silva

Fernanda Ferreira Maria

Raul Xisto Nogueira

Emerson de Oliveira Figueiredo

Jucinara Oliveira Guilhermina Paniago

DOI 10.22533/at.ed.09520170823

CAPÍTULO 24 219

ATIVIDADE FÍSICA COMO TERAPIA PARA ANTI PRIVAÇÃO DO SONO EM IDOSOS

Diogo Pereira Cardoso de Sá

Daiane Alves da Silva

Ana Beatriz Rodrigues Saldanha

Ana Caroline da Silva de Jesus

Jéssika de Souza Gobbi

DOI 10.22533/at.ed.09520170824

CAPÍTULO 25 230

A EFICÁCIA DO MÉTODO PILATES NA MELHORA DO EQUILÍBRIO E FLEXIBILIDADE DE IDOSOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Yasmim Caroline Borcem da Silva

Antonio Cardoso Neto

Emyly Monteiro Correa

Gabriel Coelho Fernandes

Geovanna Romana Matos Amaral Ferreira

João Pereira da Silva Neto

Ingrid Fernandes Silva e Silva

Jeysa da Conceição Batista dos Anjos

Lissa Oliveira Abreu

Maria Caroline Gama Ferraz

DOI 10.22533/at.ed.09520170825

CAPÍTULO 26 237

O EFEITO DO MÉTODO PILATES NA QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Gabriel Coelho Fernandes

Antonio Cardoso Neto

Emyly Monteiro Correa

Geovanna Romana Matos Amaral Ferreira

João Pereira da Silva Neto
Ingrid Fernandes Silva e Silva
Jeysa da Conceição Batista dos Anjos
Lissa Oliveira Abreu
Maria Caroline Gama Ferraz
Yasmim Caroline Borcem da Silva

DOI 10.22533/at.ed.09520170826

CAPÍTULO 27 244

EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS COMO RECURSOS DE INCREMENTO E MANUTENÇÃO DA MOBILIDADE DO IDOSO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

Mikaelly Santos Miranda
Isabele Monise Ramalho Brandão
Aline Carla Araújo Carvalho

DOI 10.22533/at.ed.09520170827

SOBRE A ORGANIZADORA..... 251

ÍNDICE REMISSIVO 252

O IMPACTO DA REALIDADE VIRTUAL APLICADA A REABILITAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTES COM PARKINSON

Data de aceite: 03/08/2020

Data de submissão: 06/05/2020

Ana Carine de Oliveira Melo Martinez

Universidade Católica de Salvador

<http://lattes.cnpq.br/49135737336186568>

Karine Mayara Scienza

Liga Acadêmica de Tecnologias em Saúde –
LATECS

<http://lattes.cnpq.br/0759653251904314>

Ítala Maiara da Silva dos Anjos Chian

Liga Acadêmica de Tecnologias em Saúde –
LATECS

<http://lattes.cnpq.br/4108274715877090>

Alysson Rodrigues Pereira

Liga Acadêmica de Tecnologias em Saúde –
LATECS

<http://lattes.cnpq.br/9255511949612595>

Victor Almeida Cardoso de Oliveira Arnaut

Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

<http://lattes.cnpq.br/6997999976302319>

RESUMO: Afetando o controle postural e a mobilidade, a Doença de Parkinson (DP) é definida como uma desordem degenerativa, e sua progressividade ocorre de forma vagarosa, caracterizada por sintomas associados ao movimento, como rigidez muscular, tremores

e lentidão dos movimentos. Podem causar um impacto intenso na qualidade de vida dos pacientes, especialmente em seus estágios mais avançados. O seu tratamento é feito através do uso de fármacos e fisioterapia. Na fisioterapia, a execução de tarefas motoras isoladas em todas as fases da doença é priorizada, especialmente, aos pacientes que estão nos estágios moderados e avançados. Uma das técnicas utilizadas pela fisioterapia no tratamento da DP é chamada de realidade virtual. Por exigir uma interação simultânea, ela é feita através do uso de vídeo games, pois o mesmo desenvolve a capacidade física, visual, auditiva, cognitiva, psicológica e agrega estratégias sociais na execução das atividades para um melhor desempenho funcional, focando principalmente na marcha do paciente. Objetivo: O objetivo desta revisão de literatura é verificar a eficácia da realidade virtual na vida dos pacientes com a doença de Parkinson e também aprofundar o conhecimento sobre sua implementação clínica do método e sua aceitação entre os pacientes afetados com DP. Foram utilizados para o presente estudo os bancos de dados MEDLINE, SciELO, LILACS e PEDro, os estudos foram lidos na íntegra e selecionados os dados a partir de 2015 até a presente data, porém apenas 5 artigos

preencheram os critérios de inclusão.

PALAVRAS-CHAVE: Realidade virtual, parkinson, vídeo game, reabilitação.

THE IMPACT OF VIRTUAL REALITY APPLIED TO PHYSIOTHERAPEUTIC REHABILITATION IN PARKINSON'S PATIENTS

ABSTRACT: Affecting postural control and mobility, Parkinson's disease (PD) is defined as a degenerative disorder, and its progression occurs slowly, characterized by symptoms associated with movement such as muscle stiffness, tremors and slowness of movement. They can have an intense impact on patients' quality of life, especially in their later stages. Its treatment is done through the use of drugs and physical therapy. In physiotherapy, performing isolated motor tasks at all stages of the disease is prioritized, especially for patients in the moderate and advanced stages. One of the techniques used by physiotherapy in the treatment of PD is called virtual reality. Because it requires a simultaneous interaction, it is done through the use of video games, because it develops physical, visual, auditory, cognitive, psychological capacity and adds social strategies in the execution of activities for a better functional performance, focusing mainly on the gait of the patient. Objective: The aim of this literature review is to verify the effectiveness of virtual reality in the life of patients with Parkinson's disease and also to deepen the knowledge about its clinical implementation of the method and its acceptance among patients affected with PD. For this study we used the databases MEDLINE, SciELO, LILACS and PEDro read in full and were selected studies dated from 2015 to the present date, but only 5 articles met the inclusion criteria.

KEYWORDS: Virtual reality, parkinson, video game, rehabilitation.

