

EDSON DA SILVA
(Organizador)

A fisioterapia e a terapia ocupacional

E SEUS RECURSOS TERAPÊUTICOS



EDSON DA SILVA
(Organizador)

A fisioterapia e a terapia ocupacional

E SEUS RECURSOS TERAPÊUTICOS



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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 Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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. Cirêno de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
Prof^o Dr^a Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Prof^o 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^o Dr^a Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Prof^o Dr^a Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Prof^o Dr^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof^o 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^o Dr^a Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Prof^o 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^o 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 Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^o Dr^a Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Prof^o Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Prof^o 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^o Dr^a Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins
Prof^o Dr^a Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Prof^o 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^o Dr^a Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Prof^o Dr^a Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof^o Dr^a Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará
Prof^o Dr^a Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense
Prof^o Dr^a Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Prof^o Dr^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^o Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^o Dr^a Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



A fisioterapia e a terapia ocupacional e seus recursos terapêuticos

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Yaiddy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Edson da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

F537 A fisioterapia e a terapia ocupacional e seus recursos terapêuticos / Organizador Edson da Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-996-4

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.964223103>

1. Terapia ocupacional. 2. Fisioterapia. I. Silva, Edson da (Organizador). 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



Atena
Editora
Ano 2022

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; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

A coletânea '*A fisioterapia e a terapia ocupacional e seus recursos terapêuticos*' é uma obra composta por 26 capítulos, com abordagem de diferentes áreas da Fisioterapia e da Terapia Ocupacional. Os autores trazem discussões científicas por intermédio de pesquisas, ensaios teóricos ou revisões da literatura resultantes de seus projetos acadêmicos ou de atuações profissionais.

A coletânea conta com contribuições de discentes e docentes de vários cursos de graduação e de pós-graduação, bem como de outros profissionais de instituições parcerias das universidades envolvidas. Os capítulos abordam os seguintes temas da reabilitação: ortopedia, neurologia, geriatria, pneumologia, saúde da mulher, oncologia, entre outros.

Os capítulos têm autoria predominante da Fisioterapia, além de dois capítulos da Terapia Ocupacional. Destaca-se a importância da atuação interdisciplinar, revelando os avanços nesses dois campos do ensino superior. Os estudos compartilhados na obra corroboram com a consolidação das atividades acadêmicas que integram, cada vez mais, as universidades, as demais instituições e as comunidades envolvidas.

Espero que os ensaios teóricos e as revisões contidas nessa coletânea contribuam para o enriquecimento da formação universitária e da atuação profissional no âmbito da reabilitação e por meio da atuação da Fisioterapia e da Terapia Ocupacional. Agradeço aos autores da obra e desejo uma ótima leitura a todos.

Edson da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

AS ALTERAÇÕES POSTURAIS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES OBESOS E A INDICAÇÃO DA PALMILHA ORTOPÉDICA COMO MEIO DE CORREÇÃO

Everson Willian da Costa

Denise Fatima Porces

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9642231031>

CAPÍTULO 2..... 10

A INTENSIDADE DA DOR LOMBAR EM MOTOTAXISTAS NOS DIAS ATUAIS

Leonardo Dina da Silva

Joice Carvalho da Silva

Livia Beatriz de Sousa Oliveira

Monica Almeida Araújo

Eldson Rodrigues Borges

Dayanne Nielle das Graças Sousa e Silva

Emanuelle Paiva de Vasconcelos Dantas

Gabriella Linhares de Andrade

Alanna Borges Cavalcante

Thaynara Fernandes Sousa Rodrigues

Francisco Bruno da Silva Araujo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9642231032>

CAPÍTULO 3..... 20

ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO BRUXISMO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

João Paulo Alves do Couto

Davi Machado Zago

Érica Zanoni Pianizoli

Stefany Oliveira dos Santos

Priscila Silva Fadini

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9642231033>

CAPÍTULO 4..... 28

EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO TRATAMENTO DA OSTEOARTRITE DE JOELHO: REVISÃO SISTEMÁTICA

Fábio Henrique da Silva

Amanda Baraúna Baptista

Girliane Santana de Jesus

Bianca De Moraes Tomaz

Luciana Pinheiro Miguel

Luelia Teles Jaques de Albuquerque

Marcia Cristina Moura-Fernandes

Ana Carolina Coelho-Oliveira

Aline Reis Silva

Francisco José Salustiano da Silva

Mario Bernardo-Filho

CAPÍTULO 5..... 44

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM PÓS OPERATÓRIO DE RECONSTRUÇÃO DO MANGUITO ROTADOR: RELATO DE CASO

Alexandra Cristiane Orso

Taira Roszcziniak

Fabrízio Martin Pelle Perez

Janesca Mansur Guedes

CAPÍTULO 6..... 52

OS EFEITOS DA ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DA LOMBALGIA

Leonardo Dina da Silva

Joice Carvalho da Silva

Lívia Beatriz de Sousa Oliveira

Jonho Weslly Lima Antunes

Pollyanna Raquel Costa da Silva

Dayanne Nielle das Graças Sousa e Silva

Emanuelle Paiva de Vasconcelos Dantas

Monica Almeida Araújo

Lorena Alves Silva Cruz

Ana Carolina Silva Barros

Alanna Borges Cavalcante

Emmanuella Mendes Martins Pacheco

Anna karoeny da Silva Santos

Bianca Maria Cardoso de Sousa Vieira

CAPÍTULO 7..... 69

OSTEOPOROSE: VISÃO GERAL

Beatriz da Silva Batista

Fernando José Figueiredo Agostinho D'Abreu Mendes

Hideraldo Luis Bellini Costa da Silva Filho

Erika Maciel Cavalcante

Carlos Eduardo Pereira de Souza

Ana Angélica Mathias Macêdo

CAPÍTULO 8..... 79

REVISÃO DE LITERATURA SOBRE O EXERCÍCIO DE VIBRAÇÃO DE CORPO INTEIRO COMO INTERVENÇÃO PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM PARALISIA CEREBRAL

Milena Alves dos Anjos Rodrigues

Matheus da Silva Oliveira

Letícia de Moraes Figueiredo

Luelia Teles Jaques de Albuquerque
Elzi Martins dos Anjos
Bruno Bessa Monteiro de Oliveira
Marcia Cristina Moura-Fernandes
Ana Carolina Coelho-Oliveira
Francisco José Salustiano da Silva
Mario Bernardo-Filho
Danúbia da Cunha de Sá-Caputo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9642231038>

CAPÍTULO 9..... 94

A QUALIDADE DO SONO E SONOLÊNCIA DIURNA EM PACIENTES COM SEQUELA DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

Leonardo Dina da Silva
Joice Carvalho da Silva
Lívia Beatriz de Sousa Oliveira
Jairana Cristina Da Silva Santos
Dayanne Nielle das Graças Sousa e Silva
Emanuelle Paiva de Vasconcelos Dantas
Anna karoeny da Silva Santos
Mayra de Brito Saraiva
Ravenna dos Santos Farias
Laylla Mickaelle de Sousa Ferreira
Yara Sampaio Ramos de Souza
Bianca Maria Cardoso de Sousa Vieira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9642231039>

CAPÍTULO 10..... 107

EFEITOS DA ESTIMULAÇÃO AUDITIVA RÍTMICA NA MARCHA DE INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Lucas Jucá de Barros
José Gustavo Timóteo de Araújo
Jordana Cabral de Oliveira
Camila Maria Mendes Nascimento
Aline Cireno Teobaldo
Jéssica Maria Nogueira de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.96422310310>

