

# Fundamentos e Práticas da Fisioterapia 5

**Larissa Louise Campanholi**  
(Organizador)



 **Atena**  
Editora

Ano 2018

**LARISSA LOUISE CAMPANHOLI**

(Organizadora)

**Fundamentos e Práticas da  
Fisioterapia  
5**

Atena Editora  
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação e Edição de Arte:** Geraldo Alves e Natália Sandrini

**Revisão:** Os autores

#### **Conselho Editorial**

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

F981 Fundamentos e práticas da fisioterapia 5 [recurso eletrônico] /  
Organizadora Larissa Louise Campanholi. – Ponta Grossa (PR):  
Atena Editora, 2018. – (Fundamentos e Práticas da Fisioterapia;  
v. 5)  
  
Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-85-85107-53-6  
DOI 10.22533/at.ed.536180110  
  
1. Fisioterapia. I. Campanholi, Larissa Louise.

CDD 615.82

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

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.

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

## APRESENTAÇÃO

A fisioterapia é uma ciência relativamente nova, pois foi reconhecida no Brasil como profissão no dia 13 de outubro de 1969. De lá para cá, muitos profissionais tem se destacado na publicação de estudos científicos, o que gera um melhor conhecimento para um tratamento mais eficaz.

Atualmente a fisioterapia tem tido grandes repercussões, sendo citada frequentemente nas mídias, demonstrando sua importância e relevância.

Há diversas especialidades, tais como: Fisioterapia em Acupuntura, Aquática, Cardiovascular, Dermatofuncional, Esportiva, em Gerontologia, do Trabalho, Neurofuncional, em Oncologia, Respiratória, Traumato-ortopédica, em Osteopatia, em Quiropraxia, em Saúde da Mulher e em Terapia Intensiva.

O fisioterapeuta trabalha tanto na prevenção quanto no tratamento de doenças e lesões, empregando diversas técnicas como por exemplo, a cinesioterapia e a terapia manual, que tem como objetivo manter, restaurar ou desenvolver a capacidade física e funcional do paciente.

O bom profissional deve basear sua conduta fisioterapêutica baseada em evidências científicas, ou seja, analisar o resultado dos estudos e aplicar em sua prática clínica.

Neste volume 5, apresentamos a você artigos científicos relacionados à fisioterapia respiratória e cardiovascular.

Boa leitura.

Larissa Louise Campanholi

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NO PACIENTE COM DERRAME PLEURAL E ATELECTASIA EM UTI: RELATO DE CASO	
<i>Juliana Martins Holstein</i> <i>Antonio Adolfo Mattos de Castro</i>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>12</b>
ANÁLISE DOS CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA AJUSTE DO PARÂMETRO PRESSÃO EXPIRATÓRIA POSITIVA FINAL (PEEP) EM PACIENTES INTERNADOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA ADULTA DO HOSPITAL GERAL PÚBLICO DE PALMAS	
<i>Cristiano Soares da Silva</i> <i>Cristiane Ferreira Finotti</i> <i>Angela Shiratsu Yamada</i> <i>Karen Fernandes Andrade</i> <i>Luciana Fernandes Maia Marin</i>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>23</b>
ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA DE UM HOSPITAL PÚBLICO MUNICIPAL: ASPECTOS CLÍNICOS E DEMOGRÁFICOS	
<i>Daiane Alves Delgado</i> <i>Rita Cassiana Michelin</i> <i>Maria da Graça Alexandre</i>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>33</b>
A UTILIZAÇÃO DA TERAPIA AQUÁTICA COMO MÉTODO DE REDUÇÃO DA DOR EM UTI NEONATAL (RELATO DE CASO)	
<i>Luciana França Ribeiro</i> <i>Glaciele Nascimento Xavier</i> <i>Andrea Lopes Ramirez Kairala</i> <i>Marcia Silva de Oliveira</i>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>42</b>
AVALIAÇÃO DO PICO DE FLUXO EXPIRATÓRIO EM PACIENTES NO PÓS-OPERATÓRIO DE LAPAROTOMIAS E SUA CORRELAÇÃO COM AS COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS	
<i>Antonia Gecileuda Nascimento Freitas</i> <i>Altevir Alencar Filho</i> <i>Cesar Zacarias Ferreira Rosa Filho</i> <i>Waldeck Pessoa da Cruz Filho</i> <i>Eric da Silva</i> <i>Saulo Araújo de Carvalho</i>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>53</b>
AVALIAÇÃO POSTURAL E DA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA NA DEFICIÊNCIA VISUAL	
<i>Roberta Tessaro Miranda</i> <i>Ana Regina Bosio</i> <i>Sheila Gemelli de Oliveira</i>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>64</b>
COMPARAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA DE MÉTODOS AERÓBIOS MODERADOS E VIGOROSOS NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM CARDIOPATIA CHAGÁSIA	
<i>Rodrigo de Oliveria Carvalho</i>	

