

# Fundamentos e Práticas da Fisioterapia 9

**Bárbara Martins Soares**  
**Larissa Louise Campanholi**  
(Organizadoras)



**Atena**  
Editora  
Ano 2019

Bárbara Martins Soares  
Larissa Louise Campanholi  
(Organizadoras)

# Fundamentos e Práticas da Fisioterapia 9

Atena Editora  
2019

2019 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  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
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 Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
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  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
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 9 [recurso eletrônico] /  
Organizadoras Bárbara Martins Soares, Larissa Louise  
Campanholi. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. –  
(Fundamentos e Práticas da Fisioterapia; v. 9)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-156-5

DOI 10.22533/at.ed.565190703

1. Fisioterapia. I. Soares, Bárbara Martins. II. Campanholi,  
Larissa Louise.

CDD 615.82

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

2019

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 mais conhecimento para um tratamento eficaz. Atualmente a fisioterapia tem tido repercussões significativas, sendo citada frequentemente nas mídias, demonstrando sua importância e relevância. Há diversas especialidades reconhecidas pelo Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO): Fisioterapia em Acupuntura, Aquática, Cardiovascular, Dermatofuncional, Esportiva, em Gerontologia, do Trabalho, Neurofuncional, em Oncologia, Respiratória, Traumatologia-Ortopédica, em Osteopatia, em Quiropraxia, em Saúde da Mulher, 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 realizar conduta fisioterapêutica baseada em evidências científicas, ou seja, analisar o resultado dos estudos e aplicar em sua prática clínica. Neste volume 9, apresentamos a você artigos científicos relacionados à educação em fisioterapia neurofuncional, respiratória, em saúde da mulher, em terapia intensiva e em pediatria.

Boa leitura.

Larissa Louise Campanholi e Bárbara Martins Soares Cruz.

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA EM PACIENTE COM MICROCEFALIA CONGÊNITA POR ZIKA VÍRUS: RELATO DE CASO	
Camila Gomes do Carmo Iasmin Oliveira Sampaio Beatriz Lopes de Melo Patrícia Costa Aguiar Návia Carvalho Monteiro Italine Maria Lima de Oliveira Belizário	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5651907031</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>7</b>
A IMPORTÂNCIA DO LÚDICO NO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE UMA CRIANÇA COM SÍNDROME DE DOWN PORTADORA DE LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA: ESTUDO DE CASO	
Diana de Queiroz Melo Santana Itana Nogueira de Araujo Natalí Nascimento Gonçalves Costa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5651907032</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>19</b>
ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTE COM MICROCEFALIA CONGÊNITA POR ZIKA VÍRUS: RELATO DE CASO	
Anne Kerolayne de Oliveira Rodrigo Pereira do Nascimento Matheus Pires Bezerra de Melo Anderson Araujo Pinheiro Ana Isabel Costa Buson Italine Maria Lima de Oliveira Belizário	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5651907033</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>31</b>
ADAPTAÇÃO DE UMA CRIANÇA COM MICROCEFALIA POR ZIKA VÍRUS FRENTE A REALIDADE VIRTUAL: UM ESTUDO DE CASO	
Tatiana Lira Marinho Bárbara Karine do Nascimento Freitas Maíza Talita da Silva Ilana Mirla Melo Araújo Matheus da Costa Pajeu José Agliberto de Lima Filho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5651907034</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>44</b>
ANÁLISE DE DISTRIBUIÇÃO PLANTAR A NÍVEL ESTÁTICO EM DIFERENTES FASES GESTACIONAIS	
Raylane da Costa Oliveira Amanda Emilly Xavier do Nascimento Verônica Laryssa Smith Bianca Santana da Silva Ivanna Georgia Freitas Aires	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5651907035</b>	

**CAPÍTULO 6 ..... 50**

APLICAÇÃO DE CANABINÓIDES PARA O CONTROLE DA EPILEPSIA E SUAS REPERCUSSÕES NO DESENVOLVIMENTO NEUROMOTOR: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA INTEGRATIVA

Tatiana Lira Marinho  
Hana De Freitas Quaresma  
Heloise Cristina Ribeiro Fernandes  
Ana Flávia Câmara Figueiredo  
Kaline Dantas Magalhães  
Carla Ismirna Santos Alves

**DOI 10.22533/at.ed.5651907036**

**CAPÍTULO 7 ..... 59**

ASSISTÊNCIA DA FISIOTERAPIA NO CONTEXTO HOSPITALAR DURANTE O PROCESSO DE DECANULAÇÃO EM CRIANÇAS

Cristiane Maria Pinto Diniz  
Claudionor Pereira do Nascimento Junior  
Dandara Beatriz Costa Gomes  
Nayara Caroline Ribeiro de Oliveira  
Stefhania Araújo da Silva  
Tannara Patrícia Costa Silva

**DOI 10.22533/at.ed.5651907037**

**CAPÍTULO 8 ..... 67**

ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA DISFUNÇÃO SEXUAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Maryanni Quixabeira Cavalcanti  
Nayara Bezerra Cavalcanti de Siqueira

