

# Fundamentos e Práticas da Fisioterapia 7



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

**Atena**  
Editora

Ano 2019

Bárbara Martins Soares  
Larissa Louise Campanholi  
(Organizadoras)

# Fundamentos e Práticas da Fisioterapia 7

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 7 [recurso eletrônico] /  
Organizadoras Bárbara Martins Soares, Larissa Louise  
Campanholi. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. –  
(Fundamentos e Práticas da Fisioterapia; v. 7)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-154-1

DOI 10.22533/at.ed.541190603

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, Traumato-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 7, apresentamos a você artigos científicos relacionados à educação em fisioterapia cardiovascular, dermatofuncional, em gerontologia, neurofuncional, respiratória, traumato-ortopédica, em pediatria e em terapia intensiva.

Boa leitura.

Larissa Louise Campanholi e Bárbara Martins Soares Cruz.

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
ALTERAÇÕES NA ESTABILIDADE DINÂMICA EM ATLETAS DE BASQUETEBOL: UM ESTUDO TRANSVERSAL	
Aldir de Miranda Motta Neto	
Anne Kelly de Melo Calheiros	
Cristiano Costa Santana	
Ronney Magno Cavalcante Lima	
Alexsandra Cristina Melanias de Alcântara Motta	
George Ferreira Malta	
Jose Erickson Rodrigues	
Antonio André Jarsen Pereira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5411906031</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>12</b>
ANÁLISE DA MOBILIDADE TORÁCICA DE INDIVÍDUOS NA FASE AGUDA E CRÔNICA DO ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO	
Mirela Silva dos Anjos	
Jardênia Figueiredo dos Santos	
Fernanda Kelly Dias Belém	
Naldete Nogueira de Moura Silva	
Bárbara Patriny Benedito Nunes	
Catharinne Angélica Carvalho de Farias	
Larissa da Costa Paiva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5411906032</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>19</b>
ANÁLISE DA POSTURA SEMI-ESTÁTICA EM IDOSAS COM OSTEOPOROSE E OSTEOPENIA	
François Talles Medeiros Rodrigues	
Maria Eduarda Lima Silva	
João Victor Torres Duarte	
Kennedy Freitas Pereira Alves	
Gabriel Barreto Antonino	
Lívia Shirahige	
Maria de Fátima Alcântara Barros	
Antônio Geraldo Cidrão de Carvalho	
Marcelo Renato Guerino	
Maria das Graças Rodrigues de Araújo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5411906033</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>27</b>
ANÁLISE QUANTITATIVA DOS BENEFÍCIOS DO PILATES CLÁSSICO NO SOLO	
Fabiana Góes Barbosa de Freitas	
Vitor Medeiros da Nóbrega Xavier	
Daniela Gomes da Silva	
Laís Medeiros de França	
<b>DOI 10.22533/at.ed.5411906034</b>	

**CAPÍTULO 5 ..... 33**

ASPECTOS MORFOLÓGICOS DA TÍBIA DE RATAS SUBMETIDAS AO TREINAMENTO DE CORRIDA

Pedro Cunha Lopes  
Francisco Fleury Uchôa Santos Junior  
Karla Camila Lima de Souza  
Vânia Marilande Ceccatto  
Paula Matias Soares

**DOI 10.22533/at.ed.5411906035**

**CAPÍTULO 6 ..... 40**

ATUAÇÃO DO ATENDIMENTO FISIOTERAPÊUTICO NOS DISTÚRBIOS CINÉTICO- FUNCIONAIS PROVOCADOS PELA ESQUIZOFRENIA: UM ESTUDO DE CASO

Ana Isabel Costa Buson  
Leonora Oliveira Leite  
Maria José Teles Carvalho Machado Mendonça

**DOI 10.22533/at.ed.5411906036**

**CAPÍTULO 7 ..... 45**

ATUAÇÃO TARDIA DA FISIOTERAPIA EM PÓS-OPERATÓRIO DE FRATURA DE MALÉOLO MEDIAL DA TÍBIA: UM RELATO DE CASO

Maria Amélia Bagatini  
Larissa Oliveira Spidro  
Bruno Cassaniga Mineiro  
Carolina Pacheco de Freitas Thomazi  
Éder Kröeff Cardoso  
Luís Henrique Telles da Rosa