1 | INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) faz parte da classificação internacional de doenças (CID -10), elaborado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) com o objetivo de padronizar e catalogar as doenças e problemas relacionados à saúde. Sendo assim tal acometimento está catalogado como doenças extrapiramidais e transtornos dos movimentos (G20-G26). Hodiernamente, segundo os dados epidemiológicos da OMS, a patologia atinge 1% da população mundial com idade acima de 65 anos, sendo mais comum em homens do que em mulheres, tendo distribuição universal no qual atinge todos os grupos étnicos e classes socioeconômicas. É comum que ocorra um aumento gradual da incidência e prevalência de acordo com o processo de envelhecimento do indivíduo, entretanto a maioria da suas causas ainda são desconhecidas. A partir de cada área cerebral acometida pela doença surgem os distúrbios motores como: tremor em repouso, rigidez, bradicinesia e instabilidade postural, que aparece quando há diminuição de dopamina na substância negra (SNC). Devido a evolução da doença, o paciente tende a reduzir a quantidade,

a variedade de suas atividades e, conseqüentemente, redução de sua aptidão física. Resultando na diminuição da independência funcional e de sua qualidade de vida. Com isso, é comum a introdução de fármacos auxiliares na terapêutica do paciente portador de DP. Também é indicado exercícios físicos para esses pacientes, com o objetivo de estimular a neuroplasticidade acarretando melhora das capacidades funcionais. Segundo [Silva e de Macêdo2014], embora os exercícios terapêuticos convencionais utilizados para o treinamento do equilíbrio, sejam variados e simulem atividades da vida diária, muitos dos idosos se queixam da monotonia do tratamento, já que não conseguem perceber um resultado imediato da proposta terapêutica tradicional, não tendo parâmetros para compreender sua evolução mediante os exercícios realizados. Dessa maneira, a realidade virtual surge como uma tecnologia inovadora que está sendo utilizada para o tratamento de diferentes tipos de pacientes. Sendo assim, o presente artigo se mostrou necessário uma vez que, tal tecnologia vem sendo cada vez mais presente nas clínicas modernas de reabilitação fisioterapêutica com o objetivo principal de proporcionar uma melhora na qualidade de vida do paciente e uma maior independência funcional, priorizando o conforto e também imersão total do protocolo fisioterapêutico. Visando sempre a capacidade de adaptação do paciente a nova modalidade terapêutica. [Silva e de Macêdo2014] também propõe que, a correção do equilíbrio é um dos benefícios associado a esse contexto terapêutico, já que através de jogos virtuais o paciente pode interagir com o ambiente virtual proposto, recebendo um feedback visual em relação às mudanças de seu movimento, e deste modo criar estratégias para recuperar ou manter o equilíbrio.

2 | METODOLOGIA

Na primeira etapa foram realizadas buscas nas bases de dados eletrônicas MEDLINE, SciELO, LILACS e PEDro, utilizando as palavras chaves: realidade virtual, parkinson, vídeo game e reabilitação, no qual, os operadores booleanos “e” e “and” foram usados para melhor alcance na filtragem de artigos utilizados para a presente pesquisa. Na segunda etapa foram incluídos todos os estudos científicos publicados de 2015 até 2019, sem restrição de idioma, onde apresentavam os seguintes critérios de inclusão: estudos experimentais que utilizaram videogames como o Nintendo Wii e X Box no processo de reabilitação de indivíduos com DP. Na terceira etapa os títulos de todos os estudos encontrados nas bases de dados eletrônicas foram avaliados e os que não atendiam aos critérios de inclusão foram excluídos. O mesmo procedimento foi utilizado na terceira etapa com a análise detalhada dos estudos incluídos na segunda etapa. Na quarta etapa foi realizada a leitura de todos os textos incluídos na fase anterior, e aqueles que utilizaram o videogame na reabilitação de indivíduo com DP foram incluídos sendo selecionados apenas 5 artigos de acordo com os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos nessa amostra.

3 | PARKINSON

Sua etiologia é tida como idiopática, segundo o banco de dados do IBGE mais de 200 mil brasileiros são acometidos por esta patologia atualmente. [Bovolenta and Felicio 2016], defende que os números são preocupantes, pois os encargos assistenciais que a doença acarreta são enormes. Estes pacientes são os que mais consomem os serviços de saúde, necessitam de medicamentos para o resto da vida, têm maior probabilidade de hospitalizações decorrentes de sua doença ou outro fator correlacionado, e necessitam de cuidados domésticos e alterações em seus lares para sua maior conveniência e segurança. Associado a um conjunto de possíveis causas, tais como: fatores genéticos, toxinas ambientais, estresse oxidativo, anormalidades mitocondriais ou alterações por envelhecimento, a DP é uma doença degenerativa cuja as alterações motoras decorrem principalmente pela morte de neurônios dopaminérgicos da substância negra, que apresentam inclusões intracitoplasmáticas conhecidas com corpúsculos de Lewy, e também pelo comprometimento de outras regiões, como o núcleo dorsal do sistema vagal, sistema olfatório e morte dos neurônios motores. Os mesmos são responsáveis pela precisão, uniformidade dos movimentos e coordenação das mudanças posturais. [Souza et al. 2011] disserta que ainda ocorre a perda das células do núcleo pedúnculo-pontino, combinada com a inibição aumentada do próprio núcleo pedúnculo-pontino, desinibe as vias retículo-espinhal e vestibulo-espinhal, produzindo uma contração excessiva dos músculos posturais, estando estes relacionados aos déficits colinérgicos. Por se tratar de um intensa perda neural na substância cinzenta e conseqüentemente há queda nos níveis de dopamina e concomitantemente a isso há alterações dos reflexos posturais expressivas como por exemplo: inclinação do tronco com anteriorização do mesmo em relação ao centro gravidade, marcha oscilante e passos curtos. Outrossim o mesmo afirma que: Para haver repercussão clínica, a perda desses neurônios tem que ser superior a 60% e o conteúdo de dopamina no estriado é cerca de 80% inferior ao normal, além da dopamina, as catecolaminas e serotonina também são diminuídas, o que contribui para o aparecimento de sintomas não motores, como disfunções autonômicas (hipotensão, constipação), anosmia, parestesia, ansiedade, depressão, distúrbios do sono (acometimento de substância reticular) e, com a evolução da doença, o conseqüente acometimento do neocórtex leva a distúrbios cognitivos e demência. Sabendo que a população com DP em sua maioria é de idosos e também compreendendo as suas limitações físicas em relação a sua coordenação postural, cognitiva, equilíbrio, é habitual esses indivíduos apresentarem quedas, fraturas e problemas na deambulação ou marcha. Para melhor compreender a complexidade da neuroplasticidade como mecanismo de readaptação motora, precisamos primeiramente assimilar como o processo de aprendizagem motora funciona. Num contexto onde leva-se em consideração o processamento de informações e memória