**CAPÍTULO 8 ..... 69**

CORRELAÇÃO ENTRE O PICO DE FLUXO EXPIRATÓRIO E A QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES PEDIÁTRICOS PORTADORES DE ASMA

*Andressa Carla Dâmaso Chagas da Silva*  
*Bruno Ribeiro Gama*  
*Diogo Allan Ferreira de Albuquerque*  
*José Duan Odilon Pinheiro da Silva*  
*Ticiane Leal Leite Buarque*  
*Cinthia Maria Xavier Costa*

**CAPÍTULO 9 ..... 81**

EFEITOS DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA RESPIRATÓRIA E MOTORA NO CENTRO DE TERAPIA

*Kelvin Anequini Santos*  
*Antonio Henrique Semençato Júnior*  
*Ana Cláudia de Souza Costa*  
*Gislaine Ogata Komatsu*  
*Jonathan Daniel Telles*  
*Marco Aurélio Gabanela Schiavon*

**CAPÍTULO 10 ..... 85**

EFEITOS DO PROGRAMA DE REABILITAÇÃO PULMONAR NA ASMA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

*Jefferson Lima Nascimento da Silva*  
*Maíza Talíta da Silva*  
*Nathalia Carvalho de Souza*  
*Catharinne Angélica Carvalho de Farias*  
*Edmilson Gomes da Silva Júnior*

**CAPÍTULO 11 ..... 95**

FISIOTERAPIA NO CONTEXTO HOSPITALAR DE UM PACIENTE PEDIÁTRICO COM NASOANGIOFIBROMA JUVENIL: RELATO DE CASO

*Luísa Gabellieri Hintz*  
*Giana Berleze Penna*  
*Luciane Dalcanale Moussalle*

**CAPÍTULO 12 ..... 102**

FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA EM PACIENTES PEDIÁTRICOS COM PNEUMONIA: REVISÃO SISTEMÁTICA

*Iara Laís Lima de Sousa*  
*Ana Joélia Farias Silva*  
*Eva Dáks Leite Parente Lima*

**CAPÍTULO 13 ..... 114**

INFLUÊNCIA DA VENTILAÇÃO NÃO INVASIVA NO TEMPO DE ESTADIA NA UTI EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA CARDÍACA

*Hellen Graziela Moreira*  
*Lucas Ribeiro Alcântara*  
*Marjane Silva dos Santos*  
*Marilucia da Paixão*  
*Mayane Teles de Santana*  
*André Luiz Cordeiro*  
*André Raimundo Guimarães*  
*Thiago Melo de Araújo*

**CAPÍTULO 14 ..... 122**

OS BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA NO TRANSPLANTADO CARDÍACO

*Carolina dos Santos Silva Borges*

**CAPÍTULO 15..... 129**

SÍNDROME DE MARSHALL SMITH: UM RELATO DE CASO

*Jênifer Aline Cemim*

*Amanda Franciele Valandro*

*Éder Kröeff Cardoso*

*Wagner da Silva Naue*

**CAPÍTULO 16..... 135**

USO DO THRESHOLD NO TREINAMENTO DA MUSCULATURA RESPIRATÓRIA EM PACIENTES ACOMETIDOS DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO ISQUÊMICO

*Fladimir de Oliveira*

*Fernanda Berlato Nunes*

*Jéssica Ribeiro Reffatti*

*Jaqueline de Fátima Biazus*

*João Rafael Sauzem Machado*

**SOBRE A ORGANIZADORA ..... 146**

## EFEITOS DO PROGRAMA DE REABILITAÇÃO PULMONAR NA ASMA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

### **Jefferson Lima Nascimento da Silva**

Acadêmico do curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN), Natal - Rio Grande do Norte (RN)

### **Maíza Talita da Silva**

Acadêmica do curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN), Natal - Rio Grande do Norte (RN)

### **Nathalia Carvalho de Souza**

Acadêmica do curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN), Natal - Rio Grande do Norte (RN)

### **Catharinne Angélica Carvalho de Farias**

Doutoranda, Mestre e Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN), Natal - Rio Grande do Norte (RN)