CAPÍTULO 11 117

LIMITAÇÕES FUNCIONAIS EM PACIENTES DIAGNOSTICADOS COM HANSENÍASE E ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA

Emanuel Monteiro Oliveira
Adriano Pinho Silva
Arieliton Leal Oliveira
Emígdio Nogueira Coutinho
Érica Monteiro Oliveira
Fernando Ítalo Sousa Martins

Igor Luan Galdino Ribeiro
Kelly Pereira Rodrigues dos Santos
Lucas Gabriel Ribeiro Limeira
Marcio Marinho Magalhães
Misslane Moraes da Silva
Raimundo Nonato Cardoso Miranda Junior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.96422310311>

CAPÍTULO 12..... 129

O USO DO SUPORTE PARCIAL DE PESO CORPORAL EM PACIENTES NEUROLÓGICOS

Brenda Varão Bogéa
Irla Nunes Reis
Priscila Menez da Cruz Ferreira
Camila Pacheco Lima de Albuquerque
Renata Hernandes Leal
Débora Cristine Lima dos Santos
Kelly Hlorrany Guimarães da Silva
Samara de Carvalho Paiva
Marcelo Henrique Ribeiro de Azevedo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.96422310312>

CAPÍTULO 13..... 145

TRATAMENTO DA DOR CRÔNICA COM AUXILIO DA TERAPIA NEURAL

Leonardo Dina da Silva
Joice Carvalho da Silva
Jairana Cristina Da Silva Santos
Dayanne Nielle das Graças Sousa e Silva
Emanuelle Paiva de Vasconcelos Dantas
Mayra Bruna Fernandes de Araújo
Maria Luiza Araujo Soares Frazão
Mayra de Brito Saraiva
Mayana Rosa de Sousa
Ravenna dos Santos Farias
Yanca Sousa Lima
Francisco Bruno da Silva Araujo
Keilane de Sousa Lima
Emmanuella Mendes Martins Pacheco

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.96422310313>

CAPÍTULO 14..... 158

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS

Leonardo Dina da Silva
Joice Carvalho da Silva
Lívia Beatriz de Sousa Oliveira
Dayanne Nielle das Graças Sousa e Silva
Emanuelle Paiva de Vasconcelos Dantas

Jonho Weslly Lima Antunes
Pollyanna Raquel Costa da Silva
Monica Almeida Araújo
Maria Luiza Araujo Soares Frazão
Monique Eva Marques Pereira
Ariela Thaís Albuquerque da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.96422310314>

CAPÍTULO 15..... 169

FISIOTERAPIA: INTERVENÇÃO PRIMÁRIA À POPULAÇÃO IDOSA DURANTE PANDEMIA DE COVID-19

Ana Carolina de Jacomo Claudio
Angélica Yumi Sambe
Fernanda Zardetto de Lima
Lauren Louise Ramos Oliveira
Ana Carolina Ferreira Tsunoda Del Antonio
Fabrício José Jassi
Tiago Tsunoda Del Antonio

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.96422310315>

CAPÍTULO 16..... 177

EFEITOS COMPARATIVOS DA TERAPIA DE ALTO FLUXO E DA VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA NA INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA AGUDA

Ana Carolina Martins

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.96422310316>

CAPÍTULO 17..... 187

EXERCÍCIOS AERÓBICOS E RESISTIDOS EM PACIENTES COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA: ESTUDO DE CASOS

Thaís Telles Risso
Joana Maioli Lima
Nathália Leal
Tielle dos Santos Alves

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.96422310317>

CAPÍTULO 18..... 201

QUALIDADE DE VIDA E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA: AVALIAÇÃO PROFISSIONAL NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Glívia Maria Barros Delmondes
Jéssica Natacia De Sanatana Santos
Polyanna Guerra Chaves Quirino
Camila Matias de Almeida Santos
Maria Lúcia Nascimento Antunes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.96422310318>

CAPÍTULO 19.....216

ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTES COM CÂNCER DE MAMA

Luana Dantas De Lima
Ana Beatriz Pereira da Silva
Ana Clara dos Santos
Denys Ferreira Leandro
Graziela Nogueira Eduardo
Irislaine Ranieli Ferreira de Souza
Joavy Silva Gouveia
Lorena Marcolino de Souza
Maria Fernanda Jozino Honorato
Pedro Paulo de Sá Cavalcante

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.96422310319>

CAPÍTULO 20.....223

ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA EM UM GRUPO DE GESTANTES NO MUNICÍPIO DE CAMOCIM/CE: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Bárbara de Paula Andrade Torres

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.96422310320>

CAPÍTULO 21.....228

ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA VISUAL FRENTE AOS TRATAMENTOS DO GLAUCOMA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Lívia Maria Vieira Sales
Thiago Félix Alves
Maria Suzana Bezerra Gregorio
Dávila Rânalli de Almeida Nascimento
Maria Aparecida Alves Rodrigues
Gabriel Oliveira Moreira
Maria Bianca Damasio
William Clei Vera Cruz dos Santos
Maria Zildane Cândido Feitosa Pimentel
Antônia Arlete Oliveira
Bruna Santos Grangeiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.96422310321>

CAPÍTULO 22.....241

ESTUDO DA ANATOMIA HUMANA NO CURSO DE FISIOTERAPIA: PERCEPÇÕES DOS DISCENTES SOBRE O ENSINO-APRENDIZAGEM

Ana Vitória Fontinele Benicio
Flávia da Silva Cardoso
Anne Heracléia de Brito e Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.96422310322>

CAPÍTULO 23	258
POSSIBILIDADES TERAPÊUTICAS NOS CASOS DE EFLÚVIO TELÓGENO	
Vicente Alberto Lima Bessa	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.96422310323	
CAPÍTULO 24	268
EFEITOS DO TREINO DE ESTABILIZAÇÃO SEGMENTAR LOMBAR EM PACIENTES COM LOMBALGIA: REVISÃO DE LITERATURA	
Keyla Iane Donato Brito Costa	
Lorrany Oliveira Vieira	
Rhanna Alice Lima Santos	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.96422310324	
CAPÍTULO 25	281
INFLUÊNCIAS DO CLIMATÉRIO NA VIDA OCUPACIONAL: PERSPECTIVAS DA TERAPIA OCUPACIONAL	
Larissa Mayumi Moriya	
Soraia Aragão Oliveira	
Marcella Covesi Dainese	
Maria Luisa Gazabim Simões Ballarin	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.96422310325	
CAPÍTULO 26	294
COMBATE AO BULLYING E CYBERBULLYING E SUAS REPERCUSSÕES NA SAÚDE E NAS OCUPAÇÕES DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES ATRAVÉS DE UM PROJETO DE EXTENSÃO: UM OLHAR TERAPÊUTICO OCUPACIONAL	
Gigryane Taiane Chagas Brito	
Paola Crislayne Sampaio Trindade	
Bruna Cláudia Meireles Khayat	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.96422310326	
SOBRE O ORGANIZADOR	301
ÍNDICE REMISSIVO	302

CAPÍTULO 17

EXERCÍCIOS AERÓBICOS E RESISTIDOS EM PACIENTES COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA: ESTUDO DE CASOS

Data de aceite: 01/03/2022

Data de submissão: 15/12/2021

Thaís Telles Risso

Universidade Vila Velha, Docente, Cursos Estética, Fisioterapia e Medicina
Vila Velha, Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/9668898713223516>

Joana Maioli Lima

Universidade Vila Velha, Curso de Fisioterapia
Vila Velha, Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/6913341314078178>

Nathália Leal

Universidade Vila Velha, Curso de Fisioterapia
Vila Velha, Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/6418968797816211>

Tielle dos Santos Alves

Universidade Vila Velha, Curso de Fisioterapia
Vila Velha, Espírito Santo
<http://lattes.cnpq.br/6620455206692229>

RESUMO: **Introdução:** A doença pulmonar obstrutiva crônica é caracterizada por limitação crônica ao fluxo aéreo que não é totalmente reversível. Exercícios físicos são incluídos no tratamento fisioterapêutico de pacientes acometidos por essa doença. **Objetivos:** Avaliar os efeitos de um programa de exercícios aeróbicos e resistidos na função pulmonar, capacidade funcional e qualidade de vida de indivíduos com diagnóstico de DPOC e quantificar a satisfação do paciente frente à qualidade do serviço recebido.