**DOI 10.22533/at.ed.5411906037**

**CAPÍTULO 8 ..... 54**

CARACTERIZAÇÃO DA DOR E DISFUNÇÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM BAILARINOS

Cesário da Silva Souza  
Laura Marcellly Moraes de Azevedo  
Julio Cesar Neri da Silva  
Natanael Sousa  
Almir Vieira Dibai Filho  
Cid André Gomes

**DOI 10.22533/at.ed.5411906038**

**CAPÍTULO 9 ..... 63**

CORRELAÇÃO ENTRE A MUSCULATURA ABDOMINAL E ADUTORA, ASSOCIADO À CONDIÇÃO CLÍNICA DE FLEXÃO DE TRONCO COM E SEM CONTROLE RESPIRATÓRIO

Youssef Dias Saleh Brahim  
Mateus dos Santos Escolano Rodrigues  
Lara Cristina Pereira de Andrade  
Evandro Marianetti Fioco  
Cesar Augusto Bueno Zanella  
Saulo Fabrin  
Edson Donizetti Verri

**DOI 10.22533/at.ed.5411906039**

**CAPÍTULO 10 ..... 71**

EFEITO DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA EM INDIVÍDUOS PORTADORES DE OSTEOARTROSE – ESTUDO DE CASO

Jaqueline Antoneli Rech  
Solange Dranski  
Claudia Bernardes Maganhini  
Camila Kich  
Kelly Cristina Blaszkowski Trombini  
Franciele Aparecida Amaral

**DOI 10.22533/at.ed.54119060310**

**CAPÍTULO 11 ..... 80**

EFEITOS DA CINESIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE PACIENTE COM SÍNDROME DO IMPACTO DO OMBRO: RELATO DE CASO

Ariane de Oliveira Maciel Soares Amorim  
Renata Lima Feitoza  
Tiffany Sousa de Oliveira  
Dayane Gomes Virgilio  
Larissa Oliveira de Souza  
Jessica de Oliveira Brandão  
Rinna Rocha Lopes  
Josenilda Malveira Cavalcante

**DOI 10.22533/at.ed.54119060311**

**CAPÍTULO 12 ..... 84**

EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA EM PACIENTES COM SÍNDROME DE DOWN: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Amanda Portela do Prado  
Thayná da Silva Lima  
Sayuri Jucá Gonçalves  
Ana Paula Moreira Furtado  
Glaucineide Pereira da Silva  
Herley Maciel de Holanda  
Paulo Fernando Machado Paredes  
Patricia da Silva Taddeo

**DOI 10.22533/at.ed.54119060312**

**CAPÍTULO 13 ..... 88**

EFICÁCIA DE UM PROTOCOLO FISIOTERAPÊUTICO SOBRE O EQUILÍBRIO E MOBILIDADE FUNCIONAL EM INDIVÍDUOS COM DIABETES MELLITUS: SÉRIE DE CASOS

Kennedy Freitas Pereira Alves  
Luiz Carlos de Mélo  
José Lião de Souza Júnior  
Thaís Vitorino Marques  
Breno de França Chagas  
Daniel Florentino de Lima  
Lívia Shirahige  
Gabriel Barreto Antonino  
François Talles Medeiros Rodrigues  
Maria das Graças Paiva  
Marcelo Renato Guerino  
Maria das Graças Rodrigues de Araújo

**DOI 10.22533/at.ed.54119060313**

**CAPÍTULO 14 ..... 101**

EFICIÊNCIA FISIOTERAPÊUTICA NO RETORNO ESPONTÂNEO DA HÉRNIA DISCAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Clara Beatriz Torres Maciel  
Kamila Stheffanie Farias Barreto  
Maytta Rochelly Lopes da Silva  
Náthaly Thays Silva Farias  
Eurico Solian Torres Liberalino

**DOI 10.22533/at.ed.54119060314**

**CAPÍTULO 15 ..... 106**

ELESTROESTIMULAÇÃO COMO RECURSO NA REABILITAÇÃO DE PACIENTES COM SEQUELAS DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

Rodrigo Pereira do Nascimento  
Anne Kerolayne de Oliveira  
Alan Alves de Souza  
Michele Freitas da Silva  
Paulo Fernando Machado Paredes  
Patricia da Silva Taddeo

**DOI 10.22533/at.ed.54119060315**

**CAPÍTULO 16 ..... 116**

EVIDÊNCIAS DA ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA PNEUMOFUNCIONAL NA ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA (ELA)