**DOI 10.22533/at.ed.5651907038**

**CAPÍTULO 9 ..... 75**

AVALIAÇÃO DA MOTRICIDADE EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN ATRAVÉS DA ESCALA DE DESENVOLVIMENTO MOTOR

Elenita Lucas de Andrade  
Douglas Pereira da Silva  
Christiane Kelen Lucena da Costa  
Carla Patrícia Novaes dos Santos Fechine

**DOI 10.22533/at.ed.5651907039**

**CAPÍTULO 10 ..... 89**

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DA FUNÇÃO DA FISIOTERAPIA E EXPECTATIVAS DAS GESTANTES ATENDIDAS NO PROJETO DE ASSISTÊNCIA À GESTANTES NA UNIVERSIDADE POTIGUAR

Raylane da Costa Oliveira  
Ivanna Georgia Freitas Aires  
Bianca Santana da Silva  
Hellen Caroline de Lima Bessa  
Verônica Laryssa Smith

**DOI 10.22533/at.ed.56519070310**

**CAPÍTULO 11 ..... 95**

DISFUNÇÕES CARDIORRESPIRATÓRIAS EM PACIENTES PORTADORES DE DISTROFIA MUSCULAR DE BECKER ASSISTIDOS EM UMA CLÍNICA-ESCOLA NO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE-PB

Anna Cristina da Silva Santos  
Anita Almeida Gonzaga  
Isabella Pinheiro de Farias Bispo  
Maria Angélica Alves Zeferino  
Mayara Silva Barbosa

**DOI 10.22533/at.ed.56519070311**

**CAPÍTULO 12 ..... 105**

EXERCÍCIOS ABDOMINAIS MODIFICADOS NA REDUÇÃO DA DIÁSTASE DOS MÚSCULOS RETO ABDOMINAIS NO PUERPÉRIO IMEDIATO DE PARTO TRANSVAGINAL

Evilma Nunes de Araújo Santos  
Jean Charles da Silva Santos

**DOI 10.22533/at.ed.56519070312**

**CAPÍTULO 13 ..... 115**

LEVANTAMENTO DOS PADRÕES MOTORES PRESENTES NAS CRIANÇAS COM SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS ATENDIDAS NAS CLÍNICAS INTEGRADAS DO UNI-RN

Fernanda Kelly Dias Belém  
Kenia Fernanda Santos Medeiros  
Laurieny Marcelina Costa Pereira do Rêgo  
Carla Ismirna Santos Alves  
Kaline Dantas Magalhães

**DOI 10.22533/at.ed.56519070313**

**CAPÍTULO 14 ..... 124**

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE RECÉM-NASCIDOS INTERNOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NO MUNICÍPIO DE NATAL/RN

Jardênia Figueiredo dos Santos  
Anna Clara Brito Bezerra  
Brenda Karoline Farias Diógenes  
Mirela Silva dos Anjos  
Edmilson Gomes da Silva Júnior  
Catharinne Angélica Carvalho de Farias

**DOI 10.22533/at.ed.56519070314**

**CAPÍTULO 15 ..... 135**

PERFIL FUNCIONAL E PROGNÓSTICO DAS CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL ATENDIDAS NO CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE – NATAL

Regina da Silva Nobre  
Erick Ferreira de Mendonça  
Maria Samara Bolconte da Costa  
Talita Duarte Martins  
Janice Souza Marques

**DOI 10.22533/at.ed.56519070315**

**CAPÍTULO 16 ..... 142**

PREVALÊNCIA DE OLIGOMENORREIA EM MULHERES NULÍPARAS

José Hildo Caitano Lima  
Giselle Santana Dosea  
Atauã Moreira Dantas  
Denner Marçal dos Anjos  
Iris Da Hora  
Marcone Santos de Carvalho

**DOI 10.22533/at.ed.56519070316**

**CAPÍTULO 17 ..... 147**

RELATO DE CASO: INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTE COM MICROCEFALIA CONGÊNITA POR ZIKA VÍRUS.

Cristina Gomes Braga  
Kethellyn Queiroz da Silva Rocha  
Karla Karoline Bezerra Fonseca  
Jemima Silva Barbosa  
Jessica Sousa Mota  
Italine Maria Lima de Oliveira Belizario

**DOI 10.22533/at.ed.56519070317**

**CAPÍTULO 18 ..... 153**

RELEVÂNCIA DO USO DE ESCALAS VALIDADAS NA ANÁLISE NEUROMOTORA DO RECÉM NASCIDO PRÉ-TERMO: REVISÃO INTEGRATIVA

Larissa Mirelly Carlota Cavalcanti  
Keven Anderson de Oliveira Araújo  
Renata de Andrade Cunha  
Carla Ismirna Alves  
Kaline Dantas Magalhães

**DOI 10.22533/at.ed.56519070318**

**CAPÍTULO 19 ..... 164**

SAÚDE SEXUAL DE PROFISSIONAIS DO SEXO ATRAVÉS DO FORTALECIMENTO DO ASSOALHO PÉLVICO: UMA ESTRATÉGIA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE

Kelly Cristina do Nascimento  
Wallacy Jhon Silva Araújo  
Edson Carlos da Silva  
Isabel Cristina Sibalde Vanderley  
Wilma Karlla Paixão Silvestre  
Rogério Barboza da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.56519070319**

**CAPÍTULO 20 ..... 172**

SHANTALA COMO RECURSO TERAPÊUTICO PARA DIMINUIÇÃO DA IRRITABILIDADE DE LACTENTES COM MICROCEFALIA RELACIONADA A SÍNDROME CONGÊNITA DO ZIKA VÍRUS

Wallacy Jhon Silva Araújo  
Edson Carlos da Silva  
Isabel Cristina Sibalde Vanderley  
Rogério Barboza da Silva  
Wilma Karlla Paixão Silvestre  
Kelly Cristina do Nascimento

**DOI 10.22533/at.ed.56519070320**



**CAPÍTULO 21 ..... 181**

TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA MELHORA DA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES PORTADORES DE MICROCEFALIA: RELATO DE CASO

Jemima Silva Barbosa  
Jessica Sousa Mota  
Anne Kerolayne de Oliveira  
Cristina Gomes Braga  
Kethellyn Queiroz da Silva Rocha  
Rodrigo Pereira do Nascimento  
Francisca Evarista de Freitas  
Josenilda Malveira Cavalcanti  
Rinna Rocha Lopes  
Italine Maria Lima de Oliveira Belizario

**DOI 10.22533/at.ed.56519070321**

**CAPÍTULO 22 ..... 189**

VERIFICAÇÃO DO EFEITO DA ESTIMULAÇÃO PRECOCE EM CRIANÇA COM DIAGNÓSTICO DE MICROCEFALIA CONGÊNITA POR ZIKA VÍRUS: UM ESTUDO DE CASO

Ana Isabel Costa Buson  
Angélica Ferreira do Amaral  
Anne Kerolayne de Oliveira  
Linajara Silva Monteiro  
Patrícia da Silva Taddeo  
Paulo Fernando Machado Paredes  
Italine Maria Lima de Oliveira Belizário

**DOI 10.22533/at.ed.56519070322**

**SOBRE AS ORGANIZADORAS..... 194**

## DISFUNÇÕES CARDIORRESPIRATÓRIAS EM PACIENTES PORTADORES DE DISTROFIA MUSCULAR DE BECKER ASSISTIDOS EM UMA CLÍNICA-ESCOLA NO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE-PB

### **Anna Cristina da Silva Santos**

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB),  
Departamento de Fisioterapia  
Campina Grande, Paraíba.

### **Anita Almeida Gonzaga**

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB),  
Departamento de Fisioterapia  
Campina Grande, Paraíba.

### **Isabella Pinheiro de Farias Bispo**

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB),  
Departamento de Fisioterapia  
Campina Grande, Paraíba.

### **Maria Angélica Alves Zeferino**

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB),  
Departamento de Fisioterapia  
Campina Grande, Paraíba.

### **Mayara Silva Barbosa**

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB),  
Departamento de Fisioterapia  
Campina Grande, Paraíba.

**RESUMO:** a)Objetivos: analisar as principais alterações cardiorrespiratórias em indivíduos diagnosticados pela Distrofia Muscular de Becker ao longo de 6 anos de assistência ambulatorial; b)Métodos: realizada consulta de prontuários de dois pacientes irmãos, atendidos na clínica escola de fisioterapia da UEPB desde Fevereiro de 2013 a Junho de 2018, incluindo dados pessoais e clínicos, exame físico,

teste de força muscular respiratória (Pimáx e Pemáx), pico de fluxo expiratório e cirtometria torácica. Foram comparados os resultados dos anos de 2013 e 2018. Os dados foram tabelados e organizados. para serem expostos como relato de caso; c)Resultados: cirtometria torácica de ambos modificou pouco ao longo dos anos. Paciente 1 teve PiMáx de -60cmH<sub>2</sub>O em 2013 e -120cmH<sub>2</sub>O em 2018, PeMáx passou de 76cmH<sub>2</sub>O para 88cmH<sub>2</sub>O e o pico de Fluxo Expiratório de 450L/min para 420L/min. Paciente 2 teve PiMáx de -62cmH<sub>2</sub>O em 2013 e -56cmH<sub>2</sub>O em 2018, PeMáx passou de 62cmH<sub>2</sub>O para 56cmH<sub>2</sub>O; Pico de Fluxo expiratório mudou de 350L/min para 265L/min. Tratamento fisioterapêutico trouxe benefícios quanto a estados gerais, perfusão tissular, padrão respiratório; d)Conclusão: valores de cirtometria torácica foram pouco modificados. Já Pimáx, Pemáx e Pico de fluxo expiratório tiveram alterações positivas no paciente 1 e alterações negativas no paciente 2. Porém, a fisioterapia cardiorrespiratória realizada nesses pacientes contribuiu para a melhora da qualidade de vida ao longo dos anos, prevenindo afecções do trato respiratório, ajudando na reeducação funcional respiratória, aumentando e qualificando a sobrevida desses pacientes.