Métodos: Trata-se de um estudo de casos, envolvendo dois voluntários, um do sexo feminino e um do sexo masculino, com diagnóstico clínico de DPOC. A avaliação foi composta por ficha de anamnese específica, espirometria, *peak flow*, cirtometria, manovacuometria, teste da caminhada de seis minutos (TC6), Questionário da Doença Respiratória do Hospital *Saint Georg* e *MedRisk*, pré e após 20 sessões de exercícios aeróbicos e resistidos, realizados três vezes por semana. **Resultados:** Houve melhora, após 20 sessões, da cirtometria, do TC6 e da qualidade de vida dos dois pacientes. Houve incremento das forças musculares inspiratória e expiratória do paciente do sexo masculino. Observou-se, ainda, pontuação máxima para a satisfação com a terapia realizada. **Conclusão:** A aplicação de um protocolo fisioterapêutico específico, proporcionou melhora da função pulmonar, capacidade funcional e qualidade de vida de pacientes com DPOC, além de total satisfação frente aos atendimentos realizados.

PALAVRAS-CHAVE: Doença pulmonar obstrutiva crônica; Desempenho físico funcional; Exercício aeróbico; Treinamento de resistência.

AEROBIC AND RESISTANCE EXERCISE IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE: CASE STUDY

ABSTRACT: Introduction: Chronic obstructive pulmonary disease is characterized by chronic limitation to air flow that is not fully reversible. Therefore, exercises are included in the physiotherapeutic treatment of patients affected by this disease. This paper aims at evaluating the

effects of an aerobic exercise program, which is resisted in lung function, functional capacity and quality of life of individuals diagnosed with COPD and to quantify the satisfaction of the patient through the quality of the service received. Methods: This paper is about a case study, which involved two volunteers, one female and one male, with a clinical diagnosis of COPD. The evaluation consisted of a specific anamnesis form, spirometry, peak flow, cirtometry, manovacuometry, six-minute walk test (6MWT), Respiratory Disease Questionnaire at Saint Georg hospital and MedRisk, before and after 20 sessions of aerobic and resistance exercises performed three times a week. As a result, There was an improvement, after 20 sessions, in the cirtometry, the 6MWT and the quality of life of the two patients. There was also an increase in the inspiratory and expiratory muscle strenght of the male patient. In addition, maximum score was observed for satisfaction through the therapy performed. As a conclusion, The application of a specific physical therapy protocol has contributed to improve pulmonary function, functional capacity and quality of life of COPD patients. Consequently, there has been total satisfaction with the services performed.

KEYWORDS: Chronic obstructive pulmonary disease; Functional physical performance; Aerobic exercise; Resistance training.

INTRODUÇÃO

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é caracterizada por limitação crônica ao fluxo aéreo que não é totalmente reversível. A inalação de partículas e gases tóxicos, como a fumaça do cigarro, é a principal causa da doença (ALMEIDA; SCHNEIDER, 2019).

Segundo a Organização Mundial da Saúde, a DPOC é a quarta principal causa de morte no mundo, depois de infarto do miocárdio, câncer e doença cerebrovascular (ZUGE *et al.*, 2019). No Brasil, a DPOC foi a quarta principal causa de morte de 2015 a 2016 (MACEDO *et al.*, 2019). No estado do Espírito Santo (ES), em 2015, a DPOC atingiu 15% da população, sendo responsável por 8,4% das internações causadas por doenças do aparelho respiratório e 39% dos óbitos relacionados à área (GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, 2015). Ainda no ES, no ano de 2018, 26,86% de pessoas expostas ao tabagismo morreram de doença respiratória (GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, 2019).

Os altos custos relacionados ao tabagismo surgem tanto para o indivíduo quanto para o sistema de saúde. De forma global, acredita-se que se gasta cerca de 500 bilhões por ano com indivíduos com DPOC, através da redução da produtividade, adoecimento e mortes prematuras (PINTO; PINCHON; BARDACH, 2015).

Os principais sinais e sintomas respiratórios apresentados pelo paciente com diagnóstico de DPOC é dispneia crônica e progressiva, tosse, expectoração (ZUGE *et al.*, 2019) e sibilância. Nesses indivíduos há aprisionamento aéreo devido à obstrução precoce das vias aéreas durante a expiração. Essa hiperinsuflação causa rebaixamento do músculo diafragma e reduz a mobilidade desse músculo, interferindo assim na mecânica respiratória. Indivíduos com DPOC apresentam também manifestações sistêmicas que

levam ao declínio progressivo da capacidade de realizar exercícios, gerando um maior gasto energético para realização das atividades de vida diária (AVD's). Tais fatores geram uma redução da qualidade de vida (QV), visto que, QV é a quantificação do impacto da doença nas AVD's e no bem estar do paciente (ROCHA *et al.*, 2017).

O tratamento da DPOC vem se tornando cada vez mais eficaz, favorecendo a redução das disfunções causadas pela doença (ZUGE *et al.*, 2019). A escolha da intervenção mais adequada deve levar em consideração a intensidade e a evolução dos sinais e sintomas e das comorbidades (GLOBAL INICIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE, 2019).

As intervenções terapêuticas direcionadas para pacientes com DPOC podem ser divididas em comportamental, farmacológica e não farmacológica. As medidas comportamentais incluem a cessação do tabagismo, onde busca-se educar o paciente e conscientizá-lo sobre a importância do abandono da prática. A farmacoterapia abrange antimuscarínicos, broncodilatadores, anti-inflamatórios e antibióticos. No tratamento não farmacológico temos a fisioterapia, que através de um programa de exercícios aeróbicos e resistidos visa proporcionar melhora da força muscular, capacidade funcional e da QV (GLOBAL INICIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE, 2019).

O exercício aeróbico realizado em esteira ou cicloergômetro, de intensidade moderada e contínua, promove maior oferta de sangue aos músculos, aumento do limiar anaeróbico e do consumo máximo de oxigênio (VO₂max), redução da dispneia e aumento da tolerância ao exercício (ADOLFO; DHEIN; SBRUZZI, 2019).

O exercício de fortalecimento inclui treino de força de membros superiores (MMSS) e inferiores (MMII) potencializando o ganho de massa muscular de pacientes com DPOC (ADOLFO; DHEIN; SBRUZZI, 2019).