Antonia Gecileuda Nascimento Freitas  
Jeandson Ximenes do Prado  
Maria Andreia Brito Ferreira Leal  
Thaynara Alves de Moura Sousa  
Waldeck Pessoa da Cruz Filho

**DOI 10.22533/at.ed.54119060316**

**CAPÍTULO 17 ..... 123**

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA CARDIOPULMONAR EM PACIENTES SUBMETIDOS À ASSISTÊNCIA CIRCULATÓRIA COM OXIGENAÇÃO POR MEMBRANA EXTRACORPÓREA (ECMO): UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Alita Fortes de Paiva Lima  
Gilderlene Alves Fernandes Barros Araújo  
Luana da Silva Fortes  
Isabel Clarisse Albuquerque Gonzaga  
Raimundo de Barros Araújo Júnior  
Raurys Alencar de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.54119060317**

**CAPÍTULO 18 ..... 134**

MENSURAÇÃO DA FLEXIBILIDADE DOS ISQUIOTIBIAIS POR MEIO DA BIOFOTOGRAFIETRIA E GONIOMETRIA POR INTERAVALIADORES

Samara Sousa Vasconcelos Gouveia  
Helena Maria de Oliveira Cavalcante  
Jéssica Maria Viana Rocha  
Samila Sousa Vasconcelos

**DOI 10.22533/at.ed.54119060318**



**CAPÍTULO 19 ..... 141**

MONITORAMENTO ULTRASSÔNICO DOS EFEITOS DA FISIOTERAPIA SOBRE A REDUÇÃO DO EDEMA PÓS TRAUMÁTICO NO QUADRIL: UM RELATO DE CASO

Gabriel Barreto Antonino  
Maria das Graças Rodrigues de Araújo  
Priscila Costa Ferreira  
Horianna Cristina Silva de Mendonça  
Kennedy Freitas Pereira Alves  
François Talles Medeiros Rodrigues  
Juliana Netto Maia  
Marcelo Renato Guerino  
Maria das Graças Paiva  
Ana Paula de Lima Ferreira

**DOI 10.22533/at.ed.54119060319**

**CAPÍTULO 20 ..... 149**

NOVOS CONCEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA PARA A FISIOTERAPIA

Eduardo Guirado Campoi  
Elias Pereira de Almeida  
Géssica Aparecida Lerri  
Henrique Guirado Campoi  
Isabela Timm Ribeiro  
Robson Felipe Tosta Lopes  
Bruno Ferreira

**DOI 10.22533/at.ed.54119060320**

**CAPÍTULO 21 ..... 160**

O EFEITO DA DRENAGEM LINFÁTICA E MOBILIZAÇÃO ARTICULAR DE LUXAÇÃO PÓS- REDUÇÃO DA INTERFALANGIANA PROXIMAL DO QUINTO QUIRODÁCTILO: ESTUDO DE CASO

Ana Paula Moreira Furtado  
Sayuri Jucá Gonçalves  
Amanda Portela do Prado  
Glaucineide Pereira da Silva  
Karla Sabrina Leite Moreira  
Vivian Bertoldo dos Santos  
Sabrina Kelly Matos de Freitas  
Alisson Gomes Fernandes  
Maria Juliana Dourado Teófilo  
Edla Romão Façanha  
Patrícia Dandara dos Santos Sousa  
Pedro Pinheiro de Queiroz Neto  
Josenilda Malveira Cavalcanti  
Patricia da Silva Taddeo  
Marcia Maria Gonçalves Felinto Chaves  
Paulo Fernando Machado Paredes

**DOI 10.22533/at.ed.54119060321**

**CAPÍTULO 22 ..... 165**

OS EFEITOS DO TRATAMENTO DA VENTILAÇÃO MECÂNICA NÃO INVASIVA EM PACIENTES ADULTOS COM SÍNDROME DO DESCONFORTO RESPIRATÓRIO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Evelyn Raiane Lima Pastana  
Aymee Lobato Brito  
Gabriel Henrique de Souza Figueiredo  
Daniel Costa Torres

**DOI 10.22533/at.ed.54119060322**

**CAPÍTULO 23 ..... 177**

OZONIOTERAPIA NA CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS CUTÂNEAS CRÔNICAS – REVISÃO SISTEMÁTICA

Kelly Cristina Blaszkowski Trombini  
Karina da Rosa Rolak  
Talita Lack Santos  
Amanda Castro de Deus  
Everton Mátioski de Lima Junior  
Mariana Martins  
Hilana Rickli Fiuza Martins