### **Edmilson Gomes da Silva Júnior**

Especialista e Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN), Natal - Rio Grande do Norte (RN)

paciente do sexo feminino, residente na cidade do Natal - Rio Grande do Norte, com diagnóstico clínico de asma. O tratamento foi executado durante 12 semanas com 2 atendimentos semanais com duração de 50 minutos cada atendimento. Todas as recomendações éticas foram seguidas se baseados na resolução 466/12. **RESULTADO:** Paciente com idade de 74 anos, 66kg e altura de 1,50cm. Apresentando IMC de 29,3. Foi possível identificar após aplicação do tratamento proposto, evolução satisfatória no desempenho na capacidade respiratória e aptidão física com o TC6, diminuição da dispneia, melhoria da força muscular respiratória e periférica. **CONCLUSÃO:** Foi possível identificar progresso terapêutico com o tratamento proposto, tendo em vista dados desfavoráveis na pré-avaliação e sendo constatado melhora na avaliação pós-tratamento, mostrando um programa de reabilitação eficaz para a paciente em abordagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Asma, Reabilitação, Fisioterapia.

**RESUMO: INTRODUÇÃO:** A asma é uma doença inflamatória crônica pulmonar caracterizada pela hiper-reatividade das vias aéreas inferiores e limitação variável ao fluxo aéreo, reversível espontaneamente ou com tratamento. **OBJETIVO:** Diante disso, o presente estudo irá relatar os efeitos de um programa de reabilitação pulmonar em um paciente asmático. **METODOLOGIA:** É um estudo do tipo relato de experiência de uma

**ABSTRACT : INTRODUCTION:** Asthma is a chronic inflammatory lung disease characterized by hyperreactivity of the lower airways and variable airflow limitation, reversible spontaneously or with treatment. **OBJECTIVE:** In view of this, the present study will report the effects of pulmonary rehabilitation program on an asthmatic patient. **METHODOLOGY:** It is a study of the type of experience of a female



patient, living in the city of Natal - Rio Grande do Norte, with clinical diagnosis of asthma. The treatment was performed during 12 weeks with 2 weekly visits lasting 50 minutes each care. All ethical recommendations were followed if based on resolution 466/12. **RESULT:** Patient aged 74 years, 66kg and height of 1.50cm. Featuring a BMI of 29.3. It was possible to identify after application of the proposed treatment, satisfactory evolution in the performance in the respiratory capacity and physical fitness with the 6MWT, decrease of the dyspnea, improvement of respiratory and peripheral muscular strength. **CONCLUSION:** It was possible to identify therapeutic progress with the proposed treatment, in view of unfavorable data in the pre-evaluation and an improvement in the post-treatment evaluation, showing an effective rehabilitation program for the patient undergoing treatment.

**KEYWORDS:** Asthma, Rehabilitation, Physiotherapy.

## 1 | INTRODUÇÃO

A asma é uma doença inflamatória crônica pulmonar caracterizada pela hiperreatividade das vias aéreas inferiores e limitação variável ao fluxo aéreo, reversível espontaneamente ou com tratamento. Esta patologia resulta de uma interação entre fatores genéticos, exposição ambiental e outros fatores inespecíficos que levam ao desenvolvimento e à manutenção dos sintomas (National Asthma Education and Prevention Program Expert Panel, 2002).

No Brasil, ocorrem 400.000 internações anualmente por asma, sendo que esta constitui a quarta causa de hospitalização pelo Sistema Único de Saúde (SUS), sendo a terceira colocada em custos por doença (IV Diretrizes brasileiras para o manejo da asma, 2006).

Várias possibilidades têm sido levantadas para explicar esse aumento, como a poluição, o estilo de vida moderno e a hipótese da higiene, entre outras. Em todos os casos, existem evidências favoráveis e desfavoráveis, indicando na verdade a origem multifatorial da doença, afirma OMRAN M; WEISS KB, 1996.

De acordo com SOLÉ (2015), o tratamento da asma visa alcançar o controle da doença, reduzir o número de exacerbações, a limitação ao fluxo aéreo e os sintomas. Para alcançar esses objetivos recomenda-se o tratamento farmacológico e o não farmacológico, sendo que ambos devem ser continuamente revistos e ajustados para alcance e manutenção do controle da doença. O tratamento fisioterapêutico é considerado uma intervenção não farmacológica. O mesmo deve ser instituído quando o paciente está em acompanhamento médico regular e com tratamento medicamentoso adequado. (GINA, 2010; TOT, 2012; MALLOL J, 2013)

Os principais objetivos da fisioterapia aplicada aos pacientes com pneumopatias em geral são: reduzir o desconforto respiratório e a dispneia, melhorar a mecânica respiratória, melhorar a força muscular respiratória nos casos de fraqueza, melhorar o

condicionamento cardiorrespiratório, promover a higiene brônquica, quando necessária e melhorar a qualidade de vida. São diversas as possibilidades de intervenção pela equipe de fisioterapia a estes pacientes, sendo o tratamento de escolha dependente da fisiopatologia da doença e do quadro clínico do paciente (BOTT J, 2009).