Um programa de exercícios considerado eficaz é de seis semanas, pelo menos três vezes por semana, com duração de 50 à 60 minutos, sendo que quanto maior o tempo, maior a efetividade. Indivíduos em todos os estágios da doença se beneficiam com os programas de treinamento (ADOLFO; DHEIN; SBRUZZI, 2019).

A DPOC é uma doença de alta prevalência mundial, que causa impacto sobre a economia bem como afeta de forma significativa a QV (ZUGE *et al.*, 2019; PINTO, PINCHON, BARDACH, 2015; ROCHA *et al.*, 2017). Mesmo com o amplo conhecimento sobre os benefícios dos exercícios aeróbicos e resistidos em indivíduos com DPOC, faltam estudos científicos que detalham os protocolos de avaliação e exercícios, bem como um instrumento que quantifique a satisfação do paciente frente à qualidade dos cuidados recebidos. Diante disso, o estudo tem como objetivo avaliar os efeitos de um programa de exercícios aeróbicos e resistidos na função pulmonar, capacidade funcional e QV de indivíduos com diagnóstico de DPOC e quantificar a satisfação do paciente frente à qualidade do serviço recebido.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de casos de caráter exploratório, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Vila Velha (UVV), sob o número de parecer 2.826.493. Todos os voluntários, incluídos nesse estudo, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), autorizando sua participação voluntária na pesquisa.

Foram incluídos na pesquisa indivíduos de ambos os sexos, acima de 18 anos, que possuíam diagnóstico clínico de DPOC, liberação médica para realização de exercícios físicos (emitido por seu próprio pneumologista ou médico responsável) e com o TCLE previamente assinado. Foram excluídos os indivíduos que apresentavam diabetes mellitus e/ou hipertensão arterial sistêmica descompensada ou não tratada com medicamentos, com déficit cognitivo e/ou limitação física que impedisse a realização das avaliações e terapias propostas.

Os pacientes foram recrutados através de divulgação em centros comunitários da cidade, divulgações online por meio das redes sociais e busca de pacientes ao Centro Regional de Especialidades (CRE).

O estudo foi realizado na Policlínica de Referência da Universidade Vila Velha, localizada em Vila Velha/ES, três vezes na semana, com duração de 60 minutos de intervenção, totalizando 20 sessões.

Avaliação

Os participantes realizaram as seguintes avaliações, nos momentos pré-intervenção e após 20 sessões:

Anamnese

Composta com as seguintes questões: nome, sexo, data de nascimento, endereço, telefone, profissão, queixa principal, histórico familiar, história social, medicamentos em uso, exames complementares, história da doença pregressa e atual.

Espirometria

Realizada com o espirômetro (*WinspiroPRO 6.4@*), onde foram medidos os volumes de ar inspirados e expirados e os fluxos respiratórios. O indivíduo foi testado na posição sentada, estando o tronco em ângulo de 90° com as coxas, o pescoço em posição neutra, não flexionada ou estendida e com uso de clipe nasal. O sujeito foi instruído a inspirar o maior volume de ar possível e expirar todo o ar no espirômetro. O sujeito realizou três manobras, e foi selecionada a de maior valor. Com esse teste foi possível obter as variáveis de Capacidade Vital Forçada (CVF), Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo (VEF1), Fluxo Expiratório Forçado 25%-75% (FEF25-75%), Pico de Fluxo Expiratório (PFE) e razão VEF1/CVF (GLOBAL INICIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG

DISEASE, 2019).

Avaliação do Pico de Fluxo Expiratório (PFE)

Realizado com o *Peak Flow (ASSESS®)* (MACEDO *et al.*, 2019). O indivíduo foi testado sentado, com o tronco em um ângulo de 90° com coxas e o pescoço em posição neutra. Foi encorajado a realizar uma inspiração máxima, seguida de uma expiração máxima, vedando a boca no aparelho. O teste foi realizado com no mínimo três manobras, selecionando o maior valor, entre as aceitáveis (DIRETRIZES PARA TESTES DE FUNÇÃO PULMONAR, 2002).

Cirtometria

Com o tórax do paciente desnudo e com ele em ortostase, as medidas das circunferências do tórax e do abdome, durante os movimentos ventilatórios basais e forçados, foram realizadas em três pontos: axilar, xifoidiano e umbilical (CALDEIRA *et al.*, 2007).

Manovacuometria

Realizada com o manovacuômetro (*WIKA®*), com mensuração da pressão inspiratória máxima (PI_{máx}) e pressão expiratória máxima (PE_{máx}). O indivíduo foi testado na posição sentada, estando o tronco em ângulo de 90° com as coxas. A PI_{máx} foi mensurada a partir da expiração máxima, quando o volume de gás contido nos pulmões é o volume residual (PI_{máx}VR). Com a boca posicionada no bocal do manovacuômetro, o sujeito reproduziu uma inspiração de ar toda pela boca e o valor obtido foi registrado. A PE_{máx} foi medida a partir da inspiração máxima, quando o volume de gás contido nos pulmões é a capacidade pulmonar total (PE_{máx}CPT). Com a boca posicionada no bocal do manovacuômetro, o sujeito reproduziu uma expiração de ar toda pela boca e o valor obtido foi registrado. Para cada variável analisada, PI_{máx} e PE_{máx}, foram realizadas três manobras, e selecionada a medida de maior valor (DIRETRIZES PARA TESTES DE FUNÇÃO PULMONAR, 2002).

Teste da Caminhada de Seis Minutos (TC6)

Foi realizado de forma individualizada. O sujeito foi instruído a caminhar o mais rápido possível, porém sem correr, durante seis minutos, ao longo de um corredor reto, plano, de superfície dura e sem tráfego de pedestres, de 30m de comprimento e em um ambiente de temperatura confortável. O percurso foi marcado a cada 2m, assim como as extremidades de forma que ficassem facilmente visíveis para o paciente. No início e no final do teste, foram coletadas as medidas de saturação periférica (SpO₂) e frequência cardíaca (FC), através da oximetria de pulso (*G-TECH*), dispneia e fadiga de MMII, usando a escala de *Borg* modificada e pressão arterial sistêmica (SOCIEDADE BRASILEIRA DE

CARDIOLOGIA, 2016). No terceiro minuto do teste foram coletadas as medidas de SpO₂, FC, dispneia e fadiga de MMII. Na análise do desempenho do TC6, foram registrados o número de voltas e qualquer distância adicional caminhada, para que assim fosse calculada a distância total percorrida. Se o paciente parasse durante o teste, o número de paradas e o tempo total de cada parada também eram registrados (ANNE *et al.*, 2014).

Escala de Borg Modificada

Durante o TC6 e durante a terapia, o indivíduo foi questionado com relação ao seu grau de dispneia e fadiga de MMII. A escala de *Borg* modificada, de pontuação de 0 a 10, foi mostrada para que ele indicasse sua percepção de falta de ar e cansaço de MMII. Nessa escala, à medida que a percepção de esforço aumenta a pontuação aumenta (ZIEGLER *et al.*, 2015).

Questionário da Doença Respiratória do Hospital Saint Georg (SGRQ)

O questionário SGRQ aborda três domínios: sintoma, atividade e impactos psicossociais que a doença respiratória inflige ao paciente. Cada domínio tem uma pontuação máxima possível, que ao final são somadas e retirada uma porcentagem. Resultados com valores acima de 10% refletem uma QV alterada naquele domínio. Após uma intervenção, se o resultado apresentar alterações iguais ou maiores que 4%, em qualquer domínio ou na soma total dos pontos, indica uma mudança significativa na QV dos pacientes (SOUZA; JARDIM; JONES, 2000).

