

# A Função Multiprofissional da Fisioterapia 3

**Claudiane Ayres  
(Organizadora)**

# **A Função Multiprofissional da Fisioterapia 3**

**Claudiane Ayres  
(Organizadora)**

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

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

**Diagramação:** Geraldo Alves

**Edição de Arte:** Lorena Prestes

**Revisão:** Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

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

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

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

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

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### **Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
Prof<sup>a</sup> Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
Prof<sup>a</sup> Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>a</sup> Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal  
Prof<sup>a</sup> Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

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

F979 A função multiprofissional da fisioterapia 3 [recurso eletrônico] /  
Organizadora Claudiane Ayres. – Ponta Grossa, PR: Atena  
Editora, 2020. – (A função multiprofissional da fisioterapia; v. 3)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-928-8

DOI 10.22533/at.ed.288201701

1. Fisioterapia – Brasil. 2. Fisioterapia – Profissão. I. Ayres,  
Claudiane. II. Série.

CDD 615.820981

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

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

A multifuncionalidade da fisioterapia pode ser evidenciada através das diversas áreas da saúde em que a profissão atua. Profissionais fisioterapeutas, antes conhecidos como atuantes apenas em áreas mais “básicas” como ortopedia e neurologia, hoje assumem os mais diferentes espaços nas diversas especialidades das áreas da saúde: fisioterapia dermatofuncional, fisioterapia hospitalar, fisioterapia em urgência e emergência, fisioterapia em gerontologia, fisioterapia em saúde da mulher, fisioterapia orofacial, fisioterapia ocular, fisioterapia vestibular, fisioterapia em oncologia e cuidados paliativos, fisioterapia em saúde do trabalhador, fisioterapia respiratória, fisioterapia aquática, etc. Além das diversas áreas de atuação conquistadas, novos métodos e tecnologias vem sendo criados a fim de possibilitar uma atuação mais completa e eficaz no tratamento dos pacientes (correntes elétricas, técnicas manuais e instrumentais inovadoras, uso das tecnologias de informação e realidade virtual, etc). Outro ponto a se levar em consideração são as metodologias utilizadas no ensino e formação do profissional fisioterapeuta, que tem buscado melhorias para a formação e capacitação de tais profissionais.

Pensando em todas as possibilidades e atualizações que envolvem a multifuncionalidade da fisioterapia, a editora Atena lança o e-book “A Função Multiprofissional da Fisioterapia 2”, que traz 30 artigos capazes de fundamentar e evidenciar a atuação do fisioterapeuta nas suas diversas áreas de trabalho, desde a atuação clínica e hospitalar, até sua atuação no ensino, pesquisa e docência.

Convido- te a conhecer as diversas possibilidades que envolvem essa profissão tão abrangente.

Aproveite a leitura!

Claudiane Ayres

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
<b>A FISIOTERAPIA EM PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE: REVISÃO DE LITERATURA</b>	
Vandelma Lopes de Castro Roniel Alef de Oliveira Costa Eldson Rodrigues Borges Enio Daniel Pereira Martins Paulo Roberto Pereira Borges Kamylla Farias de Oliveira Mirian da Silva Boiba Ana Lys Marques Feitosa Livia Beatriz de Sousa Oliveira Elayne Maria Magalhães Lucília da Costa Siva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2882017011</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>6</b>
<b>A IMPORTÂNCIA DA VISITA DOMICILIAR NO EMPODERAMENTO DO USUÁRIO PARA O AUTOCUIDADO: UMA PERSPECTIVA FISIOTERAPÊUTICA</b>	
Maria Isabel Reis Ernesto Renata Romanholi Melo Myrla Soares Aguiar	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2882017012</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>11</b>
<b>A INFLUÊNCIA DO MÉTODO PILATES NA ÁGUA NA FLEXIBILIDADE E FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA EM IDOSAS SEDENTÁRIAS</b>	
Bruna de Oliveira Rigo Vanessa Merljak Pereira Alexssander Weber Crivellaro Alecsandra Pinheiro Vendrusculo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2882017013</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>22</b>
<b>ADESÃO DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL AO PROTOCOLO DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA</b>	
Marcouse Santana Gonçalves Brena Costa de Oliveira Samara Martins de Oliveira Souza Valéria Monteiro Beserra da Silva Francelly Carvalho dos Santos Lanna Tayrine Marques Sousa Francisco Antonio Dourado Alves Thyara Maria Stanley Vieira Lima Claudeneide Araujo Rodrigues Andréa Gouveia Silva Marília Graziely Alves de Oliveira Iara Sayuri Shimizu	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2882017014</b>	

<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>34</b>
<b>AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL EM IDOSOS ATIVOS ATRAVÉS DA ESCALA DE KATZ</b>	
Lindemberg Moura da Silva Maria Isabel Reis Ernesto Dayseanne Ferreira de Freitas Cleoneide Paulo Oliveira Pinheiro	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2882017015</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>43</b>
<b>AVALIAÇÃO DA CIRTOMETRIA TORÁCICA EM PACIENTES NO PÓS-OPERATÓRIO DE LAPAROTOMIAS E SUA CORRELAÇÃO COM AS COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS</b>	
Altevir Alencar Filho Eric da Silva Geilma Ramos do Carmo Lucas da Cruz Morais Santos Thamyres Xavier dos Santos Sousa Waldeck Pessoa da Cruz Filho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2882017016</b>	
<b>CAPÍTULO 7</b> .....	<b>56</b>
<b>BENEFÍCIOS DA VENTILAÇÃO MECÂNICA NÃO INVASIVA NA ASSISTÊNCIA AOS PACIENTES COM NEOPLASIA PULMONAR: REVISÃO SISTEMÁTICA</b>	
Gabriel Parizoto Lisandro Gabriel de Melo Cerveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2882017017</b>	
<b>CAPÍTULO 8</b> .....	<b>57</b>
<b>CONHECIMENTO SOBRE A REABILITAÇÃO VESTIBULAR FISIOTERAPÊUTICA EM UM CENTRO UNIVERSITÁRIO DE SALVADOR</b>	
Amanda de Jesus Oliveira Nathália Costa Lobê Rafaela Ribeiro de Araújo Pamela dos Santos Nascimento Thaiane de Oliveira Campos Guimarães Amanda de Souza Araújo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2882017018</b>	
<b>CAPÍTULO 9</b> .....	<b>65</b>
<b>DEMANDA DE FISIOTERAPIA PELO SUS: REALIDADE DE UMA CIDADE DO RIO GRANDE DO SUL</b>	
Karim Kaiomi de Oliveira Bordignon Daiane Mazzola Gabriela Cristina Bonadiman Karen Raiana Kuhn da Costa	
<b>DOI 10.22533/at.ed.2882017019</b>	

**CAPÍTULO 10 ..... 76**

**DESAFIOS DA COMUNICAÇÃO DE MÁS NOTÍCIAS EM CUIDADOS PALIATIVOS ONCOPEDIÁTRICOS**

Kate Caroline Rocha dos Santos  
Katiele Sabrina de Oliveira  
Renata Nunes de Andrade  
Marcella Bomfim Senteno  
Daniela Santana Polati da Silveira

**DOI 10.22533/at.ed.28820170110**

**CAPÍTULO 11 ..... 83**

**EFEITOS DA TERAPIA VIBRATÓRIA EM MEMBROS INFERIORES SOBRE A MARCHA E O EQUILÍBRIO DE IDOSOS**

Fágner Magalhães  
Eulália Caroline de Sousa Santos Fonseca  
Adélia Cristina Alves Fernandes da Costa  
Adonias Nascimento Júnior  
Ana Klésia Ferreira de Sousa  
Mayra Kelly da Silva Xavier  
Janaína de Moraes Silva

**DOI 10.22533/at.ed.28820170111**

**CAPÍTULO 12 ..... 97**

**EFEITOS DO MÉTODO MCKENZIE NA CEFALEIA CERVICOGÊNICA EM ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA**

Vandelma Lopes de Castro  
Maria Ester Ibiapina Mendes de Carvalho  
Samantha Layra Rodrigues Gomes

**DOI 10.22533/at.ed.28820170112**

**CAPÍTULO 13 ..... 105**

**EFEITOS DO TREINAMENTO MUSCULAR RESPIRATÓRIO (TMR) EM PACIENTES COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA – REVISÃO DE LITERATURA**

Thamires da Silva Leal  
Marina Daniele Sousa Alves  
Andreliny Kaliny da Silva Nascimento  
Victor Hugo Pereira Aragão  
Francelly Carvalho dos Santos  
Lucília da Costa Silva  
Camila de Araújo Lima

**DOI 10.22533/at.ed.28820170113**

**CAPÍTULO 14 ..... 109**

**ESTUDO DE QUATRO PACIENTES PÓS AVC DE UM PROGRAMA DE FISIOTERAPIA EM GRUPO NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA**

Gabriele Ruiz Keller  
Gabriela Marques Dias  
Ana Lucia Cervi Prado

**DOI 10.22533/at.ed.28820170114**

**CAPÍTULO 15 ..... 119**

**GRUPO DE CONTROLE DO TABAGISMO – UMA EXPERIÊNCIA VIRTUOSA NO ENSINO DA FISIOTERAPIA EM SAÚDE COLETIVA**

Mary Lee dos Santos  
Angelise Mozerle  
Mariza Aparecida Alves  
Cristian de Souza Freitas  
Karol de Paula Silva  
Christian Emanuel Ferreira Neves

**DOI 10.22533/at.ed.28820170115**

**CAPÍTULO 16 ..... 127**

**IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA ATENÇÃO A SAÚDE DE MULHERES RIBEIRINHAS AMAZÔNIDAS ESCALPELADAS**

Sara Elly Dias Nunes  
Rosana Maria de Avelar Fonseca  
Tatiana Lima dos Santos  
Sílvia Regina Brandão Rodrigues  
Dayse D. de Oliveira Silva  
Adélia Oliveira da Conceição  
André Gustavo Moura Guimarães

**DOI 10.22533/at.ed.28820170116**

**CAPÍTULO 17 ..... 140**

**ÍNDICES DE PAV EM PACIENTES INTERNADOS EM UTÍ'S DE UM HOSPITAL FILANTRÓPICO EM TERESINA, PIAUÍ**

Kaliny Caetano Silva  
Francelly Carvalho dos Santos  
Giliena Barros Alves  
Brena Costa de Oliveira  
Naiana Deodato da Silva  
Eulália Caroline de Sousa Santos Fonseca  
Arthenna Khristhinne Neves da Silva  
Josiene Felix de Moura Macedo  
Lucas Paiva de Passos Batista  
Antonio Anchieta Sousa Filho

**DOI 10.22533/at.ed.28820170117**

**CAPÍTULO 18 ..... 150**

**INFLUÊNCIA DA MOBILIZAÇÃO PRECOCE NO TEMPO DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR EM PACIENTES CRÍTICOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA – UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

Thamires da Silva Leal  
Marina Daniele Sousa Alves  
Brena Costa de Oliveira  
Samara da Silva Barbosa  
Bruna Steffany Aquino de Oliveira  
Larissa Kelly de Araújo Cardoso  
Ingrid da Silva Melo  
Victor Hugo Pereira Aragão  
Taís Alves da Silva  
Lueli Evelin Leite Mota  
Roniel Alef de Oliveira Costa

Eldson Rodrigues Borges

**DOI 10.22533/at.ed.28820170118**

**CAPÍTULO 19 ..... 155**

**INOVANDO EM SALA DE AULA NA ATENÇÃO À SAÚDE DA MULHER E DO HOMEM  
UTILIZANDO COMO RECURSOS AS METODOLOGIAS ATIVAS**

Angelise Mozerle

Mary Lee dos Santos

Sabrina Weiss Sties

**DOI 10.22533/at.ed.28820170119**

**CAPÍTULO 20 ..... 159**

**INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÔNICA: UMA ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA**

Indira Alcantâra Queiroz

Karla Cavalcante Silva de Moraes

Nayara Alves de Sousa

Carla Pequeno da Silva

Zâmia Aline Barros Ferreira

Félix Meira Tavares

Rosana Porto Cirqueira

Vanessa da Silva Cruz

Karine Orrico Góes

Giovanna Porto dos Santos

Guacyra Costa Santos

Juliana Barros Ferreira

**DOI 10.22533/at.ed.28820170120**

**CAPÍTULO 21 ..... 173**

**O IMPACTO DA FUNCIONALIDADE NA QUALIDADE DE MORTE EM PACIENTES  
ONCOLÓGICOS**

Lara Oliveira Carrijo

Fernanda Cristina Chavaglia Marques

Isabella Fernandes Alves

Giovanna Oliveira Beraldo

Mariana Fernandes Peixoto

Daniela Santana Polati da Silveira

**DOI 10.22533/at.ed.28820170121**

**CAPÍTULO 22 ..... 182**

**O IMPACTO FAMILIAR NO PROCESSO DE NEUROPLASTICIDADE DE CRIANÇAS  
DE 0 A 4 ANOS COM ATRASO MOTOR POR MEIO DA ESTIMULAÇÃO MOTORA**

Karin Almeida da Silva

Cristiane Ribas Gonçalves

Wellington José Gomes Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.28820170122**

**CAPÍTULO 23 ..... 194**

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES IDOSOS COM DIABETES MELLITUS  
TIPO 2 ASSOCIADO AO USO DE PLANTAS MEDICINAIS**

Hengrid Graciely Nascimento Silva

Brena Costa de Oliveira

Samara Martins de Oliveira Souza

Isione Oliveira Castro  
Valéria Monteiro Beserra da Silva  
Francelly Carvalho dos Santos  
Claudeneide Araujo Rodrigues  
Andréa Gouveia Silva  
Marília Graziely Alves de Oliveira  
José Elias Costa Júnior  
Adrieli Raissa Lira Ribeiro  
Michelle Vicente Torres

**DOI 10.22533/at.ed.28820170123**

**CAPÍTULO 24 .....205**

**PROJETO PASSO A PASSO: IMPLANTAÇÃO DO DIÁRIO DE CAMINHADA NO AMBIENTE HOSPITALAR**

Cinthia Kelly Campos de Oliveira Sabadini  
Ruiteir de Souza Faria  
Aryane Cristina Rodrigues Gama  
Luana Lima Felix  
Natália Bernardina Oliveira Ferreira Magela  
Nathália Luiza de Oliveira Santos  
Nayara Cristina do Nascimento  
Rinária Luana Aparecida Pereira Araújo

**DOI 10.22533/at.ed.28820170124**

**CAPÍTULO 25 ..... 213**

**PROJETO RCR – PROTÓTIPO PARA SUPORTE BÁSICO DE VIDA**

Kelly Cristina Cardoso Barbosa  
Keylla Campos do Nascimento  
Ana Claudia dos Santos  
Nayara Ramos Lisboa  
Camila de Sousa Estevam Silva  
Karoline Tenório Teixeira  
Caroline Arantes Araujo  
Paulo Alberto Tayar Peres

**DOI 10.22533/at.ed.28820170125**

**CAPÍTULO 26 ..... 219**

**QUALIDADE DE VIDA E NÍVEL DE SATISFAÇÃO CORPORAL PÓS CIRURGIA PLÁSTICA**

Nilce Maria de Freitas Santos  
Gisélia Gonçalves Castro  
Lays Magalhães Braga  
Amanda Letícia Eduardo Peres  
Kelly Christina de Faria Nunes

**DOI 10.22533/at.ed.28820170126**

**CAPÍTULO 27 ..... 231**

**REALIDADE VIRTUAL APLICADA À REABILITAÇÃO DE PACIENTES PÓS-ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO**

Lucas Leal de Góes  
Robson Cavalcanti Lins  
Sérgio Murilo Maciel Fernandes  
Ana Karolina Pontes de Lima

**DOI 10.22533/at.ed.28820170127**

<b>CAPÍTULO 28</b> .....	<b>239</b>
<b>SÍNDROME DE DOWN: QUALIDADE DE VIDA E SOBRECARGA MATERNA</b>	
Bruna Machado Rodrigues Karla Cavalcante Silva de Morais Nayara Alves de Sousa Zâmia Aline Barros Ferreira Félix Meira Tavares Rosana Porto Cirqueira Priscila d'Almeida Ferreira Karine Orrico Góes Giovanna Porto dos Santos Vanessa da Silva Cruz Juliana Barros Ferreira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.28820170128</b>	
<b>CAPÍTULO 29</b> .....	<b>253</b>
<b>TERAPIA ASSISTIDA POR DISPOSITIVO ROBÓTICO - LOKOMAT® - EM PACIENTE SUBMETIDO A TRATAMENTO DE SCHWANNOMA VESTIBULAR: RELATO DE CASO</b>	
Camila Coutinho Flosi Fabíola Cristina Brandini da Silva Carla Laurienzo da Cunha Andrade Deiseane Bonatelli Sandra Cavaguti Dezani Almir José Sarri	
<b>DOI 10.22533/at.ed.28820170129</b>	
<b>CAPÍTULO 30</b> .....	<b>257</b>
<b>TRATAMENTO DE DISTROFIAS MUSCULARES A PARTIR DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b>	
Valdete Pereira Melo Edna Karla Ferreira Laurentino Ariane Nazário da Nobrega Aline Guimarães Carvalho	
<b>DOI 10.22533/at.ed.28820170130</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA</b> .....	<b>266</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>267</b>

## A FISIOTERAPIA EM PACIENTES SUBMETIDOS À HEMODIÁLISE: REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 04/12/2019

Data de submissão: 03/11/2019

### **Vandelma Lopes de Castro**

Universidade Estadual do Piauí

Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/7639246757037806>

### **Roniel Alef de Oliveira Costa**

Universidade Estadual do Piauí

Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/4483953340584808>

### **Eldson Rodrigues Borges**

Centro Universitário UNINOVAFAPI

Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/2629549355467067>

### **Enio Daniel Pereira Martins**

Faculdade Integral Diferencial

Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/6462800980655393>

### **Paulo Roberto Pereira Borges**

Universidade Estadual do Piauí

Teresina, Piauí

<http://lattes.cnpq.br/8610010198496094>

### **Kamylla Farias de Oliveira**

Universidade Estadual do Piauí

Teresina, Piauí

<http://lattes.cnpq.br/6462800980655393>

### **Mirian da Silva Boiba**

Faculdade Integral Diferencial

Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/0328409439491114>

### **Ana Lys Marques Feitosa**

Faculdade Integral Diferencial

Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/7819093445394413>

### **Livia Beatriz de Sousa Oliveira**

Centro Universitário Maurício de Nassau

Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/1471322622529754>

### **Elayne Maria Magalhães**

Faculdade do Piauí

Teresina, Piauí

<http://lattes.cnpq.br/3126055481255942>

### **Lucília da Costa Siva**

Centro Universitário Santo Agostinho

Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/5661452216231875>

**RESUMO:** Motivados em contribuir com a melhoria do cuidado prestado a esses indivíduos propôs-se que um estudo através de uma revisão da literatura sobre as evidências atuais da intervenção Fisioterapêutica em pacientes submetidos à hemodiálise possibilitaria mudanças necessárias para a obtenção do bem-estar e melhoria da qualidade de vida desse grupo. Trata-se de uma revisão de literatura realizada a partir de buscas nas bases de dados BVS, MEDLINE, PUBMED onde

foram incluídos ensaios clínicos conduzidos por Fisioterapeuta publicados de 2015 a 2019, em periódicos nacionais e internacionais. Poucos serviços de nefrologia contam com fisioterapeutas. A Fisioterapia é efetiva na melhora da capacidade funcional de pacientes submetidos a hemodiálise, porém necessita-se de estudos sobre as barreiras à participação dos pacientes renais nos programas de exercício e a obrigatoriedade da presença dos fisioterapeutas nos centros de hemodiálise.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fisioterapia, Hemodiálise, Exercício.

## PHYSIOTHERAPY IN PATIENTS SUBMITTED TO HEMODIALYSIS: LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** Motivated to contribute to the improvement of the care provided to these individuals, it was proposed that a study through a literature review on the current evidence of physical therapy intervention in patients undergoing hemodialysis would allow necessary changes to achieve well-being and quality improvement of life of this group. This is a literature review based on searches in the BVS, MEDLINE, PUBMED databases, which included clinical trials conducted by physiotherapists published from 2015 to 2019 in national and international journals. Few nephrology services have physical therapists. Physical therapy is effective in improving the functional capacity of patients undergoing hemodialysis, but studies on the barriers to the participation of renal patients in exercise programs and the mandatory presence of physiotherapists in hemodialysis centers are required.

**KEYWORDS:** Physiotherapy, Hemodialysis, Exercise.

## INTRODUÇÃO

O tratamento dialítico tem o objetivo de aumentar a sobrevivência do paciente com Doença Renal Crônica, e a reabilitação dos indivíduos que buscam o retorno às atividades da vida diária (ROXO et al, 2016).

Algumas pessoas durante a fase de tratamento de hemodiálise apresentam uma diminuição no seu condicionamento físico, perda de massa muscular, fraqueza, sarcopenia e tornam-se incapazes de realizar qualquer atividade física (RAHIMIMOGHADAM et al, 2017).

O exercício durante a hemodiálise não é comumente implementado como rotina clínica e a adesão ao exercício é ruim. A Fisioterapia nas Unidades de Hemodiálise tem o propósito de impactar positivamente as diversas alterações, modificações e limitações ocasionadas pela disfunção renal (SEGURA-ORTÍ et al, 2019).

Motivados em contribuir com a melhoria do cuidado prestado a esses indivíduos propôs-se que um estudo através de uma revisão da literatura sobre as evidências atuais da intervenção Fisioterapêutica em pacientes submetidos à hemodiálise possibilitaria mudanças necessárias para a obtenção do bem-estar e melhoria da

qualidade de vida desse grupo. Espera-se que este estudo seja de grande valia para a sociedade e comunidade científica.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura realizada a partir de buscas nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), MEDLINE, PUBMED utilizando as palavras chaves em inglês e português: Fisioterapia, Hemodiálise, Exercício. Foram encontrados 50 estudos, avaliados 20 e selecionados 5 baseando-se nos seguintes critérios de inclusão: ensaio clínico conduzido por Fisioterapeuta publicado de 2015 a 2019, em periódicos nacionais e internacionais. Foram excluídos artigos de revisão e os artigos que não mencionavam a Fisioterapia como intervenção em pacientes submetidos à hemodiálise.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Embora o exercício seja amplamente recomendado para pacientes em hemodiálise, a demanda física do exercício, juntamente com múltiplas complicações da doença e tratamentos, impedem os pacientes de aderir programas de exercícios em seus tratamentos convencionais (RAHIMIMOGHADAM et al, 2017).

Sanchez et al (2018) verificaram a influência da fisioterapia intradialítica na qualidade de vida e nas funções respiratórias em 51 pacientes renais crônicos através de autoalongamentos e/ou alongamentos passivos, exercícios de fortalecimento, exercícios circulatórios e respiratórios e concluíram que a Fisioterapia tem efetividade na melhora da qualidade de vida, menor frequência de edema e câibras e à diminuição da dor, melhora da função respiratória.

Pacientes submetidos à hemodiálise apresentam baixo condicionamento físico, além de serem acometidos por disfunções respiratórias (ROXO et al, 2016).