**PALAVRAS-CHAVE:** distrofias musculares, reabilitação, força muscular.

**ABSTRAT:** a) Objectives: to analyze the main cardiorespiratory alterations in individuals diagnosed by Becker muscular dystrophy during 6 years of outpatient care; b) Methods: Two patients were consulted at the clinic physiotherapy school of the UEPB from February 2013 to June 2018, including personal and clinical data, physical examination, respiratory muscle strength test (Pimax and Pemáx), peak of expiratory flow and thoracic cirtometry. The results of the years 2013 and 2018 were compared. The data were tabulated and organized. to be exposed as a case report; c) Results: thoracic cirtometry of both has changed little over the years. Patient 1 had PiMax of -60cmH2O in 2013 and -120cmH2O in 2018, PeMax increased from 76cmH2O to 88cmH2O and the peak of Expiratory Flow from 450L / min to 420L / min. Patient 2 had PiMax of -62cmH2O in 2013 and -56cmH2O in 2018, PeMax rose from 62cmH2O to 56cmH2O; Peak expiratory flow changed from 350L / min to 265L / min. Physiotherapy treatment brought benefits in general states, tissue perfusion, respiratory pattern; d) Conclusion: values of thoracic cirtometry were little modified. Pimáx, Pemáx, and peak expiratory flow had positive changes in patient 1 and negative changes in patient 2. However, cardiorespiratory physiotherapy performed in these patients contributed to the improvement of quality of life over the years, preventing respiratory tract affections, helping in functional respiratory reeducation, increasing and qualifying the survival of these patients.

**KEYWORDS:** muscular dystrophies, rehabilitation, muscular strength

## 1 | INTRODUÇÃO

As distrofias musculares possuem como características a degeneração progressiva e irreversível da musculatura esquelética, resultante da alteração quantitativa da proteína muscular denominada distrofina (Carakushansky, 2001).

Segundo a Associação Brasileira de Distrofia Muscular, as distrofias musculares são avaliadas por meio da determinação das enzimas musculares, principalmente creatinofosfoquinase (CPK), da eletromiografia (EMG) e da biópsia muscular, além do estudo da molécula de DNA e RNA.

Ainda segundo dados da Associação Brasileira de Distrofia Muscular, dentre o grupo de distrofias musculares, é possível destacar a distrofia muscular de Becker (DMB) onde a deficiência da proteína distrofina é parcial, o faz com que o quadro clínico se manifeste mais suavemente quando comparado ao quadro clinico da distrofia muscular de Duchenne (DMD).

A distrofia muscular de Becker é, segundo Clariane Berto (2016), uma variante mais leve da distrofia muscular de Duchenne. Ela é cerca de 10 vezes menos frequente que a distrofia de Duchenne, afetando um indivíduo a cada 30 mil nascimentos masculinos.

Os sinais e sintomas da distrofia de Becker são semelhantes aos de Duchenne, porém mais leves e com manifestação e evolução clínica da doença mais lenta e tardia. Seu quadro clínico é bastante variável, podendo em uma mesma família, haver

indivíduos com graus de comprometimento muscular variável (BERTO, 2016).

A DMB manifesta-se, geralmente, entre os sete e dez anos de idade, com a presença de fraqueza e atrofia musculares simétricas e progressivas, inicialmente na cintura pélvica. Ocorre também a pseudo-hipertrofia do músculo da panturrilha. A perda da capacidade de deambular acontece, em geral, após os 16 anos e permite sobrevivência variável, inclusive com reprodução. Em mais da metade dos portadores de DMB pode haver comprometimento cardíaco associado (cardiomiopatia) limitando muito a capacidade e a qualidade de vida destes (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DISTROFIA MUSCULAR, 2018)

Geralmente as distrofias musculares seguem um padrão de curso clínico progressivo levando a uma fraqueza muscular generalizada que evolui posteriormente para complicações respiratórias, consequente a fraqueza específica dos músculos inspiratórios e expiratórios, o que em muitos casos evolui para insuficiência respiratória, infecções respiratórias de repetição que normalmente levam a morte em torno de 18 a 20 anos de idade (SIMONDS, 2006).

Clariane Berto (2016) relata que em doenças neuromusculares, a disfunção ventilatória é bastante presente devido a fraqueza muscular inspiratória que afeta esses indivíduos, sendo a disfunção da tosse relacionada com a fraqueza muscular inspiratória e expiratória e a fraqueza muscular bulbar. E a disfunção da via aérea superior relacionada com a fraqueza muscular bulbar.

A fraqueza muscular respiratória diminui o fluxo de ar, causando diminuição da Capacidade Vital (CV) fazendo com que esses pacientes fiquem incapazes de inspirar profundamente. Devido os pulmões não ter a capacidade de se expandirem com a mesma facilidade, a carga sobre o sistema respiratório aumenta, afetando a troca gasosa com desequilíbrio da ventilação-perfusão. Assim, esses pacientes acabam desempenhando um padrão respiratório rápido e superficial em decorrência do aumento da carga sobre o sistema respiratório e a fraqueza desses músculos (BERTO, 2016).