oculoespacial e também áreas de associação do Sistema Nervoso Central, como a pré-frontal (atenção e comportamento orientado ao objetivo), a parietotemporal (integração sensorial, a resolução de problemas, compreensão da linguagem e relação de espaços), a límbica (emoções, motivação e processos de memória) e o núcleo estriado (núcleo dos gânglios da base mais envolvido durante um processo de aprendizagem), estão envolvidas em capacidades complexas de aquisição de conhecimentos, moldando a personalidade, permitindo a interpretação e integração sensorial. [Florindo and Pedro 2014] reforça que a constante comunicação entre estas áreas permite a aprendizagem de tarefas complexas, implicando a utilização de vários processos perceptuais e envolvendo áreas cerebrais de maior volume. Este fato reforça a importância dos mecanismos de feedback bidirecionais entre as regiões pré-frontais, somatosensoriais, feixes descendentes, e região límbica. Estas associações são fundamentais para o controle postural, para o controle seletivo e padrão de execução do movimento. Funções das quais são de suma importância para que possam estar atreladas a funções cruciais na percepção do corpo do indivíduo acometido por DP no ambiente, logo apresentará alterações nas aquisições de novas competências físicas, cognitivas, psicológicas e apoio de qualquer tarefa que requer a capacidade de associação entre um estímulo e a ação voluntária. Sabendo que o sistema nervoso apresenta duas funções básicas: a manutenção da homeostase do organismo e a emissão de comportamentos. A aprendizagem motora seguida de desenvolvimento motor, é caracterizada por respostas frente a estímulos para com o ambiente, assim como fatores genéticos que causam modificações na execução de uma tarefa. Essas modificações são resultados dos processos neurobiológicos que definem a aprendizagem. Os estágios de aprendizagem pode ser categorizado da seguinte maneira:

- **Cognitivo:** É o desenvolvimento motor inicial onde ocorre uma grande sobrecarga cognitiva causando uma sobrecarga nos mecanismos de atenção e tendo como resultados muita variabilidade de desempenho e grande número de erros;
- **Associativo:** Após o período de prática da atividade proposta pelo fisioterapeuta o paciente já se sente mais familiarizado com a tarefa, diminuindo assim os erros e variabilidade de tentativas, neste estágio o aprendiz muda a sua ênfase dos problemas cognitivos para uma fase de organização mais efetiva e padronizada de movimentos para a execução da tarefa, procurando associar os movimentos a com interação ao ambiente;
- **Autônomo:** Este estágio é atingido quando o indivíduo já consegue realizar uma tarefa simultânea e auto detectar e corrigir seus próprios erros, executando os seus movimentos “sem pensar” realizando assim o movimento mais focado e concentrando-se nas partes mais difíceis dessa execução. O nível da aprendizagem motora aumenta com a prática e é importante analisar os seguintes fatores de performance motora durante a terapia: Aperfeiçoamento (melhora da qualidade do movimento), estabilidade (se o paciente mantém o estado de equilíbrio), persistência (o paciente continua a sua execução apesar das dificuldades) e adaptabilidade (se o indivíduo consegue compreender novos estímulos). [Florindo and Pedro 2014], relata a seguinte perspectiva: Relativamente à aprendizagem moto-

ra, conhece-se hoje a importância do envolvimento do cerebelo no processo de adaptação de movimentos voluntários, melhorando o desempenho de certos comportamentos previamente aprendidos, numa relação constante com os sistemas vestibulo-visual, somatosensorial e sensoriomotor.

[Borella and Sacchelli 2008], define a neuroplasticidade como qualquer modificação do sistema nervoso que não seja periódica e que tenha duração maior que poucos segundos. Ou ainda a capacidade de adaptação do sistema nervoso, especialmente a dos neurônios, às mudanças nas condições do ambiente que ocorrem no dia a dia da vida dos indivíduos, um conceito amplo que se estende desde a resposta a lesões traumáticas destrutivas até as sutis alterações resultantes dos processos de aprendizagem e memória. E a mesma afirma que: Os trabalhos atuais relatam que a reorganização neural guiada de uma maneira que facilite a recuperação da função é um objetivo preliminar da recuperação neural. Os estudos com humanos confirmam que essa reorganização pode ser facilitada incorporando treinamento repetitivo, prática de tarefas específicas, treinamento sensorial e prática mental, todas integradas as estratégias de reabilitação. Em todas as doenças neurológicas um programa de tratamento que incorpore principalmente o treino de atividades funcionais, é sempre essencial para uma maior independência dos pacientes, acredita-se que um dos elementos que permitem a evolução clínica desses pacientes é que o treino dessas atividades interfira de forma benéfica na neuroplasticidade estimulando-a.