A Reabilitação Pulmonar (RP) segundo SPRUIT 2013, é a intervenção ao paciente com doença pulmonar crônica, que inclui exercícios físicos, educação sobre a doença, e mudança de hábitos para melhorar a condição física e psicológica, sendo indicada para pacientes sintomáticos e/ou com redução na capacidade funcional e na qualidade de vida em decorrência da doença crônica, desde que estejam em devido acompanhamento médico. Neste sentido, o desenvolvimento de tecnologias que reduzam o nível de sedentarismo ou aumentem o nível de atividade física é considerado tema atual de estudo.

Evidências apontam que o programa de reabilitação pulmonar é parte fundamental no tratamento da doença, e para que se obtenham os mínimos benefícios é necessário ter duração de pelo menos seis semanas. Corroborando essa informação, pode-se verificar que a RP gera benefícios tanto aos pacientes hospitalizados quanto aos ambulatoriais. (JARDIM JR, 2004)

Diante disto, o objetivo do presente estudo é relatar os efeitos de um programa de reabilitação pulmonar em um paciente asmático.

## 2 | METODOLOGIA

O Presente estudo, trata-se de um relato de experiência de uma paciente do sexo feminino, residente na cidade do Natal - Rio Grande do Norte, com diagnóstico clínico de asma, atendida no setor da Fisioterapia Cardiorrespiratória das Clínicas Integradas do Centro Universitário do Rio Grande do Norte - UNI-RN no período de 09 de março de 2017 à 08 de junho de 2017.

Ao ser admitida no serviço local, a mesma foi avaliada inicialmente com a coleta de dados através da anamnese e informações pessoais, seguido da avaliação da capacidade funcional abordando a aptidão física e capacidade respiratória através do Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6). Avaliação do grau de dispneia através da Escala do Medical Research Council (MRC). Avaliação da força muscular respiratória com a manovacuometria. Avaliação de força muscular para os Membros Superiores (MMSS) através da dinamometria para obtenção da força de preensão palmar e Membros Inferiores (MMII) através da escala de Daniels.

Para os dados iniciais, a anamnese foi colhida conhecendo toda a história da clínica atual e as informações pessoais, ambas sendo registradas na ficha de avaliação fisioterapêutica respiratória.

O Teste da Caminhada de seis minutos (TC6M) foi realizado seguindo os procedimentos técnicos descritos pela *American Thoracic Society*, 2002. A paciente

foi solicitada a caminhar, o mais rápido possível, durante o tempo estabelecido, em um corredor plano, como uma distância de 30 metros, a qual realizou idas e voltas o máximo possível durante o tempo pré-determinado. Foi realizado no pré-teste a verificação da Frequência Respiratória (FR), Frequência Cardíaca (FC) e Saturação Periférica de Oxigênio (SpO<sub>2</sub>), através de um oxímetro de pulso portátil (Nonim Medical, INC, 2500A, Plymouth, MN, Estados Unidos) e a Pressão Arterial foi verificada utilizando um tensiômetro analógico (Becton Dickinson - BD®, Brasil) e um estetoscópio (Littmann® classic II, 3M, USA).

Para avaliar os sintomas de dispneia e fadiga de membros inferiores, foi utilizada a escala de Borg modificada de 0 a 10 de acordo com Brunetto, Paulin e Yamagutti, 2002. Além da verificação inicial dos sinais vitais, a paciente foi monitorizada durante todo o teste, além de receber comandos de incentivo em frase padronizada para procedimento técnico do mesmo. Ao final do teste a distância total percorrida foi calculada e todos os parâmetros avaliados previamente foram reavaliados imediatamente após o término do teste e na reavaliação do repouso após 2 minutos (CASAS, 2005).

A Avaliação do grau de dispnéia foi utilizado a MRC , desenvolvido por LEE et al., em 1998, para examinar a percepção da dispnéia pelos pacientes durante atividades físicas, atividades de fala e combinações de ambas. A escala (MRC) Medical Research Council modificada é classificada em até quatro (4), sendo eles: 0 - Dispneia ao realizar exercícios físicos intensos; 1 Dipnéia andando rápido no plano ou subindo ladeiras ou escadas; 2- Andar mais lentamente que as pessoas da mesma idade ou parar para respirar andando normalmente no plano devido a dispnéia; 3- Parar para respirar após caminhar 100m ou poucos minutos no plano; 4- Não sair de casa devido à dispnéia.