Visando os comprometimentos decorrentes da distrofia muscular, o estudo tem como objetivo analisar as principais alterações cardiorrespiratórias em indivíduos diagnosticados pela distrofia muscular de Becker ao longo de 6 anos de assistência ambulatorial na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba.

## 2 | OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi analisar as principais alterações cardiorrespiratórias em indivíduos diagnosticados pela distrofia muscular de Becker ao longo de 6 anos de assistência ambulatorial, observando a importância da intervenção fisioterapêutica na assistência desse tratamento.

## **3 | MATERIAL E MÉTODO**

### **3.1 Delineamento do estudo**

Trata-se de um Estudo de Caso, descritivo e com abordagem quantitativa, realizado em dois pacientes diagnosticados com distrofia muscular de Becker, que realizam fisioterapia cardiopulmonar na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba-UEPB, localizada na cidade de Campina Grande-PB, analisando os dados no período de Março de 2013 à Junho de 2018.

### **3.2 Amostra**

Amostra não-probabilística realizada com pacientes diagnosticados com distrofia muscular de Becker. Foram selecionadas para observação as fichas de avaliações desses pacientes atendidos na Clínica Escola de Fisioterapia na UEPB. Foram incluídos 2 pacientes, irmãos, que sofriam da mesma síndrome, ambos atendidos no setor de Fisioterapia Cardiopulmonar.

### **3.3 Critérios de inclusão e exclusão**

Os critérios utilizados para inclusão foram pacientes, irmãos, diagnosticados com distrofia muscular de Becker, atendidos no setor cardiopulmonar da Clínica Escola de Fisioterapia.

Foram excluídos pacientes com a distrofia muscular de Becker, porém não tinha o mesmo parentesco.

## **4 | PROCEDIMENTOS DE COLETAS DE DADOS**

Participaram da pesquisa dois pacientes diagnosticados com distrofia muscular de Becker, que são atendidos na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). A captação de dados foi realizada pela responsável da pesquisa na Clínica Escola da UEPB, analisando os prontuários dos atendimentos dos pacientes e coletando informações como queixa principal, história da doença atual, história patológica familiar, estado geral, ausculta pulmonar, pressão arterial, exame físico, avaliação respiratória, palpação, força muscular respiratória, os objetivos do tratamento, tratamento proposto para os pacientes e as evoluções.

A influência da Fisioterapia Cardiopulmonar foi verificada após a análise dos prontuários do período de Março de 2013 até Junho de 2018, verificando, através das informações, se houve ganhos funcionais ou não mediante o tratamento.

## **5 | PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS**

Os dados do estudo foram armazenados em banco computacional produzindo-

se informações tabulares por meio do software Microsoft Excel 2010 for Windows. Os resultados foram apresentados utilizando as medidas de médias do antes e depois das intervenções realizadas durante o tratamento. Para isso, utilizou-se um teste de distribuição para analisar a distribuição da amostra, e verificando que a mesma foi assimétrica, utilizou-se o Teste Friedman. Todas as análises utilizaram um nível de significância de  $p < 0,05$ .

## 6 | RESULTADOS

Paciente M.S.S, sexo masculino, 35 anos de idade relata que desde criança sempre teve desequilíbrio e fraqueza muscular, o que piorou aos 10 anos de idade, sentindo uma súbita perda de força. Devido a isto, procurou atendimento médico e foi diagnosticado com distrofia muscular de Becker. Aos 11 anos foi encaminhado à fisioterapia no hospital Antônio Targino, localizado na cidade de Campina Grande-PB. Já aos 13 anos, o mesmo deu continuidade ao seu tratamento na Clínica Escola de Fisioterapia localizada na UEPB e permanece até os dias atuais. Atualmente, queixa-se de cansaço ao realizar atividades, insônia durante a noite devido ao ronco e secreções ao acordar.

No estado geral em 2013, M.S.S relatava estado regulado, hidratado, corado e orientado, com queixa principal de cansaço e insônia durante a noite. O tórax do tipo cifótico e biotipo longilíneo, com ombros desnivelados para o lado esquerdo, respiração bucal, eupneico, com perfusão tissular preservada, ausência de tosse e sem expectoração. O padrão respiratório caracterizado como misto, expansibilidade normal.

Já na avaliação do ano de 2018, M.S.S relata, estado geral regulado, hidratado, corado e orientado. Na inspeção observou-se tórax do tipo cifótico, biotipo longilíneo, ombros desnivelados para esquerda, respiração nasal, eupneico, perfusão tissular preservada, tosse seca e com expectoração. Na palpação avaliou padrão respiratório misto e com expansibilidade normal.

A cirtometria torácica axilar basal do ano de 2013 apresentava valor de 124 cm, a inspiratória de 126 cm e expiratória de 125 cm. Em 2018 apresenta 124 cm a basal, 125 cm a inspiratória e 123 cm a expiratória (Tabela 1).