4 | REALIDADE VIRTUAL APLICADA A FISIOTERAPIA

A doença de Parkinson traz como sua principal característica limitadora disfunções atreladas ao sistema vestibular e as principais formas de tratamento são: cirúrgica, farmacológica e fisioterapêutica com foco em reabilitação vestibular. [Schiavinato et al. 2011] afirma que cerca de 10% das alterações de equilíbrio provêm de lesões cerebelares vestibulares, proprioceptivas e de diversas vias de integração com o restante do Sistema Nervoso Central. O surgimento das novas tecnologias proporcionam uma experiência virtual imersiva, interativa e tridimensional, que ocorre em tempo real. [Dockx et al. 2016] revela que a tecnologia de realidade virtual (RV), é uma nova e promissora ferramenta de reabilitação, estimula o movimento por meio de jogos baseados em computador em um ambiente próprio para RV. Tanto os sistemas comerciais de RV, como o Nintendo Wii ou o Xbox Kinect, quanto as ferramentas de RV personalizadas especificamente projetadas para lidar com os sintomas da DP, são frequentemente usados. Muitos autores defendem a eficácia da realidade virtual na reabilitação de pacientes neurológicos pois esse recurso oferece a oportunidade de vivência em diversas situações e de maneira individualizada. A utilização desse recurso proporciona um ambiente motivador para a aprendizagem, encorajamento, participação ativa além da possibilidade de um feedback imediato por parte do paciente. Tais características são fundamentais para facilitar o

estudo das habilidades e capacidades perceptuais e motoras. O paciente obtém respostas imediatas da eficiência de suas ações, o que possibilita que o mesmo exija o máximo de si, estimulando o cérebro/cerebelo e sistema vestibular para que façam as correções necessárias para um bom desempenho. Outro aspecto de grande urgência se dá na criação de um ambiente motivador, no qual o paciente é encorajado a ter participação ativa, mesmo que apresente condições físicas e cognitivas limitantes.[Vieira et al. 2014] faz observações para a seguinte perspectiva: estudos sobre aprendizagem motora em ambiente virtual sugerem que os pacientes com DP apresentam limitações na transferência de aprendizagem do ambiente virtual para o real. Um estudo [[Griffin HJ 2011] que treinou a marcha de pacientes com DP por meio de pistas externas reais e virtuais demonstrou que os pacientes apresentaram melhora na velocidade da marcha após o treinamento, porém estes efeitos foram superiores quando o paciente foi avaliado desempenhando a marcha com pistas externas. Os ganhos foram inferiores quando o paciente foi avaliado sem pistas externas, o que sugere a dificuldade do paciente com DP em transferir o aprendizado para o ambiente real na ausência de pistas externas para auxiliar a função da marcha. Sobretudo a reabilitação do paciente com DP será ainda mais efetiva se os jogos ou tarefas sejam realizadas com o recurso de RV, se o sistema apresentar uma dinâmica associada a reabilitação vestibular do indivíduo [Martins-Bassetto et al. 2007] defende que a reabilitação vestibular tem sido evidenciada por agir fisiologicamente sobre o sistema vestibular, sendo um recurso terapêutico que envolve estimulações visuais proprioceptivas e vestibulares, com o intuito de manter o equilíbrio corporal dos pacientes com sintomas vertiginosos. A reabilitação vestibular tem uma proposta de atuação baseada em mecanismos centrais de neuroplasticidade conhecidos como adaptação, habituação e substituição para obtenção da compensação vestibular. Os exercícios de reabilitação vestibular visam melhorar a interação vestibulovisual durante a movimentação cefálica, ampliar a estabilidade postural estática e dinâmica nas condições que geram informações sensoriais conflitantes e diminuir a sensibilidade individual à movimentação cefálica. A reabilitação vestibular pode promover diferentes graus de melhora em 85% dos indivíduos. Existem três pilares importantíssimos a serem seguidos para uma melhor reabilitação e respostas adaptativas do paciente, e são eles: Intervenção precoce, tarefas orientadas para a formação do movimento e intensidade de repetições. Em conjunto a isso deve existir estimulação do sistema sensorial, motor e cognitivo para uma melhora funcional mais ativa.

[Vieira et al. 2014] afirma que, a realidade virtual (RV) é uma abordagem terapêutica utilizada para a atenuação do déficit de equilíbrio e dos membros. Como por exemplo: Idosos com déficit de equilíbrio, pacientes com sequela de AVE, Esclerose Múltipla e DP. A RV é uma técnica de interação entre o usuário e um sistema computacional que recria o ambiente de maneira artificial em uma interface virtual. O objetivo dessa técnica é recriar e maximizar a sensação de realidade para o usuário. Outrossim, permite a análise

de aspectos motores, cognitivos em doenças ou situações de agravo à saúde nas quais existe, por exemplo, o acometimento do sistema motor. O mesmo declara que, a RV de imersão é caracterizada quando o usuário é transportado predominantemente para o domínio da aplicação, por meio de dispositivos multissensoriais, que capturam seus movimentos e comportamento e reagem a eles (por exemplo, por meio de um capacete), provocando uma sensação de presença dentro do mundo virtual como se fosse o mundo real. A RV não-imersiva é quando o usuário é transportado parcialmente ao mundo virtual, mas continua a sentir-se predominantemente no mundo real utilizando, por exemplo, monitor comum ou um console, mouse, joystick, teclado que permite a manipulação do ambiente virtual. Já a interação é a capacidade do indivíduo interagir com os objetos virtuais, através de dispositivos que provocam essa sensação (luvas e óculos digitais, dentre outras).

5 | DISCUSSÃO

A Tabela 1 expõe os artigos selecionados para a atual pesquisa e os resultados encontrados deste estudo sugerem a reabilitação de pacientes com DP através do uso de consoles de vídeo game. O estudo feito por [Pedreira 2017] usou o Nintendo Wii como instrumento de reabilitação e sugere o seu uso baseado na melhoria da qualidade de vida do usuário através de aspectos como: habilidades de comunicação, apoio social, estigma e atividades da vida diária. Foi observado que através da simulação, o console promove uma realidade virtual com feedback visual, auditivo e perceptivo que sensibiliza positivamente a qualidade dos movimentos dos pacientes com DP. Já no estudo de [Özgönenel et al. 2016], foi utilizado o console de videogame Microsoft Xbox360 como complemento de um programa de exercícios realizados por 3 dias pré-definidos, durante 5 semanas. Os pacientes do estudo participaram de jogos com bola e obstáculos no Xbox, além do programa padrão de exercícios produzido pela própria produtora. Os pacientes foram avaliados com base nos escores do Timed Up-and-Go Test, da Escala de Equilíbrio de Berg (BBS) e da Escala Unificada de Avaliação de Doença de Parkinson II (UPDRS-II). Os escores pós-tratamento foram comparados entre os grupos e notou-se que os pacientes obtiveram melhoras significativas em todas as avaliações. Também se observa que no estudo feito por [Severiano et al. 2018] foi realizada uma anamnese e os sintomas mais detectados foram: maior ocorrência de tremores, rigidez muscular e desequilíbrio. Visto que o tremor se apresenta, em sua maioria nas mãos, unilateralmente e com possível assimetria em cerca de 70% dos pacientes, com a postura e movimento dos exercícios, o tremor tende a reduzir ou desaparecer. Entretanto em alguns casos o stress da atividade pode aumentar a incidência. Alguns pacientes relataram sensações dolorosas diagnosticadas pelo efeito da rigidez muscular, onde estão presente principalmente nos braços e ombros. Já o desequilíbrio é proveniente da perda dos reflexos posturais, uma