Segura-Ortí. et al (2019) avaliaram a viabilidade da realização de um programa de reabilitação através da realidade virtual durante a hemodiálise e explorar seu impacto na função física em um grupo de 18 sujeitos. Durante 16 semanas todos os indivíduos receberam três sessões por semana, no dia em que fizeram tratamento dialítico, de exercícios em movimentos livres da flexão e extensão do quadril, joelho e tornozelo. Durante 4 semanas adicionais, os sujeitos foram randomizados, onde o grupo 1 (n=9) continuou com exercícios convencionais e o outro grupo 2 (n=9) exercitado usando realidade virtual demonstraram que a realidade virtual intradialisada é uma intervenção viável e melhora a função física de pacientes em hemodiálise.

A reabilitação fisioterapêutica quando realizada durante a hemodiálise é

benéfica para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes renais crônicos nos aspectos físico, social, ambiental e psicológico, porém poucos serviços de nefrologia contam com fisioterapeutas (SANCHEZ et al, 2018).

O estudo RAHIMIMOGHADAM et al (2017) avaliaram os efeitos do método Pilates na saúde geral de pacientes em hemodiálise através da randomização de 50 indivíduos em grupo controle (n=25) e grupo intervenção (n=25). Os sujeitos receberam 45 minutos de exercícios de Pilates 3x por semana durante 8 semanas concluíram que o pilates mostra-se eficaz na melhora da saúde geral, estado físico e mental e função social de pacientes em diálise.

ROXO et al (2016) avaliaram os efeitos da estimulação elétrica neuromuscular (EENM) na função pulmonar e capacidade funcional de pacientes com doença renal crônica em hemodiálise através da randomização de Grupo 40 pacientes em grupo controle (n=20) e grupo intervenção (n=20). Os sujeitos foram submetidos ao Protocolo de EENM em quadríceps femoral por 30 minutos durante a hemodiálise, 3 vezes por semana, durante 2 meses. Concluiu-se que a EENM teve impacto positivo sobre a função pulmonar e a capacidade funcional levando ao melhor desempenho físico.

Schardongetal(2017) avaliaram os efeitos da estimulação elétrica neuromuscular (EENM) na força e arquitetura muscular, capacidade funcional e função endotelial em pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise. 21 pacientes foram randomizados em um grupo controle (n=10) e um grupo de estimulação elétrica neuromuscular (n=11) que receberam EENM no músculo quadríceps por 8 semanas, 3 vezes/semana por 34 minutos durante as sessões de hemodiálise. Concluíram que a EENM aumenta a força muscular e tem um efeito protetor contra a atrofia muscular dos membros inferiores de pacientes com insuficiência renal crônica em hemodiálise.

A atrofia muscular em pacientes submetidos a hemodiálise ocorre em razão das alterações na síntese proteica. O efeito da estimulação elétrica sobre a capilarização proporciona um aumento na densidade capilar, da perfusão e do fornecimento de oxigênio. Essas condições contribuem para o aumento da resistência à fadiga muscular (ROXO et al, 2016).

## CONCLUSÃO

A Fisioterapia mostrou-se efetiva na melhora da capacidade funcional de pacientes submetidos a hemodiálise, porém necessita-se de estudos sobre as barreiras à participação dos pacientes renais nos programas de exercício e a obrigatoriedade da presença dos fisioterapeutas nos centros de hemodiálise.

## REFERÊNCIAS

RAHIMIMOGHADAM, Z., et al. **Effects of Pilates exercise on general health of hemodialysis patients.** Journal of Bodywork and Movement Therapies, 21 (1), 86–92. 2017.

ROXO, RS. et al. **Impact of neuromuscular electrical stimulation on functional capacity of patients with chronic kidney disease on hemodialysis.** J. bras. nefrol; 38(3): 344-350, July-Sept. 2016.

SANCHEZ, HM. et al. **Benefits of intradialytic physiotherapy in quality of life, pain, edema and respiratory function of patients with chronic kidney disease.** Fisioter. mov. , Curitiba, v. 31, e003107, 2018.

SCHARDONG, J. et al. **Effects of Intradialytic Neuromuscular Electrical Stimulation on Strength and Muscle Architecture in Patients With Chronic Kidney Failure: Randomized Clinical Trial.** Artificial Organs.; 41 (11): 1049-1058. 2017.

SEGURA-ORTÍ, E. et al. **Virtual reality exercise intradialysis to improve physical function: A feasibility randomized trial.** Scand J Med Sci Sports. 29 (1): 89-94. 2019.

## A IMPORTÂNCIA DA VISITA DOMICILIAR NO EMPODERAMENTO DO USUÁRIO PARA O AUTOCUIDADO: UMA PERSPECTIVA FISIOTERAPÊUTICA

*Data de aceite: 04/12/2019*

*Data de Submissão: 03/11/2019*

### **Maria Isabel Reis Ernesto**

Discente do Centro Universitário Estácio do Ceará  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/5913548381694796>

### **Renata Romanholi Melo**

Discente do Centro Universitário Estácio do Ceará  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/3514221985963312>

### **Myrla Soares Aguiar**

Mestre em Ensino na Saúde - UECE e Preceptora  
do Centro Universitário Estácio do Ceará  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/4758925290231492>

**RESUMO:** Introdução: A necessidade de empoderar o paciente é importante para que este possa ter autonomia no seu dia-a-dia e no seu próprio tratamento. Quando o mesmo possui alguma limitação esse autocuidado é essencial para manter a funcionalidade dentro de seus limites e buscar cada vez mais a independência, auxiliando cuidadores ou familiares deste paciente. Objetivo: O objetivo do presente estudo foi relatar a importância do fisioterapeuta na visita domiciliar mediante a experiência vivenciada. Método: Trata-se de um relato de experiência, efetuado no Estágio

Supervisionado em Saúde Coletiva. Realizado no período de agosto a novembro de 2018, em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) da cidade de Fortaleza/CE. Resultados: É importante a presença do fisioterapeuta nas visitas domiciliares de modo que haja um enfoque na melhora da qualidade de vida do indivíduo, possibilitando o empoderamento a cerca do cuidado com a sua saúde. É necessário ter um olhar voltado para o meio em que o usuário vive, pensando na sua funcionalidade de forma que previna o aumento das incapacidades funcionais já instaladas e pensar na promoção da saúde de indivíduos que não tenham nenhum acometimento. Considerações Finais: A presença do fisioterapeuta nas visitas domiciliares é de extrema importância a fim de que haja promoção da independência funcional e melhora na qualidade de vida dos usuários.

**PALAVRAS-CHAVE:** Visita Domiciliar. Atenção Básica. Fisioterapia. Saúde da Família.

### AN IMPORTANCE OF HOME VISITING USER IMPOWERMENT FOR SELF-CARE: A PHYSIOTHERAPETIC PERSPECTIVE

**ABSTRACT:** Introduction: The Need to empower the patient is important do that they can have autonomy in their daily lives and their own treatment. When it has some limitation that is self-care it is essential to keep the functionality

within its limits and increasingly seek independence, assistance or family assistance to this patient. Objective: The objective of the present study was to report the importance of the physical therapist in home visiting using the lived experience. Method: This is an experience reported, conducted in the Supervised Internship in Collective Health. Was realized on period August to November of 2018, in a Basic Health Unit (BHU) in the city of Fortaleza/ CE. Results: The presence of a physiotherapist in home visits is important so that there is an increase in the quality of life of the individual, enabling or preventing the realization of care with their health. It is necessary to have a look at the environment in which the user lives, thinking about your functionality, preventing the functional incapacities already installed and think about the health promotion of individuals who have no involvement. Final Considerations: The presence of physiotherapists in home visits is extremely important and can cause promotion of functional independence and improvement of users' quality of life.

**KEYWORDS:** House Calls. Primary Health Care. Physical Therapy Specialty. Family Health.

## 1 | INTRODUÇÃO

O Sistema Único de Saúde (SUS) se apresenta nos três níveis de complexidade, sendo o primeiro nível a porta de entrada para a rede de atenção à saúde e responsável por direcionar os usuários para os outros níveis de complexidade, procurando sempre manter a continuidade de atendimento deste paciente. A Estratégia Saúde da Família (ESF) foi criada, no ano de 1998, no intuito de ampliar o acesso e atender às famílias na sua integralidade, dentro do seu território, garantindo a horizontalidade do acompanhamento (FONSECA et al., 2016).

Os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) são responsáveis por rastrear situações de risco, orientar as famílias e a comunidade, encaminhar possíveis situações de risco para os profissionais de saúde. Este será o responsável pelo vínculo entre a ESF e as famílias da comunidade de modo que o mesmo está incumbido de realizar as visitas domiciliares com o objetivo de verificar a situação dos moradores do território em questão, atualizar dados, marcar as consultas e verificar a demanda da população (ALONSO; BÉGUIN; DUARTE, 2018).

No ano de 2005, a portaria nº 1065/GM criou o Núcleo de Atenção Integral à Saúde da Família (NAISF), sendo este o responsável por promover ações nos aspectos preventivos, assistenciais e reabilitadores, de modo que resolva integralmente as demandas existenciais, entretanto foi percebida a necessidade de um apoio mais efetivo para a ESF. Em 2008, foi criado o NASF (Núcleo de Apoio à Saúde da Família), formada por uma equipe multiprofissional com a responsabilidade de atuar de forma interligada com a ESF, de modo que auxilie a mesma a atender integralmente os usuários dependendo da demanda apresentada (FERNANDES;

ROS, 2016).

A fisioterapia é vista apenas no aspecto reabilitador. Devido a isto, nos últimos anos, um acordo do Ministério da Educação com o Ministério da Saúde verificou-se a necessidade de enfatizar na formação profissional do fisioterapeuta os três níveis de complexidade da atenção à saúde. O fisioterapeuta está incluso no NASF atuando na promoção e prevenção da saúde voltada para o aspecto funcional nas atividades de vida diária dos usuários. Na maioria das vezes é necessário que este profissional adentre ao domicílio do paciente de forma que possa intervir em aspectos necessários para a melhoria na qualidade de vida do indivíduo (BORGES, 2018).

A necessidade de empoderar o paciente é importante para que este possa ter autonomia no seu dia-a-dia e no seu próprio tratamento. Quando o mesmo possui alguma limitação esse autocuidado é essencial para manter a funcionalidade dentro de seus limites e buscar cada vez mais a independência, auxiliando assim cuidadores ou familiares que venham a cuidar deste paciente, seja este acometido por uma doença limitante ou este idoso (SOUSA et al., 2017).

O objetivo do presente estudo foi relatar a importância da visita domiciliar realizada pelo fisioterapeuta para o empoderamento do paciente.

## 2 | MÉTODO

Trata-se de um relato de experiência, realizado no Estágio Supervisionado em Saúde Coletiva. Efetuado no período de agosto a novembro de 2018, em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) da cidade de Fortaleza/CE. As visitas domiciliares fazem parte das atribuições do fisioterapeuta na atenção primária à saúde, tendo em vista a presença de pacientes restritos ao leito, com atraso no desenvolvimento infantil, e outras patologias que geram uma incapacidade funcional no usuário. Após o período de experiência foi feita uma busca nas bases de dados Scielo e Bireme, com os descritores: visita domiciliar, atenção básica, fisioterapia e saúde da família, a fim de embasar cientificamente a experiência vivenciada.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar de não ser um profissional constantemente presente no NASF de todas as UBS, o fisioterapeuta é uma das profissões inclusas no NASF mediante a demanda apresentada pela população. Tendo em vista que na maioria das vezes existe uma demanda, entretanto não se há recursos.

Segundo Borges (2018), haver uma formação integral, ou seja, teórica e prática, em todos os níveis de atenção à saúde na formação profissional dos atuantes na área da saúde, é importante tendo em vista o compromisso do profissional mediante

todos os níveis de complexidade e a atenção integral ao paciente em todos os aspectos necessários para a sua qualidade de vida.

A partir das experiências vivenciadas nas visitas domiciliares nota-se a importância da presença do fisioterapeuta e de suas orientações para o paciente a cerca da melhora na sua qualidade de vida, possibilitando o empoderamento sobre o auto cuidado com a sua saúde. Estas orientações devem ser realizadas tendo embasamento do contexto familiar em que o usuário vive, devendo ser pensado em todos os aspectos do dia-a-dia deste paciente desde o ponto de vista da renda da família até a cultura em que a mesma vive.

Das dez visitas realizadas foram encontrados: paciente vítima de Acidente Vascular Encefálico na situação de cadeirante, pacientes acamados com o cognitivo alterado e em sua maior parte idosos que moram sozinhos ou com os familiares.

Segundo Fernandes e Ros (2016), a falta de formação adequada para atuação na atenção primária dos acadêmicos e profissionais acaba a levar os mesmos a um afastamento desta realidade, onde esse é um aspecto fundamental para a humanização do profissional quanto ao pensar naquele paciente em todo o seu aspecto biopsicosocial, pensando na saúde daquele indivíduo com um olhar ampliado em todos os aspectos de sua vida.

A aproximação do fisioterapeuta do ambiente domiciliar do indivíduo, o leva a realidade da vida do mesmo, onde isto irá interferir também no modo em que será passado as instruções para aquele paciente, familiares e/ou cuidadores. É necessário ter um olhar voltado para o meio em que o este vive, pensando na sua funcionalidade de forma que previna um aumento das incapacidades funcionais já instaladas em indivíduos acamados, cadeirantes ou com alguma deformidade, e pensar na promoção de saúde de indivíduos que não tenham nenhum acometimento, sendo na maioria das vezes a presença de comorbidades que irá acometer o usuário.

O profissional deverá estar atento no caso de pacientes com incapacidades funcionais já instaladas, possibilitando a realização das atividades de vida diária através de orientações destes indivíduos dentre de suas limitações procurando sempre que ele busque a independência até o seu limite, buscando acessibilidade para o paciente não encontrar barreiras em sua própria casa quando for tentar almejar a sua independência.

Deve ser orientado a respeito dos espaços entre os móveis, presença de rampas, barras nas paredes, mudanças de decúbitos com o objetivo de prevenir o aparecimento de úlceras de pressão e a síndrome do imobilismo, exercícios de alongamento e ativos de modo que possam ser realizados sem a presença do fisioterapeuta nos dias em que o profissional não estará presente.

No caso do paciente idoso deve-se estar atento à presença de comorbidades, doenças crônicas que estejam instaladas e prevenção de quedas. Deve-se orientar

o mesmo e os que convivem com ele para que estejam atentos a todos os cuidados e orientações a cerca de tapetes, pisos escorregadios ou molhados, luzes apagadas, presença de piso antiderrapante e barras, altura do sanitário, tendo em vista o cuidado com as quedas que costumam ser tão presentes devido as alterações de equilíbrio neste idoso assim como também a prática de atividades físicas.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presença do fisioterapeuta nas visitas domiciliares é de extrema importância a fim de que haja promoção da independência funcional e melhora na qualidade de vida dos usuários, incentivando e capacitando o autocuidado nos pacientes, familiares e cuidadores do indivíduo. Entretanto, é necessário que haja mais estudos e publicações a cerca do embasamento teórico e científico sobre o referido assunto.

#### REFERÊNCIAS

ALONSO, Carolina Maria do Carmo; BÉGUIN, Daniel Pascal; DUARTE, Francisco José de Castro Moura. **Work of community health agents in the family health strategy: meta-synthesis**. Revista de Saúde Pública, v. 52, p.1-13, 26 fev. 2018.

BORGES, Kamylla Pereira. **Competências para formação do fisioterapeuta no âmbito das diretrizes curriculares e promoção da saúde**. Revista Saúde e Pesquisa, v. 11, n. 2, p. 347-358, maio/agosto 2018.

FERNANDES, Shanlley Cristina da Silva; ROS, Marco Aurélio da. **Desconstruir para transformar: o perfil do fisioterapeuta para o núcleo de apoio à saúde da família**. Fisioterapia Brasil, v.19, n.2, p. 249-258, 2018.

FONSECA, Juliana Marques Abreu da. et al. **A fisioterapia na atenção primária à saúde: uma revisão integrativa**. Revista Brasileira em Promoção da Saúde, Fortaleza, v. 29, n. 2, p. 288-294, abr./jun., 2016.

SOUZA, Débora Aparecida Silva. et al. **Avaliação da visita domiciliar para o empoderamento do autocuidado em diabetes**. Acta Paulista de Enfermagem, v. 30, n. 4, p.350-357, 2017.

## A INFLUÊNCIA DO MÉTODO PILATES NA ÁGUA NA FLEXIBILIDADE E FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA EM IDOSAS SEDENTÁRIAS

Data de aceite: 04/12/2019

Data da submissão: 04/11/2019

### **Bruna de Oliveira Rigo**

Universidade Franciscana, Curso de Fisioterapia  
Santa Maria, Rio Grande do Sul (RS)  
<http://lattes.cnpq.br/9393826092901472>

### **Vanessa Merljak Pereira**

Universidade Franciscana, Curso de Fisioterapia  
Santa Maria, Rio Grande do Sul (RS)  
<http://lattes.cnpq.br/9403453004555889>

### **Alexssander Weber Crivellaro**

Universidade Franciscana, Curso de Fisioterapia  
Santa Maria, Rio Grande do Sul (RS)

### **Alecsandra Pinheiro Vendrusculo**

Universidade Franciscana, Curso de Fisioterapia  
Santa Maria, Rio Grande do Sul (RS)  
<http://lattes.cnpq.br/0943137724316875>

**RESUMO:** Tendo em vista o aumento da expectativa de vida na população idosa e as alterações fisiológicas e biomecânicas que acometem este público, torna-se necessário a inserção de novas práticas que estimulem o envelhecimento saudável. O método Pilates na Água pode auxiliar na qualidade de vida uma vez que une os princípios físicos da água aos benefícios do método pilates tradicional. O presente estudo teve como objetivo verificar a influência do método Pilates na Água (PA) na

força muscular respiratória e na flexibilidade de idosos sedentários. Foi realizado um estudo quantitativo, quase experimental com pré e pós teste, sem grupo controle, onde foram avaliadas oito idosas sedentárias, sendo que a flexibilidade foi analisada através do Banco de Wells e a força muscular respiratória através do manovacuômetro. Os dados foram analisados através do teste de Shapiro-wilk e teste de Wilcoxon, com significância estatística de  $p < 0,05$ . Quanto à força muscular respiratória a média da P<sub>Imáx</sub> pré foi 62,13 cmH<sub>2</sub>O (DP=7,59 cmH<sub>2</sub>O) e após 64,25 cm/H<sub>2</sub>O (DP=8,43 cmH<sub>2</sub>O). Já na P<sub>Emáx</sub> os resultados antes do programa de PA eram, em média, 74 cmH<sub>2</sub>O (DP=14,4 cmH<sub>2</sub>O) e após 81,2 cmH<sub>2</sub>O (DP=26,6 cmH<sub>2</sub>O). Quanto à flexibilidade, em um primeiro momento era de 25,31 cm (DP=6,01 cm) e passou para 28,75 cm (DP=5,57 cm). Ambas as variáveis apresentaram melhora na avaliação pós, no entanto, somente a flexibilidade obteve aumento estatisticamente significativo, comprovando que o método Pilates na Água é uma prática que pode gerar benefícios para a população estudada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Idosos; flexibilidade; força muscular respiratória; pilates na água.

THE INFLUENCE OF WATER PILATES  
METHOD IN FLEXIBILITY AND  
RESPIRATORY MUSCLE STRENGTH IN

**ABSTRACT:** Given the increase in life expectancy in the elderly population and the physiological and biomechanical changes that affect this public, it is necessary to insert new practices that stimulate healthy aging. The Water Pilates method can aid in quality of life as it unites the physical principles of water to the benefits of the traditional pilates method. The present study aimed to verify the influence of the Water Pilates method on respiratory muscle strength and on the flexibility of sedentary elderly. A quantitative, almost experimental study was performed with pre and post test, without control group, where eight sedentary elderly women were evaluated. Flexibility was analyzed through the Wells Bank and respiratory muscle strength through the manovacuometer. Data were analyzed using the Shapiro-wilk test and Wilcoxon test, with statistical significance of  $p < 0.05$ . For respiratory muscle strength, the mean pre MIP was 62.13 cmH<sub>2</sub>O (SD = 7.59 cmH<sub>2</sub>O) and after 64.25 cmH<sub>2</sub>O (SD = 8.43 cmH<sub>2</sub>O). In the MEP, the results before the BP program were, on average, 74 cmH<sub>2</sub>O (SD = 14.4 cmH<sub>2</sub>O) and after 81.2 cmH<sub>2</sub>O (SD = 26.6 cmH<sub>2</sub>O). As for flexibility, at first it was 25.31 cm (SD = 6.01 cm) and passed to 28.75 cm (SD = 5.57 cm). Both variables showed improvement in the post-evaluation, however, only the flexibility obtained a statistically significant increase, proving that the Water Pilates method is a practice that can generate benefits for the studied population.

**KEYWORDS:** Elderly; flexibility; Respiratory muscle strength; Water Pilates.

## INTRODUÇÃO

O crescimento da população idosa tem sido um fator notável principalmente nas últimas décadas e pode-se obter como causas contribuintes como o avanço tecnológico para diagnósticos mais precisos, medicamentos cada vez mais eficazes e o aperfeiçoamento de técnicas de tratamento<sup>1</sup>. Estimativas da Organização Mundial das Nações Unidas (ONU) apontam que em 2025 existirá 1,2 bilhões de pessoas com idade superior a 60 anos, sendo que 34 milhões delas somente no Brasil, o que o tornará o 6º país mais envelhecido do mundo<sup>2</sup>.

Tendo em vista o aumento da longevidade desse público, existe a preocupação com a qualidade do envelhecimento, uma vez que as mudanças fisiológicas e biomecânicas do avanço da idade são fatores inevitáveis e involuntários<sup>3</sup>. Estudo de Assis, Pereira e Gonçalves<sup>4</sup> destaca que com o passar dos anos, acentua-se à perda de força, de velocidade, têm-se prejuízo na capacidade aeróbia, diminuição de massa óssea e muscular, déficit de equilíbrio, redução da flexibilidade, aumento da camada adiposa entre outras alterações.

Nesse contexto, torna-se necessário a inserção de idosos em práticas que estimulem o envelhecimento saudável<sup>5</sup>. Na perspectiva de Lima et al.<sup>6</sup> o exercício físico no envelhecimento torna-se um elemento indispensável, pois proporciona

bem-estar e qualidade de vida. Além disso, é uma alternativa não farmacológica que beneficia em vários aspectos, tais como: cognitivo preservado, alívio do estresse, perda de tecido adiposo, resposta metabólica, maior funcionalidade, ganho na capacidade respiratória, força muscular e aumento da flexibilidade<sup>1</sup>.

Considerando esses aspectos básicos para o idoso, a fisioterapia terapia aquática é reconhecida pelos inúmeros benefícios<sup>7</sup>, pois engloba a prática física aos princípios físicos do meio hídrico, sendo estes: o empuxo, a viscosidade, a tensão superficial, a pressão hidrostática, a refração e a densidade. Dentre tantas inovações, o método Pilates na Água (PA) é uma opção para o envelhecimento ativo, em razão de proporcionar a reabilitação das alterações degenerativas próprias da idade, num meio adequado para esta população<sup>8</sup>.

O método preconiza o controle respiratório, proteção das articulações, equilíbrio entre corpo e mente, aumento da força muscular, prevenção de contusões, consciência corporal, fortalecimento abdominal, melhora da coordenação motora, alongamento e maior controle corporal, aumento significativo da flexibilidade, estimulação do sistema circulatório e oxigenação do sangue, aumento da concentração, relaxamento, estabilização do tronco e o equilíbrio de tônus muscular<sup>9,10</sup>.

O estudo teve como objetivo verificar a influência do método PA na força muscular respiratória e na flexibilidade de idosas sedentárias.