As avaliações foram realizadas sempre pelo mesmo avaliador.

Protocolo de exercícios

Aquecimento

Foi realizado sentar e levantar, em uma cadeira, sem apoio das mãos, sendo três séries de cinco repetições, e deambulação no setor por um minuto (SPRUIT *et al.*, 2013).

Alongamento

Foi realizado alongamento de região cervical, tronco e de MMSS e MMII: Mm. cervicais (flexores e laterais), M. peitoral, M. tríceps braquial, M. bíceps braquial, Mm. flexores e Mm. extensores do punho, Mm. quadríceps e Mm. isquiotibiais, sendo uma repetição para cada grupamento muscular, com manutenção da postura por 30 segundos (SPRUIT *et al.*, 2013).

Treino de Força de MMSS

Foram realizados movimentos em diagonais funcionais utilizando halter, sendo três

séries de 10 repetições. A carga para cada paciente foi calculada de acordo com 70% de uma repetição máxima (1RM) (SPRUIT *et al.*, 2013).

Treino Aeróbico

Foram realizados 30 minutos de esteira ou bicicleta ergométrica, com intensidade correspondente ao escore de quatro a seis da escala de *Borg* modificada (SPRUIT *et al.*, 2013).

Desaquecimento

Foram realizados 2 minutos de esteira ou bicicleta ergométrica, com intensidade correspondente ao escore de um a dois da escala de *Borg* modificada (SPRUIT *et al.*, 2013).

Ao final das intervenções propostas, foi aplicado o questionário *MedRisk*, que consiste na avaliação da satisfação dos pacientes com a fisioterapia, para que esse fator também fosse avaliado (OLIVEIRA *et al.*, 2014).

RELATO DOS CASOS

Caso 1: Paciente do sexo feminino, 59 anos, do lar, com diagnóstico clínico de DPOC (bronquite crônica), hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus (tipo II) e depressão. Foi tabagista por 20 anos, possui como queixa principal: “Cansaço em qualquer atividade, fraqueza e dores nas pernas” (segundo informações colhidas, SIC). Na avaliação apresentou índice de massa corporal (IMC) de 25,20Kg/m², pressão arterial sistólica (PAS) de 130mmHg, pressão arterial diastólica (PAD) de 80mmHg, FC de 58bpm, frequência respiratória (FR) de 23rpm e SpO₂ 99%. Na espirometria apresentou CVF de 103%, VEF1 de 68%, VEF1/CVF de 0,79, PFE de 35% e FEF25-75% de 44%, apresentando um distúrbio obstrutivo moderado. No *Peak Flow* apresentou 340L/min, sendo o predito 387L/min. Na cirtometria axilar, xifoideana e umbilical basal e forçada apresentou expansibilidade de 1cm. Na manovacuometria apresentou PImáx de 100cmH₂O, sendo o predito 81,59cm/H₂O e na PEmáx apresentou 80cmH₂O, sendo o predito 79,12cmH₂O. Na capacidade funcional, avaliada através do TC6, a paciente percorreu 432m, sendo a distância prevista 513m e o limite inferior de normalidade 374m. Na QV, avaliada pelo SGRQ, apresentou pontuação de 26.

Caso 2: Paciente do sexo masculino, 70 anos, comerciante de pescados, com diagnóstico clínico de DPOC (enfisema pulmonar) e hipertensão arterial sistêmica. Foi tabagista por 50 anos, possui como queixa principal: “Tosse com muito pigarro” (SIC). Na avaliação apresentou IMC de 24,60Kg/m², PAS de 170mmHg, PAD de 100mmHg, FC de 54bpm, FR de 12rpm e SpO₂ 97%. Na espirometria apresentou CVF de 104%,

VEF1 de 94%, VEF1/CVF de 0,71, PFE de 92% e FEF25-75% de 62%, apresentando um distúrbio obstrutivo leve. No *Peak Flow* apresentou 480L/min, sendo o predito 492L/min. Na cirtometria axilar, xifoideana e umbilical basal apresentou expansibilidade de 1cm e na forçada para a medida axilar apresentou 2cm, na xifoideana 3cm e na umbilical 2,30cm. Na manovacuometria apresentou PImáx de 40cmH₂O, sendo o predito 97,76cm/H₂O, na PEmáx apresentou 40cm/H₂O, sendo o predito 107,99cmH₂O. Na capacidade funcional, avaliada através do TC6, o paciente percorreu 558m, sendo a distância prevista 502m e o limite inferior de normalidade 349m. Na QV, avaliada pelo SGRQ, apresentou pontuação de 23.

RESULTADOS

Os resultados a seguir foram obtidos comparando a avaliação pré-intervenção com a reavaliação após 20 sessões do protocolo de exercícios aeróbicos e resistidos.

Na espirometria, de ambos os pacientes, os valores de CVF, VEF1, VEF1/CVF, PFE e FEF25-75%, mantiveram-se similares aos valores pré-intervenção, exceto, no paciente 2, onde o FEF25-75% apresentou um incremento mais expressivo. (Tabela 1)

		P1		P2	
		Pré	Pós	Pré	Pós
Espirometria	CVF	103%	113%	104%	100%
	VEF1	68%	110%	94%	94%
	VEF1/CVF	0,79	0,79	0,71	0,74
	PFE	35%	104%	92%	96%
	FEF25-75%	44%	98%	62%	70%

CVF: capacidade vital forçada, VEF₁= volume expiratório forçado no primeiro segundo, VEF1/CVF= relação volume expiratório forçado no primeiro segundo/ capacidade vital forçada, PFE = pico de fluxo expiratório, FEF25-75%= fluxo expiratório forçado intermediário, P1= paciente 1, P2 = paciente 2, Pré = pré-intervenção, Pós = pós-intervenção.

Tabela 1. Análise dos volumes e capacidades pulmonares nos momentos pré-intervenção e após 20 sessões do protocolo de exercícios aeróbicos e resistidos.

Na avaliação do PFE, através do *Peak Flow*, observou-se, após 20 sessões, um declínio no valor do PFE de 10L/min na paciente 1 e manutenção do valor dessa variável no paciente 2.

Na cirtometria, houve aumento para todas as medidas (axilar, xifoideana, umbilical: basal e forçada) para a paciente 1. Já para o paciente 2 houve aumento para as medidas

axilar (basal e forçada), xifoidiana (basal e forçada) e umbilical forçada. (Tabela 2)

		P1		P2	
		Pré	Pós	Pré	Pós
Cirtometria Basal (cm)	Axilar	1,00	2,00	1,00	2,00
	Umbilical	1,00	1,33	1,00	2,00
	Xifoidiana	1,00	1,67	1,00	1,00
Cirtometria Forçada (cm)	Axilar	1,00	2,67	2,00	2,67
	Umbilical	1,00	2,00	3,00	3,33
	Xifoidiana	1,00	2,33	2,33	2,67

P1= paciente 1, P2= paciente 2, Pré= pré-intervenção, Pós= pós-intervenção.

Tabela 2. Análise da Expansibilidade torácica nos momentos pré-intervenção e após 20 sessões do protocolo de exercícios aeróbicos e resistidos.