A força da musculatura respiratória foi obtida através da manovacuometria que foi realizada através de um manovacuômetro analógico para obtenção da Pressão Inspiratória Máxima (PI<sub>máx</sub>) e Pressão Expiratória Máxima (PE<sub>máx</sub>). A avaliação da PI<sub>max</sub> foi avaliada após expiração máxima até o volume residual, seguida de inspiração até a capacidade pulmonar total (CPT) e a PE<sub>max</sub>, foi a partir de inspiração até a CPT, seguida por expiração até o VR, ambos os testes realizados contra válvula ocluída. Foi realizada com a paciente em posição sentada em ângulo de 90°. Sendo realizadas três medidas com um minuto de repouso entre as mesmas, o qual foi validado o maior valor obtido, seguindo o preceito da American Thoracic Society (ATS), 2002.. Os valores preditos para o trabalho dos valores obtidos, serão baseados nos estudos de Neder, Andreoni, Lerario e Nery, 1999.

A força dos membros superiores foi avaliada através da preensão manual utilizando um Dinamômetro Manual Jamar com avaliação em mão dominante. Foram realizadas três provas de força e considerada a maior para análise.

A força muscular dos Membros Inferiores (MMII) foi avaliada através da Escala de Daniels que gradua 0 Sem evidência de contração muscular. 1 Evidência de contração muscular, sem movimento articular. 2 Amplitude de movimento incompleta. 3 Amplitude de movimento completa contra a gravidade. 4 Amplitude de movimento completa contra

a gravidade e resistência manual submáxima. 5 Amplitude de movimento completa contra a gravidade e resistência manual máxima.

O tratamento proposto foi executado durante 12 semanas com 2 atendimentos semanais com duração de 50 minutos cada atendimento.

A presente experiência foi vivenciada durante o estágio supervisionado no departamento de Fisioterapia no setor da cardiopulmonar das clínicas integradas do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). Apesar de toda a abordagem fisioterapêutica para a avaliação e tratamento da paciente fazer parte da rotina do setor, como atividade curricular obrigatória do curso de Fisioterapia da referida Instituição de Ensino Superior (IES), a paciente foi esclarecida a respeito da construção do presente relato, autorizando a divulgação com assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para fins científicos, deixando em conformidade com a resolução 466/12.

### 3 | RESULTADOS

Paciente com idade de 74 anos, 66kg e altura de 1,50cm. Apresentando IMC de 29,3, estando dentro dos padrões de normalidade. Queixa principal de dispnéia aos pequenos esforços. Possuindo hábitos de vida como caminhar esporadicamente pela manhã e praticar yoga, porém, se considera sedentária. Histórico patológico prévio de câncer de mama, pancreatite e gastrite. Fazendo uso de broncodilatador diário por recomendação médica.

	Repouso	1º Minuto	2º Minuto	3º Minuto	4º Minuto	5º Minuto	6º Minuto	Após 2º Minuto
<b>FC</b>	72	100	103	103	102	107	107	85
<b>SatO2</b>	97%	95%	94%	95%	94%	94%	94%	97%
<b>PA</b>	120x80 mmHg	-	-	-	-	-	130x80 mmHg	130x80 mmHg
<b>Dispneia</b>	0	3	4	5	6	6	7	3
<b>Fadiga</b>	0,5	3	3	4	4	4	5	1
<b>FR</b>	16						16	16
	<b>Distância percorrida</b>							236m
Escala De dispneia - MRC (Medical Research Council)	Apresentou grau 2 de dispneia							
Força muscular respiratória - Manovacuometria	Plmáx: 130cmH2O – PEmáx: 20cmH2O							
Força de membros superiores - Dinamometria	Dominante: Membro superior direito = 30kgf Não dominante: Membro superior esquerdo = 29kgf							

Força de membros inferiores – Escala de Daniels	Grau 4 – Flexores de quadril; Flexores e extensores de joelhos; e Flexores e extensores de tornozelo.
---	---

**Tabela 1:** Tabela de avaliação pré tratamento da capacidade funcional física e respiratória, dispneia, força muscular respiratória e periférica para membros superiores e inferiores. FC: Frequência Cardíaca. SpO<sub>2</sub>: Saturação Periférica de Oxigênio. PA: Pressão Arterial. FR: Frequência Respiratória. P<sub>Imáx</sub>: Pressão Inspiratória Máxima. P<sub>Emáx</sub>: Pressão Expiratória Máxima. Kgf: Quilogramas força. mmHg: Milímetros de mercúrio.