<b>CIRTOMETRIA TORÁCICA AXILAR</b>	<b>2013</b>	<b>2018</b>
Basal	124 cm	124 cm
Inspiratória	126 cm	125 cm
Expiratória	125 cm	123 cm

Tabela 1 - Comparação da Cirtometria Torácica Axilar (basal, inspiratória e expiratória) nos anos de 2013 e 2018.

Em 2013 a cirtometria torácica xifoideano basal apresentava valor de 123 cm, inspiratória de 122 cm e expiratória de 123 cm. No ano de 2018 a cirtometriaxifoideano basal apresentou valor de 120 cm, a inspiratória de 123 cm e a expiratória de 118 cm (Tabela 2).

<b>CIRTOMETRIA TORÁCICA XIFOIDEANO</b>	<b>2013</b>	<b>2018</b>
Basal	123 cm	120 cm
Inspiratória	122 cm	123 cm
Expiratória	123 cm	118 cm

Tabela 2 - Comparação da Cirtometria Torácica Xifoideano (basal, inspiratória e expiratória) nos anos de 2013 e 2018.

Por fim, a cirtometria torácica abdominal basal em 2013 apresentava-se com 120 cm, a inspiratória de 122 cm e expiratória de 120 cm. Já em 2018 a basal apresenta valor de 119 cm, a inspiratória 120 cm e expiratória de 118 cm (Tabela 3).

<b>CIRTOMETRIA TORÁCICA ABDOMINAL</b>	<b>2013</b>	<b>2018</b>
Basal	120 cm	119 cm
Inspiratória	122 cm	120 cm
Expiratória	120 cm	118 cm

Tabela 3 - Comparação da Cirtometria Torácica Abdominal (basal, inspiratória e expiratória) nos anos de 2013 e 2018.

No que diz respeito à força muscular desses pacientes, no ano de 2013 referindo-se à PiMáx constatou valor de -60 cm H<sub>2</sub>O, PeMáx de 76 cm H<sub>2</sub>O e PeakFlow de 450 l/min. E no ano de 2018 sua força muscular na PiMáx foi de -120 cm H<sub>2</sub>O, PeMáx de 88 cm H<sub>2</sub>O e PeakFlow de 420 l/min (Tabela 4).

<b>FORÇA MUSCULAR</b>	<b>2013</b>	<b>2018</b>
PiMáx	-60 cm H <sub>2</sub> O	-120 cm H <sub>2</sub> O
PeMáx	76 cm H <sub>2</sub> O	88 CM H <sub>2</sub> O
PeakFlow	450 l/min	420 l/min

Tabela 4 - Comparação da Força Muscular (PiMáx, PeMáx e PeakFlow) nos anos de 2013 e 2018.

Paciente E.S.S, sexo masculino, 33 anos de idade relata que por volta dos 7 anos de idade começou a sofrer quedas constantes percebendo fraqueza e diminuição da força dos MMII. Devido a isto, procurou o médico e foi diagnosticado com distrofia muscular de Becker. Aos 14 anos parou de andar, procurando, logo em seguida,

atendimento fisioterapêutico na clínica-escola de fisioterapia localizada na UEPB como forma de prevenção de outras deformidades, pois o mesmo não apresentava nenhuma queixa associada, e encontra-se no setor cardiorrespiratório até os dias atuais.

No estado geral em 2013 relatava como bom, hidratado, corado, orientado e não deambulando. Tórax do tipo cifoesciolótico, biotiponormolíneo, ombros desnivelados para esquerda, respiração nasal, eupneico, perfusão tissular lentificada e cianose central-periférica, tosse ausente e sem expectoração. Na palpação observou-se padrão respiratório misto e expansibilidade normal.

Já em 2018 relatou como queixa principal melhorar o desempenho respiratório e o estado geral foi avaliado como bom, hidratado, corado e orientado. Tórax do tipo cifoesciolótico, biotiponormolíneo, ombros desnivelados para esquerda, respiração nasal, eupneico, perfusão tissular preservada, tosse ausente e sem expectoração. Na palpação observou-se padrão respiratório com predominância abdominal, expansibilidade diminuída e frêmito brônquico ausente.

A cirtometria torácica axilar basal no ano de 2013 apresentava valor de 109 cm, a inspiratória de 112 cm e expiratória de 109 cm. Em 2018, a basal apresenta valor de 108 cm, a inspiratória de 108,5 cm e expiratória de 107,4 cm (Tabela 5).

<b>CIRTOMETRIA TORÁCICA AXILAR</b>	<b>2013</b>	<b>2018</b>
Basal	109 cm	108 cm
Inspiratória	112 cm	108,5 cm
Expiratória	109 cm	107,4 cm

Tabela 5 - Comparação da Cirtometria Torácica Axilar (basal, inspiratória e expiratória) nos anos de 2013 e 2018.

Em 2013 a cirtometria torácica xifoideano basal apresenta-se de 113 cm, inspiratória de 113,5 cm e expiratória de 112 cm. A xifoideano basal de 109 cm, inspiratória de 110 cm e expiratória de 109 cm no ano de 2018 (Tabela 6).