**DOI 10.22533/at.ed.54119060323**

**CAPÍTULO 24 ..... 189**

REABILITAÇÃO PÓS- RUPTURA TOTAL DE TENDÃO CALCÂNEO

Ana Isabel Costa Buson  
Anderson Aparecido Machado Lobo de Oliveira  
Iasmin Oliveira Sampaio  
Isabella Malany dos Santos Menezes Rios  
Jemima Silva Barbosa  
Norrán Ferreira Braga  
Josenilda Malveira Cavalcanti  
Rinna Rocha Lopes  
Patrícia da Silva Taddeo  
Paulo Fernando Machado Paredes

**DOI 10.22533/at.ed.54119060324**

**CAPÍTULO 25 ..... 194**

RETORNO DA FUNÇÃO MUSCULAR EM PACIENTES ACOMETIDOS PELA PARALISIA FACIAL PERIFÉRICA APÓS INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

Bruno Hector Rodrigues Araújo  
Evilma Nunes de Araújo Santos  
Jean Charles da Silva Santos

**DOI 10.22533/at.ed.54119060325**

**CAPÍTULO 26 ..... 205**

TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO NA TENDINOPATIA E BURSITE DO OMBRO - UM ESTUDO 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.54119060326**

**SOBRE AS ORGANIZADORAS..... 211**

## ANÁLISE DA MOBILIDADE TORÁCICA DE INDIVÍDUOS NA FASE AGUDA E CRÔNICA DO ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

### **Mirela Silva dos Anjos**

Graduada em fisioterapia pelo Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNIRN)

Natal - Rio Grande do Norte

### **Jardênia Figueiredo dos Santos**

Graduada em fisioterapia pelo Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNIRN)

Natal - Rio Grande do Norte

### **Fernanda Kelly Dias Belém**

Graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNIRN)

Natal - Rio Grande do Norte

### **Naldete Nogueira de Moura Silva**

Graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNIRN)

Natal - Rio Grande do Norte

### **Bárbara Patriny Benedito Nunes**

Graduada em fisioterapia pelo Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNIRN)

Natal - Rio Grande do Norte

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

Doutora em Fisioterapia, na área de avaliação e intervenção em Fisioterapia respiratória e cardiovascular pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e Docente do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNIRN).

Natal - Rio Grande do Norte

### **Larissa da Costa Paiva**

Graduada em fisioterapia pelo Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNIRN)

Natal - Rio Grande do Norte

crônicas não transmissíveis (DCNT) são as principais causas de óbitos no mundo e dentre estas o Acidente Vascular Encefálico (AVE) está em segundo lugar com mais óbitos. O AVE é um déficit neurológico que ocorre geralmente focal, de forma súbita e rápida evolução, podendo ser classificado em isquêmico ou hemorrágico, onde 80% dos casos é isquêmico e 15% hemorrágico.

**OBJETIVO:** Analisar se existe variação na mobilidade torácica em indivíduos acometidos por AVE na fase aguda e crônica. **MÉTODOS:** Estudo observacional, quantitativo e descritivo. A população foi composta por pacientes com diagnóstico de AVE atendidos pelo serviço de Fisioterapia de um centro universitário, sendo a amostra por conveniência. Instrumentos: ficha de avaliação semi estruturada e fita métrica. A análise estatística foi realizada pelo pacote *GraphPad 6* e, além disso, utilizou-se da estatística descritiva simples, com os dados apresentados em média e desvio padrão. Para verificar se os coeficientes respiratórios (CR) apresentaram diferenças entre as duas fases, foi utilizado o *Test t* não paramétrico para o CR xifoidiano e o *Test t* paramétrico para o CR axilar e basal. **RESULTADOS:** A amostra constou de 19 participantes, havendo maior prevalência no gênero masculino (57,9%), idade média de 58,1 ( $\pm 13,2$ ), maior acometimento por AVE isquêmico (89,5%) e maiores sequelas à esquerda (52,6%). Observou-se alterações

**RESUMO: INTRODUÇÃO:** As doenças

estatisticamente significativas entre os grupos para o CR xifoidiano ( $p < 0,0001$ ,  $r = 0,06$ ). **CONCLUSÃO:** Apesar da escassez na literatura a respeito do CR xifoidiano, foi observada a importância do controle de tronco na complacência dinâmica da caixa torácica.