## **METODOLOGIA**

Esta pesquisa é do tipo quantitativa, quase experimental com pré e pós teste, sem grupo controle. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Franciscano, sob CAE número 57679516.4.0000.5306.

Foram selecionadas idosas sedentárias, advindas da lista de espera do laboratório de ensino prático do curso de fisioterapia e também dos campos de prática do curso de fisioterapia de modo aleatório por conveniência.

Os critérios de inclusão foram idosas com idade entre 60 e 75 anos, com cognitivo preservado, independentes funcionais, e que não apresentassem contraindicações para hidroterapia.

Os critérios de exclusão foram idosas dependentes funcionais, com doença neurológica ou respiratória que impossibilitasse a participação no programa de PA, com contraindicação para hidroterapia, idade inferior a 60 anos ou superior a 75 anos, que não apresentassem o cognitivo preservado e que faltassem as sessões de PA 2 vezes consecutivas ou 3 vezes alternadas.

No seguimento, foi realizado o agendamento de uma reunião com as participantes a fim de dirimir dúvidas sobre o objetivo do estudo e realizar a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. Após a seleção, uma idosa não pode permanecer

no programa de PA devido à incompatibilidade de horário do programa de PA e outra idosa embora tenha participado do programa não conseguiu realizar a avaliação pós por motivos pessoais.

A flexibilidade e a força muscular respiratória das participantes foram avaliadas pré e pós programa de PA.

Para a análise da flexibilidade utilizou-se o Banco de Wells da marca Sanny®, com dimensões de 40 x 40 cm e superfície de 64cm de comprimento, sua resolução varia de 0 a 64cm conforme faixa etária e sexo, sendo para o sexo feminino uma flexibilidade fraca de até 14 centímetros, média de 15 a 32 centímetros e excelente a partir de 33 centímetros. A participante foi orientada a sentar no chão sobre um tatame de borracha em frente ao Banco de Wells, com as pernas estendidas, os pés unidos e apoiados na plataforma da caixa (descalço), braços estendidos à frente, estando uma mão sobreposta à outra, com os dedos médios unidos.

A avaliadora manteve o apoio nos joelhos do participante, evitando uma possível flexão das pernas no momento do teste, sendo orientada a flexionar o tronco e ir lentamente para frente, sem movimentos bruscos, deslizando as mãos sobre a plataforma graduada onde tentou alcançar a maior distância possível. Foram realizadas três tentativas, sendo registrado o maior resultado<sup>11</sup>.

Para verificar a força muscular respiratória utilizou-se o manovacuômetro, que é um equipamento clássico, constituído de um tubo cilíndrico rígido com extremidade distal conectada a um aparelho registrador, e extremidade proximal conectada a um bucal. O instrumento utilizado foi da marca GlobalMed MVD 300®, com limite de análise pressórica entre 0 a 300 cmH<sub>2</sub>O.

A participante realizou o teste na posição sentada, com os pés apoiados no chão, cabeça alinhada utilizando clipe nasal e bucal anatômico acoplado ao equipamento e posicionado firmemente entre os lábios para evitar escape de ar. Para a avaliação da PImáx, que indica a pressão gerada pelo músculo diafragma e intercostais externos, os indivíduos realizaram uma expiração até o volume residual, posteriormente, realizaram um esforço inspiratório máximo contra uma via aérea ocluída com duração mínima de 1 segundo<sup>12</sup>.

Para a avaliação da PEmáx, que indica pressão gerada pelos músculos abdominais e intercostais internos, os indivíduos realizaram uma inspiração até a capacidade pulmonar total e, em seguida, um esforço máximo expiratório contra uma via aérea ocluída com duração mínima de 1 segundo<sup>12</sup>.

Registrou-se as primeiras três medidas das manobras de PImáx e PEmáx da manovacuetria, sendo relevante o maior valor obtido com variação menor que 10% entre os dois valores máximos, podendo haver até seis tentativas caso houvesse variação superior a essa porcentagem, respeitando um intervalo de 60 segundos entre as manobras. As avaliações das pressões respiratórias foi iniciada pela PEmáx, seguida da PImáx<sup>13</sup>. Os valores obtidos na manovacuetria de cada

participante foram submetidos às equações descritas por Neder<sup>14</sup>.

As avaliações (pré e pós) foram executadas pelo mesmo avaliador e anteriormente ao início das avaliações houve a demonstração de cada teste.

O programa de PA ocorreu no Laboratório de Ensino Prático em Fisioterapia do Centro Universitário Franciscano na cidade de Santa Maria (RS), em piscina aquecida, com temperatura média de 32 °C. O programa de PA foi realizado durante 9 semanas, com duas sessões semanais de 60 minutos, totalizando 17 sessões, sendo que em uma das semanas foi realizado somente uma sessão devido a feriado.

A sessão de PA foi baseada em exercícios já propostos por Steinman e Chiumento<sup>15</sup> e incluiu aquecimento (aproximadamente 10 minutos), fortalecimento de membro inferior, superior e tronco (aproximadamente 40 minutos) concluindo com alongamento (aproximadamente 10 minutos). Para a execução do fortalecimento foram realizadas 2 séries de 15 repetições que estendeu-se da 1° até a 3° semana, e 3 séries de 15 repetições a partir da 4° semana até o término do programa. Todos os exercícios foram associados à respiração de acordo com o princípio do método. Para ativação do CORE, a participante ao expirar realizava uma contração dos músculos abdominais e musculatura perineal, o que era estimulado através do comando verbal no transcorrer da sessão.

Para análise dos dados, foi realizada uma análise descritiva do perfil das participantes do projeto, obtidos através das questões da ficha de avaliação. Para verificar a normalidade das variáveis do estudo foi realizado o teste de Shapiro-wilk.

Para a comparação entre pré e pós intervenção, foi aplicado o teste t pareado para dados normais e o teste Wilcoxon para dados não normais. As diferenças foram consideradas significativas quando os resultados apresentaram o valor  $p < 0,05$ . O software IBM SPSS Versão 23 foi utilizado como ferramenta computacional para a análise estatística dos dados.

## RESULTADOS

A amostra constituiu-se por 8 idosas, onde os dados antropométricos e de idade estão descritos na Tabela 1.

	Média	DP
Idade (anos)	66	3,46
Peso (Kg)	77,63	10,89
Altura (cm)	1,58	0,05
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	31,06	4,78

Tabela 1: Descrição das características das participantes.

Legenda: Kg (Quilograma); cm (Centímetro); IMC (Índice de Massa Corporal); Kg/m<sup>2</sup> (Quilograma por metro quadrado).

A avaliação da força muscular respiratória e da flexibilidade, antes e após o programa de PA, foi realizada com oito pacientes durante nove semanas, com duas sessões semanais de 60 minutos.

Na análise da força muscular respiratória, tanto a pressão inspiratória máxima (P<sub>Imáx</sub>) quanto a pressão expiratória máxima (P<sub>Emáx</sub>) não tiveram diferenças significativas ( $p=0,515$  e  $p=0,159$  respectivamente). Os valores referentes à média e desvio padrão (DP) das participantes pré e pós a avaliação com o manovacuômetro estão descritos na Tabela 2.

Quando analisados os valores absolutos dos dados P<sub>Imáx</sub> e P<sub>Emáx</sub>, verificou-se que houve um aumento após o programa de PA, embora não apresentem diferença estatística significativa.

	<b>Média</b>	<b>DP</b>
P <sub>Imáx</sub> PRÉ	62,13	± 7,59
P <sub>Imáx</sub> PÓS	64,25	± 14,4
P <sub>Emáx</sub> PRÉ	74	± 14,6
P <sub>Emáx</sub> PÓS	81,2	± 26,6

Tabela 2: Avaliação da força muscular respiratória.

Pressão inspiratória máxima (P<sub>Imáx</sub>) e pressão expiratória máxima (P<sub>Emáx</sub>), em cmH<sub>2</sub>O, antes (P<sub>Imáx</sub> PRÉ e P<sub>Emáx</sub> PRÉ) e depois (P<sub>Imáx</sub> PÓS e P<sub>Emáx</sub> PÓS) o programa de Pilates na Água.

A análise da flexibilidade dos participantes houve uma diferença significativa nos resultados ( $p<0,001$ ). Ocorreu um ganho de 3,44 cm, quando da aplicação do programa de PA. Os valores referentes à média e DP das participantes pré e pós a avaliação com o Banco de Wells estão descritos na Tabela 3, mostra um ganho na flexibilidade e conforme estatístico, ganhos estes significativos.

	<b>Média</b>	<b>DP</b>
FLEX PRÉ	25,31	±6,01
FLEX PÓS	28,75	±5,57

Tabela 3: Avaliação da flexibilidade.

Flexibilidade (cm) antes (FLEX PRÉ) e depois (FLEX PÓS) o programa de Pilates na Água.

## DISCUSSÃO

O presente estudo verificou que a intervenção por meio do programa de PA, no período de 9 semanas, não gerou mudança estatística referente aos valores

da PImáx e PEmáx, realizado através do teste de manovacuometria. Contudo, destacam-se os resultados absolutos, pois notou-se um aumento dos valores pós quando comparados os valores pré.

Uma possível explicação para tal resultado encontra-se na duração do programa de PA e no meio em que é desenvolvido. Na pesquisa de Lopes; Ruas e Patrizzi<sup>16</sup> ao realizar um programa de Pilates no solo, durante 11 semanas, praticado duas vezes por semana, constatou-se aumento estatisticamente significativo da PEmáx verificado através do teste de manovacuometria em idosas, o que também é percebido nos valores absolutos pós do presente estudo.

No meio aquático, a propriedade física que mais interfere diretamente sobre o sistema pulmonar é a pressão hidrostática, quando o corpo está em imersão com o nível da água até o processo xifóide, tal princípio atuará como uma força para contração do diafragma. Durante a inspiração, resultando em um exercício para essa musculatura. Além disso, auxiliará na sua elevação, havendo um aumento da PImáx e PEmáx pois abdômen será empurrado para dentro, com isso o diafragma apresentará um aumento em seu comprimento<sup>17</sup>.

Segundo Salício et al.<sup>18</sup> dentre as modificações fisiológicas acarretadas pelo envelhecimento, o sistema respiratório também passa por alterações importantes. Há uma redução do número e espessura de fibras elásticas do parênquima pulmonar, ocasionando o aumento do volume residual e prejuízo na relação ventilação/perfusão. Além disso, a fusão dos elementos ósseos e cartilagosos que interferem na mecânica respiratória, e a redução da força dos músculos respiratórios leva, conseqüentemente, a diminuição da expansibilidade torácica<sup>19</sup>.

A pesquisa realizada por Porolnik et al.<sup>20</sup> descreve que alterações no sistema respiratório, podem ocasionar problemas na funcionalidade da musculatura do assoalho pélvico, uma vez que a musculatura abdominal e perineal assim como a musculatura diafragmática devem estar em ação sinérgica para manter a ativação da “power house”, o que é necessário para a realização correta dos exercícios propostos pelo programa de PA.

Ademais, é natural a degeneração dos receptores proprioceptivos com o passar dos anos, especialmente as informações que influenciam a capacidade de controle de precisão dos movimentos corporais<sup>21</sup> dificultando a ativação do core e sua manutenção<sup>22</sup>, o que pode justificar o resultado da pesquisa atual.

Rosa et al.<sup>23</sup> com objetivo de analisar as alterações fisiológicas da força muscular respiratória decorrentes do envelhecimento, avaliaram 73 idosos onde foram distribuídos em três grupos de acordo com a idade. Grupo I, idosos entre 60-69 anos (32), grupo II, idade entre 70-79 anos (23); Grupo III, 80 anos ou mais (18), a amostra foi composta por idosos cadastrados nas unidades do programa de estratégia de saúde da família do município de Cruz Alta e não foi realizado qualquer

tipo de intervenção. Constatou-se que 100% da amostra obteve valores abaixo do esperado no teste de manovacuometria, tanto para a PImáx quanto para a PEmáx. O que corrobora com os achados da pesquisa atual.

Outro aspecto importante no ciclo da vida de um idoso além do prejuízo respiratório é a perda de flexibilidade. Sabe-se que ela se desenvolve durante a infância e se estende até o princípio da adolescência diminuindo ao longo do tempo, sendo que um dos fatores que contribui para que isso ocorra é a redução dos exercícios de alongamento à medida que se envelhece<sup>24</sup>. Assim, pode-se dizer que a flexibilidade é uma qualidade física treinável independente da idade ou do sexo<sup>24</sup>.

O presente estudo revelou ainda, um aumento estatisticamente significativo quando avaliada a flexibilidade em idosas sedentárias, após intervenção de um programa de PA durante nove semanas.

Baseando-se nos princípios físicos da água, a turbulência pode atuar como uma massagem profunda, pois provoca a pressão e o alongamento dos tecidos tensos, facilitando o ganho de amplitude de movimento (ADM). Já a temperatura elevada da água, permite a inibição da atividade tônica favorecendo assim, o alongamento dos tecidos moles. A flutuação auxiliará o movimento das articulações em amplitudes maiores e a pressão hidrostática influenciará no aumento do retorno venoso, redução de edema e relaxamento muscular onde atuará diretamente no aumento da flexibilidade<sup>8</sup>.

Gabarini et al.<sup>25</sup> evidenciaram que a flexibilidade só ocorre devido a mecanismos que envolve o disparo das terminações nervosas do fuso muscular, e que retroalinham os motoneuronios inferiores para a contração das fibras extrafusais, fazendo com que haja habituação desses motoneuronios pelo exercício dinâmico diminuindo seu disparo, proporcionando assim, ganho da amplitude de movimento, tal pesquisador ainda aponta que o incremento da flexibilidade proporciona a preservação de músculos e articulações ao longo da vida, e prolonga a independência funcional do idoso.

O método pilates é centrado em exercícios de fortalecimento unindo o alongamento das fibras musculares, com características em exercícios de ampla flexibilidade com contrações constantes, movimentos lentos, porém precisos, propriocepção e concentração<sup>26</sup>. Os exercícios são, em sua maioria, realizados em cadeia cinética fechada, propiciando o fortalecimento sistêmico e não somente de músculos isolados<sup>27</sup>.

Segundo estudo de Correia<sup>28</sup> o aumento da produção de força dos músculos tem relação direta com a melhora da flexibilidade, pois todos os testes para avaliação desta variável são ativos, de modo que o indivíduo necessite utilizar da força para conseguir uma melhor ADM. Fisiologicamente, há uma redução da taxa de disparo do fuso muscular após algumas sessões de treinamento de força, reduzindo assim o

desconforto durante a realização do teste máximo de flexibilidade.

## CONCLUSÃO

O programa de PA não apresentou resultados estatisticamente significativos quanto à força muscular respiratória em idosas sedentárias, porém quando se observa os valores absolutos percebe-se um aumento na avaliação pós comparada a avaliação pré.

Já ao analisar a flexibilidade, verificou-se que todas as participantes do estudo obtiveram melhora, comprovando que o programa de PA influencia de modo positivo o ganho desta variável em idosas sedentárias.

Recomenda-se assim, a realização de mais estudos sobre o método pilates na água relacionando a diferentes variáveis, com maior número de participantes e maior tempo de coleta de dados.

## REFERÊNCIAS

1. Streit IA, Benetti MZ, Mota JAPS, Mazo GZ. **Nível de atividade física e condições de saúde em idosos centenários.** DO CORPO: Ciências e Artes. 2015;5(1):1-10.
2. Reis CB, Jesus RS, Silva CSO, Pinho L. **Health conditions of young and old elderly.** Rev Rene. 2016;17(1):120-7.
3. Santos SD, Ferenci DN, Mauhs J, Mascarenhas M. **Atividade física como agente motivador em um grupo de idosos pertencentes a um clube esportivo de Porto Alegre.** Rev Dig. Buenos Aires. 2016;20(212):1-9.
4. Assis ACG, Pereira CH, Gonçalves ALM. **Benefícios do treinamento de força para o idoso.** Rev. Conexão Eletrônica. 2016;13(1):1-12.
5. Medeiros FAL, Nóbrega MML, Medeiros ACT, Bittencourt GKG, Leite GA. **Contextualização do envelhecimento saudável na produção científica brasileira.** Rev enferm UFPE on line. 2015;9(2):985-93.
6. Lima AC, Oliveira AP, Silva JS, Cunha VR, Siqueira TDA. **Benefícios da atividade física para a aptidão do idoso no sistema muscular, na diminuição de doenças crônicas e na saúde mental.** BIUS. 2016;7(2):34-42.
7. Azevedo GS. **Efeitos do halliwick sobre a qualidade de vida em idosos ativos.** Goiânia. Dissertação [Mestrado em Atenção à Saúde] - Pontifícia Universidade Católica de Goiás; 2015.
8. Coelho CCS, Lemos TSA, Luzes R. **Os efeitos da hidroterapia na recuperação da amplitude de movimento.** Rev UNIABEU. 2015;3(6):1-7.
9. Barbieri LG, Gomes JT, Saraiva LG, Barbieri DGFV, Guimarães DF. **Revisão integrativa sobre hipercifose: análise dos tratamentos fisioterápicos.** Fisioter. Pesqui. 2014;4(1):55-61.
10. Bianchi AB, Antunes MD, Paes BJS, Brunetti RC, Morales RC, Wittig DS et al. **Estudo comparativo entre os métodos Pilates no solo e Water Pilates na qualidade de vida e dor de pacientes com lombalgia.** CINERGS. 2016;17(4):282-286.

11. Silva, DO. **Avaliação do nível de flexibilidade de idosos.** Brasília. Monografia [Licenciatura em Educação Física], Faculdade de Ciências da Educação e Saúde Centro Universitário de Brasília; 2015.
12. Pereira NH, Fernandes PM, Santos RNLC, Carvalho CPGP, Soares MESM, Santos ACBC. **Comparação dos valores obtidos e previstos das pressões respiratórias máximas em adultos jovens.** Ciênc. cuid. saúde. 2015;14(1):955-961.
13. Saad IAB, Paganin C, Guidetti EL, Silva YB, Santos BP, Zambon L. **Há concordância entre as medidas das pressões respiratórias máximas realizadas com manovacuômetro digital e analógico em pneumopatas?.** Semina cienc. biol. saude. 2015;17(2):113-118.
14. Neder JA, Andreoni S, Castelo-Filho A, Nery LE. **Reference values for lung function test, II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation.** Braz J Med Biol Res. 1999;32(6):719-727.
15. Steinman J; Chiumento LF. **Apostila de formação do curso de Pilates na Água.** Instituto TAO, Florianópolis; 2009.
16. Lopes EDS, Ruas G, Patrizzi LJ. **Efeitos de exercícios do método Pilates na força muscular respiratória de idosas: um ensaio clínico.** Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. 2014;17(3):517-523.
17. Borges, NDS, Ferreira RG, Rodrigues TNM, Bonardi JMT. **Envelhecimento e força muscular respiratória de idosos independentes residentes de uma instituição de longa permanência em regime aberto.** JCBS. 2015;1(2):61-67.
18. Salicio VMM, Bittencourt WS, Silva ETB, Rodrigues NEL, Salicio MA. **Função respiratória em idosos praticantes e não praticantes de hidroterapia.** Semina cienc. biol. Saúde. 2015;17(2):107-112.
19. Almeida RFF, Nascimento CP, Lago LS, Gusmão MFS, Duarte SFP, Reis LA. **Relação entre força muscular respiratória e faixa etária em idosos participantes de grupos de convivência.** Rev Enferm Contemp. 2015;4(1):33-38.
20. Porolnik S, Braz MM, Padilha JF, Seidel EJ. **Functional Movement Screen: avaliação da funcionalidade em idosas com incontinência urinária de esforço.** RKG. 2015;18(1):245-258.
21. Silva IMC, Andrade KL. **Avaliação da qualidade de vida de idosos atendidos em um ambulatório de geriatria da região nordeste do Brasil.** Rev Bras Clin Med. 2013;11(2):129-134.
22. Rosa RS, Bianchi PDA, Hansen D, Monschau BT. **Alterações fisiológicas da força muscular respiratória decorrente do envelhecimento sobre a funcionalidade de idosas.** Fisioter Bras. 2014;15(1):16-21.
23. Silva JLS, Guedes RML. **Efeitos de um programa de ginástica orientada sobre os níveis de flexibilidade de idosos.** SaudPesq. 2015;8(3):541-548.
24. Antunes MD, Palácio SG, Bertolin SMG. **Efeito da fisioterapia na síndrome de guillain-barré.** IX EPCC – Encontro Internacional de Produção Científica UniCesumar; 2015 nov 3-6; Paraná, Brasil.
25. Gabarini MC, Leite CMB, Borba GS, Nascimento VLS. **Aplicação do método Water Pilates na síndrome dolorosa nos membros superiores de origem ocupacional.** Ter Man. 2011;9(41):92-97.

26. Costa LMR, Schulz A, Haas AN, Loss J. **Os efeitos do Método Pilates aplicado à população idosa: Uma revisão integrativa.** Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. 2016;19(4):695-702.
27. Oliveira NTB, Freitas SMSF, Moura F, Júnior MAL, Cabral CMN. **Análise biomecânica do tronco e pelve em exercícios do método pilates: revisão sistemática.** Fisioter Pesq. 2015;22(4):443-55.
28. Correia MA, Meneses AL, Lima AHRA, Cavalcante BR, Dias RMR. **Efeito do treinamento de força na flexibilidade: uma revisão sistemática.** Rev Bras Ativ Fis e Saúde. 2014;19(1):3-11.

## ADESÃO DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL AO PROTOCOLO DE PREVENÇÃO DA PNEUMONIA ASSOCIADA À VENTILAÇÃO NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Data de aceite: 04/12/2019

Data de submissão: 04/11/2019

**Marcouse Santana Gonçalves**  
Universidade Estadual do Piauí, Fisioterapia  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/3827913262568464>

**Brena Costa de Oliveira**  
Universidade Federal do Piauí, Fisioterapia  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/5906366533314428>

**Samara Martins de Oliveira Souza**  
Universidade Federal do Maranhão, Fisioterapia  
São Luís, Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/9436320315925770>

**Valéria Monteiro Beserra da Silva**  
Universidade Estadual do Piauí, Fisioterapia  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/1857912483847867>

**Francelly Carvalho dos Santos**  
Universidade Federal do Piauí, Fisioterapia  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/3676719008273474>

**Lanna Tayrine Marques Sousa**  
Universidade Federal do Piauí, Fisioterapia  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/7499401334737997>

**Francisco Antonio Dourado Alves**  
Universidade Federal do Piauí, Fisioterapia

Teresina, Piauí

<http://lattes.cnpq.br/9025006234977486>

**Thyara Maria Stanley Vieira Lima**  
Universidade Federal do Piauí, Fisioterapia  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/6541358323621001>

**Claudeneide Araujo Rodrigues**  
Universidade Federal do Piauí, Fisioterapia  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/5139504363178506>

**Andréa Gouveia Silva**  
Universidade Federal do Maranhão, Fisioterapia  
São Luís, Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/9373685433423402>

**Marília Graziely Alves de Oliveira**  
Universidade Federal do Maranhão, Fisioterapia  
São Luís, Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/0912832526314417>

**Iara Sayuri Shimizu**  
Universidade Estadual do Piauí, Fisioterapia  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/1696151740287867>

**RESUMO:** **Introdução:** As infecções relacionadas à assistência à saúde são as comorbidades mais comumente adquiridas no ambiente hospitalar e já são consideradas um problema de saúde pública. A Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV) consiste em um processo infeccioso do parênquima

pulmonar que acomete os pacientes submetidos à intubação endotraqueal e à Ventilação Mecânica (VM) por um período superior a 48-72h e para as quais a infecção não motivou a instalação do suporte ventilatório. **Objetivo:** Avaliar a adesão da equipe multiprofissional ao protocolo de prevenção da PAV na Unidade de Terapia Intensiva. **Métodos:** Estudo observacional-sistemático, com abordagem transversal e quantitativa, conduzido em duas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) de um hospital público. Para o registro dos dados utilizou-se o *bundle* de Prevenção da PAV na UTI adotado pela instituição e o formulário estruturado baseado nos critérios estabelecidos pelo *Institute for Healthcare Improvement* e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resultados:** A amostra foi composta por procedimentos do protocolo realizados em 30 pacientes, revelando que a adesão da equipe apresentou baixos valores nos quesitos Higienização das mãos (46,7%) e Pressão de *cuff* entre 20-25cmH<sub>2</sub>O (16,7%). Além disso, houve uma associação estatisticamente significativa entre o tempo de permanência em VM e o resultado positivo na cultura de secreção traqueal ( $p = 0,044$ ,  $v$  de Cramer = 0,878). **Conclusão:** Faz-se necessário o desenvolvimento de programas de treinamento, aperfeiçoamento e educação continuada para a equipe, a fim de que se garanta um cuidado assistencial interdisciplinar, priorizando maior qualidade e segurança ao paciente. **PALAVRAS-CHAVE:** Unidades de Terapia Intensiva; Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica; Equipe de Assistência ao Paciente.