<b>CIRTOMETRIA TORÁCICA XIFOIDEANO</b>	<b>2013</b>	<b>2018</b>
Basal	113 cm	109 cm
Inspiratória	113,5 cm	110 cm
Expiratória	112 cm	109 cm

Tabela 6 - Comparação da Cirtometria Torácica Xifoideano (basal, inspiratória e expiratória) nos anos de 2013 e 2018.

Já a cirtometria torácica abdominal basal apresentava-se com 114 cm, a inspiratória de 116 cm e expiratória de 115 cm em 2013. E em 2018 apresenta-se com 107 cm, a inspiratória de 109 cm e expiratória de 106,9 cm (Tabela 7).



<b>CIRTOMETRIA TORÁCICA ABDOMINAL</b>	<b>2013</b>	<b>2018</b>
Basal	114 cm	107 cm
Inspiratória	116 cm	109 cm
Expiratória	115 cm	106,9 cm

Tabela 7 - Comparação da Cirtometria Torácica Abdominal (basal, inspiratória e expiratória) nos anos de 2013 e 2018.

Sua força muscular em 2013 no que se refere à PiMáx constatou valor de -62 cm H<sub>2</sub>O, PeMáx de 62 cm H<sub>2</sub>O e PeakFlow de 350 l/min. Já em 2018 a PiMáx constatou valor de -56 cm H<sub>2</sub>O, PeMáx de 56 cm H<sub>2</sub>O e PeakFlow de 265 l/min (Tabela 8).

<b>FORÇA MUSCULAR</b>	<b>2013</b>	<b>2018</b>
PiMáx	-62 cm H <sub>2</sub> O	-56 cm H <sub>2</sub> O
PeMáx	62 cm H <sub>2</sub> O	56 CM H <sub>2</sub> O
PeakFlow	350 l/min	265 l/min

Tabela 8 - Comparação da Força Muscular (PiMáx, PeMáx e PeakFlow) nos anos de 2013 e 2018.

## 7 | DISCUSSÃO

Neste estudo foi pesquisado a influência da fisioterapia cardiorrespiratória em pacientes portadores da distrofia muscular de Becker, através da avaliação de suas anamneses e principalmente da mensuração da força muscular e da cirtometria torácica utilizando 3 pontos para mensuração da mesma.

Em 1984, Azeredo, após uma revisão da técnica de cirtometria, relatou que a mesma deveria ser mensurada nas quatro regiões do tórax (axilar, mamilar, xifoideana e basal). Em contrapartida, Carvalho (1994) descreve que a técnica deveria avaliar três regiões (axilar, xifóide e basal) e que os valores seriam considerados normais de 6 a 7 centímetros e que as medidas entre 3 a 4 centímetros corresponderiam a uma capacidade pulmonar 20% abaixo do normal.

Assim, observamos através da literatura que a maioria dos pesquisadores utiliza três regiões de mensuração, sendo as regiões axilar e xifoide sempre avaliadas e alguns utilizam a avaliação da região basal, já outros a região abdominal, demonstrando que não há critérios para a escolha das regiões mensuradas.

Nas medidas do primeiro paciente M.S.S com idade de 35 anos, a Tabela 1 demonstra os resultados da cirtometria torácica axilar em que é possível observar do ano de 2013 à 2018 uma pequena diferença no decorrer do tempo. Nas medidas basais não houve diferença do ano de 2013 ao de 2018, nas inspiratórias houve diminuição de apenas 1 cm e nas expiratórias, de 2 cm.

A cirtometria xifoideana demonstrada na Tabela 2 as medidas basais houve

diminuição de 2 cm do ano de 2013 ao de 2018, aumento de 1 cm nas medidas inspiratórias e diminuição de 5 cm nas medidas expiratórias.

Ainda no mesmo paciente, a Tabela 3 está representando a cirtometria torácica abdominal, em que as medidas basais do ano de 2013 ao de 2018 foram diminuídas 1 cm, as medidas inspiratórias e expiratórias 2 cm cada.

Na Tabela 4, que representa a força muscular desse mesmo paciente, os valores de PiMáx, PeMáx e PeakFlow obtiveram alterações positivas ao longo desses anos, sendo PiMáx um aumento de -60 cm H<sub>2</sub>O de seu valor, PeMáx de 12 cm H<sub>2</sub>O e PeakFlow de 30 l/min.

Sobre a conduta fisioterapêutica realizada nesse paciente durante os atendimentos, de modo geral, realizou-se alongamentos dos membros superiores (mmss), inspirações fracionadas em 3 tempos, exercícios inspiratórios como inspirações sustentadas máximas associadas à flexão de mmss, exercícios com padrão respiratório diafragmático, exercício de reexpansão pulmonar, Treinamento de Força Muscular Respiratório (TFMR) com uso de Powerbreath, incentivador respiratório à volume (voldyne) e à fluxo (respiro), terapia de expansão pulmonar com máscara de EPAP e Air Stacking e cinesioterapia respiratória.

Apesar de que a maioria das medidas permaneceram estáveis e/ou diminuídas ao decorrer desses 5 anos, demonstra a importância da fisioterapia no tratamento desses pacientes, contribuindo para uma melhor qualidade de vida, dinamizando sua mecânica ventilatória e ajudando na reeducação funcional respiratória.