**PALAVRAS CHAVE:** Acidente vascular cerebral. Movimento. Tórax.

**ABSTRACT: INTRODUCTION:** The chronic non - communicable diseases (NCDs) are the leading causes of deaths in the world and among these the vascular accident (CVA) is second with more deaths. The AVE is a neurological deficit that occurs generically focal, in a sudden and rapid evolution, and cannot be classified as ischemic or hemorrhagic, in which 80% of the cases are ischemic and 15% hemorrhagic. **OBJECTIVE:** To analyze thoracic nerve mobility in individuals affected by acute and chronic stroke. **METHODS:** Observational, quantitative and descriptive study. The population was composed of patients diagnosed with stroke attended by the Physiotherapy service of a university center, being the sample for convenience. **INSTRUMENTS:** semi-structured evaluation form and tape measure. The statistical analysis was re Alizada the package Graph Pad 6 and, moreover, utilize if the simple descriptive statistics, with data expressed as mean and standard deviation. To verify if the respiratory coefficients (CR) presented differences between the two phases, the nonparametric Test t for the xiphoid CR and the t-test parametric for the axillary and basal CR were used. **RESULTS:** The sample consisted of 19 participants, with a higher prevalence in males (57.9%), mean age of 58.1 ( $\pm 13.2$ ), most affected by the stroke ischemic (89.5%) and higher sequel to the left (52.6%). The changes are statistically significant between-group observed for xiphoid CR ( $p < 0.0001$ ,  $r = 0.06$ ). **CONCLUSION:** Despite the scarcity in the literature regarding xiphoid CR, the importance of body control in the dynamic compliance of the thoracic cavity was observed.

**KEYWORDS:** Stroke. Movement. Chest.

## 1 | INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são as principais causas de óbitos no mundo (CANUTO; NOGUEIRA, 2015) e dentre estas DCNT, o Acidente Vascular Encefálico (AVE), está em segundo lugar com mais óbitos, com tendência para se manter nesta posição até o ano de 2030 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013). O AVE é um déficit neurológico que ocorre geralmente focal, de forma súbita e uma rápida evolução, no qual o sujeito acometido vai apresentar déficit neurológico persistente por pelo menos 24 horas (MARTINS *et al.*, 2016). Considerando que o AVE pode ser dividido por fases de acordo com o tempo de acometimento, ou seja, fase aguda  $< 6$  meses e fase crônica  $> 6$  meses da lesão cerebral (SILVA *et al.*, 2013). Tal como pode ser classificado em isquêmico e hemorrágico, em que 80% dos casos da patologia é do tipo isquêmico e 15% do hemorrágico e dependendo em qual das duas situações o paciente foi acometido o resultado dos mecanismos de lesão são diferenciados

(CHAVES *et al.*, 2013).

A principal consequência deixada pelo AVE é a hemiparesia que resulta na diminuição da seletividade de movimentos, devido à ausência do controle motor no hemicorpo afetado e com isto esse quadro motor pode incluir motricidade fragilizada, função respiratória prejudicada, disfunções posturais e mobilidade reduzida do tronco, em consequência da fraqueza muscular). De acordo com a literatura a mudança no posicionamento da caixa torácica e a diminuição da ativação dos músculos abdominais que tendem a permanecer em uma posição de inspiração, têm como consequência as alterações respiratórias (TSUKAMOTO *et al.*, 2010; AMARAL-FELIPE *et al.*, 2016). Portanto o presente estudo objetivou fazer uma análise se existe variação na mobilidade torácica em indivíduos acometidos por AVE na fase aguda e crônica.

## 2 | METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo do tipo observacional, quantitativo e descritivo. A população que compõe a amostra foi por conveniência, cujos participantes foram indivíduos acometidos por AVE em atendimento fisioterapêutico motor nas Clínicas Integradas do UNI-RN localizado no município de Natal-RN.

Os critérios de inclusão foram: sujeitos com sequelas de AVE na fase aguda e crônica, faixa etária maiores de 18 anos, com nível de compreensão satisfatório para realização dos testes, identificados pelo Mini-Exame do Estado Mental (MEEM). Os critérios de exclusão foram: indivíduos tabagistas, com hipertensão não controlada por medicamentos no momento da coleta e com morbidades do sistema respiratório prévias.

A pesquisa foi submetida ao comitê de ética da Liga Norte Rio-grandense Contra o Câncer de acordo com a resolução 466-2012 do Conselho Nacional de Saúde – CNS e aprovada sob o parecer 1.765.260, com os participantes do referente estudo terem assinado o termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.