vez que o sistema vestibular e visão são algumas das fontes de entrada do sistema extrapiramidal para o controle do tônus postural. [Liao et al. 2015] alerta que a passagem dos obstáculos é uma tarefa desafiadora para equilíbrio e pode causar quedas em pessoas com doença de Parkinson (DP). Afim de avaliar os efeitos do exercício baseado na realidade virtual sobre o desempenho da passagem de obstáculos e equilíbrio dinâmico em participantes com DP. Para isso foram estabelecidos 2 grupos: O grupo VRWii e o grupo utilizando intervenção tradicional. No grupo VRWii apresentou maior melhora no obstáculo velocidade de cruzamento, comprimento de passada cruzada, equilíbrio dinâmico em relação ao grupo controle. O treinamento também resultou em maior melhoria na velocidade de movimento do teste de limites de estabilidade, o seguinte protocolo foi aplicado no Wii Fit: Exercícios de yoga, exercícios de fortalecimento com o auxílio de tornozeleiras com pesos, jogos de equilíbrio como: Futebol, esqui. Também foi incluso o protocolo de treino de esteira visando aprimoramento de marcha e controle postural após as sessões de VRWii. Com esses jogos os pacientes eram desafiados a completar seus objetivos dentro do mundo imersivo tornando o aprimoramento do equilíbrio (dinâmico e estático) mais efetivo, assim como também o controle da capacidade de integração sensorial. No estudo é citado que tais melhorias foram contatadas continuamente por pelo menos todo o mês da terapêutica, em comparativo, com o grupo VRWii mostrou-se mais eficaz e predominante do que a intervenção tradicional. Com os desafios realizados pelos games foi constatado o aumento da velocidade e comprimento da passada no entanto, no grupo tradicional o mesmo objetivo não foi alcançado. [Liao et al. 2015] também sugere que, estudos anteriores indicaram que os participantes com DP podem ajustar a folga vertical do obstáculo em resposta a diferentes alturas de obstáculos, embora o comprimento da passada curta permanece. Logo, os participantes de DP têm maior dificuldade em alongar seu passo sobre o obstáculo do que aumentar a altura do pé durante a travessia do obstáculo. E também sugere que o treinamento com VRWii é especialmente eficaz aumentando o comprimento do cruzamento.

- horizontal e velocidade como se opõe a melhorar a folga vertical dos dedos nos participantes com DP. Estudos prévios sobre intervenção em exercício constataram que os participantes melhoraram seu equilíbrio dinâmico após 20 sessões em 10 semanas de treinamento. O autor ainda relata algumas possíveis causas do porquê a RV é mais efetiva do que a intervenção tradicional em pacientes com DP:
- Os participantes foram capazes de fazer correções de acordo com o feedback para melhorar o desempenho do motor. O autor relata que os participantes com DP dependem mais de sugestões ou feedback para executar o movimento como resultado de um déficit de gatilho interno
- Os jogos VRWii programas requerem atenção ou capacidade de resolução de problemas, a participação ativa em programas que exigem cognição pode ativar redes de vias cognitivas e consolidar assim efeito de aprendizagem. A observação do desempenho virtual na tela também pode facilitar a participação de Neurônios espelho. Ativação de