Durante a aplicação do teste, a pressão arterial foi verificada apenas no repouso, no sexto minuto a após 2 minutos de repouso. Após obtenção dos dados avaliativos, foi fechado o diagnóstico cinético funcional de paresia de musculatura respiratória com dispneia aos pequenos e médios esforços.

Foi objetivado após avaliação fisioterapêutica: Promover diminuição da dispneia; Fortalecer e treinar musculatura expiratória; Promover reeducação diafragmática; Manter e melhorar força muscular periférica; Melhorar qualidade de vida e realizar orientações.

Foi implementada como conduta: A realização de cinesioterapia respiratória com treino de padrão ventilatório realizando inspiração + Expiração associado com freio-labial com execução de 3 séries de 6 repetições, de maneira a estabelecer uma relação inspiração/expiração (I/E) = 1/4, além de associar a movimentação ativa dos MMSS durante os ciclos respiratórios.

Treino de padrão ventilatório diafragmático com comando verbal para que a paciente execute o deslocamento do ar inspirado para região abdominal, de maneira a executar a fase inspiratória e expiratória, executando treino com 3 séries de 6 repetições.

Fortalecimento da musculatura respiratória fazendo uso do aparelho Threshold PEP com resistência variante de 16 a 20 cmH<sub>2</sub>O com execução em 3 séries de 6 a 12 repetições, respeitando a tolerância da mesma ao treino e evoluindo de acordo com a resposta da mesma.

Cinesioterapia resistida para MMSS fazendo uso de halteres de 2 a 3kg e faixas elásticas com grau de dificuldade baixa e média para a elasticidade da faixa. Para os MMII foi implementado fazendo uso de caneleiras de 2 a 4kg, ambos os treinos para MMSS e MMII foram executados em 3 séries com repetições gradativas, de maneira a iniciar com 8 repetições, seguida de 10 e conseqüentemente a última série com 12 repetições, o qual foi evoluído de acordo com a tolerância da paciente.

0	Nenhuma
0,5	Muito, muito leve
1	Muito leve
2	Leve
3	Moderada
4	Pouco intensa
5	Intensa
6	
7	Muito intensa
8	
9	Muito, muito intensa
10	Máxima

**Figura 1 - Escala Modificada de Borg**

Exercício aeróbico em esteira ergométrica com duração de 20 minutos, sendo implementada uma velocidade tolerável pela mesma, permitindo uma estabilidade clínica, sendo avaliada esta condição clínica através da FC e SpO2 através da oximetria de pulso, PA pré treino e pós treino, além de avaliar a percepção de dispneia e fadiga através da escala de BORG modificada durante o treino.

Foram realizadas orientações para o uso correto da medicação em uso, respeitando horário e dosagem de administração a partir da recomendação médica prévia. Manter hábitos alimentares saudáveis, baseados nas orientações do nutricionista. Evitar exposição quanto aos agentes etiológicos como poeira, cômodos com mofo, dentre outros, os quais podem levar a desenvolver novas crises asmáticas, além, de realizadas orientações para técnicas de conservação de energia no âmbito domiciliar, trazendo mais próximos objetos a serem pegos, organizar o tempo de execução das tarefas e distâncias percorridas no dia a dia, visando um menor gasto energético e consequentemente atenuando e podendo evitar a dispneia exacerbada.

	Repouso	1º Minuto	2º Minuto	3º Minuto	4º Minuto	5º Minuto	6º Minuto	Após 2º Minuto	
Teste de caminhada de 6 minutos (TC6)	<b>FC</b>	75	105	101	-	-	106	110	86
	<b>SatO2</b>	97%	95%	94%	-	-	98%	94%	98%
	<b>PA</b>	110x80 mmHg	-	-	-	-	-	180x80 mmHg	160x80 mmHg
	<b>Dispneia</b>	1	7	7	-	-	5	4	3
	<b>Fadiga</b>	1	3	5	-	-	3	3	2
	<b>FR</b>	14	-	-	-	-	-	24	16
	<b>Distância percorrida</b>								330m
Escala De dispneia - MRC (Medical Research Council)	Apresentou grau 1 de dispneia								

Força muscular respiratória - Manovacuometria	PI <sub>máx</sub> : 138cmH <sub>2</sub> O – PE <sub>máx</sub> : 37cmH <sub>2</sub> O
Força de membros superiores - Dinamometria	Dominante: Membro superior direito = 34kgf Não dominante: Membro superior esquerdo = 30kgf
Força de membros inferiores – Escala de Daniels	Grau 4 – Flexores de quadril; Grau 5- Flexores e extensores de joelhos; e Flexores e extensores de tornozelo.