Na manovacuometria, o paciente 2 apresentou aumento de 20cmH₂O para PImáx e aumento de 40cmH₂O para a PEMáx. Já a paciente 1 não apresentou alterações. (Figura 1)

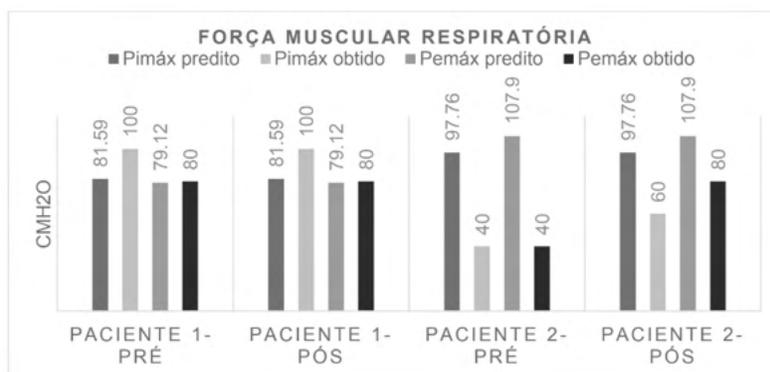


Figura 1. Manovacuometria nos momentos de pré intervenção e após 20 sessões do protocolo de exercícios aeróbicos e resistidos. PRÉ = pré intervenção, PÓS = pós intervenção, Pimáx = pressão inspiratória máxima, Pemáx = pressão expiratória máxima.

Em relação à capacidade funcional, avaliada através do TC6, na avaliação pré-intervenção a paciente 1 apresentou-se abaixo do predito, entretanto estava dentro do limite inferior de normalidade. O paciente 2 se apresentava acima do valor predito. Após 20 sessões, ambos se apresentaram dentro dos valores preditos, com incremento de 108m para a paciente 1 e 12m para o paciente 2. (Figura 2)

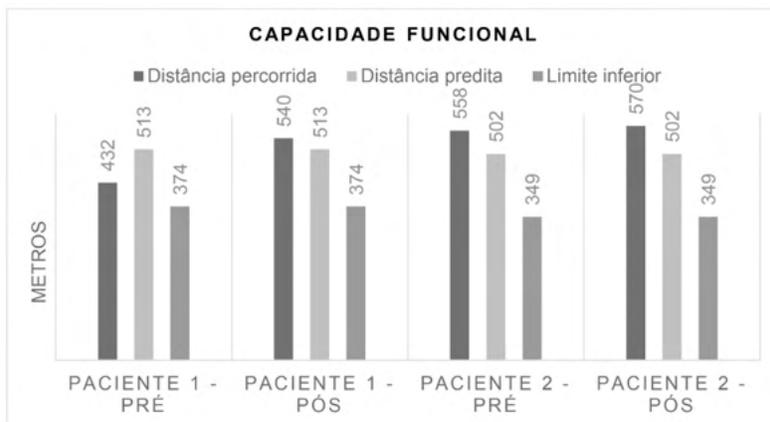


Figura 2. TC6 nos momentos de pré intervenção e após 20 sessões do protocolo de exercícios aeróbicos e resistidos. PRÉ = pré intervenção, PÓS = pós intervenção, TC6 = teste de caminhada de 6 minutos.

Foi possível verificar que nos dois pacientes houve melhora da QV, visto que, quanto menor a pontuação, melhor a QV avaliada pelo SGRQ. (Figura 3)



Figura 3. SGRQ nos momentos de pré intervenção e após 20 sessões do protocolo de exercícios aeróbicos e resistidos. Pré = pré intervenção, Pós = pós intervenção, SGRQ = Questionário da Doença Respiratória do Hospital *Saint Georg*.

No questionário *MedRisk* os pacientes mostraram-se satisfeitos frente aos atendimentos, visto que em todas as dimensões predominou a resposta “concordo completamente”. Ambos atingiram a pontuação máxima de 65 pontos.

DISCUSSÃO

Dentre os principais achados deste estudo, observa-se o baixo PFE dos dois pacientes, encontrando-se abaixo do valor predito. Os indivíduos com diagnóstico de DPOC apresentam alterações funcionais de vias aéreas proximais e distais, parênquima pulmonar e musculatura inspiratória e expiratória, com conseqüente hiperinsuflação

pulmonar, retificação diafragmática e alteração da mecânica ventilatória. Todos esses fatores contribuem para a redução do PFE dos pacientes acometidos por essa doença (MARCOS *et al.*, 2012).

Os resultados mostrados na avaliação da cirtometria nas regiões axilar, xifoidiana e umbilical, demonstraram que os indivíduos com DPOC apresentam redução da mobilidade torácica. De acordo com Marcos *et al.*, as consequências da hiperinsuflação, com retificação do diafragma, prejudicam a mobilidade torácica do indivíduo com DPOC. O ângulo do diafragma encontra-se reduzido, ocasionando redução da expansibilidade torácica (MARCOS *et al.*, 2012). Rodrigues *et al.*, relatam que, entre outros objetivos, o tratamento fisioterapêutico em indivíduos com DPOC visa aumentar a mobilidade da caixa torácica (RODRIGUES *et al.*, 2012). Paulin *et al.*, relatam que intervenções fisioterapêuticas auxiliam na correção dos movimentos anormais da caixa torácica, com melhora da ventilação e consequente aumento da PO₂ e diminuição da PCO₂ (PAULIN *et al.*, 2006). Este dado corrobora com o presente estudo, pois após 20 sessões, foi evidenciado aumento da expansibilidade torácica nos dois pacientes.

Com relação à avaliação basal da força muscular respiratória foi observado que nas medidas de P_lmáx e P_Emáx a paciente 1 se encontrava dentro do parâmetro predito, porém o paciente 2 apresentou-se abaixo do parâmetro predito para ambas as medidas. Santos *et al.*, relatam que a hiperinsuflação pulmonar altera a configuração da caixa torácica, promovendo um rebaixamento na posição do músculo diafragma e mudanças nas disposições dos músculos relacionados com a caixa torácica, o que altera a capacidade de gerar força e compromete a mecânica ventilatória (SANTOS *et al.*, 2015). A hiperinsuflação pulmonar gera uma desvantagem mecânica, levando a fraqueza da musculatura ventilatória (TREVISAN; PORTO; PINHEIRO, 2010). No presente estudo, observou-se, no paciente 2, uma diferença clinicamente significativa nas medidas de P_lmáx e P_Emáx, podendo estar correlacionado com o trabalho de fortalecimento de MMSS, presente no protocolo. Sgrillo *et al.* e Silva e Dourado, afirmam que, os exercícios de MMSS ativam os músculos peitoral maior, latíssimo do dorso, e abdominais, desempenhando papel importante no comprimento do músculo diafragma e demais músculos envolvidos com a caixa torácica, otimizando o trabalho da musculatura ventilatória (SAGRILLO, MEEREIS, GONÇALVES, 2016; SILVA, DOURADO, 2008).

Em uma pesquisa realizada afim de avaliar pequenas variações da funcionalidade avaliada pelo TC6, foi observado que um incremento de 54m de distância percorrida traz benefícios à capacidade funcional (REDELMEIER *et al.*, 1997). Segundo Oliveira *et al.*, o condicionamento aeróbico nos indivíduos com DPOC, gera aumento da distância percorrida no TC6, pois promove benefícios como o aumento de concentração de enzimas oxidativas mitocondriais, maior capilarização dos músculos, aumento do limiar anaeróbico e aumento do VO₂máx (OLIVEIRA *et al.*, 2018). Este dado corrobora com o presente estudo, visto que após 20 sessões, foi evidenciado um aumento da distância percorrida nos dois pacientes.