#### MULTIPROFISSIONAL TEAM ACCESSION TO THE PROTOCOL FOR THE PREVENTION OF VENTILATOR ASSOCIATED PNEUMONIA IN INTENSIVE CARE UNIT

**ABSTRACT: Introduction:** Health care associated infections are the most commonly acquired in hospitals and comorbidities are already considered a public health problem. Ventilator Associated Pneumonia (VAP) consists of an infectious process of the lung parenchyma that occurs in patients undergoing endotracheal intubation and mechanical ventilation (MV) for a period of 48-72 hours for which the infection has not led to the installation ventilatory support. **Objective:** To evaluate the adherence of the multidisciplinary team of VAP prevention protocol in the Intensive Care Unit. **Methods:** Observational, systematic study with transversal and quantitative approach, conducted in two Intensive Care Units (ICU) of a public hospital. For the record the data used the Prevention bundle of VAP in ICU adopted by the institution and the structured form based on criteria established by the Institute for Healthcare Improvement and the National Health Surveillance Agency. **Results:** The sample consisted of protocol procedures performed in 30 patients, revealing that the membership of the team showed low values in Hygiene questions of hands (46.7%) and cuff pressure between 20-25cmH<sub>2</sub>O (16.7%). In addition, there was a statistically significant association between the time spent in VM and positive tracheal aspirate culture ( $p = 0.044$ ,  $v$  Cramer = 0.878). **Conclusion:** It is necessary to the development of training programs, improvement and continuing education for the staff in order to ensure that an interdisciplinary healthcare

care, prioritizing higher quality and patient safety.

**KEYWORDS:** Intensive Care Units; Pneumonia, Ventilator-Associated; Patient Care Team.

## 1 | INTRODUÇÃO

Dentre as comorbidades que podem ser adquiridas no ambiente hospitalar, as infecções relacionadas à assistência à saúde são as mais comuns e já são consideradas um problema de saúde pública, tendo em vista os números expressivos nas taxas de morbimortalidade, no tempo de internação hospitalar e nos custos em saúde (BEHNIA et al., 2014; SACHETTI, et al., 2014).

A Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica (PAV) é um processo infeccioso do parênquima pulmonar que acomete os pacientes submetidos à intubação endotraqueal e à Ventilação Mecânica (VM) por um período superior a 48-72h e para as quais a infecção não motivou a instalação do suporte ventilatório (SILVA et al., 2014). O principal fator de risco é a presença do tubo endotraqueal, que permite uma comunicação direta do espaço supraglótico com o trato respiratório inferior, prejudicando os mecanismos naturais de defesa (SHAHIN et al., 2013).

Existem duas formas clínicas da PAV: de início precoce, que se desenvolve até o 4º dia de VM; e de início tardio, após o 5º dia de VM (SOUZA; SANTANA, 2012). A gênese da pneumonia de início precoce é usualmente associada à microaspiração de bactérias que colonizam a orofaringe e secreções gástricas. Já a pneumonia de início tardio é causada por micro-organismos nosocomiais mais resistentes à antibioticoterapia e, portanto, estão vinculadas a uma maior morbimortalidade (KALANURIA; ZAI; MIRSKI, 2014; RESENDE et al., 2013).

Apesar dos avanços na abordagem terapêutica, na terapia antimicrobiana e na adoção de medidas preventivas de infecções, a PAV contribui para um elevado ônus econômico, pois é responsável por mais de 50% dos antibióticos prescritos em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) e acrescenta, em média, 10 dias no tempo de VM e de internação na UTI (MIETTO et al., 2013).

Foi desenvolvido pelo *Institute for Healthcare Improvement* (IHI) um *bundle*, no qual são incluídas 5 medidas de prevenção da PAV: manter a elevação da cabeceira da cama entre 30º e 45º; higiene oral com antissépticos, profilaxia de úlcera péptica; profilaxia de Trombose Venosa Profunda (TVP); avaliação diária da sedação e da possibilidade do teste de respiração espontânea. Algumas foram instituídas como recomendações, com o objetivo de introduzir normas de prevenção baseadas em evidências na prática clínica (EOM et al., 2014; LAU et al., 2015).

Outro fator imprescindível para a execução das medidas de prevenção da PAV é a adesão da equipe multidisciplinar, pois se destaca que a PAV pode ser a principal

causa de morte dentre as infecções hospitalares. Assim, a vigilância à adesão da equipe auxilia na prescrição e aplicação de abordagens educacionais centradas na otimização do atendimento ao paciente (MILLION; GETTING, 2008).

Nesse contexto, a implantação de medidas de educação continuada em serviço proporciona uma diminuição do tempo de VM; redução do tempo de internação na UTI, bem como de internação hospitalar; promoção da integralidade na assistência multiprofissional; diminuição do número de infecções e melhora da qualidade de vida pós-alta. Dessa forma, esta pesquisa teve por objetivo avaliar a adesão da equipe multiprofissional ao protocolo de prevenção da PAV na UTI.

## 2 | MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional-sistemático, com abordagem transversal e quantitativa, conduzido em duas UTI's de um hospital público de referência da cidade de Teresina-PI, no período de outubro a dezembro de 2015. Foram incluídos os procedimentos do *bundle* de prevenção da PAV realizados pela equipe multiprofissional durante o banho e os atendimentos fisioterapêuticos e de enfermagem, em pacientes que se encontravam em VM por mais de 48 horas. Já os critérios de exclusão foram os profissionais que desejaram retirar o consentimento.

A pesquisa teve início após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Piauí, conforme o parecer de número 1.093.990 e mediante a assinatura de duas vias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos profissionais da UTI. Os participantes foram esclarecidos quanto aos objetivos, métodos, procedimentos, riscos, benefícios, possibilidade de desistência de participação, sem qualquer tipo de ônus ou prejuízo.

A avaliação foi observacional, sem qualquer tipo de intervenção e para o registro dos dados utilizou-se o *bundle* de PAV à VM na UTI adotado pela instituição envolvida e um formulário estruturado, criado pelos pesquisadores com base nos critérios estabelecidos pelo *Institute for Healthcare Improvement* e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

Os componentes observados do *bundle* foram: Dias de VM; Higiene das mãos antes do contato com o paciente; Cabeceira elevada a 30-45°, com as marcações já disponíveis em cada leito dos pacientes; Pressão do balonete em 20-25cmH<sub>2</sub>O, aferida por meio do medidor de pressão do cuff, marca VBM®, com variação de escala de 0 a 120 cmH<sub>2</sub>O; Realização de fisioterapia respiratória; Higiene oral com clorexidina 0,12%; Sequência rápida de intubação; Cumprimento do protocolo de sedação já estabelecido e implantado na instituição; Troca de circuitos visivelmente sujos e Uso da Ventilação não invasiva para evitar a intubação.

Além disso, observou-se: Registros de extubação acidental e reintubação;

Presença de condensados no circuito; Tipo de umidificador (ativo ou filtro trocador de calor e umidade - HME); Tipo de suporte alimentar; Sistema de aspiração (aberto ou fechado); Uso de antibioticoterapia, profilaxia de úlcera péptica, profilaxia de Trombose Venosa Profunda e Resultado das culturas de secreção traqueal.

Para evitar constrangimento os profissionais, por estarem sendo observados durante suas ações e condutas, os dados foram registrados por um único avaliador, respeitando-se o protocolo adotado pela instituição. A coleta foi realizada a uma distância na qual o indivíduo observado não se sentisse reprimido ou mesmo provocasse qualquer mudança em suas condutas durante a prestação dos cuidados.

Os dados foram dispostos em planilhas por meio do programa Excel 2010 e transportados para a análise estatística no programa SPSS, versão 20.0. Utilizou-se a análise univariada por meio de distribuições de frequências e as variáveis numéricas com médias e desvios padrões. Para a análise das variáveis categóricas foi utilizado o teste Qui-quadrado para verificar se uma determinada diferença encontrada entre as medidas do protocolo de prevenção da PAV e o resultado das culturas de secreção traqueal apresentava associação estatisticamente significativa. O nível de significância estatística foi fixado em 95% com valor de  $p < 0,05$ .

### 3 | RESULTADOS

A amostra foi composta por procedimentos realizados em 30 pacientes, sendo que o tempo médio de VM foi de  $9,03 \pm 7,20$  dias. A caracterização da amostra baseada nos critérios estabelecidos pelo *Institute for Healthcare Improvement* e pela ANVISA está escrita na Tabela 1.

Variáveis	N	%
Pacientes intubados	22	73,3%
Pacientes traqueostomizados	8	26,7%
Extubação acidental	2	6,7%
Reintubação	7	23,3%
Umidificadores		
Ativo	29	96,7%
Passivo (filtro HME)	1	3,3%
Sonda para suporte alimentar		
Nasogástrica	30	100%
Sistema de aspiração traqueal		
Aberto	29	96,7%
Fechado	1	3,3%
Antibioticoterapia	26	86,7%
Profilaxia de úlcera gástrica	30	100%

Profilaxia de Trombose Venosa Profunda	25	83,3%
Contraindicado	5	16,7%
Presença de condensações no circuito	10	33,3%
Resultado da cultura de secreção traqueal		
Ausente	23	76,7%
<i>Acinetobacter baumannii</i>	4	13,3%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	6,7%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	3,3%

Tabela 1- Caracterização da amostra com base nos critérios estabelecidos pelo *Institute for Healthcare Improvement* e Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Legenda: N: frequência absoluta; %: frequência relativa; HME: trocador de calor e umidade

Fonte: Dados do pesquisador, 2016

A Tabela 2 mostra a adesão da equipe multiprofissional ao protocolo de prevenção da PAV, demonstrando baixos valores nos quesitos Higienização das mãos (46,7%) e Pressão de *cuff* entre 20-25cmH<sub>2</sub>O (16,7%).

Medidas de prevenção da PAV	Sim		Não		Não Observado		Não Necessário	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Higienização das mãos	14	46,7%	16	53,3%	-	-	-	-
Cabeceira elevada a 30-45°	25	83,3%	5	16,7%	-	-	-	-
Pressão de <i>cuff</i> de 20-25cmH <sub>2</sub> O	5	16,7%	25	83,3%	-	-	-	-
Fisioterapia respiratória	27	90%	3	10%	-	-	-	-
Higiene oral com clorexidina 0,12%	24	80%	6	20%	-	-	-	-
Intubação em sequência rápida	1	3,3%	-	-	29	96,7%	-	-
Seguimento do protocolo de sedação	27	90%	3	10%	-	-	-	-
Troca de circuitos visivelmente sujos	1	3,3%	2	6,7%	-	-	27	90%
Uso de VNI antes da intubação	8	26,7%	10	33,3%	12	40%	-	-

Tabela 2- Adesão da equipe multiprofissional às medidas de prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação

Legenda: N: frequência absoluta; %: frequência relativa; cmH<sub>2</sub>O: centímetros de água

Fonte: Dados do pesquisador, 2016

A Tabela 3 apresenta a associação das medidas do protocolo de prevenção da PAV com os resultados das culturas de secreção traqueal, revelando uma associação

estatisticamente significativa entre o tempo de permanência em ventilação mecânica e o resultado positivo na cultura de secreção traqueal.

Medidas do protocolo de prevenção da PAV	Resultado positivo da cultura de secreção traqueal	
	p valor	V de Cramer
Dias de ventilação	p= 0,044*	0,878
Higienização das mãos	NS	NS
Cabeceira elevada a 30-45°	NS	NS
Pressão de cuff de 20-25cmH2O	NS	NS
Fisioterapia respiratória	NS	NS
Higiene oral com clorexidina 0,12%	NS	NS
Intubação em sequência rápida	NS	NS
Seguimento do protocolo de sedação	NS	NS
Troca de circuitos visivelmente sujos	NS	NS
Uso de VNI antes da intubação	NS	NS

Tabela 3 - Associação das medidas do protocolo de prevenção da PAV com os resultados das culturas de secreção traqueal

Legenda: p, para teste Qui-quadrado, tendo como significância estabelecida para \*p<0,05; v de Cramer: coeficiente que descreve a intensidade de associação na amostra; NS: não significativo.

Fonte: Dados do pesquisador, 2016.

## 4 | DISCUSSÃO

Esse estudo observou um baixo índice na higienização das mãos antes do contato inicial com o paciente, uma vez que 53,3% dos profissionais da saúde não realizaram o procedimento. Gonçalves et al (2012) realizaram um estudo observacional e encontraram, durante os 1086 procedimentos realizados, saldos insatisfatórios na adesão à higienização das mãos antes dos procedimentos de Limpeza, desinfecção, montagem e teste do ventilador mecânico (51,6%), Manuseio de circuitos ventilatórios (15,1%), Higiene brônquica (24%) e Higiene bucal (36%). Santos et al (2014) em seu estudo com 33 profissionais de enfermagem, também verificou que dos 603 procedimentos observados, apenas em 35 houve a realização da higienização das mãos, exibindo uma taxa de adesão de 5,8%.

Constata-se um baixo índice na lavagem das mãos, fato preocupante, já que a higienização das mãos é reconhecida como a prática mais eficaz na redução das infecções relacionadas à assistência à saúde, prevenindo a transmissão cruzada de micro-organismos multirresistentes (SOUZA et al., 2015). Segundo Teker et al. (2015) as possíveis razões para a não adesão dessa prática são a carga excessiva de trabalho, o uso de luvas, esquecimento, a falta de conhecimento ou o ceticismo da necessidade de higienização, o hábito de não lava-las e a negligência.

Assim confirma-se a necessidade de ações educativas permanentes de higienização das mãos como estratégias de incentivo, haja vista que uma metanálise de seis estudos clínicos realizada por Ma, et al. (2014) demonstrou que a maior adesão à higienização das mãos poderia prevenir os pacientes da PAV.

Quanto a Pressão de *cuff*, a sua verificação adequada configura um cuidado imprescindível na prevenção da PAV, assegurando uma pressurização adequada no sistema respiratório e prevenindo a progressão de secreções subglóticas e gástricas para o trato respiratório inferior por meio de microaspirações (SILVA et al., 2014). A média da pressão de *cuff* foi de  $51,27 \pm 30,13$  cmH<sub>2</sub>O e a taxa de adesão quanto à manutenção da pressão em torno de 20-25cmH<sub>2</sub>O foi de apenas 16,7%. Esse alto índice da pressão pode ser associado ao não monitoramento contínuo das pressões ou devido à insuflação ser realizada com seringas e a utilização da palpação do balonete como método de avaliação do nível pressórico (CERQUEIRA et al. 2011).

De forma similar, um estudo de intervenção realizado por Cerqueira et al. (2011) com 150 pacientes na UTI de um hospital particular de Recife-PE visualizaram, nas 823 aferições de *cuff*, altas pressões iniciais dos balonetes, com média de  $53,54 \pm 34,51$  cmH<sub>2</sub>O. Considera-se que a pressão máxima de *cuff* deve ficar em torno de 25cmH<sub>2</sub>O, para que não haja comprometimento da perfusão traqueal. Pressões inferiores a 20cmH<sub>2</sub>O resultam em fugas de secreções da orofaringe em direção à luz traqueal, que associado a um comprometimento do sistema imunológico do indivíduo elevam a incidência de PAV (NEGRO et al., 2014).

Ademais, a hiperinsuflação pode comprometer a perfusão traqueal, levando a várias complicações como traqueíte, traqueomalácia, estenose traqueal e fístulas traqueosofágicas (NSEIR et al., 2015). Yazdani et al., (2015) demonstraram em um ensaio clínico que após um treinamento (n= 35) e oficinas educativas (n= 40) a porcentagem da pressão inadequada do *cuff* passou de 80% para 32,5% após o treinamento (p= 0,001) e de 60% para 15% após as oficinas (p <0,001). Assim, é importante um controle mais rigoroso e frequente da medição de *cuff* e um maior incentivo no desenvolvimento de treinamentos de educação continuada, tornando as condutas clínicas profilático-assistenciais mais eficazes (LORENTE et al., 2014)

Quanto à troca dos circuitos do ventilador, notou-se que em 3 situações nas quais havia necessidade de troca, 2 (6,7%) não foram efetuadas, representando um risco para a PAV. Han e Lliu (2010) visualizaram que mudanças dos circuitos a cada 2 dias elevaram o risco de PAV quando comparadas com trocas a cada 7 dias, exceto em casos de avarias, sujidade no equipamento ou mau funcionamento.

Durante a pesquisa foram observadas altas taxas de extubação acidental (6,7%) e reintubação (23,3%), além da elevada presença de condensações nos circuitos (33,3%), critérios estes que não estão incluídos no protocolo de prevenção da PAV da instituição. A extubação acidental e a reintubação estão associadas à alta

incidência de PAV, devido ao aumento da probabilidade de aspiração de patógenos da orofaringe ou de secreções gástricas por pacientes com disfunção subglótica e ao aumento do tempo de manutenção da sonda contínua (GADANI et al., 2010). Keyt et al. (2015) propõem que sejam mantidas medidas de vigilância que minimizem a incidência de extubações acidentais e que favoreçam a interrupção da VM quando as condições clínicas favoráveis ao desmame estiverem estabelecidas.

Com relação à presença de condensados nos circuitos ventilatórios, estes são justificados pela utilização maciça de umidificadores aquecidos (96,7%), que facilitam o aparecimento de líquidos devido à diferença de temperatura entre o gás inspirado e o ar ambiente, podendo ser contaminados por agentes nosocomiais, fazendo-se necessário o descarte desse material (LORENTE et al., 2007). Sachetti et al. (2014) verificaram que a ausência de líquidos nos circuitos passou de 55,6% para 72,8% após a execução de palestras educativas e orientações técnicas, representando uma estratégia fundamental para a adesão da equipe.

Verificou-se que a adesão da equipe em relação à profilaxia de úlcera gástrica (100%) e de TVP (83,3%) obtiveram resultados satisfatórios, apesar de não estarem incluídos no protocolo. As úlceras gástricas são um risco em potencial para a PAV, pois pode aumentar a colonização bacteriana e aumentar a ocorrência de sangramentos e refluxos gastroesofágicos (CHARLES et al., 2014). Quanto à profilaxia para a TVP ainda não está comprovadamente correlacionada com a redução da PAV, mas consiste em uma estratégia fortemente recomendada em associação à profilaxia de úlcera péptica (BAGHERI-NESAMI et al., 2015).

Quanto aos resultados positivos para as culturas de secreção traqueal, com uma taxa de infecção de 13,3% provocadas pelo *Acinetobacter baumannii*, 6,7% por *Pseudomonas aeruginosa* e 3,3% por *Klebsiella pneumoniae*, notou-se que os trabalhos realizados por Nhu et al (2014) e Carrilho et al. (2006) exibiram situações equivalentes às encontradas na presente pesquisa. Esses dados convergentes podem ser justificados pela alta exposição e acesso irrestrito aos antibióticos de largo espectro na comunidade e nos serviços de saúde, tornando os micro-organismos cada vez mais resistente (AMARAL; HOLDER, 2014).

Quanto ao tempo médio de suporte ventilatório invasivo, os pacientes deste estudo encontravam-se  $9,03 \pm 7,20$  dias em VM. Kalanuria et al. (2015) afirma que esse tempo corresponde um importante gatilho para o desenvolvimento da PAV, principalmente durante os primeiros 5 dias de VM (probabilidade de 3% ao dia), com duração média de 3,3 dias entre a intubação e o desenvolvimento da PAV.

Esse estudo se baseou no monitoramento da adesão da equipe funcionando como uma estratégia de retroalimentação para a identificação dos quesitos com menor adesão a fim de que haja uma maior sensibilização e motivação reverter esses quadros deficitários. No entanto, é preciso garantir maior acesso à informação, maior

familiaridade com as diretrizes profilático-assistenciais, maior interdisciplinaridade e integralidade no trabalho (KIYOSHI-TEO et al., 2014).

Esse estudo apresenta limitações, como o reduzido número da amostra e dos procedimentos realizados; a não correspondência do desenho de pesquisa como um estudo de coorte prospectivo, para acompanhar a evolução das medidas profiláticas em diferentes momentos e durante todo o período de internação dos pacientes.

## 5 | CONCLUSÃO

Foi possível perceber que a adesão da equipe ao protocolo de prevenção de PAV encontra-se satisfatória. Porém, os escores obtidos nas taxas de higienização das mãos antes do contato inicial com o paciente, na pressão de *cuff* e na troca de circuitos visivelmente sujos são preocupantes. Apesar da acessibilidade a um protocolo de prevenção da PAV, existem algumas lacunas entre a assistência prestada e a prática ideal focada na segurança dos cuidados. A implantação isolada de um *bundle* de medidas profiláticas de infecções pulmonares não garante uma completa adesão dos profissionais ou uma redução quantitativa dos índices de PAV.

Destaca-se a necessidade do desenvolvimento de programas de treinamento, aperfeiçoamento e educação continuada, para que se garanta um cuidado assistencial interdisciplinar, priorizando maior qualidade e segurança ao paciente.

## REFERÊNCIAS

AMARAL ACKB; HOLDER MW. **Timing of Antimicrobial therapy after identification of ventilator-associated condition is not associated with mortality in patients with Ventilator-Associated Pneumonia: A Cohort Study.** PLoS One, v. 9, n. 5, 2014.

BAGHERI-NESAMI M, AMIRI-ABCHUYEH M, GHOLIPOUR-BARADARI A, YAZDANI-CHERATI J, NIKKHAH A. **Assessment of Critical Care Provider's Application of Preventive Measures for Ventilator-Associated Pneumonia in Intensive Care Units.** Journal of Clinical and Diagnostic Research Aug, v. 9, n. 8, p. 05-08, 2015.

BEHNIA M, LOGAN C, FALLEN L, CATALANO P. **Nosocomial and ventilator-associated pneumonia in a community hospital intensive care unit: a retrospective review and analysis.** BMC Research Notes, v. 7, p. 232-241, 2014.