Inicialmente para compor a amostra, foi aplicado o MEEM para avaliação cognitiva, na qual os participantes obtiveram uma pontuação de acordo com o nível de escolaridade, com escore final que varia de zero a 30 pontos, de modo que o parâmetro utilizado para o presente estudo foi o ponto de corte  $\geq 23$  pontos (CARNEIRO; VIELA; MEIRA, 2016). Em seguida, através de uma ficha de avaliação elaborada pelos pesquisadores, foram coletados os dados referentes à idade, gênero e características clínicas do AVE (fase, tempo, hemicorpo acometido e qualidade de vida). As variáveis antropométricas de peso e altura foram quantificadas através de uma balança mecânica da marca  $\text{\textcircled{R}}$ Balman BK 50F (São Paulo, SP, Brasil), e a partir das medidas de massa e estatura corporal, foi calculado o índice de massa corporal – IMC, pela equação  $\textit{peso/altura}^2$ , de acordo com a equação proposta por Herrerias (HERRERIAS *et al.*, 2017).

Para mensurar a mobilidade torácica correspondente ao coeficiente respiratório (CR), foi utilizada uma fita métrica (1,5 Metros/MacroLife®) posicionada nas regiões axilar, xifóide e basal, com o indivíduo em pé e membros superiores pendentes ao longo do corpo. Cada medida foi obtida após solicitar ao indivíduo uma expiração máxima, seguida por uma inspiração máxima e outra expiração máxima. Anota-se a diferença entre os valores medidos pela fita métrica na inspiração máxima e na expiração máxima, sendo repetidas duas vezes e considerado apenas o melhor valor (CALDEIRA *et al.*, 2007).

A análise estatística foi realizada pelo pacote estatístico *GraphPad Prism 6*® software (GraphPad Software Inc., San Diego Califórnia USA), com nível de significância de 95% ( $p < 0,05$ ). Para avaliar a normalidade dos dados foi aplicado o teste de *Shapiro-Wilk*, tendo os mesmos a homogeneidade para todas as variáveis, exceto para o CR xifóide. Utilizamos a estatística descritiva para apresentação dos dados referentes à faixa etária, gênero, antropometria, fase de AVE, tempo e hemicorpo acometido. Para verificar se os CR apresentaram diferenças entre as duas fases, foi utilizado o *Test t* não paramétrico para o CR xifóide e para o CR axilar e basal foi utilizado o *Test t* paramétrico.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram identificados nas clínicas integradas do UNI-RN 39 sujeitos acometidos por AVE, destes, 15 indivíduos não entraram no estudo após aplicação do MEEM por apresentarem nível de cognição inferior ao valor de referência. Após aplicação dos critérios de exclusão, tivemos perdas relacionadas à desistência durante a coleta, a indivíduos tabagistas e aqueles que apresentaram morbidades do sistema respiratório prévias, correspondentes a 5 sujeitos excluídos, totalizando na amostra a participação de 19 indivíduos com AVE na fase aguda e crônica.

Sendo assim, obteve-se na amostra total 10 (52,6%) indivíduos na fase crônica da doença, a média de idade dos participantes foi de 58,1 ( $\pm 13,2$ ) e a predominância foi do gênero masculino, correspondendo a 11 (57,9%) da amostra, no qual este achado apresenta características similares da literatura sendo observada um número maior de acometimento em homens, que podem estar diretamente associadas a questão sociocultural referente a negligência médica relacionada ao autocuidado<sup>11</sup>. Quanto ao tipo de AVE o predominante foi o isquêmico com 17 (89,5%) indivíduos o que corrobora com os estudos de alguns autores está predominância (MAZZOLA *et al.*, 2007; MOREIRA *et al.*, 2015; BARBOSA *et al.*, 2017), podendo estar diretamente relacionado ao sedentarismo e aos maus hábitos alimentares, tendo em vista, que os sujeitos que compõem a amostra do presente estudo encontram-se na faixa de sobrepeso (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 1995), correspondendo a seguinte média 26,4 ( $\pm 4,7$ ), de acordo com a tabela 1. Já o lado do corpo mais acometido foi o esquerdo, com 10 (52,6%) da amostra estudada.