Autor	Título do Artigo	Objetivo	Resultados
Glicia Pedreira, Antonio Prazeres, Danilo Cruz, Irênio Gomes, Larissa Monteiro, Ailton Melo	Jogos virtuais e qualidade de vida na doença de Parkinson: um estudo randomizado controlado	Avaliar a eficácia do treinamento do Nintendo Wii na qualidade de vida em pacientes com doença de Parkinson (DP) quando comparado à fisioterapia tradicional (PT). Métodos: Um estudo randomizado, cego simples com dois braços paralelos foi realizado em um centro de referência para distúrbios de movimento no nordeste do Brasil.	Neste estudo utilizou-se 44 pacientes ambulatoriais, a duração do protocolo wii, durante sessões de 40 minutos, 3 dias por semana durante 4 semanas. Foram separados em 2 grupos: Terapia tradicional e grupo wii e Os resultados obtidos neste estudo sugerem que a reabilitação usando o Nintendo Wii pode ter efeitos benéficos na qualidade de vida dos indivíduos com DP, quando comparado ao grupo terapia
Levent Özgönene, Sultan Çağrıncı, Murat Çabalar, Gülis Dümüşođ	Uso do console de jogos para reabilitação da doença de Parkinson	Explorar a eficiência de um console de videogame como um complemento a um programa de exercícios no tratamento da incoordenação em pacientes com DP. Desenho do estudo: estudo de casocontrole. Métodos: Neste ensaio clínico prospectivo, simples-cego, a reabilitação com o console de videogame Xbox (Microsoft; Washington, EUA) foi usada como complemento de um programa	O presente estudo utilizou a escala de Hoehn e Yahr, que avalia a instabilidade postural e o comprometimento motor, e os estágios avançados correlacionam-se com a perda dopaminérgica, o declínio motor e a deterioração da qualidade de vida. Os participantes do nosso estudo verbalizaram que gostaram de treinar com a consola de jogos. Esse efeito positivo pode melhorar a adesão a um programa de reabilitação de outra forma monótono e deve ser examinado.
Ying-Yi Laio, Yea-Ru Yang, Shih-Jung Cheng, Yih-Ru Wu, JongLing Fuh, and Ray-Yau Wang,	Treinamento Baseado em Realidade Virtual para Melhorar o desempenho da passagem de obstáculos e equilíbrio dinâmico em pacientes com Mal de Parkinson	Examinar os efeitos do exercício baseado na realidade virtual sobre o desempenho da passagem de obstáculos e equilíbrio dinâmico em participantes com DP. Métodos. Trinta e seis participantes com diagnóstico de DP (pontuação de Hoehn e Yahr variando de 1 a 3) foram aleatoriamente designados para um dos três grupos.	O grupo VRWii apresentou maior melhora no obstáculo velocidade de cruzamento, comprimento de passada cruzada, equilíbrio dinâmico, SOT, TUG, FES-1 e PDQ39 em relação ao grupo controle. VRWii o treinamento também resultou em maior melhoria na velocidade de movimento do teste de limites de estabilidade do que no treinamento em TE. Conclusões VRWii melhorou significativamente o desempenho de cruzamento de obstáculos e o equilíbrio dinâmico, apoiando a implementação de Treinamento de VRWii em participantes com DP.
Maria Izabel Rodrigues Severiano; Bianca Simone Zeigelboim; Hélio Afonso Ghizoni Teive; Gisleaine Jamaina Barbosa Santos; Vinícius Ribas Fonseca.	Efeito da realidade virtual na doença de Parkinson: estudo observacional prospectivo.	Verificar a eficácia dos exercícios de equilíbrio com realidade virtual (RV) na doença de Parkinson. Métodos: Dezesesseis pacientes foram submetidos a uma anamnese, exames otorrinolaringológico e vestibular, ao Dizziness Handicap Inventory (DHI), Escala de Equilíbrio de Berg (EEB), questionário SF-36 e o Teste de Sentar e Levantar (TSL) que foram aplicados antes e após a reabilitação com RV.	Os resultados dos escores finais do DHI e EEB foram melhores após a reabilitação. O TSL apresentou resultado significativo após a reabilitação. O SF-36 demonstrou alteração significativa da capacidade funcional para os jogos Tightrope Walk e Ski Slalom (p < 0,05) e da saúde mental para o jogo Ski Slalom (p < 0,05). O DHI e EEB apresentaram alterações significativas no jogo Ski Slalom (p < 0,05). Houve melhora clínica evidente dos pacientes após reabilitação virtual.
Nam-YoNg Lee, MSc, DoNg-KYu Lee, MSc, HYuNSeuNg SoNg, MSc	Efeito do exercício de dança de realidade virtual sobre o equilíbrio, atividades da vida diária e estado de transtorno depressivo do paciente com doença de Parkinson: Avaliar os efeitos da dança de realidade virtual sobre o equilíbrio, atividades da vida diária e estado de transtorno depressivo de pacientes com doença de Parkinson.	Avaliar os efeitos da dança de realidade virtual sobre o equilíbrio, atividades da vida diária e estado de transtorno depressivo de pacientes com doença de Parkinson.	Os valores de equilíbrio, atividades de vida diária e estado de transtorno depressivo diferiram significativamente entre antes e depois do tratamento no grupo experimental e diferiram significativamente entre o grupo experimental e o grupo controle. Exercício de dança de realidade virtual tem um efeito positivo.
AMOSTRA TOTAL:	169		
	PACIENTES COM DP		

Tabela 1. Artigos selecionados

neurônios espelho localizados em nos córtices cerebrais podem ajudar a fazer conexões na rede neural que melhoram o aprendizado e o desempenho motor. Em conjunto, essas possibilidades podem ajudar os participantes com o DP melhorarem o controle de mobilidade e equilíbrio.

No estudo elaborado por [Lee et al. 2015] aborda a seguinte perspectiva: Por causa da deficiência de dopamina agregada aos efeitos negativos da função basal da glia, teremos como consequência uma degeneração cerebral e perda da habilidade motora. Esses crônicos e negativos efeitos, na função motora são acompanhados por dificuldades na memória e capacidade de compreensão. Somados a capacidade emocional, eles se deteriorizam rapidamente e isso causa uma dificuldade nas atividades diárias e consequentemente um baixa qualidade de vida do paciente. Além disso, um transtorno depressivo pode ser causado pela própria doença ou pode ser efeito colateral da própria medicação do tratamento. Tal patologia retarda a recuperação da função física e dificulta a realização do movimento. No mesmo estudo com pacientes de nacionalidade asiática [Lee et al. 2015] afirma que o gênero musical K-Pop (Korean Pop) utiliza letras repetitivas e melodias que consistem em ritmos rápidos, batidas marcantes e coreografias simples. Esses recursos podem ser usados como tratamento adjunto ao exercício da realidade virtual podendo provocar a participação voluntária por parte do paciente. Sendo assim, o exercício de dança utilizando a realidade virtual pode ajudar a melhorar o estado de transtorno depressivo da DP. É possível afirmar que a DP vai muito além de distúrbios motores e cognitivos e esse artigo traz a problemática da imersão do portador de DP na realidade virtual, onde podemos implementar elementos do seu cotidiano para melhor adaptabilidade do indivíduo e, também uma resposta mais rápida e eficaz ao tratamento fisioterapêutico. No mesmo, podemos acompanhar em tempo real o seu score nas atividades propostas e também podemos destacar o baixo custo e fácil portabilidade dos materiais a serem utilizados pelo profissional em questão, sendo aplicável em clínicas de grande e pequeno porte, assim como também no serviço de home care.

6 | CONCLUSÃO

Por se tratar de uma tecnologia recente em conjunto com a escassez de estudos elaborados voltados a fisioterapia, no presente artigo foi possível constatar uma carência de implementação da intervenção terapêutica no Brasil, com isso, concluímos que a intervenção da terapêutica aliada a RV é não somente eficaz como traz inúmeros progressos a pacientes portadores de DP tais como: melhora cognitiva, melhora do equilíbrio estático e dinâmico, melhora da qualidade de vida, e ainda melhora da saúde mental do paciente. Trazendo para a terapêutica muito mais inclusão e imersividade, beneficiando ao portador de DP. Sugerimos uma maior adesão por parte dos profissionais em fisioterapia a prática da RV, e também das clínicas ou home cares, contudo enfatizar a elaboração de mais pesquisas.