CARRILHO CMDM, GRION CMC, CARVALHO LM, GRION AS, MATSUO T. **Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica em Unidade de Terapia Intensiva Cirúrgica.** Revista Brasileira Terapia Intensiva, v. 18, n. 1, p. 38-44, 2006.

CERQUEIRA NB, ALBUQUERQUE CG, SOUZA VV, RAMOS FF, ANDRADE FMD, CORREIA MAVJ. **Fatores que alteram a pressão dos balonetes internos de tubos endotraqueais e a necessidade de sua monitorização.** ASSOBRAFIR Ciência, v. 2, n. 1, p. 29-38, 2011.

CHARLES MVP, KALI A, EASOW JM, JOSEPH NM, RAVISHANKAR M, SRINIVASAN S et al. **Ventilator-associated pneumonia.** AMJ, v. 7, n. 8, p. 334-44, 2014.

- EOM JS, LEE MS, CHUN, HK, CHOI HJ, JUNG SY, KIM YS et al. **The impact of a ventilator bundle on preventing ventilator-associated pneumonia: A multicenter study.** American Journal of Infection Control, v. 42, p. 34-37, 2014.
- GADANI H, VYAS A, KAR AK. **A study of ventilator-associated pneumonia: Incidence, outcome, risk factors and measures to be taken for prevention.** Indian J Anaesth, v. 54, p. 535-40, 2010.
- GONÇALVES FAF, BRASIL VV, RIBEIRO LCM, TIPPLE AFV. **Ações de enfermagem na profilaxia da pneumonia associada à ventilação mecânica.** Acta Paul Enferm, v. 25, n. 1, p. 101-7, 2012.
- HAN J, LIU Y. **Effect of ventilator circuit changes on Ventilator-Associated Pneumonia: A systematic review and meta-analysis.** Respiratory Care, v. 55, n. 4, p. 467-74, 2010.
- KALANURIA AA, ZAI W, MIRSKI M. **Ventilator-associated pneumonia in the ICU.** Critical Care, v. 18, p. 208-216, 2014.
- KEYT H, FAVERIO P, RESTREPO MI. **Prevention of ventilator-associated pneumonia in the intensive care unit: A review of the clinically relevant recent advancements.** Indian J Med Res, p. 139: 814-821, 2014.
- KIYOSHI-TEO H, CABANA MD, FROELICHER ES, BLEGEN MA. **Adherence to institution-specific Ventilator-Associated Pneumonia prevention guidelines.** American Journal Of Critical Care, v. 23, n. 3, p. 201-14. 2014.
- LAU AC, SO HM, TANG, SL, YEUNG A, LAM SM, YAN WW. **Prevention of ventilator-associated pneumonia.** Hong Kong Med J, v. 21, n. 1, p. 61-68, 2015.
- LORENTE L, LECUONA M, JIMÉNEZ A, LORENZO L, ROCA I, CABRERA J, et al. **Continuous endotracheal tube cuff pressure control system protects against ventilator-associated pneumonia.** Critical Care, v. 18, 2014.
- Lorente L, Lecuona M, Jiménez A, Mora ML, Sierra A. **Ventilator-associated pneumonia using a heated humidifier or a heat and moisture exchanger: a randomized controlled Trial.** Eur Respir J, v. 30, n. 6, p. 1193-207, 2007.
- MA S, LIU S, HUAG L, XU C, LIU W, HUANG Y. **A meta analysis of the effect of enhanced hand hygiene on the morbidity of ventilator-associated pneumonia.** Chinese Critical Care Medicine, v. 26, n. 5, p 304-8, 2014.
- MIETTO C, PINCIROLI R, PHARM NP, BERRA L. **Ventilator Associated Pneumonia: Evolving Definitions and Preventive Strategies.** Respiratory Care, v. 58, n. 6, p. 990-1007, 2013.
- MILLION LIVES CAMPAIGN; GETTING STARTED KIT. **Prevent Ventilator Associated Pneumonia.** Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement; 2008.
- NEGRO MSD, BARRETO G, ANTONELLI RQ, BALDASSO TA, MEIRELLES LR, MOREIRA MM et al. **Effectiveness of the endotracheal tube cuff on the trachea: physical and mechanical aspects.** Rev Bras Cir Cardiovasc, v. 29, n. 4, p. 552-8, 2014.
- NSEIR S, LORENTE L, FERRER M, ROUZÉ A, GONZALEZ O, BASSI GL et al. **Continuous control of tracheal cuff pressure for VAP prevention: a collaborative meta-analysis of individual participant data.** Ann. Intensive Care, v. 5. p. 43-51, 2015.
- NHU NTK, LAN NPH, CMPBEL JI, PARRY CM, THOMPSON C, TUYEN HT et al. **Emergence of carbapenem-resistant Acinetobacter baumannii as the major cause of ventilator-associated pneumonia in intensive care unit patients at an infectious disease hospital in southern Vietnam.** Journal of Medical Microbiology, v. 63, p. 1386-1394, 2014.

RESENDE MM, MONTEIRO SG, CALLEGARI B, FIGUEIREDO PMS, MONTEIRO CRAV, MONTEIRO-NETO V. **Epidemiology and outcomes of ventilator-associated pneumonia in northern Brazil: an analytical descriptive prospective cohort study.** BMC Infectious Diseases, v. 13, p. 119-124, 2013.

SACHETTI A, RECH V, DIAS AS, FONTANA C, BARBOSA GL, SCHLICHTING D. **Adesão às medidas de um bundle para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica.** Rev Bras Ter Intensiva, v. 26, n. 4, p. 355-359, 2014.

SANTOS TCR, ROSEIRA CE, PIAI-MORAIS TH, FIGUEIREDO RM. **Higienização das mãos em ambiente hospitalar: uso de indicadores de conformidade.** Rev Gaúcha Enferm, v. 35, n.1, p. 70-77, 2014.

SHAHIN J, BIELINSKI M, GUICHON C, FLEMMING, KRISTOF AS. **Suspected ventilator-associated respiratory infection in severely ill patients: a prospective observational study.** Critical Care, v.17, p. 251-258, 2013.

SILVA SG, NASCIMENTO ERP, SALLES, RK. **Bundle de prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica: Uma construção coletiva. Texto Contexto.** Enferm, v. 21, n. 4, p. 837-844, 2014.

SOUZA CR, SANTANA VTS. **Impacto da aspiração supra-cuff na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica.** Rev Bras Ter Intensiva, v. 24, n. 4, p. 401-406, 2012.

SOUZA LM, RAMOS MF, BECKER ESS, MEIRELLES LCS, MONTEIRO SAO. **Adesão dos profissionais de terapia intensiva aos cinco momentos da higienização das mãos.** Rev Gaúcha Enferm, v. 36, n. 4, p. 21-8, 2015.

TEKER B, OGUTLU A, GOZDAS HT, RUAYERCAN S, HACIALIOGLU G, KARABAY O. **Factors Affecting Hand Hygiene Adherence at a Private Hospital in Turkey.** Eurasian J Med, v. 47, p. 208-12, 2015.

YAZDANI M, SABETIAN G, RA'OFI S, ROUDGARI A, FEIZI M. **A comparative study of teaching clinical guideline for prevention of ventilator-associated pneumonia in two ways: face-to-face and workshop training on the knowledge and practice of nurses in the Intensive Care Unit.** J Adv Med Educ Prof, v. 3, n. 2, p. 68, 2015.

## AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE FUNCIONAL EM IDOSOS ATIVOS ATRAVÉS DA ESCALA DE KATZ

*Data de aceite: 04/12/2019*

*Data de submissão: 04/11/2019*

### **Lindemberg Moura da Silva**

Discente do Centro Universitário Estácio do Ceará  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/0387563643933525>

### **Maria Isabel Reis Ernesto**

Discente do Centro Universitário Estácio do Ceará  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/5913548381694796>

### **Dayseanne Ferreira de Freitas**

Discente do Centro Universitário Estácio do Ceará  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/9851113597596777>

### **Cleoneide Paulo Oliveira Pinheiro**

Doutora e Professora do Centro Universitário  
Estácio do Ceará  
Fortaleza – Ceará  
<http://lattes.cnpq.br/1748496164233741>

**RESUMO:** INTRODUÇÃO: O crescimento da população idosa vem aumentando significativamente nos últimos anos. Durante esse processo, há o surgimento de osteopenia e sarcopenia, que afeta a força muscular e a resistência do mesmo. Estas alterações provocam incapacidade funcional gerando dependência para realização de suas atividades diárias gerando riscos para pessoas

idosas. Uma das formas de avaliação da capacidade funcional é através da Escala de Katz que tem por objetivo avaliar a habilidade da pessoa em realizar suas atividades básicas de vida diária (ABVD). OBJETIVO: Analisar a capacidade funcional de idosos ativos através da escala de Katz. MÉTODO: Trata-se de um estudo descritivo, transversal de abordagem quantitativa dos resultados que envolveu uma população de idosos praticantes de atividade física com uma amostra de 80 indivíduos, de ambos os sexos com idade igual ou superior a 60 anos de um programa de responsabilidade social vinculado à uma Instituição de Ensino Superior do Ceará. O período da pesquisa compreende de maio à junho de 2019. RESULTADOS: Foram abordados ao total 81 indivíduos, entretanto 21 destes possuíam idade inferior a 60 anos e 3 se recusaram a responder o questionário ficando no total de 57 para os resultados deste estudo. Em relação a variável sociodemográfica dos idosos participantes do estudo em questão 82,5% eram do sexo feminino, estes se encontravam entre 60 e 80 anos. Quando os resultados finais foram classificados através do índice de independência funcional apenas 2 idosos obtiveram pontuação 4, sendo caracterizado por dependência moderada e 55 obtiveram pontuação entre 5 e 6, representando independência em relação a realização das atividades da vida diária.

**CONCLUSÃO:** Conclui-se que os idosos ativos praticantes de atividade física, na sua maioria eram independentes em relação às atividades de vida diária, assim apresentando boa capacidade funcional podendo influenciar na melhora da qualidade de vida.

**PALAVRAS-CHAVE:** Idoso; CIF; Escalas de Ajustamento de Katz.

## EVALUATION OF FUNCTIONAL CAPACITY IN ELDERLY ASSETS THROUGH THE KATZ SCALE

**ABSTRACT:** INTRODUCTION: The growth of the elderly population has been increasing significantly in recent years. During this process, osteopenia and sarcopenia appear, affecting muscle strength and endurance. These alterations cause functional disability generating dependence to perform their daily activities generating risks for the elderly. One of the ways of assessing functional capacity is through the Katz Scale, which aims to assess a person's ability to perform his basic activities of daily living (ABVD). OBJECTIVE: To analyze the functional capacity of active elderly through the Katz scale. METHODS: This is a descriptive, cross-sectional study of a quantitative approach to results involving a population of elderly physical activity practitioners with a sample of 80 individuals, of both sexes aged 60 years and over, from a responsibility program. linked to a Higher Education Institution of Ceará. RESULTS: A total of 81 individuals were approached, however 21 of them were under 60 years old and 3 refused to answer the questionnaire leaving a total of 57 for the results of this study. Regarding the sociodemographic variable of the elderly participants of the study in question 82.5% were female, they were between 60 and 80 years old. When the final results were classified through the functional independence index, only 2 seniors scored 4, characterized by moderate dependence and 55 scored between 5 and 6, representing independence in relation to the activities of daily living. CONCLUSION: It is concluded that the active elderly practicing physical activity were mostly independent in relation to activities of daily living, thus presenting good functional capacity and may influence the improvement of quality of life.

**KEYWORDS:** Old man; CIF; Katz Adjustment Scales.

## INTRODUÇÃO

O crescimento da população de idosos vem aumentando significativamente, segundo os dados do censo de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que apontam para uma população de 190.732.694 pessoas, destacando que o grupo de idosos acima de 60 anos foi o que mais cresceu na última década, que representa 12,1% da população brasileira (ALMEIDA; BARBOSA; 2014).

O envelhecimento populacional é um evento que ocorre mundialmente, e, no Brasil, essa conversão ocorre de forma rápida. Segundo projeções do IBGE, indicam que, em 2020 já seremos o sexto país do mundo em número de idosos com um

contingente de 30.197.077 de pessoas, encaminhando-se ao ano de 2050 como quinto maior país do planeta em número de habitantes com 253 milhões de pessoas, ficando abaixo apenas da Índia, China, EUA, Indonésia (MENDES et al., 2018).

O envelhecimento é um processo ativo, crescente e irreversível que ocorre no ser vivo, esse fato pode ser influenciado por vários fatores como os biológicos, sociais, psicológicos e ambientais, estilo de vida, doenças crônicas. A força muscular é diretamente afetada durante o processo de envelhecimento, pois ocorre um declínio de massa óssea e muscular (osteopenia e sarcopenia) que afeta não só a força, mas também a resistência, a inatividade torna-se evidente fazendo com que haja perda de massa muscular e assim gerando uma incapacidade física (BORGES et al., 2015). Segundo Albuquerque, 2013; a perda de força muscular ocorre gradualmente até aproximadamente os 60 anos.

Capacidade funcional pode ser definida como a habilidade que os idosos apresentam para resolver e exercer na sua rotina, de forma independente, tarefas do seu cotidiano como tomar banho, preparar refeições, ler, escrever, fazer tarefas domésticas, lavar roupas, manusear dinheiro, usar o telefone, tomar medicações, fazer compras e utilizar os meios de transporte (BARBOSA; et al. 2014).

O declínio da capacidade funcional em idosos é ocasionado por diversos fatores como, ambientais, sociais, acessibilidade, qualidade de vida, dentre outros, que interagem e determinam essa capacidade, visto que a determinação precoce destes fatores pode contribuir para a prevenção da dependência funcional (NOGUEIRA; 2010).

A incapacidade gera no idoso a dependência ou necessidade pessoal para a realização de suas atividades instrumentais, e assim gerando riscos para o mesmo. A avaliação desta habilidade nos permite o conhecimento do perfil dos idosos, através de instrumentos simples que podem auxiliar em estratégias de promoção de saúde para idosos. Podendo assim retardar e prevenir a incapacidade funcional, contribuindo para uma melhor qualidade de vida para os mesmos.

Há inúmeros instrumentos para avaliação do estado funcional de idosos e muitos são aplicados sem um estudo prévio de suas medidas psicométricas. A escolha adequada do instrumento certamente depende do ambiente operacional e dos objetivos do estudo. Entretanto, a seleção correta pressupõe conhecer formalmente os resultados de validade e confiabilidade do instrumento em questão, para que assim as informações geradas possam transformar-se em subsídios para a implantação de programas, o planejamento de estratégias de atendimento e intervenções adequadas à realidade desse grupo populacional (AMÉLIA; OLIVEIRA, 2010).

Uma das formas de avaliação da capacidade funcional se dá através do Índice de Katz que foi desenvolvido por Sidney Katz e tem como função mensurar a

capacidade funcional do idoso, mais especificamente através das seguintes funções: tomar banho, vestir-se, ir ao banheiro, transferir-se, possuir continência e alimentar-se (SAÚDE et al., 2015).

Existem algumas classificações que podem ser utilizadas para avaliar os resultados desta escala, uma delas é a que foi modificada por The Hartford Institute for Geriatric Nursing de 1998, onde cada questionamento soma-se um ponto ou zero ponto e a somatória total de seis pontos caracteriza que o idoso é independente, quatro pontos caracteriza dependência moderada e menos que dois pontos conclui-se que o idoso é muito dependente (SAÚDE et al., 2015).

Estudos evidenciam que a atenção deve ser organizada de maneira integrada, e os cuidados precisam ser coordenados ao longo do percurso assistencial, numa lógica de rede desde a entrada no sistema até os cuidados ao fim da vida. Os adequados modelos de atenção à saúde para idosos, portanto, são aqueles que apresentam uma proposta de linha de cuidados, com foco em ações de educação, promoção da saúde, prevenção de doenças evitáveis, postergação de moléstias, cuidado precoce e reabilitação, quando necessário, melhorando a capacidade funcional dos idosos (VERAS; OLIVEIRA, 2018)

A capacidade funcional em idosos demanda na organização dos serviços de saúde, um olhar não apenas para doenças, no intuito de compreender os aspectos funcionais do idoso como condições socioeconômicas e a capacidade de autocuidado.

Com o passar dos anos tem sido cada vez mais evidente a importância da pesquisa para a prática clínica, a Fisioterapia vem ganhando espaço na área da pesquisa e evoluindo no campo científico. A Geriatria vem sendo uma área que vem se destacando com decorrer dos anos, com o aumento significativo da população idosa, a demanda de pacientes nessa área é positiva. Assim através da pesquisa propor estratégias para melhora na qualidade de vida, atuando como prevenção e promoção de saúde para os idosos.

Acreditando-se que os idosos participantes de programas de centro de convivência para terceira idade tenham mais capacidade funcional pela realização de ações resolveu-se realizar este estudo que teve por objetivo avaliar a capacidade funcional de idosos participantes de um programa de um centro de convivência para terceira idade através da escala de Katz propondo um protocolo fisioterápico a partir dos resultados encontrados.

## **METODOLOGIA**

O estudo proposto adotou como método de pesquisa: descritivo, transversal com abordagem quantitativa dos resultados, no qual foi realizado em um programa de responsabilidade social - Instituto Sênior (IS) do Centro Universitário Estácio do

Ceará, que se localiza na Rua Eliseu Uchôa Beco, 600, Fortaleza – CE, no período de abril à maio de 2019. A população foi composta por idosos que praticavam atividade física tendo como amostra 80 indivíduos.

Foram incluídos idosos de ambos os gêneros, praticantes de atividade física, sem alterações na cognição e que se encontra na faixa etária igual ou superior a 60 anos, sendo excluídos aqueles idosos que não frequentavam regularmente as atividades do programa do IS, não compareceram às avaliações e que possuíam dificuldade de compreensão do questionário.

O sujeito da pesquisa poderia se sentir constrangido, o que caracterizou como risco mínimo, porém ao responder o questionário durante as avaliações procurava-se minimizar o desconforto, entretanto com o estudo obtivemos o benefício quanto a avaliação da capacidade funcional, independência, contribuindo para a prevenção e promoção de saúde dos idosos.

Inicialmente foi feito uma visita ao IS, onde foi apresentado o projeto e solicitado a autorização para realização da pesquisa. Após autorização, o mesmo foi encaminhado ao Comitê de Ética (CEP), tendo a autorização de número 1.784.992, onde iniciou-se a seleção dos idosos.

A coleta de dados foi realizada de acordo com o horário de atividades e fluxo dos participantes, onde primeiro era feito um contato inicial com estes e questionava-se o interesse em participar da pesquisa, os que concordaram em participar assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). A partir disso era aplicado um questionário que enquadraram dados sociodemográficos como: idade, gênero, estado civil, escolaridade, profissão e renda; depois aplicava-se a escala de Katz modificada que continha perguntas relacionadas às atividades de vida diária.

Após a aplicação da pesquisa e por meio das informações obtidas, os dados coletados foram organizados em um formulário online Google Forms e tabulados em uma planilha Microsoft Excel 2016, em que possibilitou classificar os idosos em relação ao seu grau de independência funcional mediante aplicabilidade do índice de katz modificado. Posteriormente foram aplicados em gráficos e submetidos a uma análise descritiva e quantitativa dos dados.

## RESULTADOS

No período da coleta foram abordados ao total 81 indivíduos, entretanto 21 destes possuíam idade inferior a 60 anos e 3 se recusaram a responder o questionário, assim 57 idosos contribuíram para os resultados obtidos no presente estudo.

Tendo em vista a variável sociodemográfica dos idosos participantes do estudo em questão, 82,5% eram do sexo feminino, e 17,5% eram do sexo masculino, demonstrando assim o sexo masculino como uma pequena parte da população

estudada; A idade variava entre 60 e 80 anos, onde 14% relacionava-se à idade de 62 anos; referente à condição civil 49,1% eram casados, 10,5% se encontravam em separação de corpos, 19,3% solteiros e 21,1% viúvos; sendo todos moradores da capital do Ceará, havendo 17,5% destes morando sozinho.

Com base na escolaridade 47,4% concluíram o ensino básico integralmente e 33,3% se encontravam aposentados onde a outra parcela era composta de donas do lar, autônomos, comerciantes, entre outros. A renda dos mesmos varia desde aquele indivíduo que não possuía renda fixa até ao que recebia cinco mil reais mensais.

Relacionado à capacidade funcional nos aspectos avaliados pelo índice de Katz obteve-se o seguinte desfecho dos principais pontos abordados no mesmo para a pontuação final: 100% dos indivíduos conseguiam banhar-se, sentar-se, deitar-se e se levantar sozinhos, 98,2% se vestiam sozinhos, 96,5% iam ao banheiro sozinho, 8,8% não possuíam autocontrole intestinal ou vesical e 98,2% alimentavam-se sozinhos. Na tabela 1 pode-se notar o resultado de outras as perguntas relacionadas ao questionário e suas respectivas respostas englobadas de modo geral.

<b>Tabela 1 - Resultados obtidos através da aplicação da Escala de Katz</b>		
<b>Questionário</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
Independência - Mora sozinho(a)?	17,5	82,5
Faz uso de drogas como bebidas alcóolicas ou tabaco?	12,3	87,7
Possui alguma doença?	89,5	10,5
Usa bengala ou andador como apoio?	5,3	94,7
Consegue ligar/desligar, passar canais de TV sozinho(a)?	98,2	1,8
Toma banho sozinho(a) ou com ajuda de familiares?	100	-
Consegue pentear os cabelos sozinho(a)?	98,2	1,8
Escolhe as roupas e se veste sozinho(a), ou com ajuda?	98,2	1,8
Calça os sapatos sozinho(a), ou com ajuda?	100	-
Vai ao banheiro sozinho(a), ou com ajuda de andador, bengala, urinol?	96,5	3,5
Consegue sentar, deitar e levantar sozinho(a) sem ajuda?	100	-
Consegue caminhar sozinho(a) sem ajuda e sem apoio?	98,2	1,8
Tem autocontrole do intestino e da bexiga, sem acidentes ocasionais?	91,2	8,8
Alimenta-se sozinho(a) sem ajuda, exceto cortar carnes ou passar manteiga no pão?	98,2	1,8
Consegue sair e pagar as contas de casa sozinho(a)?	93	7
Consegue ler, escrever sozinho(a)?	96,5	3,5
Consegue cozinhar sozinho(a)?	91,2	8,8
Consegue fazer compras sozinho(a)?	96,7	3,3
Observação: Valores apresentados no formato numérico de porcentagem(%), tendo como base a amostra final de 57 indivíduos.		

Ao serem indagados se faziam o uso de drogas, como bebidas alcóolicas ou fumo, 12,3% afirmaram que utilizavam as mesmas, sendo o álcool unanimemente citada pelos entrevistados, entretanto estes se mostraram uma pequena parcela da amostra em questão. Em contrapartida quando indagados sobre a presença de doenças esse número já se mostra muito elevado com aproximadamente 90% dos indivíduos afirmando, dentre as doenças podemos citar hipercolesterolemia, diabetes, bursite, artroplastias, mialgias, hipertensão arterial sistêmica, sendo esta última a maior ocorrência dentre os idosos.

No quadro 1 podemos observar que quando os resultados foram classificados através do índice de independência funcional apenas 2 idosos obtiveram pontuação 4, sendo caracterizado por dependência moderada e 55 obtiveram pontuação entre 5 e 6, assim 96,49% dos idosos são independentes e 3,51% são dependentes moderados, representando independência em relação a realização das atividades da vida diária.