Quanto aos valores referentes ao CR nas regiões axilar e basal, não foi evidenciado diferenças estatísticas entre os grupos na fase aguda e crônica, exceto para a região xifoidiana que foi constatado valores ( $p < 0,0001$ ,  $r = 0,06$ ), mostrando que existe diferença estatística entre os grupos, conforme apresentado na tabela 2.

A literatura mostra que o controle de tronco é importante para as atividades de vida funcionais no cotidiano, assim, alterações no seu controle podem levar a problemas respiratórios, bem como na função dos membros superiores e inferiores, interferindo assim na independência do indivíduo (MENEGETTI, 2011). Sabendo-se disso, observou-se no presente estudo, diferenças estatísticas significativas entre os grupos na fase aguda e crônica no CR xifoidiano, que pode estar relacionado com a menor contribuição da musculatura abdominal durante a respiração (CURY; PINHEIRO; BRUNETTO, 2009).

Seguindo como referência para os valores do CR de acordo com a literatura (SILVA *et al.*, 2013), o parâmetro padrão de medidas consideradas normais está entre 4 e 7 centímetros, assim, o presente estudo mostrou resultados das medidas inferiores do parâmetro encontradas nas três regiões do CR, conforme mostra a tabela 2. Além disso, observou-se no seguinte estudo valores maiores em região axilar dos dois grupos, quando comparada com a região basal. Essas diferenças podem estar relacionadas com a assimetria respiratória, repercutindo diretamente na diminuição da complacência dinâmica da caixa torácica devido às mudanças do movimento anteroposterior entre os hemitórax sadio e o afetado (CURY; PINHEIRO; BRUNETTO, 2009; SILVA *et al.*, 2013).

## 4 | CONCLUSÃO

Contudo, sugerimos novos estudos com maior número amostral, pois foi encontrado no presente estudo uma diferença estatística na mobilidade torácica, através do CR xifoidiano, fazendo-se necessário um maior aprofundamento nas pesquisas referentes a mobilidade torácica desta população, tendo em vista que o controle de tronco é considerado como um preditor para a funcionalidade do indivíduo e está inteiramente associado com a mecânica respiratória.

## REFERÊNCIAS

AMARAL-FELIPE, Késia Máisa et al. Fisioterapia em grupo melhora o equilíbrio e a funcionalidade de indivíduos com hemiparesia. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v.15, n.3, p. 385-391, fev./ago. 2016.

BARBOSA, Rafael Alves et al. Perfil dos pacientes adultos com acidente vascular encefálico tratados em uma clínica-escola de fisioterapia. **Rev. Aten. Saúde**, São Caetano do Sul, v.15, n.51, p.5-10, jan./mar. 2017.

CALDEIRA, Valéria da Silva et al. Precisão e acurácia da cirtometria em adultos saudáveis. **J. bras. pneumol.**; Belo Horizonte, v.33, n.5, p. 519-526, set./out. 2007.