REFERÊNCIAS

- Borella, M. d. P. and Sacchelli, T. (2008). **Os efeitos da prática de atividades motoras sobre a neuroplasticidade.**
- Bovolenta, T. M. and Felício, A. C. (2016). **Parkinson's patients in the Brazilian Public Health Policy context.** *Einstein* (São Paulo), 14(3):7–9.
- Dockx, K., Bekkers, E. M., Van den Bergh, V., Ginis, P., Rochester, L., Hausdorff, J. M., Mirelman, A., and Nieuwboer, A. (2016). **Virtual reality for rehabilitation in Parkinson's disease.** *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(12).
- Florindo, M. and Pedro, R. (2014). **O processo de aprendizagem motora e a neuroplasticidade.**
- Griffin HJ, Greenlaw R, L. P. B. K. Q. N. J. M. (2011). **The effect of real and virtual visual cues on walking in Parkinson's disease.** - PubMed - NCBI.
- Lee, N.-Y., Lee, D.-K., and Song, H.-S. (2015). **Effect of virtual reality dance exercise on the balance, activities of daily living, and depressive disorder status of Parkinson's disease patients.** *Journal of Physical Therapy Science*, 27(1):145–147.
- Liao, Y.-Y., Yang, Y.-R., Cheng, S.-J., Wu, Y.-R., Fuh, J.-L., and Wang, R.-Y. (2015). **Virtual Reality-Based Training to Improve Obstacle-Crossing Performance and Dynamic Balance in Patients With Parkinson's Disease.** *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 29(7):658–667.
- Martins-Bassetto, J., Zeigelboim, B. S., Jurkiewicz, A. L., Ribas, A., and Rosa, M. R. D. d. (2007). **Reabilitação vestibular em idosos com Parkinson.** *Revista CEFAC*, 9(2):269–281.
- Pedreira, G. B. (2017). **Reabilitação por meio de realidade virtual na Doença de Parkinson.**
- Schiavinato, A. M., Machado, B. d. C., Pires, M. d. A., and Baldan, C. (2011). **Influência da Realidade Virtual no Equilíbrio de Paciente Portador de Disfunção Cerebelar.** *Revista Neurociências*, 19(1):119–127.
- Severiano, M. I. R., Zeigelboim, B. S., Teive, H. A. G., Santos, G. J. B., and Fonseca, V. R. (2018). **Effect of virtual reality in Parkinson's disease: a prospective observational study.** *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 76(2):78–84.
- Silva, E. K. R. and de Macêdo, L. C. (2014). **Realidade Virtual no Treinamento do Equilíbrio em Idosos.** *Revista Pesquisa em Fisioterapia*, page 7.
- Souza, C. F. M., Almeida, H. C. P., Batista, J., Costa, P. H., Silveira, Y. S. S., and Bezerra, J. C. L. (2011). **A Doença de Parkinson e o Processo de Envelhecimento Motor: Uma Revisão de Literatura.** page 6.
- Vieira, G. D. P., Araujo, D. F. G. H. d., Leite, M. A. A., Orsini, M., and Correa, C. L. (2014). **Realidade virtual na reabilitação física de pacientes com doença de Parkinson.** *Journal of Human Growth and Development*, 24(1):31–41.
- O'zgo'nenel, L., Cag'irici, S., Cabalar, M., and Durmusog'lu, G. (2016). **Use of Game Console for Rehabilitation of Parkinson's Disease.** *Balkan Medical Journal*, 33(4):396–400.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Assistência domiciliar 164, 170, 173

Atenção primária à saúde 23, 25, 34, 131

Atividade física 23, 26, 27, 28, 30, 32, 35, 36, 37, 92, 101, 178, 179, 195, 196, 197, 200, 201, 203, 204, 205, 214, 219, 220, 221, 222, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 232, 239, 242, 243, 244, 246, 248, 249, 250, 251

Autismo 2, 4, 5, 6, 8, 47, 48, 53, 55, 59, 98, 99, 100, 102, 103, 104

Autismo infantil 2, 59

Avaliação 3, 5, 6, 33, 35, 37, 47, 51, 53, 61, 64, 68, 71, 73, 77, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 91, 96, 98, 99, 100, 101, 103, 105, 106, 108, 109, 128, 130, 133, 134, 135, 142, 146, 148, 158, 159, 160, 170, 174, 175, 176, 177, 180, 181, 189, 195, 196, 197, 199, 201, 203, 204, 212, 213, 214, 219, 223, 226, 228, 229, 234, 236, 241, 242, 243, 251

AVC 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 44, 150, 151

C

Classificação internacional de funcionalidade 127, 128, 130, 131, 135, 204

Cognição 19, 130, 155, 158, 160, 162, 175, 178, 179, 180, 190, 216, 217, 237, 238

Coordenação motora 2, 3, 4, 5, 6, 19, 60, 62, 87, 95, 97, 99, 102, 103, 105, 106, 108, 109, 209, 242

Crianças 2, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 20, 21, 22, 47, 48, 52, 53, 54, 55, 58, 60, 66, 67, 68, 69, 80, 82, 87, 89, 91, 92, 93, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 197

Cuidador 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 164, 165, 166, 169, 170, 171, 172, 173

D

Demência 36, 37, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 185, 216, 218

Desempenho sensório-motor 2

Desenvolvimento neuropsicomotor 18, 21, 62, 63, 68, 80, 81, 87, 90, 99, 101, 102, 103

Doença de Parkinson 112, 113, 115, 119, 122, 124, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 182, 183, 189, 193

Dor 11, 74, 75, 79, 107, 110, 147, 148, 150, 151, 152, 164, 168, 169, 170, 171, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 222, 224, 227, 234, 236, 237, 242, 243

E

Epidemiologia 14, 20, 22, 33, 35, 135

Epilepsia 8, 18, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 91, 92, 93

Equilíbrio 2, 3, 4, 5, 8, 19, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 61, 62, 67, 68, 71, 73, 75, 77, 87, 88, 94, 95, 96,

97, 99, 102, 105, 107, 108, 109, 113, 116, 121, 123, 155, 156, 158, 159, 160, 161, 162, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 212, 213, 214, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 242, 244, 245, 246, 247, 249