ÍNDICE DE KATZ	DISTRIBUIÇÃO DE PONTOS	NÚMERO DE IDOSOS	CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL
<b>INDEPENDÊNCIA</b>	6 OU 5 PONTOS, NOS SEGUINTE DOMÍNIOS: BANHAR, VESTI-SE, IR AO BANHEIRO, TRANSFERÊNCIA, CONTINÊNCIA E ALIMENTAÇÃO.	55	96,49 % dos idosos apresentarão independência na realização das atividades da vida diária.
<b>DEPENDÊNCIA MODERADA</b>	4 OU 3 PONTOS, NOS SEGUINTE DOMÍNIOS: BANHAR, VESTI-SE, IR AO BANHEIRO, TRANSFERÊNCIA, CONTINÊNCIA E ALIMENTAÇÃO.	2	3,51 % dos idosos apresentarão dependência moderada na realização das atividades da vida diária.
<b>MUITO DEPENDENTE</b>	2 OU MENOS PONTOS, NOS SEGUINTE DOMÍNIOS: BANHAR, VESTI-SE, IR AO BANHEIRO, TRANSFERÊNCIA, CONTINÊNCIA E ALIMENTAÇÃO.	0	0 % dos idosos apresentarão dependência acentuada na realização das atividades da vida diária.

Quadro 1 - Resultados obtidos através da aplicação do índice de Katz nos resultados obtidos através do questionário aplicado aos 57 idosos que participaram do presente estudo.

Diante do exposto em relação os bons resultados obtidos no presente estudo, foi proposto aos participantes da pesquisa que os mesmos realizassem atividade física regularmente, no mínimo 3 vezes por semana e 30 min, não sendo focado em um exercício específico mais sim na prática de atividades físicas, para que possa melhorar a capacidade funcional deles.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que os idosos ativos praticantes de atividade física quando avaliados com a escala de KATZ, mostraram-se na sua maioria independentes em relação às atividades de vida diária, assim apresentando boa capacidade funcional podendo influenciar na melhora da qualidade de vida.

Sugere-se a aplicação da escala em futuros estudos para avaliar a capacidade funcional dos idosos que não realizem atividade física.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, I. M. et al. Capacidade funcional submáxima e força muscular respiratória entre idosos praticantes de hidroginástica e dança: um estudo comparativo. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [s.l.], v. 16, n. 2, p.327-336, 2013.

- ARAUJO, E. S. CIF: uma discussão sobre linearidade no Modelo Biopsicossocial. **Fisioterapia & Saúde Funcional**, [s.l.], v. 2, n. 1, p. 6-13, jun. 2013.
- BARBOSA, B. R. et al. Avaliação da capacidade funcional dos idosos e fatores associados à incapacidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 19, n. 8, p.3317-3325, ago. 2014.
- BORGES, N. D. S. et al. Envelhecimento e força muscular respiratória de idosos independentes residentes de uma instituição de longa permanência em regime aberto, Borges, **Jornal de Ciências Biomédicas & Saúde**, [s.l.], v. 1, n. 2, p. 61-67, nov. 2015.
- CAMPOS, A. C. V. et al. Prevalence of functional incapacity by gender in elderly people in Brazil: a systematic review with meta-analysis. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [s.l.], v. 19, n. 3, p.545-559, jun. 2016.
- CASTANEDA, L. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) – way to Health Promotion. **Brazilian Journal Of Kinanthropometry And Human Performance**, [s.l.], v. 20, n. 2, p.229-233, 15 maio 2018.
- CÉSAR, C. C. et al. Capacidade funcional de idosos: análise das questões de mobilidade, atividades básicas e instrumentais da vida diária via Teoria de Resposta ao Item. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 31, n. 5, p.931-945, maio 2015.
- FIALHO, C. B. et al. Capacidade funcional e uso de serviços de saúde por idosos da Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: um estudo de base populacional. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 30, n. 3, p.599-610, mar. 2014.
- GOMES, C. S.; BURANELLO, M. C.; CASTRO, S. S. Assessment instruments of functioning in Brazilian elderly and the ICF: a systematic review. **Fisioterapia em Movimento**, [s.l.], v. 30, n. 3, p.625-637, set. 2017.
- LOPES, M. J. et al. Avaliação da funcionalidade e necessidades de cuidados dos idosos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [s.l.], v. 21, n. , p.52-60, fev. 2013.
- LOPES, G.; SANTOS, M. I. P. O. Funcionalidade de idosos cadastrados em uma unidade da Estratégia Saúde da Família segundo categorias da Classificação Internacional de Funcionalidade. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [s.l.], v. 18, n. 1, p.71-83, mar. 2015.
- MACHADO, F. N.; MACHADO, A. N.; SOARES, S. M. Comparison between ability and performance: a study on the functionality of dependent elderly individuals. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, [s.l.], v. 21, n. 6, p.1321-1329, dez. 2013.
- MELO, B. R. S. et al. Cognitive and functional assessment about elderly people users of health public service. **Escola Anna Nery**, [s.l.], v. 21, n. 4, p.1-8, 10 ago. 2017.
- MENDES, J. L. V. et al. O Aumento da População Idosa no Brasil e o Envelhecimento nas Últimas Décadas: Uma Revisão da Literatura. **REMAS-Revista Educação, Meio Ambiente e Saúde**, v. 8, n. 1, p. 13-26, 2018.
- MINOSSO, J. S. M. et al. Validação, no Brasil, do Índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatórios. **Acta Paulista de Enfermagem**, [s.l.], v. 23, n. 2, p.218-223, abr. 2010.
- NUNES, M. C. R. et al. Influência das características sociodemográficas e epidemiológicas na capacidade funcional de idosos residentes em Ubá, Minas Gerais. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 13, n. 5, p. 376-382, set./out. 2009.
- PAULA, A. F. M. et al. Avaliação da capacidade funcional, cognição e sintomatologia depressiva em idosos atendidos em ambulatório de Geriatria. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**,

v. 11, n. 3, p. 212-8, 2013.

RUARO, J. A. et al. Panorama e perfil da utilização da CIF no Brasil: uma década de história. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 16, n. 6, p. 454-462, nov./dez. 2012.

SANTOS, M. I. P. O.; GRIEP, R. H. Capacidade funcional de idosos atendidos em um programa do SUS em Belém (PA). **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 18, n. 3, p.753-761, mar. 2013.

VERAS, R. P. et al. Desenvolvimento de uma linha de cuidados para o idoso: hierarquização da atenção baseada na capacidade funcional. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [s.l.], v. 16, n. 2, p. 385-392, 2013.

VERAS, R. P.; OLIVEIRA, M. Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 23, n. 6, p.1929-1936, jun. 2018.

## AVALIAÇÃO DA CIRTOMETRIA TORÁCICA EM PACIENTES NO PÓS-OPERATÓRIO DE LAPAROTOMIAS E SUA CORRELAÇÃO COM AS COMPLICAÇÕES RESPIRATÓRIAS

Data de aceite: 04/12/2019

Data de Submissão: 02/11/2019

**Waldeck Pessoa da Cruz Filho**

Centro Universitário UNINOVAFAPI

Teresina – PI

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6253929362602368>

**Altevir Alencar Filho**

Centro Universitário UNINOVAFAPI

Teresina – PI

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2268024768585070>

**Eric da Silva**

Centro Universitário UNINOVAFAPI,

Departamento de Fisioterapia

Teresina – PI

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1481632804421408>

**Geilma Ramos do Carmo**

Centro Universitário UNINOVAFAPI

Teresina – PI

Link para Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2998369303296849>

**Lucas da Cruz Morais Santos**

Centro Universitário UNINOVAFAPI

Teresina – PI

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7122486022494735>

**Thamyres Xavier dos Santos Sousa**

Centro Universitário UNINOVAFAPI

Teresina – PI

Link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6873950272707285>

**RESUMO:** A avaliação da função pulmonar no pós operatório de laparotomias é importante para acompanhar a evolução funcional e identificar pacientes de risco para complicações respiratórias. Acirtometria torácica é uma medida simples e confiável para diagnosticar o tipo de padrão respiratório e facilitar o diagnóstico das disfunções supracitadas. O objetivo deste estudo foi avaliar a Cirtometria Torácica e o Índice Diafragmático (ID), além de traçar o perfil cirúrgico dos pacientes em pós-operatório de laparotomias na clínica cirúrgica do Hospital de Urgência de Teresina (HUT). Trata-se de um estudo descritivo de campo, transversal, de natureza quantitativa e qualitativa realizada no mês de Abril de 2016. Após análise dos critérios de inclusão e exclusão, 40 pacientes participaram da pesquisa. A coleta de dados foi realizada através da medida da Cirtometria Torácica e posteriormente foram calculados os Índices Diafragmáticos dos pacientes entre 1º ao 4º dia de pós-operatório de laparotomias. Os dados foram tabelados e analisados em forma de gráficos e tabelas. Os resultados mostram que dos 40 pacientes, 29 (72,65%) eram do

gênero feminino com média de idade de 34,2 anos e a maioria sedentários (62,5%). Vinte e oito (70%) apresentaram ID compatível com padrão respiratório do tipo apical. Vinte e sete pacientes (67,5%) estavam entre o 3º e 4º dias de Pós Operatório (PO). Dentre as laparotomias, 70% foram do tipo terapêutica, sendo a apendicite a principal indicação. Concluiu-se que os participantes submetidos à laparotomias sofreram alterações em relação à expansibilidade torácica e também que o padrão respiratório predominante neste tipo de pacientes foi o apical.

**PALAVRAS-CHAVE:** Laparotomia. Cirtometria Torácica. Cirurgia abdominal. Apendicite.

## EVALUATION OF CIRTOMETRY THORACIC IN PATIENTS POST SURGERY OF LAPAROTOMY AND ITS CORRELATION WITH RESPIRATORY COMPLICATIONS

**ABSTRACT:** The assessment of pulmonary function in post-operative laparotomy is important to track the functional evolution and identify patients at risk for respiratory complications. Chest cirtometry is a simple and reliable measure to diagnose the type of breathing pattern and facilitate the diagnosis of the above disorders. Evaluate Cirtometry Thoracic and Diaphragmatic Index (ID), in addition to showing the surgical profile of patients in laparotomy postoperative surgical clinic Teresina Emergency Hospital (HUT). This is a descriptive study field, cross, quantitative and qualitative held in April 2016. After analysing the inclusion and exclusion criterion, 40 patients participated in the survey. Data collection was performed by measuring the Thoracic cirtometry and Diaphragmatic Indices were subsequently calculated from patients between 1st to 4th days of postoperative laparotomy. The data were tabulated and analysed in the form of graphs and tables. Of the 40 patients, 29 (72.65%) were female with a mean age of 34.2 years and the sedentary majority (62.5%). Twenty-eight (70%) were compatible with respiratory pattern ID apical type. Twenty-seven patients (67.5%) were between 3 and 4 days Postoperative (PO). Among the laparotomy, 70% were therapeutic type, with appendicitis the main indication. According to the methodology used in this research, it was found that participants who underwent laparotomy unchanged compared to chest expansion and also the respiratory pattern in this type of patients was the apical.

**KEYWORDS:** Laparotomy. Cirtometry Thoracic. Abdominal Surgery. Appendicitis.

## 1 | INTRODUÇÃO

De acordo com Tazima et al (2011), a abertura da cavidade abdominal para fins diagnóstico e terapêutico não é recente, remonta a antiguidade. Entretanto, se tornou um procedimento rotineiro a partir dos meados do século XX, com o advento das drogas curarizantes e da entubação orotraqueal, que facilitaram sobremaneira às manobras de abertura e fechamento da parede abdominal.

Aperfeiçoando o raciocínio, Goffi et al. (2006) também concluiu que a cirurgia abdominal, denominada laparotomia, refere-se à abertura da cavidade abdominal, a qual pode ser realizada com fins diagnósticos e terapêuticos. Silva et al. (2010),

afirmaram que as cirurgias abdominais podem ser do tipo fechada ou aberta, com incisão cirúrgica baixa ou alta, e esta, por sua vez, pode ser longitudinal, transversal ou oblíqua.

A avaliação da função pulmonar nos déficits respiratórios é importante tanto para quantificar o grau de obstrução das vias aéreas quanto para avaliar a evolução funcional paralela às informações obtidas através do exame físico do paciente. Atualmente, há diversos testes para avaliar aspectos relacionados à função pulmonar, entre eles a avaliação da circunferência torácica, denominada cirtometria torácica, que consiste em um conjunto de medidas das circunferências de tórax e abdômen durante os movimentos respiratórios (CARVALHO, 2010).

Dessa forma, observa-se uma necessidade em se explorar essa temática por meio da realização de uma avaliação investigativa pneumofuncional desses pacientes, especialmente sobre a influência da cirurgia abdominal no padrão respiratório.

O presente trabalho teve o objetivo primário avaliar a circunferência torácica e abdominal em pacientes no pós-operatório de laparotomias e como objetivos secundários, traçar o perfil cirúrgico e correlacionar estes dados com as complicações pneumofuncionais.

## 2 | METODOLOGIA

Tratou-se de uma pesquisa descritiva, transversal, com abordagem direta e de natureza quantitativa e qualitativa. A pesquisa foi realizada na Clínica Cirúrgica do Hospital de Urgência de Teresina “Professor Dr. Zenon Rocha” – HUT. A coleta dos dados foi realizada em Abril de 2016.

A amostra estudada foi selecionada através da técnica de amostragem aleatória simples, tomando-se por base a população de 60 pacientes e erro amostral tolerável de 5%, obtendo-se uma amostra igual a 40 indivíduos.

Os critérios de inclusão foram: pacientes de ambos gêneros, idade entre 18 e 60 anos, em pós-operatório de Laparotomia (até o 4º dia de pós-operatório) independentemente do tipo de incisão ou motivo da abordagem, sem cardiopatia associada, tabagista ou não e que aceitaram participar da pesquisa através do preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos todos os pacientes que apresentaram quadro febril/sépticos, em uso crônico de corticoides, traqueostomizados com rebaixamento de nível de consciência, problemas respiratórios agudos ou crônicos, presença de tumores em outros órgãos e sistemas (metástases), laparotomia com manutenção do abdômen aberto e colocação da tela de Bogotá (técnica de controle e contenção de evisceração), presença de comorbidades e patologias prévias anunciadas e presença de dor intensa.

Para a realização da avaliação cirtométrica foram considerados três pontos de referência: linha das axilas, processo xifoide e linha umbilical que foram marcados com caneta nos pacientes. Em seguida, com auxílio de uma fita métrica convencional em centímetros, firmemente posicionada, as medidas foram realizadas em dois momentos: após uma inspiração profunda, lenta e máxima até o volume de reserva inspiratório (VRI) e após uma expiração lenta e máxima até volume reserva expiratório (VRE) sempre estimulado pelo comando verbal do examinador.

Em seguida, foi calculado o Índice Diafragmático (ID). O ID consiste basicamente na diferença de amplitude torácica e abdominal sendo definido pela fórmula:  $ID = \Delta AB / (\Delta AB + \Delta CT)$ , onde  $\Delta$  significa diferença entre as circunferências abdominal (AB) e circunferência torácica (CT) nos níveis de 4º espaço intercostal e na cicatriz umbilical, medidos durante uma inspiração máxima seguida de expiração normal (CHIAVEGATO et al, 2000).

A pesquisa seguiu os princípios éticos conforme a Resolução CNS 466/12 e foi iniciado após aprovação do Comitê de Ética do Hospital de Urgências de Teresina (HUT) e do Centro Universitário UNINOVAFAPI com número do CAAE: 53201715.0.00005210.

Os dados foram apresentados em forma de gráficos e tabelas utilizando a ferramenta Microsoft Excel (Office 2007) for Windows e analisados no programa estatístico SPSS 15.0 for Windows e BioEstat (versão 5.0), verificando, assim, as possíveis alterações na cirtometria e índice diafragmático, tendo como base parâmetros de referências estabelecidos e padronizados na literatura.

Após a coleta dos dados, estes foram organizados e submetidos ao teste de normalização estatística através do teste de Shapiro Wilk e foi considerado o nível de significância estatística de 5% ( $p < 0,05$ ).

### 3 | RESULTADOS

Depois de aplicados os critérios de inclusão e exclusão, 40 pacientes foram selecionados sendo a maioria do gênero feminino (29 – 72,5%) com média de idade de 34,2 anos.

Foi observado que 28 pacientes (70%) apresentaram índice diafragmático  $< 0,5$ , ou seja, houve predomínio do padrão do tipo apical conforme dados contidos na Tabela 1 e Gráfico 1.

ÍNDICE DIAFRAGMÁTICO	NÚMERO DE PACIENTES	%
0,5	3	7,5
<0,5	28	70
>0,5	9	22,5
TOTAL	40	100

TABELA 1 - Índice Diafragmático dos Pacientes Submetidos à Laparotomia no Hospital de Urgência de Teresina (HUT). Teresina-PI. Abril de 2016.

Fonte: Pesquisa Direta

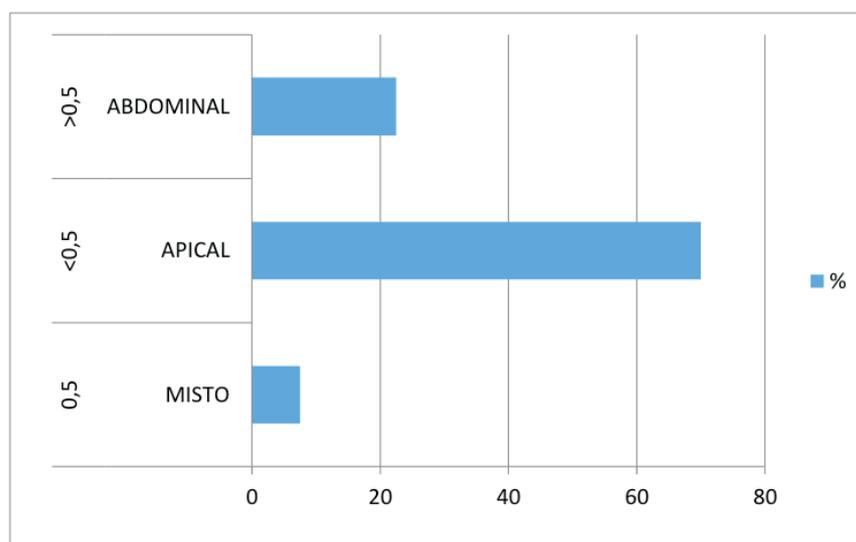


GRÁFICO 1 - Padrão Respiratório dos Pacientes Submetidos à Laparotomia no Hospital de Urgência de Teresina (HUT). Teresina-PI. Abril de 2016.

Fonte: Pesquisa Direta

No que se refere aos dias de pós-operatório, de acordo com o Gráfico 2, a maioria dos pacientes se encontravam entre os 3º e 4º dias de PO.

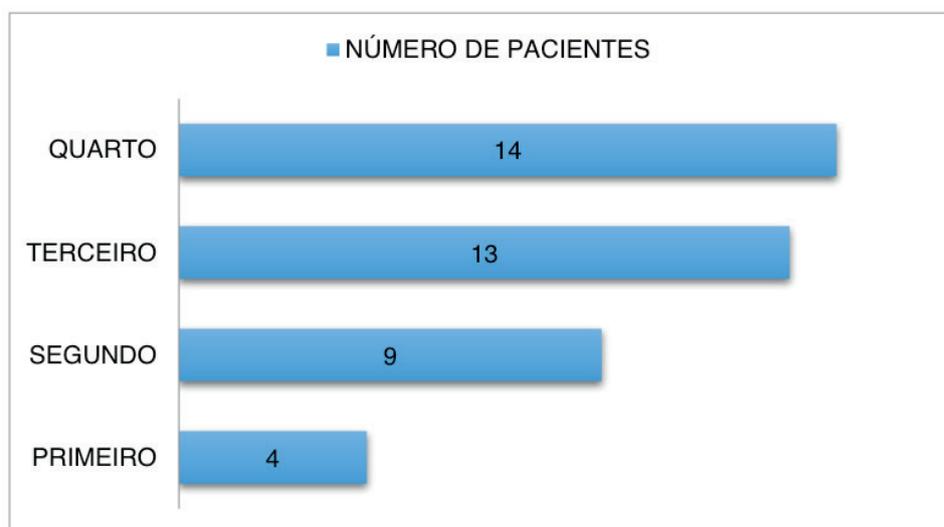


GRÁFICO 2 - Número de Dias de Pós-operatório dos Pacientes Submetidos à Avaliação Cirtométrica Após Laparotomia no Hospital de Urgência de Teresina (HUT). Teresina-PI. Abril de 2016.

Fonte: Pesquisa Direta

Em relação a história patológica pregressa (HPP) foram identificados 25 pacientes sedentários (62,5%) e 8 etilistas (20%), conforme dados contidos no gráfico 3.

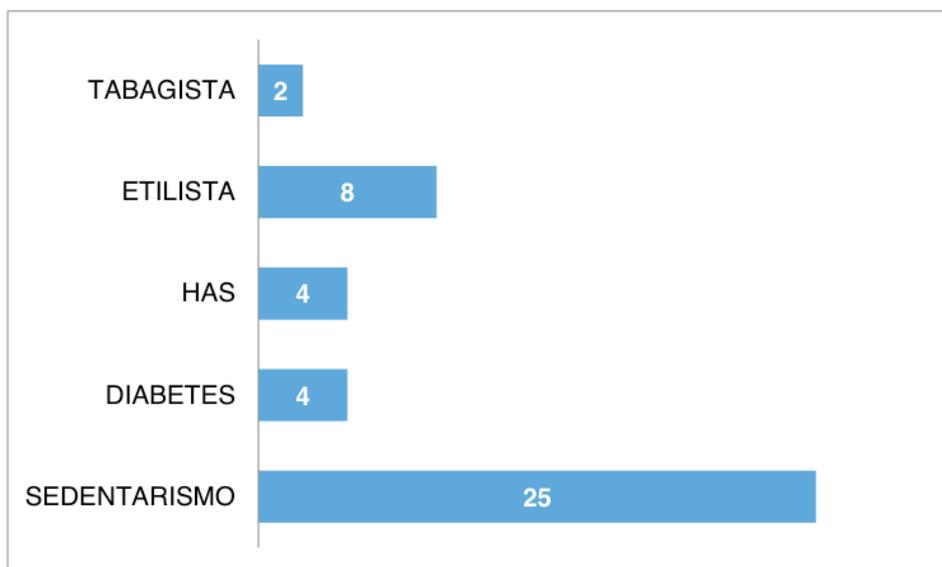


GRÁFICO 3 - História Patológica Pregressa dos Pacientes Submetidos à Laparotomia no Hospital de Urgência de Teresina (HUT). Teresina-PI. Abril de 2016.

Fonte: Pesquisa Direta

De acordo com o tipo de laparotomia (terapêutica ou diagnóstica), 70% foram do tipo terapêutica, conforme ilustrado no Gráfico 4 e a maior indicação deste tipo de cirurgia foi o processo inflamatório do apêndice - apendicite, conforme ilustrado na Tabela 2.