**Tabela 2:** Tabela de avaliação pós tratamento da capacidade funcional física e respiratória, dispneia, força muscular respiratória e periférica para membros superiores e inferiores. FC: Frequência Cardíaca. StpO<sub>2</sub>: Saturação Periférica de Oxigênio. PA: Pressão Arterial. FR: Frequência Respiratória. PI<sub>máx</sub>: Pressão Inspiratória Máxima. PE<sub>máx</sub>: Pressão Expiratória Máxima. Kgf: Quilogramas força. mmHg: Milímetros de mercúrio.

Foi possível identificar evolução satisfatória no desempenho na capacidade respiratória e aptidão física com o TC6, diminuição da dispneia, melhoria da força muscular respiratória e periférica, embora a mesma apresentou durante o teste de caminhada duas paradas, que foram no 3º e no 4º, motivo pelo qual não foi possível preencher a tabela com estes respectivos resultados.

## 4 | DISCUSSÃO

De acordo com o Painel Nacional de Especialistas em Programas de Educação e Prevenção da Asma (2003), a mesma é uma doença muito comum e antiga, que pode causar consideráveis restrições físicas, emocionais e sociais. Essas limitações podem modificar profundamente a vida dos pacientes, interferindo em suas atividades diárias. Tais interferências são proporcionalmente maiores à medida que os sintomas não são adequadamente controlados. Além disso, as próprias características da doença, com a ocorrência de exacerbações súbitas e inesperadas, mantêm os doentes em constante estresse e insegurança.

A relação entre a atividade física e asma também tem sido objeto de investigação em inúmeras pesquisas. O aparecimento de sintomas (tosse, dispneia, sensação de aperto no peito) leva o asmático a limitar suas atividades físicas pelo receio de piorar o seu estado no momento, o que pode gerar um ciclo de sedentarismo e consequente deterioração do condicionamento físico em geral, o que limita ainda mais a prática de exercícios e as atividades diárias, afirmam os autores do programa de educação e prevenção da asma (2003), sendo compatível com o encontrado no presente estudo, mostrando um estado não favorável na avaliação inicial e após o tratamento implementado, verificou-se que houve melhora na aptidão física e capacidade respiratória, bem como melhora para na sensação de dispneia e força muscular respiratória e periférica.

De maneira geral, o exercício físico é recomendado com excelente nível de

evidência aos pacientes com doença pulmonar crônica, o que inclui a asma. O estudo de GINA et al, 2010 diz que, o consenso de asma recomenda o treinamento físico como terapia não medicamentosa aos asmáticos de todas as idades. Cabe ressaltar que a prescrição do treinamento deve ser adequada, com a intensidade recomendada para promover os benefícios da atividade aeróbia sem os riscos de Broncoespasmo Induzido pelo Exercício (BIE).

Diversos benefícios fisiológicos compreendendo o sistema cardiorrespiratório e a função pulmonar, são acarretados por indução ao exercício físico, segundo afirma BEGGS, 2013, corroborando assim com os efeitos obtidos através da abordagem fisioterapêutica empregada.

O aumento da capacidade de exercício e força de membro inferior, especificamente a musculatura extensora de joelho quadríceps foi associada após reabilitação pulmonar, bem como diminuição significativa da dispnéia nos pacientes asmáticos, segundo Miyamoto et al, 2014, corroborando com os achados obtidos no presente estudo.

## 5 | CONCLUSÃO

Foi possível identificar progresso terapêutico com o tratamento proposto, tendo em vista dados desfavoráveis na pré-avaliação e sendo constatado melhora na avaliação pós tratamento, mostrando um programa de reabilitação eficaz para a paciente em abordagem, consequentemente contribuindo para uma melhor qualidade de vida frente ao acometimento patológico. O presente estudo reforça a necessidade da realização de novas pesquisas.

## REFERÊNCIAS

BEGGS, Sean et al. **Treinamento de natação para asma em crianças e adolescentes com 18 anos ou menos.** Saúde Infantil Baseada em Evidências: Um Diário de Revisão da Cochrane , v. 8, n. 5, p. 1514-1581, 2013.

BOTT, Julia et al. **Guidelines for the physiotherapy management of the adult, medical, spontaneously breathing patient.** Thorax, v. 64, n. Suppl 1, p. i1-i52, 2009.