Em busca da mensuração do impacto da DPOC na QV dos pacientes, foi aplicado o instrumento SGRQ, que avalia a QV relacionada à saúde, destacando a influência da doença sobre os domínios sintomas, atividades e impactos psicossociais (BUSS; SILVA, 2009). No presente estudo constatou-se melhora da QV dos dois pacientes. Almeida e Schneider confirmam este dado, afirmando que a fisioterapia ao promover aumento da força muscular, da capacidade funcional e diminuição da dispneia e da fadiga, gera impacto positivo no nível de auto estima de indivíduos com DPOC, proporcionando maior bem-estar e QV para esses pacientes (ALMEIDA; SCHNEIDER, 2019).

Utilizando o Questionário *MedRisk*, pode-se observar que houve total satisfação por parte dos pacientes frente ao tratamento fisioterapêutico recebido. Medeiros et al., em um estudo avaliando a satisfação de pacientes que recebem cuidados fisioterapêuticos, ressaltam que os pacientes apresentam maiores níveis de satisfação no fator interpessoal, que envolve itens de interação terapeuta-paciente, sendo esse um forte preditor de satisfação global com a fisioterapia (MEDEIROS *et al.*, 2016).

CONCLUSÃO

Conclui-se que a aplicação de um protocolo fisioterapêutico específico, com exercícios aeróbicos e resistidos, proporcionou uma melhora da função pulmonar, capacidade funcional e QV dos pacientes com DPOC, envolvidos nesse estudo. Observou-se ainda, total satisfação dos indivíduos frente ao tratamento realizado. Destaca-se que este estudo apresenta como limitação o número de pacientes, sendo necessários novos estudos com maior número de participantes, a fim de consolidar os achados encontrados nessa pesquisa.

REFERÊNCIAS

1. Adolfo JR, Dhein W, Sbruzzi G. **Diferentes intensidades de exercício físico e capacidade funcional na DPOC: revisão sistemática e meta-análise.** J Bras Pneumol. 2019;45(6): e20180011.
2. Almeida JTS, Schneider LF. **A importância da atuação fisioterapêutica para manter a qualidade de vida dos pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica - DPOC.** Rev Cient da Fac Educ e Meio Ambiente - Revista da Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA, 2019; 10(1): 167-176.
3. Anne E, Holland, Martijn A, Spruit, Thierry Troosters, Milo A, et al. **An official European Respiratory Society/ American Thoracic Society technical standard: field walking tests in chronic respiratory disease.** EurRespir J. 2014; 44: 1428–1446.
4. Buss AS, Silva LMC. **Estudo comparativo entre dois questionários de qualidade de vida em pacientes com DPOC.** J Bras Pneumol. 2009;35(4):318-324.
5. Caldeira VS, Starling CCD, Britto RR, Martins JA, Sampaio RF, Parreira VF. **Precisão e acurácia da cirtometria em adultos saudáveis.** J BrasPneumol. 2007;33(5): 519-526.

6. **Diretrizes para Testes de Função Pulmonar.** J Pneumol. 2002; 28 (3): Cap 1: S1-S82.
7. **Diretrizes para Testes de Função Pulmonar.** J Pneumol. 2002; 28 (3): Cap 8: S1-S82.
8. Governo do Estado do Espírito Santos; 23 de setembro de 2015. Disponível em: <https://saude.es.gov.br/sesa-implanta-protocolo-clinico-e-oferece-ass>.
9. Governo do Estado do Espírito Santos; 31 de maio de 2019. Disponível em: <https://saude.es.gov.br/Not%C3%ADcia/dia-mundial-sem-tabaco-alerta-para-danos-causados-ao-pulmao>.
10. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease: Pocket Guide to Diagnosis, Management, and Prevention. 2019.
11. Macedo LG, Lacerda EM, Filho BM, Lundgren FLC, Luna CF. **Tendências da morbidade e mortalidade da DPOC no Brasil, de 2000 a 2016.** J Bras Pneumol. 2019; 45(6).
12. Marcos L, Bichinho GL, Panizzi EA, Storino KKG, Pinto DC. **Análise da radiografia de tórax de indivíduos com DPOC e sua correlação com os testes funcionais.** Fisioter Mov. 2012; jul/set; 25 (3): 629-37.
13. Medeiros FC, Costa LOP, Oliveira NFC, Costa LCM. **Satisfação de pacientes que recebem cuidados fisioterapêuticos para condições musculoesqueléticas: um estudo transversal.** Fisioter Pesq. 2016; 23(1):105-10.
14. Miller MR, Hankinson J, Brusasco V, Burgos F, Casaburi C, Coates A, et al. **Standardisation of lung function testing.** Eur Respir J. 2005; 26: 153–161.
15. Oliveira GS, Antunes MD, Leme DE, Oliveira DV. **Quais tipos de exercícios físicos devem ser prescritos na doença pulmonar obstrutiva crônica?** Rev Med Saude Brasilia. 2018; 7(1): 61-68.
16. Oliveira NFC, Costa LOP, Nelson R, Maher CG, Beattie PF, Rob B, Oliveira WM. **Measurement Properties of the Brazilian Portuguese Version of the MedRisk Instrument for Measuring Patient Satisfaction With Physical Therapy Care.** JOSPT. 2014; 44 (11): 879-889.
17. Paulin E, Timio TC, Bueno GR, Babora VD, Oliveira EC, Riback NFM. **Efeitos da cinesioterapia respiratória na mobilidade da caixa torácica, capacidade de exercício e qualidade de vida dos pacientes portadores de DPOC.** Arq. Ciênc. Saúde Unipar, Umuarama, v.10, n.3, set./dez. 2006.
18. Pinto MT, Pichon-Riviere A, Bardach A. **Estimativa da carga do tabagismo no Brasil: mortalidade, morbidade e custos.** Cadernos de Saúde Pública. 2015; 31(6): 1283-1297.
19. Redelmeier DA, Bayoumi AM, Goldstein RS, Guyatt GH. **Interpreting small differences in functional status: the Six Minute Walk test in chronic lung disease patients.** Am J Respir Crit Care Med. 1997; 155(4):1278-82.
20. Rocha FR, Bruggemann AKV, Francisco DS, Medeiros CS, Rosal D, Paulin E, et al. **Relação da mobilidade diafragmática com função pulmonar, força muscular respiratória, dispneia e atividade física de vida diária em pacientes com DPOC.** J Bras Pneumol. 2017; 43(1): 32-37.