- CANUTO, Mary Ângela; NOGUEIRA, Lídy Tolstenko. Stroke and quality of life: an integrative review. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, Teresina, v.7, n.2, p.2561-2568, abr./jun. 2015.
- CARNEIRO, Darlei Neves; VIELA, Alba Benemerita Alves; MEIRA, Saulo Sacramento. Avaliação do déficit cognitivo, mobilidade e atividades da vida diária entre idosos. **Rev. APS**, Bahia, v.19, n.2, p.203-209, abr./jun. 2016.
- CHAVES, Daniel Bruno Resende et al. Comunicação verbal prejudicada - investigação no período pós-acidente vascular encefálico. **Rev Rene**, Fortaleza, v.14, n.5, Mai./jul. 2013; p.877-885.
- COSTA-JÚNIOR, Florêncio Mariano da; MAIA, Ana Cláudia Bortolozzi. Concepções de homens hospitalizados sobre a relação entre gênero e saúde. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v.25, n.1, p.55-63, jan./mar. 2009.
- CURY, Juliana Loprete; PINHEIRO, Alessandra Rigo; BRUNETTO, Antonio Fernando. Modificações da dinâmica respiratória em indivíduos com hemiparesia pós-acidente vascular encefálico. **ASSOBRAFIR Ciência**, p.55-68, nov./dez. 2009.
- HERRERIAS, Carolina et al. Correlação entre composição corporal, prática de atividade física e qualidade de vida segundo Questionário SF-36 de funcionários de uma instituição de ensino em Jundiaí/SP. **RevNutr**, Jundiaí, v.16, n.2, p.87-93, 2017.
- MARTINS, Elaine do Rocio Camargo et al. Estudo epidemiológico sobre acidente vascular encefálico em uma clínica escola de Fisioterapia. **Revista de Saúde Pública do Paraná**, Londrina, v.17, n.1, p.32-38, jul. 2016.
- MAZZOLA, Daiane et al. Perfil dos pacientes acometidos por acidente vascular encefálico assistidos na clínica de fisioterapia neurológica da universidade de passo fundo. **Revista Brasileira em Promoção de Saúde**, Passo Fundo, v.20, n.1, p.22-27, set./dez. 2007.
- MENEGHETTI, Cristiane Helita Zorél et al. Avaliação da Força Muscular Respiratória em Indivíduos Acometidos por Acidente Vascular Cerebral. **RevNeurocienc.**, Araras, v.19, n.1, p.56-60, fev./jun. 2011.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada. **Manual de rotinas para atenção ao AVC**, Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2013.
- MOREIRA, Nuno Ricardo Tiene Lima et al. Qualidade de vida em indivíduos acometidos por Acidente Vascular Cerebral. **RevNeurocienc.**, João Pessoa, v.23, n.4, p.530-537, nov.2015.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. **Serie de Informes Técnicos; 854**. Ginebra, 1995.
- SILVA, Soraia Micaela et al. Comparison of respiratory muscle strength between elderly subjects after a stroke. **Acta Fisiátrica**, São Paulo, v.20, n.1, p.20-23, fev./mai. 2013.
- TSUKAMOTO, Heloísa Freiria et al. Análise da independência funcional, qualidade de vida, força muscular respiratória e mobilidade torácica em pacientes hemiparéticos submetidos a um programa de reabilitação: estudos de caso. **Semina: Ciências Biológicas da Saúde**, Londrina, v.31, n.1, p.63-69, jan./jun. 2010.



## ANEXOS

VARIÁVEIS	AGUDO n=9 (47,4%)	CRÔNICO n=10 (52,6%)	TOTAL n=19 (100%)	p valor
Gênero				
Feminino	6 (31,6%)	2 (10,5%)	8 (42,1%)	-----
Masculino	3 (15,8%)	8 (42,1%)	11 (57,9%)	-----
Faixa Etária (anos)				
até 59	6 (31,6%)	7 (36,8%)	13 (68,4%)	-----
≥ 60	3 (15,8%)	3 (15,8%)	6 (31,6%)	-----
Tipo de AVE				
Isquêmico	8 (42,1%)	9 (47,4%)	17 (89,5%)	-----
hemorrágico	1 (5,2%)	1 (5,2%)	2 (10,5%)	-----
Hemicorpo acometido				
Esquerdo	5 (26,3%)	5 (26,3%)	10 (52,6%)	-----
Direito	4 (21,1%)	4 (21,1%)	8 (42,2%)	-----
Ambos	0	1 (5,2%)	1 (5,2%)	
Antropometria	Média (dp)	Média (dp)	Média (dp)	
Peso (Kg)	68,8 (±8,7)	72,7 (±8,9)	70,8 (±9,1)	ns
Altura (m)	1,6 (±0,1)	1,7 (±0,1)	1,6 (±0,1)	0,003
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	26,6 (±5,2)	26,3 (±4,1)	26,4 (±4,7)	ns

Tabela 1: Características sócio demográficas e clínicas dos sujeitos nas duas fases do AVE.

n: número de participantes da pesquisa; p: valor (<0,05); Kg: Quilogramas; m: metros; IMC: índice de Massa Corporal kg/m<sup>2</sup>; dp: Desvio Padrão; ≥: sinal de maior ou igual ao número referido; %: porcentagem; ns: não significativo.

Variáveis	AGUDO Média (dp)	CRÔNICO Média (dp)	r	p Valor
<b>CR axilar (cm)</b>	3,1 (±1,4)	3,8 (±1,1)	0,07	0,40
<b>CR Xifoide (cm)</b>	2,7 (±1,9)	2,5 (±1,4)	0,06	< 0,0001
CR basal (cm)	2,5 (±1,5)	3,0 (±1,8)	0,02	0,58

Tabela 2: Análise da mobilidade torácica a partir do coeficiente respiratório em sujeitos com seqüela de AVE

CR: coeficiente respiratório; cm: centímetro; dp: desvio Padrão; r: coeficiente de correlação; <: menor que; p: valor (<0,05).

## **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 978-85-7247-154-1