BURNETTO, A. F.; PAULIN, Elaine; YAMAGUTI, W. P. **Comparação entre a escala de Borg modificada e a escala de Borg modificada análogo visual aplicadas em pacientes com dispnéia.** Braz J Phys Ther, v. 6, n. 1, p. 41-45, 2002.

CARMO, Livia Viegas do. **Avaliação do nível de fragilidade em idosos participantes de um grupo de convivência.** Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo, v. 18, n. 1, p.17-22, mar. 2011.

CASAS, Alejandro et al. **Encouraged 6-min walking test indicates maximum sustainable exercise in COPD patients.** Chest, v. 128, n. 1, p. 55-61, 2005.

EUROPEAN, **Respiratory Society et al. ATS/ERS Statement on respiratory muscle testing.** American journal of respiratory and critical care medicine, v. 166, n. 4, p. 518, 2002.



JAFER, Abbas Taha et al. **Guidelines for the diagnosis and management of asthma**. 1997.

JARDIM JR, Oliveira J, Nascimento O. **II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica - DPOC**. J Bras Pneumol. 2004;30(Supl 5):1-41.

KENDRICK, Karla R. ; BAXI, Sunita C. ; SMITH, Robert M. **Utilidade da escala modificada 0-10 de Borg na avaliação do grau de dispneia em pacientes com DPOC e asma**. Journal of Emergency Nursing , v. 26, n. 3, p. 216-222, 2000.

MALLOL J. The International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Phase Three: a global synthesis. **Allergol Immunopathol (madr)**, Madri, v. 2, n. 41, p.75-85, jun. 2013.

MELO, Saulo Maia D'ávila. **Percepção de dispneia em repouso e em atividades físicas habituais em diferentes graus de obesidade**. Rev Soc Bras Clin Med, Aracajú-se, v. 2, n. 12, p.1-6, abr. 2014.

MIYAMOTO, Naomi et al. **Pulmonary rehabilitation improves exercise capacity and dyspnea in air pollution-related respiratory disease**. The Tohoku journal of experimental medicine, v. 232, n. 1, p. 1-8, 2014.

NEDER, José Alberto et al. **Reference values for lung function tests: II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation**. Brazilian journal of medical and biological research, v. 32, n. 6, p. 719-727, 1999.

OMRAN, Maeda; RUSSELL, George. **Continuing increase in respiratory symptoms and atopy in Aberdeen schoolchildren**. Bmj, v. 312, n. 7022, p. 34, 1996.

SANTOS, Erika Goncalves Silva. **Perfil de fragilidade em idosos comunitários de Belo Horizonte: um estudo transversal**. 2008.

SOLÉ, Dirceu et al. **Prevalence of asthma and allergic diseases in adolescents: nine-year follow-up study (2003-2012)**. Jornal de Pediatria (Versão em Português), v. 91, n. 1, p. 30-35, 2015.

SPRUIT, Martijn A. et al. **An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation**. American journal of respiratory and critical care medicine, v. 188, n. 8, p. e13-e64, 2013.

TO, Teresa et al. **Global asthma prevalence in adults: findings from the cross-sectional world health survey**. BMC public health, v. 12, n. 1, p. 204, 2012.

WEISS, K. B. **An overview of recent trends in asthma epidemiology**. European Respiratory Review, v. 6, n. 35, p. 101-104, 1996.

WILLIAMS, Seymour G. et al. **Principais atividades clínicas para cuidados de asma de qualidade. Recomendações do Programa Nacional de Educação e Prevenção da Asma**. MMWR. Recomendações e relatórios: Relatório semanal de morbidade e mortalidade. Recomendações e relatórios , v. 52, n. RR-6, p. 1-8, 2003.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**Larissa Louise Campanholi** : Mestre e doutora em Oncologia (A. C. Camargo Cancer Center).

Especialista em Fisioterapia em Oncologia (ABFO).

Pós-graduada em Fisioterapia Cardiorrespiratória (CBES).

Aperfeiçoamento em Fisioterapia Pediátrica (Hospital Pequeno Príncipe).

Fisioterapeuta no Complexo Instituto Sul Paranaense de Oncologia (ISPON).

Docente no Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais (CESCAGE).

Coordenadora do curso de pós-graduação em Oncologia pelo Instituto Brasileiro de Terapias e Ensino (IBRATE).

Diretora Científica da Associação Brasileira de Fisioterapia em Oncologia (ABFO).

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-85107-53-6



9 788585 107536