21. Rodrigues CP, Matsuo T, Gonçalves CG, Hayashi D, Alves LA. **Efeito de um programa de exercícios direcionados à mobilidade torácica na DPOC.** Fisioter Mov. 2012; abr/jun; 25 (2): 343-9.
22. Sagrillo LM, Meereis ECW, Gonçalves MP. **Programa de treinamento muscular em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica grave.** Acta Fisiatr. 2016;23(3):145-149.
23. Santos K, Karloh M, Gulart AA, Munari AB, Mayer AF. **Relação entre força muscular periférica e respiratória e qualidade de vida em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica.** Medicina (Ribeirão Preto) 2015;48(5): 417-24.
24. Silva EG, Dourado VZ. **Treinamento de força para pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica.** Rev Bras Med Esporte, v. 14 n. 3, mai/jun, 2008.
25. Sociedade Brasileira de Cardiologia. **7ª DIRETRIZ BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL.** Volume 107, Nº 3, Supl. 3, Setembro 2016.
26. Sousa TC, Jardim JR, Jones P. **Validação do Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória (SGRQ) em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil.** J Pneumol. 2000; 26(3): 119-128.
27. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, ZuWallack R, Nici L, et al. **An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement: Key Concepts and Advances in Pulmonary Rehabilitation.** Am J Respir Crit Care Med. 2013; 188 (8): 13 – 64.
28. Trevisan ME, Porto AS, Pinheiro TM. **Influência do treinamento da musculatura respiratória e de membros inferiores no desempenho funcional de indivíduos com DPOC.** Fisioter. Pesqui. 2010; 17(3): 209-213.
29. Ziegler B, Fernandes AK, Sanches PR, Konzen GL, Dalcin PTR. **Variability of the perception of dyspnea in healthy subjects assessed through inspiratory resistive loading.** J Bras Pneumol. 2015; 41(2): 143-150.
30. Zuge CH, Oliveira MR, Silva ALG, Fleig TCM. **Understanding the functionality of people concerned by Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) under the perspective and validation of the Comprehensive ICF Core Set of the International Classification of Functionality.** Cad. Bras. Ter. Ocup.2019; 27(1): 27-34.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acidente Vascular Encefálico 94, 95, 96, 97, 103, 105, 106, 131, 133

Acupuntura 18, 21, 22, 25, 26, 27, 52, 53, 54, 55, 56, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 145, 228, 233, 235, 269

Alterações posturais 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 273

Anatomia humana 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 257, 301

Atividade física 6, 9, 15, 19, 74, 84, 154, 164, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 199, 201, 202, 203, 204, 206, 208, 209, 211, 212, 213, 214, 215, 276

Avaliação 3, 5, 6, 7, 18, 19, 22, 23, 25, 26, 29, 35, 36, 37, 38, 40, 44, 46, 47, 48, 49, 55, 56, 67, 89, 90, 96, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 110, 112, 114, 115, 124, 125, 127, 135, 136, 147, 152, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 166, 167, 180, 181, 187, 189, 190, 191, 193, 194, 195, 197, 201, 204, 205, 207, 211, 212, 230, 240, 251, 254, 263, 265, 266, 270, 290

B

Baixa densidade óssea 69, 73, 76

Bruxismo 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27

Bullying 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300

C

Câncer de mama 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222

Cinesioterapia 8, 47, 49, 50, 199, 217, 220, 269, 277

Climatério 281, 282, 283, 284, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293

Coluna lombar 11, 13, 14, 16, 19, 64

COVID-19 104, 169, 170, 171, 173, 174, 175, 177, 179, 184, 185, 227, 255, 256, 257, 261, 265, 267, 295

D

Desempenho físico funcional 187

Disfunção temporomandibular 20, 26

Doença de Parkinson 107, 108, 109, 112, 116

Doença pulmonar obstrutiva crônica 73, 181, 187, 188, 198, 199, 200

Dor crônica 25, 63, 67, 145, 146, 147, 148, 151, 154, 155

Dor lombar 10, 11, 12, 13, 15, 18, 52, 53, 54, 56, 64, 65, 66, 67, 68, 152, 155, 157, 168, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280

E

Educação em saúde 68, 105, 120, 126, 169, 171, 172, 174, 223, 226, 227, 292, 294, 301
Eflúvio telógeno 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266
Encefalopatia crônica da infância 80
Ensino-aprendizagem 241, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255
Envelhecimento 30, 71, 72, 159, 163, 165, 166, 167, 171, 172, 173, 174, 175, 217, 281, 282, 283, 284, 286, 287, 288, 291
Estabilização segmentar 66, 268, 270, 271, 273, 274, 275, 276, 278, 279
Estimulação auditiva rítmica 107, 108, 109, 112, 116
Estimulação visual 228, 229, 230, 232, 233, 234, 238, 239
Exercício aeróbico 187, 189

F

Fisioterapia aquática 28, 29, 31, 32, 34, 35, 38, 39, 40, 41

G

Glaucoma 228, 229, 230, 231, 233, 234, 237, 238, 239, 240
Gravidez 223, 224, 263

H

Hanseníase 117, 118, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 163
Hidroterapia 29, 31, 32, 38, 39, 42, 84, 269

I

Idoso 158, 159, 160, 161, 163, 165, 166, 167, 169, 172, 174
Institucionalização 158, 159, 161
Insuficiência respiratória 177, 178, 179, 180, 181, 184, 185, 186
Intervenção fisioterapêutica 20, 44, 45, 48, 123, 125, 166, 167, 216, 217, 218, 220
Isolamento social 169, 170, 171, 172, 174, 175

L

Limitações funcionais 30, 117, 118, 120, 121, 159, 165
Lombalgia 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 52, 53, 54, 55, 56, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 152, 154, 155, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279

M

Manguito rotador 44, 45, 46, 47, 50
Marcha 8, 34, 39, 84, 88, 89, 90, 103, 107, 108, 109, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 120, 124,

126, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 166, 238, 275

Mototaxistas 10, 11, 13, 17, 18, 19

O

Obesidade 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 173, 204, 205, 206, 207

Osteoartrite de joelho 28, 29, 30, 39

Oxigenoterapia 177, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186

P

Palmilhas ortopédicas 1, 2, 3

Plataforma vibratória 80, 84, 87

Prevenção 2, 12, 25, 55, 68, 69, 70, 74, 75, 76, 77, 84, 98, 120, 160, 165, 167, 170, 171, 172, 173, 220, 222, 225, 268, 271, 275, 294, 295, 298, 299, 300

Q

Qualidade de vida 3, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 26, 30, 33, 39, 41, 45, 46, 47, 63, 67, 76, 80, 84, 91, 96, 97, 104, 105, 113, 114, 115, 127, 146, 151, 152, 154, 155, 160, 169, 170, 174, 187, 189, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 219, 220, 221, 228, 258, 259, 268, 271, 275, 276, 279, 281, 284, 289, 292, 293

R

Reabilitação 22, 23, 29, 32, 34, 44, 51, 53, 55, 65, 66, 67, 80, 84, 91, 92, 96, 98, 99, 118, 119, 121, 129, 130, 131, 132, 133, 135, 138, 147, 154, 160, 170, 172, 220, 221, 238, 271, 279

S

Sono 2, 23, 24, 25, 26, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 287

Suporte de peso corporal 129, 133, 134, 135, 138, 139

T

Terapia de alto fluxo 177, 179, 180, 185

Terapia neural 145, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157

Terapia ocupacional 32, 50, 55, 66, 84, 91, 281, 282, 284, 285, 286, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296

Tratamento cosmetológico 258

V

Ventilação não invasiva 177, 181, 185, 186

🌐 www.atenaeditora.com.br

✉ contato@atenaeditora.com.br

📷 @atenaeditora

📘 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

A fisioterapia e a terapia ocupacional

E SEUS RECURSOS TERAPÊUTICOS



🌐 www.arenaeditora.com.br
✉ contato@arenaeditora.com.br
📷 @arenaeditora
📘 www.facebook.com/arenaeditora.com.br

A fisioterapia e a terapia ocupacional

E SEUS RECURSOS TERAPÊUTICOS