Estimulação precoce 15, 18, 21, 22, 61, 62, 68, 69, 103

Estimulação transcraniana 46, 47, 48, 50, 56, 58

Estresse 12, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 103, 149, 153, 173, 185, 196, 221, 229, 249

Exercício 36, 71, 112, 113, 117, 122, 123, 152, 190, 192, 201, 234, 241, 242, 243, 245, 251

Exercício de vibração de corpo inteiro 112, 113, 117, 122

Exercício terapêutico 245

F

Fatores de risco 24, 25, 26, 30, 33, 34, 35, 36, 44, 93, 114, 208, 250

Fisioterapia 2, 2, 3, 4, 5, 11, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 60, 63, 67, 68, 69, 71, 72, 74, 75, 77, 78, 79, 84, 94, 96, 99, 101, 103, 105, 106, 107, 108, 110, 111, 113, 116, 121, 123, 124, 134, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 182, 187, 192, 193, 213, 214, 216, 217, 228, 236, 243, 246, 250, 251

Flexibilidade 72, 76, 95, 151, 164, 169, 208, 209, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 242, 243, 244, 245, 249

Fragilidade 89, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 250

Fraturas 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 185, 208, 209, 247

Funcionalidade 15, 19, 56, 58, 61, 62, 68, 71, 73, 77, 78, 94, 108, 110, 116, 127, 128, 130, 131, 135, 144, 155, 156, 164, 166, 169, 171, 194, 195, 196, 197, 201, 202, 204, 224, 227, 242

H

Hospitalização 8, 129, 137, 208, 246

I

Idoso 128, 129, 130, 132, 134, 135, 137, 138, 141, 142, 147, 148, 150, 151, 152, 163, 164, 165, 166, 176, 195, 196, 197, 200, 201, 203, 204, 212, 213, 219, 220, 224, 229, 232, 235, 236, 239, 242, 244, 245, 246, 247, 249, 250

Incapacidade 8, 24, 34, 70, 110, 113, 116, 127, 128, 129, 130, 131, 134, 135, 196, 197, 204, 239

Infantil 2, 18, 19, 59, 81, 83, 86, 90, 99, 100

L

Limitação 30, 56, 58, 110, 123, 161, 171, 200, 202, 224, 245, 248

M

Microcefalia 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22

Mini exame do estado mental 174, 175, 177, 178, 180

Mobilidade 68, 76, 113, 116, 156, 157, 159, 164, 169, 171, 182, 191, 197, 203, 208, 212, 232, 236, 242, 244, 245, 246, 247, 248, 249

Morbidade 8, 9, 24, 239

Movimento 8, 19, 53, 62, 63, 64, 67, 68, 71, 76, 77, 78, 95, 105, 108, 109, 110, 116, 118, 124, 142, 146, 156, 157, 161, 168, 182, 184, 186, 187, 188, 189, 190, 192, 208, 209, 213, 214, 216, 217, 230, 237, 239, 247

N

Neuromodulação 47, 59

P

Paraplegia 71, 72, 73, 75, 79

Parkinson 74, 76, 79, 112, 113, 114, 115, 119, 122, 124, 125, 126, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 182, 183, 184, 185, 187, 189, 190, 193

Pilates 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 194, 195, 197, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243

Plataforma vibratória 113, 117, 118, 121, 122

Prevenção 13, 14, 15, 18, 19, 20, 23, 25, 30, 33, 34, 44, 75, 76, 107, 145, 151, 170, 175, 180, 201, 203, 209, 211, 214, 243, 244, 246, 248

Q

Qualidade de vida 3, 14, 15, 20, 30, 44, 61, 67, 68, 77, 79, 80, 82, 90, 95, 96, 103, 105, 106, 110, 114, 116, 125, 135, 144, 149, 151, 153, 155, 156, 158, 159, 161, 162, 164, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 180, 182, 184, 189, 192, 194, 195, 196, 197, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 208, 209, 211, 219, 220, 221, 226, 227, 228, 229, 232, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 242, 243, 246, 250, 251

Quedas 113, 116, 129, 131, 132, 133, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 155, 158, 159, 160, 185, 190, 196, 199, 200, 201, 203, 204, 205, 208, 209, 211, 212, 213, 214, 231, 232, 235, 236, 238, 244, 246

R

Reabilitação 13, 14, 15, 18, 24, 59, 68, 69, 71, 72, 76, 78, 79, 94, 100, 101, 104, 105, 107, 108, 111, 117, 121, 161, 162, 168, 182, 183, 184, 187, 188, 189, 193, 206, 207, 210, 246, 248, 251

Realidade virtual 95, 117, 155, 157, 158, 160, 161, 162, 182, 183, 184, 187, 188, 189, 190, 192,

Regressão logística 33, 35, 36, 39

S

Saúde 2, 4, 2, 5, 12, 13, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 44, 45, 50, 55, 68, 69, 70, 71, 72, 76, 79, 90, 91, 92, 93, 96, 97, 103, 104, 111, 114, 127, 128, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 158, 161, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 175, 176, 178, 179, 180, 182, 183, 185, 189, 192, 195, 196, 198, 199, 200, 202, 203, 204, 205, 208, 209, 210, 213, 216, 218, 220, 221, 222, 224, 225, 227, 228, 229, 231, 232, 233, 235, 236, 239, 240, 242, 243, 244, 246, 250, 251

Saúde do idoso 129, 134, 138, 164, 203, 244, 246

Síndrome de Down 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 94, 95, 97

Síndrome de Guillain-Barré 106, 107, 111

Sono 36, 37, 38, 40, 41, 42, 47, 83, 84, 116, 185, 219, 220, 221, 222, 223, 226, 227, 228, 229

T

TDAH 80, 81, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 91, 92, 93

Tetraplegia 71, 73, 76

Transtorno autístico 2

Transtorno do espectro autista 1, 2, 3, 4, 5, 46, 48, 59, 87, 98, 99, 101, 103

Transtornos do desenvolvimento infantil 99

V

Vídeo game 183, 184, 189

Z

Zika vírus 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22

Fisioterapia na Atenção à Saúde 3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Fisioterapia na Atenção à Saúde 3

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

 **Atena**
Editora

Ano 2020