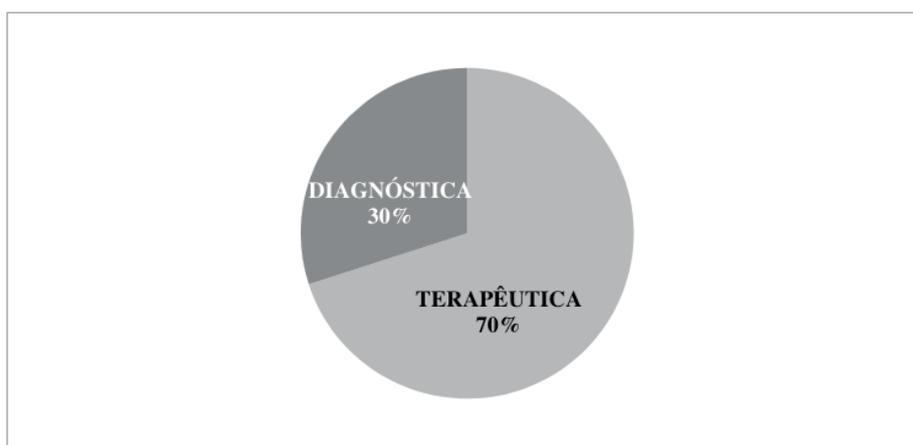


GRÁFICO 4 - Tipos de Cirurgia dos Pacientes Submetidos à Laparotomia no Hospital de Urgência de Teresina (HUT). Teresina-PI. Abril de 2016.

Fonte: Pesquisa Direta

MOTIVO DA CIRURGIA	NÚMERO DE PACIENTES	PORCENTAGEM
APENDICITE	30	75%
CA ABDOMINAL	2	5%
COLECISTECTOMIA	3	7,5%
PERFURAÇÃO POR ARMA DE FOGO	1	2,5%
GASTROPLASTIA	1	2,5%
LAPAROTOMIA EXPLORATÓRIA	3	7,5%
TOTAL	40	100%

TABELA 2 - Causas e Número de Pacientes Submetidos à Laparotomia no Hospital de Urgência de Teresina (HUT). Teresina-PI. Abril de 2016.

Fonte: Pesquisa Direta

## 4 | DISCUSSÃO

A incidência de traumatismos abdominais e laparotomias é maior em adultos jovens do gênero feminino. As laparotomias em trauma penetrante por projétil de arma de fogo também tem aumentado e está relacionado sobretudo com o aumento da violência urbana (SILVA et al, 2010). Esta pesquisa corrobora com o nosso estudo que demonstrou que a média de idade dos pacientes foi de 34,2 anos, ou seja, indivíduos jovens e do gênero feminino.

Poucos estudos investigaram a performance da musculatura respiratória após a cirurgia, não definindo com precisão se a fraqueza muscular está diretamente associada às manipulações realizadas na musculatura abdominal durante a cirurgia e sua relevância na ocorrência de complicações em pacientes submetidos à laparotomia (MARTINS et al, 2007).

A manipulação da cavidade abdominal durante a cirurgia leva à diminuição dos volumes e capacidades pulmonares, tornando a respiração superficial e rápida, com ausência de suspiros e com movimento abdominal paradoxal. Essas alterações no sistema respiratório são máximas nas primeiras 48 horas após a cirurgia (GOFFI et al, 2004).

Uma das explicações para a superficialidade respiratória é a disfunção do diafragma, com origem na manipulação das vísceras abdominais, determinando a inibição reflexa do nervo frênico e consequente paresia. Esta inibição pode causar disfunção diafragmática, sugerindo diminuição da excitação dos músculos expiratórios durante o pós-operatório de cirurgias abdominais, pois a incisão cirúrgica leva a dificuldade de gerar pressões expiratórias nestes músculos (FORTE et al, 2009; AGUIAR et al, 2009).

A inibição diafragmática favorece o padrão respiratório apical, o que vem ao encontro da nossa pesquisa que demonstrou que dos 40 pacientes pesquisados, 28

(70%) apresentaram um padrão respiratório apical devido a esta inibição do músculo diafragma.

Segundo Mastora et al (2000), disfunções na musculatura respiratória (DMR) podem ocorrer após cirurgia abdominal, com redução das pressões respiratórias máximas, induzidas por irritação, inflamação ou trauma próximo ao diafragma, alteração biomecânica local, inibição do reflexo de tosse e dor na ferida operatória. Com isso, complicações pulmonares podem ocorrer e aumentar a morbidade e a permanência hospitalar.

As principais complicações pulmonares encontradas no pós-operatório são: derrame pleural, broncopneumonia, atelectasia, síndrome do desconforto respiratório agudo, empiema pleural e pneumonia (MARTINS et al, 2005).

A incidência de complicações pulmonares clinicamente relevantes no período pós-operatório de cirurgias abdominais varia de 5% a 30%. Estas são as principais causas de morbidade e mortalidade, aumentando o tempo de internação hospitalar, o uso de medicação e o custo hospitalar (DRONKERS et al, 2008).

As cirurgias de tórax e abdômen superior são as grandes responsáveis pelas complicações pulmonares. Estima-se que haja uma redução de 50% a 60% da capacidade vital e de 30% da capacidade funcional residual, causadas por disfunção do diafragma, dor pós-operatória e colapso alveolar (NETO et al, 2005). Os procedimentos cirúrgicos abdominais promovem desarranjos que atingem seu pico no primeiro dia de pós-operatório, momento em que o sistema respiratório se torna mais vulnerável a complicações pulmonares pós-operatórias e as mais intensas alterações ventilatórias (RAMOS et al 2007).

Nesse sentido o presente estudo avaliou pacientes entre os 1º e 4º dias de PO, podendo assim obtermos maiores informações sobre o grau e tipo de disfunção muscular respiratória.

Para Filardo et al (2002) a incidência de complicação pulmonar no período pós-operatório está estreitamente relacionada com a presença de fatores de risco relacionados com a anestesia instituída, com o ato operatório e com características inerentes a cada paciente e que na maioria das vezes já são reconhecidas no período pré-operatório.

Quanto à força muscular inspiratória, estudo realizado por Bellinetti e Thomson (2006) relaciona a função muscular respiratória anormal – no período pré-operatório – e a diminuição dessa força – no pós-operatório – à piora da função pulmonar, com maior incidência de complicações pulmonares.

Para Costa et al (2003) o sedentarismo além de outras complicações pode levar a um aumento de massa corporal, fazendo com que o volume corrente seja diminuído e os músculos respiratórios sejam mais exigidos para fazer com que o volume corrente volte à normalidade.

Nesta pesquisa, o sedentarismo predominou dentre os dados da HPP e a superficialidade do padrão respiratório pode ter relação com a redução ventilométrica nestes pacientes.

Os resultados do estudo de Vieira et al 2012 demonstraram que a maioria da população sedentária participante da sua pesquisa pertenceram ao gênero feminino e a ausência de atividade física regular pode estar relacionada à força muscular reduzida. Dessa forma, os dados obtidos na pesquisa de Vieira vão ao encontro do nosso estudo que obteve maioria de sedentários o que poderia justificar os achados de redução cirtométrica dos avaliados.

Na ciência do comportamento sedentário, o termo fisiologia da inatividade foi proposto primeiramente por (Hamilton em 2004) com o objetivo de descrever as investigações que visam fundamentar a plausibilidade biológica acerca do papel causal do comportamento sedentário no desenvolvimento de desordens metabólicas. Este conceito sugere que as respostas fisiológicas à inatividade muscular podem causar efeitos negativos em importantes processos celulares e moleculares de proteínas relacionadas à doença e são diferentes dos ativados pelo exercício físico. Dessa forma, muito tempo sentado não é a mesma coisa que a inatividade física, sendo que tais comportamentos apresentam consequências metabólicas únicas e independentes entre si (IVEN, 2012).

Os efeitos fisiológicos da inatividade muscular foram analisados em estudos experimentais com modelos animais. Os resultados encontrados mostram que os efeitos da inatividade muscular acarretam numa rápida diminuição da atividade enzimática da lipoproteína lípase (LPL), que é responsável pela regulação da absorção de triglicerídeos e produção de lipoproteínas de alta densidade (HDL) no músculo esquelético. Nessa mesma situação, a concentração plasmática de HDL na corrente sanguínea foi 20% menor quando os ratos eram submetidos à inatividade muscular (Bey, Hamilton; 2003).

Os processos fisiológicos resultantes da ausência de contração muscular em músculos de membros inferiores especializados na manutenção postural também têm sido examinados (Bey et al 2003). Por meio da utilização de marcadores de triglicerídeos radioativos foi possível observar que músculos auxiliares na manutenção da postura perdem mais de 75% da sua capacidade de absorção de gordura da corrente sanguínea quando a contração muscular é reduzida (Hamilton et al, 2007; Bey et al 2003). Ainda em estudos experimentais, é possível observar que o exercício e a falta de movimento muscular ativam mecanismos fisiológicos independentes. Assim, os mecanismos metabólicos prejudicados pelo comportamento sedentário são completamente distintos dos mecanismos fisiológicos influenciados pelo exercício físico (Zderic, Hamilton; 2006).

Sob essa perspectiva fisiológica, a substituição da posição sentada, a qual

envolve pouca ação muscular, pelo acúmulo de contrações musculares ao longo do dia poderia estimular processos celulares importantes para prevenção dos efeitos da inatividade muscular, visto que aproximadamente 95% da atividade enzimática da LPL é controlada pela contração da musculatura esquelética (Bey, Hamilton; 2003). Dessa forma, o fato de uma pessoa mover-se da posição sentada para a posição ereta seria capaz de reativar o funcionamento da LPL. (Hamilton et al, 2007).

De acordo com Goffi et al (2006) e Silva et al (2010), a cirurgia abdominal, também conhecida como laparotomia, está relacionada à abertura da cavidade abdominal. A laparotomia possui diversas classificações. De acordo com a finalidade, ela pode ser classificada com fins diagnósticos ou terapêuticos; em relação à forma de acesso, pode ser dita do tipo aberta ou fechada; e de acordo com a topografia, pode ser classificada como de alta ou baixa incisão cirúrgica, podendo esta ser longitudinal (mediana e paramediana), transversal (supra-umbilical e infra-umbilical) ou oblíqua. Nosso estudo evidenciou que dos 40 pacientes pesquisados, 30 (75%) foram submetidos à laparotomia baixa, sendo que destas, 28 (93,3%) tiveram o tipo de incisão longitudinal.

Segundo Tazima et al (2011), as incisões longitudinais paramedianas situam-se 1,5 a 2 cm à direita ou à esquerda da linha mediana, com extensão variável, do rebordo condral até o púbis. Secciona-se a lâmina anterior da bainha do músculo reto abdominal, paralelamente à linha mediana, afastando-o lateralmente e expondo a lâmina posterior do músculo, que é aberta juntamente com o peritônio, na mesma direção e extensão da incisão da lâmina anterior (pararretal interna - incisão de Lennander).

Dessa forma, o músculo reto-abdominal é extremamente manipulado nos traumas cirúrgicos da parede abdominal podendo justificar a inibição da musculatura abdominal e adjacentes com a consequente redução da atividade muscular abdominal em contrapartida da torácica superior.

Segundo Martins, Cesare, Montagnini (2007), a cirurgia abdominal alta trata-se da abertura da cavidade abdominal acima da cicatriz umbilical. Elas possuem uma incidência de complicações pulmonares maiores que as que envolvem incisão abaixo desta, devido à capacidade do ato cirúrgico de atingir a integridade da musculatura abdominal, levando a alterações nos padrões respiratórios e mecânica respiratória.

Segundo Casarolli (2008), a laparotomia tem como finalidade a exploração do abdômen para fins diagnósticos e/ou terapêuticos, sendo a mesma eletiva (programada) ou de urgência. Os dados contidos no Gráfico 4 do presente estudo demonstram que 70% das laparotomias foram do tipo terapêutica (eletiva), pois predominaram pacientes com condições não emergenciais como a apendicite e colecistectomia.

A apendicite aguda é a causa mais comum de dor abdominal aguda que requer

intervenção cirúrgica no mundo ocidental, sendo a apendicectomia a primeira escolha para seu tratamento (MONTADON et al, 2007; ROCHA et al, 2006). Acredita-se que a sua principal causa seja a obstrução da luz do apêndice, seguida da inflamação, infecção secundária e necrose evoluindo para a perfuração do órgão (BRUNETTI, SCARPELINI 2007).

Estes dados vão ao encontro aos dados contidos na Tabela 2 desta pesquisa na qual dos 40 pacientes pesquisados, 30 tiveram como causa da intervenção cirúrgica a apendicite.

No que diz respeito a questão das complicações pneumofuncionais no pós-operatório de laparotomias, houveram limitações para o acompanhamento destas, em virtude do tempo de alta hospitalar o que é justificado por esta pesquisa ser de natureza transversal.

Sugere-se a realização de maiores estudos em que exista um período maior de acompanhamento desses pacientes laparotomizados, para que sejam identificadas e esclarecidas as ocorrências de complicações pneumofuncionais.

## 5 | CONCLUSÃO

De acordo com a metodologia empregada nesta pesquisa, concluiu-se que os participantes submetidos à laparotomias sofreram alterações em relação à expansibilidade torácica e também que o padrão respiratório predominante neste tipo de pacientes foi o apical. Sugere-se a realização de novas pesquisas complementares ao presente trabalho, trazendo novas atualizações e/ou novas formas de avaliação pneumofuncionais, tendo em vista que este tipo de avaliação é de suma importância para a prática assistencialista fisioterapêutica.

## REFERÊNCIAS

Adriano Brunetti, Sandro Scarpelini. Abdômen Agudo. Medicina (Ribeirão Preto) 2007; 40 (3): 358-67, jul./set.

Aguiar ACS, Moraes FD, Correia DR, Barbosa HCF, Gléria PDM, Fernandes VCC. Análise da atuação fisioterapêutica em relação à força muscular respiratória em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. Rev. Movimenta. 2009;2(2):54-8.

Bey L, Hamilton MT. Suppression of skeletal muscle lipoprotein lipase activity during physical inactivity: a molecular reason to maintain daily low-intensity activity. J Physiol. 2003 Sep. 1;551(Pt 2):673-82.

Camila Gabriela Garcia Martins, Sílvia De Cesare Denari, Andre Luis Montagnini. Comprometimento da força muscular respiratória no pós-operatório de cirurgia abdominal em pacientes oncológicos. Arq. Med. ABC 32(Supl. 2):S26-9.

Costa, D.; Sampaio, L. M. M.; Lorenzo, V. A. P.; Jamami, M.; Damasco, AR. Avaliação da força muscular respiratória e amplitudes torácicas e abdominais após a RFR em indivíduos obesos. Rev.

Latino-Americana de Enfermagem. vol.11 n.2 Ribeirão Preto-SP. Mar./Abril, 2003.

Dronkers J, Veldman A, Hoberg E, van der Waal C, van Meeteren N. Prevention of pulmonary complications after upper abdominal surgery by preoperative intensive inspiratory muscle training: a randomized controlled pilot study. Clin. Rehabil. 2008;22(2):134-42.

Fabiana Alvares da Silva, Tiaki Maki Lopes, Juliana Duarte, Renata Firpo Medeiros. Tratamento fisioterapêutico no pós-operatório de laparotomia. J Health Sci. Inst. 2010;28(4):341-4.

Flávia de Almeida Filardo, Sonia Maria Faresini, Ana Luisa Godoy Fernandes. Validade De Um índice Prognóstico Para Ocorrência De Complicações Pulmonares No Pós-Operatório De Cirurgia Abdominal Alta. Ver. Assoc. Med. Bras. 2002; 48(3): 209-16.

Forti E, Ike D, Barbalho-Moulim M, Rasera Jr I, Costa D. Effects of chest physiotherapy on the respiratory function of postoperative gastroplasty patients. Clinics. 2009;64(7):683-9.

Goffi FS, Goffi Junior PS, Sorbello AA. Cirurgia das vias biliares. In: Goffi FS. Técnica cirúrgica: bases anatômicas, fisiopatológicas e técnicas da cirurgia. 4ª ed. São Paulo: Atheneu; 2004. p.677-86.

Grégore Iven Mielke. Comportamento Sedentário Em Adultos. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pelotas; Programa de Pós Graduação em Epidemiologia, 2013.

Hamilton MT, Hamilton DG, Zderic TW. Exercise physiology versus inactivity physiology: an essential concept for understanding lipoprotein lipase regulation. Exerc. Sport Sci. Rev. 2004 Oct;32(4):161-6.

Hamilton MT, Hamilton DG, Zderic TW. Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease. Diabetes. 2007 Nov;56(11):2655-67.

Joia Neto L, Thomson JC, Cardoso JR. Complicações respiratórias no pós-operatório de cirurgias eletivas e de urgência e emergência em um Hospital Universitário. J. Bras. Pneumol. 2005;31(1):41-7.

Laryssa Milenikovich Bellinetti, João Carlos Thomson. Avaliação muscular respiratória nas toracotomias e laparotomias superiores eletivas. J. Bras. Pneumol. 2006;32(2):99-105.

Luciana Dias Chiavegato, José Roberto Jardim, Sonia Maria Faresin, Yara Juliano. Alterações funcionais respiratórias na colecistectomia por via laparoscópica. J. Pneumologia vol.26 no.2 São Paulo Mar./Apr. 2000

Marcelo Eustáquio Montandon Júnior, Cristiano Montandon, Gustavo Ribeiro Fiori, Carlos Alberto Ximenes Filho, Fernanda Coelho Barbosa da Cruz. Apendicite Aguda: Achados Na Tomografia Computadorizada – Ensaio Iconográfico. Radiol. Bras. 2007;40(3):193–199.

Marcelo Wilson Rocha Almeida, Ângela Trevisan João, Fernanda Silveira de Oliveira, Humberto Carvalho de Mattos, André Rodrigues da Silva, Maria Cristina G. Barbosa e Silva. Influência Da Idade No Tempo De Internação e no Graus Evolutivo das Apendicites Agudas. Rev. Col. Bras. Cir. Vol. 33 - Nº 5, Set. / Out. 2006

Maria de Fátima G S Tazima, Yvone A Morais V de Andrade Vicente, Takachi Moriya. Laparotomia. Rev. Faculd. Medicina (Ribeirão Preto) 2011;44(1): 33-8

Maria Valéria Vieira de Oliveira, Ubiraídys de Andrade Isidório, Willames Macedo Santos, Maria Juliana da Silva Sousa, André Vieira de Oliveira. Análise Comparativa Da Função Respiratória Em Praticantes De Atividade Física E Indivíduos Sedentários. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v.8, n.15; p. 1 9 2 1 2012.

Mastora TVZ *et al.* Contribution of pain to inspiratory muscle dysfunction after upper abdominal

surgery. Am J Respir Crit Care Med 2000; 161:1372-5. Grau Evolutivo Das Apendicites Agudas. Rev. Col. Bras. Cir. Vol. 33 - Nº 5, Set./Out. 2006.

Ramos GC, Pereira E, Gabriel Neto S, Oliveira EC. Avaliação da função pulmonar após colecistectomias laparoscópicas e convencionais. Ver. Col. Bras. Cir. 2007;34(5):326-30.

Rebecca Queiroz Toscano Carvalho, Ana Paula de Jesus Tomé-Pereira, Ana Maria Delgado Santos, Annuska Vieira da Fonseca. Análise da mobilidade torácica e da força da musculatura respiratória em pacientes com insuficiência renal crônica. Rev. Bras. Fisioter. 2010;14(Supl. 1): 407

Zderic TW, Hamilton MT. Physical inactivity amplifies the sensitivity of skeletal muscle to the lipid-induced downregulation of lipoprotein lipase activity. J Appl. Physiol. 2006 Jan;100(1):249-57.

## BENEFÍCIOS DA VENTILAÇÃO MECÂNICA NÃO INVASIVA NA ASSISTÊNCIA AOS PACIENTES COM NEOPLASIA PULMONAR: REVISÃO SISTEMÁTICA

Data de aceite: 04/12/2019

### Gabriel Parizoto

Fisioterapeuta. Mestrando. Centro Universitário Augusto Motta – Rio de Janeiro (RJ), Brasil

### Lisandro Gabriel de Melo Cerveira

Fisioterapeuta. Mestre. Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva – Manaus (AM), Brasil. Endereço para correspondência: Rua Capricórnio, 930, Cidade Satélite, Boa Vista, RR, Brasil, CEP: 69317-494. E-mail: gabriel\_parizoto@yahoo.com.br

**INTRODUÇÃO:** O câncer de pulmão é um dos mais comuns entre todos os tipos de tumores malignos, com altas taxas de mortalidade entre adultos. Pretende-se analisar o uso da ventilação mecânica não invasiva (VMNI) na Neoplasia Pulmonar, estabelecendo assim, uma qualidade metodológica. **Objetivo:** O objetivo da revisão sistemática foi avaliar a efetividade da ventilação mecânica não invasiva (Bilevel/Cpap) em pacientes com Neoplasia Pulmonar. **Método:** Ensaios clínicos em ambos os sexos, maior que 18 anos, com diagnóstico clínico de Neoplasia pulmonar e em alguma fase da recuperação necessitou do uso da VMNI. A busca eletrônica foi realizada em bases de dados PEDro; SCIELO; MEDLINE; e LILACS. A qualidade metodológica foi categorizada pelo grau de viés e o coeficiente de Kappa foi utilizado

para determinar a concordância entre os dados.

**Resultados:** De 4.807 artigos, 20 estudos foram relevantes, 16 estudos foram excluídos e 4 ensaios randomizados foram selecionados por 2 revisores independentes, a amostra teve uma concordância substancial (0,63), e um grau de viés moderado. **Conclusão:** A VMNI é eficaz no controle da dispneia, oferece conforto e contato com a família, porém não teve eficácia na redução da mortalidade hospitalar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Neoplasia Pulmonar; Ventilação não Invasiva; Insuficiência Respiratória.

## CONHECIMENTO SOBRE A REABILITAÇÃO VESTIBULAR FISIOTERAPÊUTICA EM UM CENTRO UNIVERSITÁRIO DE SALVADOR

*Data de aceite: 04/12/2019*

*Data de submissão: 03/11/2019*

### **Amanda de Jesus Oliveira**

Discente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Uniruy – Wyden, Salvador – Bahia.  
<http://lattes.cnpq.br/7745529127944332>

### **Nathália Costa Lobê**

Discente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Uniruy – Wyden, Salvador – Bahia.  
<http://lattes.cnpq.br/0716463864010952>

### **Rafaela Ribeiro de Araújo**

Discente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Uniruy – Wyden, Salvador – Bahia.  
<http://lattes.cnpq.br/5573431345737782>

### **Pamela dos Santos Nascimento**

Discente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Uniruy – Wyden, Salvador – Bahia.  
<http://lattes.cnpq.br/4171558501386048>

### **Thaiane de Oliveira Campos Guimarães**

Discente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Uniruy – Wyden, Salvador – Bahia.  
<http://lattes.cnpq.br/6956759880202326>

### **Amanda de Souza Araújo**

Fisioterapeuta. Mestre em Medicina e Saúde Humana e Especialista em Reabilitação Neurofuncional. Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Uniruy – Wyden, Salvador – Bahia.  
<http://lattes.cnpq.br/6822240392761813>

**RESUMO:** A reabilitação vestibular é um tratamento especializado, não invasivo e eficaz no controle dos sinais e sintomas clínicos que se manifestam mediante as disfunções vestibulares. Apesar das fortes evidências e recomendações, poucos pacientes realizam este tratamento. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo avaliar se os estudantes, trabalhadores e professores universitários conheciam a reabilitação vestibular fisioterapêutica. Além disso, investigar se estas pessoas conheciam alguém que já tenha apresentado queixa de tontura. Trata-se de um estudo epidemiológico, de corte transversal e caráter descritivo, que avaliou uma amostra da população de um centro universitário da cidade de Salvador, Bahia. Aqueles que aceitaram participar do estudo assinaram o termo de consentimento e responderam às perguntas realizadas pelos pesquisadores. Os resultados mostraram que entre os 500 participantes entrevistados, apenas 26,2% relataram conhecer ou já ter ouvido falar sobre a reabilitação vestibular, enquanto que 93,8% relataram conhecer alguém que já sentiu tontura. A falta de conhecimento da população sobre a área de atuação fisioterapêutica que avalia e trata os distúrbios do equilíbrio corporal, manifestados principalmente por queixas de tontura, pode ser um fator importante para a baixa procura por este serviço. Sugere-se então, a criação de estratégias de atenção primária,

para a conscientização da população sobre os sintomas das disfunções vestibulares e sobre a existência da reabilitação vestibular. Desta forma, será possível evitar a prescrição desnecessária de medicamentos e favorecer o controle sintomático e a recuperação funcional do equilíbrio através de uma abordagem segura e eficaz.