Por outro lado, avaliando as medidas obtidas pelo paciente E.S.S com idade de 33 anos, a Tabela 5 demonstra a cirtometria torácica axilar, em que pode ser observado diminuição de 1 cm nas medidas basais do ano de 2013 ao ano de 2018, 3,5 cm nas medidas inspiratórias e 1,6 cm nas expiratórias.

Na Tabela 6 que apresenta as medidas da cirtometria xifoideana, no que se refere às medidas basais, houve diminuição de 4 cm do ano de 2013 à 2018, nas inspiratórias diminuição de 3,5 cm e de 3 cm nas expiratórias.

Já na Tabela 7 são expostas as medidas da cirtometria abdominal, havendo uma diminuição do ano de 2013 a 2018 de 7 cm nas medidas basais e inspiratórias, e diminuição de 8,1 cm nas medidas expiratórias. Neste caso foi considerando.

Por fim, a Tabela 8 que apresenta a força muscular desses pacientes, os resultados de PiMáx do ano de 2013 ao ano de 2018 houve uma diminuição de -6 cm H<sub>2</sub>O, na PeMáx diminuição de 6 cm H<sub>2</sub>O e diminuição de 85 l/min nas medidas de PeakFlow.

Em suas condutas fisioterapêuticas foi realizada alongamento de mmss, mobilizações articulares passivas de mmss, exercícios de reexpansão pulmonar, exercícios com padrão ventilatório diafragmático associado à abdução de mmss, exercícios com inspiração sustentada como também fracionada em 3 tempos, exercícios respiratórios com suspiros inspiratórios, o uso de incentivadores respiratórios, exercício de empilhamento de ar com uso de Air Stacking, além de orientações para a realização de exercícios respiratórios e cinesioterapêuticos à domicílio.

Assim, é possível observar no caso deste paciente, que mesmo com o tratamento fisioterapêutico realizado ao decorrer desses anos, houve uma diminuição relativamente alta da mobilidade torácica e na força muscular avaliada nas regiões citadas anteriormente, principalmente na cirtometria abdominal e na força muscular.

## 8 | CONCLUSÃO

Por meio deste estudo permitiu-se compreender a importância da fisioterapia no tratamento da distrofia muscular de Becker, mesmo observando que em alguns aspectos houve diminuição da capacidade pulmonar e em outros a estabilização do mesmo.

O tratamento fisioterapêutico trouxe benefícios quanto aos seus estados gerais, perfusão tissular, padrão respiratório, cirtometria torácica, força e quanto ao PeakFlow. Os valores de cirtometria torácica foram pouco modificados. Já Pimáx, Pemáx e Pico de fluxo expiratório tiveram alterações positivas no paciente 1 e alterações negativas no paciente 2. Porém, a fisioterapia cardiorrespiratória realizada nesses pacientes contribuiu para a melhora da qualidade de vida ao longo dos anos, prevenindo afecções do trato respiratório, ajudando na reeducação funcional respiratória, aumentando e qualificando a sobrevivência desses pacientes.

## REFERÊNCIAS

ABDIM (Brasil). Associação Brasileira de Distrofia Muscular. **Becker DMB: Distrofia Muscular de Becker**. Disponível em: <<https://www.abdimviverbemsem limite.org.br/doencas-geneticas/distrofia-muscular/distrofia-muscular-de-becker>>. Acesso em: 18 dez. 2018.

ABDIM (Brasil). Associação Brasileira de Distrofia Muscular. **Diagnóstico de Distrofia Muscular: Procedimentos diagnósticos**. Disponível em: <<https://www.abdimviverbemsem limite.org.br/doencas-geneticas/distrofia-muscular/diagnostico/>>. Acesso em: 14 dez. 2018.

AZEREDO, C.A.C. **Fisioterapia respiratória**. São Paulo: Manole, 1984.

BERTO, C. **Fisioterapia Cardiovascular e Respiratória**. 2 Ed. Porto Alegre-RS: Ed Artmed Panamericana, 2016.

Carakushansky G. **Doenças genéticas em pediatria**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001, 520p.

CARVALHO, A. **Semiologia em reabilitação**. São Paulo: Atheneu, 1994

Simonds AK. **Recent advances in respiratory care for neuromuscular disease**. Chest 2006;130:1879-86.

## **SOBRE AS ORGANIZADORAS**

**BÁRBARA MARTINS SOARES CRUZ** Fisioterapeuta. Mestre e doutora em Oncologia (A. C. Camargo Cancer Center). Pós-graduada em Fisioterapia em Terapia Intensiva (Inspirar). Pós-graduanda em Fisioterapia Cardiorrespiratória (Inspirar). Linfoterapeuta® (Clínica Angela Marx) Docente na Faculdade Pitágoras Fortaleza (unidade Centro). Docente na Faculdade Inspirar (unidades Fortaleza, Sobral e Teresina). Membro do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Tecnologia Intensiva (FATECI).

**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 978-85-7247-156-5