**PALAVRAS-CHAVE:** reabilitação vestibular; fisioterapia vestibular; tontura; vertigem; doenças vestibulares.

## KNOWLEDGE ON PHYSIOTHERAPETIC VESTIBULAR REHABILITATION IN A UNIVERSITY CENTER OF SALVADOR

**ABSTRACT:** Vestibular rehabilitation is a specialized, noninvasive treatment that is effective in controlling clinical signs and symptoms that manifest through vestibular dysfunction. Despite strong evidence and recommendations, few patients undergo this treatment. Given this, the present study aimed to assess whether students, workers and university teachers knew the physical therapy vestibular rehabilitation. Also, investigate if these people knew anyone who has already complained of dizziness. This is a cross-sectional, descriptive epidemiological study that evaluated a sample of the population of a university center in the city of Salvador, Bahia. Those who agreed to participate signed the consent form and answered the questions asked by the researchers. The results showed that of the 500 participants interviewed, only XX% reported knowing or having heard about vestibular rehabilitation, while XX% reported meeting someone who had already felt dizzy. The lack of knowledge of the population about the area of physical therapy that evaluates and treats body balance disorders, manifested mainly by complaints of dizziness, may be an important factor for the low demand for this service. Thus, it is suggested the creation of primary care strategies to make the population aware of the symptoms of vestibular dysfunction and the existence of vestibular rehabilitation. Thus, it will be possible to avoid unnecessary prescription of drugs and favor symptomatic control and functional recovery of balance through a safe and effective approach.

**KEYWORDS:** vestibular rehabilitation; vestibular physical therapy; dizziness; vertigo; vestibular diseases.

## 1 | INTRODUÇÃO

A reabilitação vestibular (RV) é um tratamento especializado, não invasivo e eficaz no controle dos sinais e sintomas clínicos que se manifestam mediante as disfunções vestibulares, tais como: tontura, vertigem, instabilidade postural e desequilíbrio (Zuma e Maia et al, 2014). Estima-se que 42% dos adultos na cidade de São Paulo tenham relatado já ter sentido tontura (Bittar et al, 2013), e que no estado de Minas Gerais a tontura foi a terceira queixa mais prevalente entre os indivíduos que procuraram o serviço de saúde (Martins et al, 2017).

Os distúrbios do equilíbrio aumentam o risco de queda, a morbimortalidade

associada a este evento, reduzem a participação social e afetam negativamente a qualidade de vida dos indivíduos sintomáticos (Hall et al, 2016). Neste contexto, a RV surge como uma estratégia terapêutica complementar e de grande importância, por estimular a plasticidade neuronal e os mecanismos de compensação central fundamentais para a remissão do quadro sintomático e a recuperação funcional global do equilíbrio corporal (Alghadir et al, 2013).

A literatura atual em otoneurologia demonstra através de fortes evidências, que os profissionais devem indicar a RV para pacientes com hipofunção vestibular (Hall et al, 2016), por se tratar de exercícios seguros, eficazes e resolutivos a médio prazo (McDonnell e Hillier, 2015). Ela se baseia em um conjunto de procedimentos de avaliação e tratamento, envolvendo exercícios personalizados que devem ser realizados sob a supervisão de um profissional capacitado e através de exercícios domiciliares diários, devidamente prescritos por ele (Hall et al, 2016).

Apesar das evidências e recomendações sobre a realização da RV, são poucos os pacientes que realizam este tratamento. Não se sabe o motivo para a baixa procura por este serviço nos centros de reabilitação, mas acredita-se que isto seja influenciado pela falta de conhecimento da população sobre a existência desta especialidade. Dentro desse contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar se os estudantes, professores e trabalhadores de um centro universitário de Salvador conhecem ou já ouviram falar na reabilitação vestibular fisioterapêutica, e ainda, se estas pessoas conhecem alguém com queixa de tontura ou que já tenha apresentado este sintoma.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, de corte transversal e caráter descritivo, com abordagem quantitativa, realizado no centro universitário UniRuy, localizado na cidade de Salvador, Bahia. Foram incluídos estudantes, professores e funcionários maiores de 18 anos, de ambos os sexos e que aceitaram participar voluntariamente da pesquisa, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O projeto foi submetido à Plataforma Brasil e encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Santo Antônio / Obras Sociais Irmã Dulce em dezembro de 2017, obedecendo aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos, conforme Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Após aprovação em fevereiro de 2018, sob o protocolo nº 2.571.965 e o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 81517317.2.0000.0047, todos os participantes assinaram o TCLE e o sigilo quanto à identidade dos voluntários foi mantido.

A coleta de dados foi realizada presencialmente, mediante o comparecimento

do examinador nos diversos setores da instituição (coordenação, secretária, recursos humanos, salas de aula, áreas de convivência, corredores, laboratórios de prática, biblioteca e portaria) e em todos os turnos de funcionamento, para que um maior número de pessoas fosse informado sobre a existência do trabalho, convidado e incluído, caso fosse da sua vontade. Os participantes responderam às perguntas: “você conhece ou já ouviu falar na reabilitação vestibular fisioterapêutica?” e “você conhece alguém que tem ou já teve tontura?”.

Os dados coletados foram tabulados no Excel e analisados através do software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 17.0 para Windows. A análise estatística foi realizada de forma descritiva, onde as variáveis categóricas foram expressas em valores absolutos (n) e frequência (%).

### 3 | RESULTADOS

No período entre março e agosto de 2018, 500 indivíduos foram entrevistados em um centro universitário de Salvador. A média de idade dos participantes foi de 25,8 ( $\pm 7,6$ ) anos e a amostra foi composta predominantemente por mulheres (64,4%) e estudantes (72,1%). Os funcionários representaram 20,2% da amostra, e os professores apenas 7,7%.

Os resultados deste estudo mostram que a 93,8% dos participantes relatou conhecer alguém que já tenha sentido tontura. Entretanto, ao serem questionados sobre se conheciam a reabilitação vestibular fisioterapêutica, apenas 26,2% respondeu que “sim” (Figura 1). A Tabela 1 de referência cruzada mostra estas informações numa análise que levou em consideração a relação dos participantes com o curso de fisioterapia e o quanto isso poderia influenciar na resposta, pois 24,8% deles eram estudantes ou professores deste curso. Desta forma, o número de indivíduos que não eram estudantes ou professores do curso de fisioterapia, e que já tinham ouvido falar nesta especialidade reduziu consideravelmente (7,4%). Esta análise mostrou também, que apesar de serem estudantes do curso de fisioterapia, nem todos tinham ouvido falar desta especialidade (76,6%). Todos os professores disseram conhecer.



FIGURA 1. Dados epidemiológicos numa análise da população geral (n = 500).

		Estudantes e professores do curso de fisioterapia		
		Não	Sim	Total
Você já ouviu falar na reabilitação vestibular fisioterapêutica?	Não	263 (92,6%)	29 (23,4%)	292 (71,6%)
	Sim	21 (7,4%)	95 (76,6%)	116 (28,4%)
<b>Total</b>		<b>284</b>	<b>124</b>	<b>408</b>

TABELA 1. Tabela de referência cruzada para análise descritiva do número de indivíduos que já ouviram falar na fisioterapia vestibular, considerando a relação dos mesmos com o curso de fisioterapia.

#### 4 | DISCUSSÃO

O presente estudo mostrou que apenas uma pequena parte da população estudada conhecia ou já tinha ouvido falar na reabilitação vestibular fisioterapêutica. Esse número reduziu consideravelmente, ao analisar apenas os participantes que não estudavam ou trabalhavam diretamente com o curso de Fisioterapia. Trata-se de um número muito restrito, especialmente ao considerar que a tontura é um sintoma comum, com alta incidência e prevalência na população mundial (ROSA, et al, 2016; BITTAR et al, 2012; HANNAFORD et al, 2005). Não foram encontrados estudos que tenham feito este tipo de questionamento, o que impossibilitou a comparação destes dados com aqueles disponíveis na literatura.

Os resultados mostraram ainda, que a maioria dos entrevistados conhecia alguém que já tenha relatado queixa de tontura. Embora a pergunta não tenha sido direcionada à sensação de tontura experimentada pelos próprios participantes, este resultado mostra que estudar a epidemiologia da tontura é de interesse

fundamental na prática clínica. Trata-se de um sintoma que pode estar envolvido no comprometimento de múltiplos sistemas e em diferentes síndromes (KANASHIRO et al, 2005), representando uma das principais causas de visitas a serviços de emergência, e encaminhamento para os médicos da otorrinolaringologia e neurologia (BITTAR et al, 2013; HUEB e FELICIANO et al 2012; HANLEY et al, 2000).

Estima-se que 20% dos pacientes que procuram o clínico geral apresentem algum tipo de tontura, e que esta é a terceira queixa clínica mais frequente em um ambulatório geral, perdendo apenas para a dor e a fadiga (BITTAR et al, 2013). O estudo de Bittar et al (2013), mostrou que 46% das pessoas que relataram sentir tontura já haviam buscado ajuda médica. Mas não foram encontrados na literatura, estudos que avaliaram se os indivíduos com queixas de tontura foram orientados a buscar a reabilitação vestibular, ou quantos destes chegaram a realizar este tratamento.

A reabilitação vestibular é utilizada desde a década de 1940, período em que o protocolo de Cawthorne e Cooksey foi introduzido na prática clínica, mas apenas nos últimos anos ela ganhou mais atenção (Alghadir et al, 2013). A literatura atual em otoneurologia demonstra, através de fortes evidências, que os profissionais devem indicar este tratamento para pacientes com hipofunção vestibular unilateral aguda, subaguda, crônica e/ou bilateral (Hall et al, 2016), por se tratar de exercícios seguros, eficazes e resolutivos a médio prazo (McDonnell e Hillier, 2015). Nos casos de vertigem posicional paroxística benigna (VPPB), as manobras físicas de reposicionamento devem ser a opção terapêutica imediata. Mas, sabe-se que a recuperação funcional a longo prazo pode ser potencializada ao combinar manobras e exercícios (McDonnell e Hillier, 2015).

Diante de tantas evidências e recomendações, fica clara a necessidade de conscientizar a população sobre este assunto, e mostrar que na presença de sintomas vestibulares, deve-se procurar um profissional com capacitação específica. Embora os fonoaudiólogos tenham uma resolução que os permita atuar nesta área da otoneurologia, os fisioterapeutas também estão habilitados.

De acordo com a Resolução nº 419, de 02 de Junho de 2012 do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), a RV é uma área de atuação do fisioterapeuta, sendo sua responsabilidade a elaboração do diagnóstico funcional, bem como a prescrição e execução dos métodos e técnicas adequados à reabilitação do equilíbrio, esteja a disfunção associada ou não, às desordens multissensoriais e musculoesqueléticas. Sendo assim, o paciente será beneficiado por uma atenção integrada, oferecida por uma equipe multiprofissional colaborativa e que trabalhe de forma transdisciplinar.

O Departamento de Otoneurologia da Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial (ABORL-CCF) criou em 2018, o dia

nacional da tontura (22 de Abril), realizou ações e veiculou uma campanha para incentivar a busca por atendimento e o diagnóstico correto da doença. Em 2019, veicularam uma nova campanha, e o Departamento de Fisioterapia Vestibular da Associação Brasileira de Fisioterapia Neurofuncional (ABRAFIN) também criou uma cartilha informativa como estratégia de divulgação. Mais ações como essas são necessárias para informar a população sobre a manifestação dos sintomas vestibulares, os riscos relacionados às disfunções e a importância de se realizar o tratamento adequado, pois a falta de conhecimento sobre o assunto pode interferir na procura por atendimento.

Os autores deste trabalho, também analisaram as respostas dos estudantes de fisioterapia deste centro universitário e encontraram que, apesar do vínculo com o curso, nem todos tinham ouvido falar desta área de atuação. Os estudantes não foram questionados sobre qual semestre estavam cursando, nem sobre se este assunto já tinha sido abordado em alguma aula ou disciplina da graduação. Por isso, não se pode inferir, mas admite-se a hipótese de que a falta de conhecimento sobre esta área de atuação do fisioterapeuta entre os estudantes, se deva ao fato de que alguns deles podiam estar iniciando o curso em turmas dos primeiros semestres, ou ainda, que este assunto não tenha sido abordado, mesmo para aqueles que cursavam semestres mais avançados.

As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) propostas pelo Ministério da Educação (MEC) para o curso de Fisioterapia, determinam que este profissional tenha uma formação generalista para que seja capaz de atuar em todos os níveis de atenção à saúde, com uma visão ampla e global. Entretanto, há uma necessidade de discutir sobre a inclusão dos conteúdos relacionados à anatomia, fisiologia, avaliação e reabilitação do sistema vestibular, uma vez que em muitas instituições de ensino superior, estes conteúdos não são abordados ou são ministrados de forma superficial.

## 5 | CONCLUSÃO

Pode-se concluir com este estudo que, na população avaliada, a maioria dos participantes entrevistados desconheciam a existência da reabilitação vestibular fisioterapêutica. Diante disso, os autores sugerem que sejam criadas estratégias de atenção primária para conscientizar a população sobre as doenças vestibulares, seus sintomas e sobre a existência de um tratamento não medicamentoso, não invasivo, que se baseia em exercícios seguros e eficazes para o controle dos sintomas e a recuperação funcional. Sugere-se ainda, a realização de novos estudos que investiguem se a reabilitação vestibular tem sido indicada pelos profissionais, se os pacientes estão buscando o tratamento, e se este serviço está realmente disponível e acessível à toda população.

## REFERÊNCIAS

- ABRAFIN (Rio de Janeiro). **Tontura, vertigem ou desequilíbrio corporal: Você já sentiu?** Departamento de Fisioterapia Vesbular da Associação Brasileira de Fisioterapia Neurofuncional. 2019. Disponível em: <<http://abrafin.org.br/wp-content/uploads/2019/04/tontura.pdf>>. Acesso em: 02 de maio de 2019.
- ALGHADIR AH, IGBAL ZA, WHITNEY SL. **An update on vestibular physical therapy.** J Chin Med Assoc 2013;76:1-8.
- BITTAR, Roseli Saraiva Moreira et al. **Population epidemiological study on the prevalence of dizziness in the city of São Paulo.** Brazilian Journal Of Otorhinolaryngology, [S.l.], v. 79, n. 6, p.688-698, nov. 2013.
- COFFITO. **RESOLUÇÃO Nº. 419/2012 – Reconhece a Reabilitação Vestibular como área de atuação do fisioterapeuta.**2012. Disponível em: <<https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=3182>>. Acesso em: 13 maio 2019.
- HALL CD, et al. **Vestibular Rehabilitation for Peripheral Vestibular Hypofunction: An Evidence-Based Clinical Practice Guideline.** JNPT. Volume 40, April 2016.
- HANNAFORD, P.C et al. **The prevalence of ear, nose and throat problems in the community: results from a national cross-sectional postal survey in Scotland.** Family Practice, [S.l.], p.227–233, 2005.
- HANLEY, K.; O'DOWD, T.; CONSIDINE, N. **Uma revisão sistemática da vertigem na atenção primária.** Br J Gen Prat; [SI] 51 (469): 666-671, 2001.
- HUEB, MM, FELICIANO, CP. **Avaliação diagnóstica das síndromes vertiginosas.** Revista Hupe, Uberaba- MG, v. 11, n. 3, p.23-35, set. 2012.
- KANASHIRO, A.M.K et al. **Diagnóstico e tratamento das principais síndromes vestibulares.** Arquivo de Neuropsiquiatria, [SI], v. 63, n. 1, p. 140-144, 2005.
- MARTINS TF, MANCINI PC, SOUZA LM, SANTOS JN. **Prevalence of dizziness in the population of Minas Gerais, Brazil, and its association with demographic and socioeconomic characteristics and health status.** Braz J Otorhinolaryngol. 2017;83(1):29---37.
- MCDONNELL MN, HILLIER SL. **Vestibular rehabilitation for unilateral peripheral vestibular dysfunction.** Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue1.
- ROSA, TSM; MORAES AB; FILHA VAS. **O idoso institucionalizado: perfis sociodemográfico e clínico-funcional relacionados à tontura.** Braz. j. otorhinolaryngol. 82(2), São Paulo, p-159-169, 2016.
- ZUMA e MAIA FC, ALBERNAZ PLM, CARMONA S. **Otoneurologia atual.** Editora Revinter, 2014.

## DEMANDA DE FISIOTERAPIA PELO SUS: REALIDADE DE UMA CIDADE DO RIO GRANDE DO SUL

*Data de aceite: 04/12/2019*

*Data de submissão: 04/11/ 2019*

### **Karim Kaiomi de Oliveira Bordignon**

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões Campus Frederico Westphalen, curso de graduação em Fisioterapia.

Frederico Westphalen – RS

<http://lattes.cnpq.br/5634590114404758>

### **Daiane Mazzola**

Porto Alegre - RS

<http://lattes.cnpq.br/9426080773418629>

### **Gabriela Cristina Bonadiman**

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões Campus Frederico Westphalen, Faculdade de Fisioterapia.

Seberi- RS

<http://lattes.cnpq.br/9721777506868890>

### **Karen Raiana Kuhn da Costa**

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões Campus Frederico Westphalen, Faculdade de Fisioterapia.

Erval Seco- RS

<http://lattes.cnpq.br/1825943048762999>

**RESUMO:** Sistema Único de Saúde (SUS) criado em 1988, garante o atendimento à saúde de forma integral, universal e gratuito para toda a população do país. Porém, a crescente demanda por serviços de saúde, também para

a Fisioterapia, aliado ao aumento das doenças crônicas não-transmissíveis e a permanência de elevada morbidade por doenças infecciosas no país, indica que os custos com a saúde são cada vez maiores. Isso torna evidente que os investimentos para esse setor necessitam ser mais bem estudados e aplicados. Objetiva-se neste estudo analisar o perfil da demanda de Fisioterapia, a partir da verificação das áreas da saúde e das causas que levam o paciente à necessitar de reabilitação pelo SUS. Trata-se de um estudo retrospectivo, realizado por análise de prontuários dos pacientes que procuraram o serviço de Fisioterapia no município de Frederico Westphalen – RS, no período de setembro de 2017 a setembro de 2018. Foram coletados dados de gênero, idade, além do código da patologia de acordo com a lista de morbidades do CID-10 e o diagnóstico médico, excluindo-se aqueles pacientes com preenchimento inadequado ou ausência de informações. Verificou-se que 406 pessoas foram atendidas no setor de Fisioterapia, sendo 67% de mulheres e 33% de homens, com idade média de 51 anos. A área de assistência de maior prevalência foi Ortopedia e Traumatologia com 84,4%, e as regiões com maior número de lesões foi a região lombar correspondendo a indivíduos. A partir deste estudo, verifica-se que lesões ortopédicas articulares são prevalentes, ou seja, situações que podem ser sanadas com

trabalho preventivo. Contudo, esses achados se tornam preocupantes, uma vez que este estudo mostra que o trabalho desenvolvido pelo Fisioterapeuta do SUS prevalece, ainda, o atendimento curativo, e não intervenções mais complexas que envolvam prevenção de agravos ou educação em saúde.

**PALAVRAS CHAVE:** Fisioterapia; Patologias; Sistema Único de Saúde

## DEMAND FOR PHYSIOTHERAPY BY SUS: REALITY OF A RIO GRANDE DO SUL CITY

**ABSTRACT:** Sistema Único de Saúde (SUS), created in 1988, ensure health care integrally, universally and free for all Brazilian population. However, the rising demand for health care associate with the high morbidity by infectious disease in the country indicates that health costs are increasing. This turn evident that the investments in this department need to be better studied and applied. This study aimed assay the Physiotherapy demand profile, from the verification of the health care and the causes that lead the patients to need rehabilitation by SUS. It's a retrospective study that performed an analysis of the physiotherapy service patient's records in the Frederico Westphalen city – RS, September 2017 to September 2018 period. It was collected data about gender, age, beyond the pathology code according to CID-10 and medical diagnosis, excluding the patients with improper filling or missing information. It was found 406 subjects were assisted in the Physiotherapy department, 67% women and 33% men with an average age of 51 years. The most prevalent care area was Orthopedics and Traumatology with 84.4%, and the regions with the highest number of injuries was the lumbar region corresponding to individuals. From the thinking of this study it can be seen that orthopedics joins injuries are prevalent, in other words, situations can be remediated with preventive work. However, these findings become worrisome, since this study shows that the work developed by the SUS Physical Therapist still prevails curative care, and not more complex interventions involving disease prevention or health education.

**KEYWORDS:** Physiotherapy; Pathologies; Sistema Único de Saúde.

## 1 | INTRODUÇÃO

### 1.1 Implantação do SUS

Em 1978 em Alma Ata (Cazaquistão, antiga URSS) foi realizada uma Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde, onde ficou definida a inclusão dos Estados na saúde da população por meio de promoção de políticas de saúde que objetivassem o bem-estar social, físico e mental como benefícios indispensáveis aos cidadãos, evidenciando principalmente os cuidados primários de saúde. Simultaneamente a esse momento histórico mundial da saúde, o Brasil suplicava mudanças por meio de manifestações populares devido às intensas desigualdades, elevado nível de desemprego e filas intermináveis na busca pela assistência a saúde,

resultando em uma grande insatisfação popular. (SOUZA, 2010; COSTA, 2010).

Diante desta situação ocorreu a 8ª Conferência Nacional de Saúde, em 1986, que resultou de uma grande participação popular e culminou na Reforma Sanitária Brasileira. Foi considerada uma grande conquista na trajetória de saúde pública no Brasil, pois assegurou o direito a saúde para todos os cidadãos como descrito na Constituição Federal de 1988, visando à diminuição do risco de doenças e acesso universal e igualitário nos serviços de promoção, prevenção e recuperação. Assim estava criado o SUS, com suas atribuições e competências à nível Federal, Estadual e Municipal. (SOUZA, 2010; COSTA, 2010).

## 1.2 Leis orgânicas do SUS

A implantação do SUS foi o maior movimento de inserção da população firmando o compromisso do Estado com o direito de seus cidadãos, sendo resultado de uma política universalista e social que tem a Constituição Federal e as Leis nº 8.080 e nº 8.142. A lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990 regula todo o funcionamento e organização do Sistema acerca da promoção, prevenção e recuperação da saúde. (SOUZA, 2010; COSTA, 2010). Esta lei rege, em todo o país, os serviços e as ações de saúde, em caráter eventual ou permanente por pessoas jurídicas ou naturais de direito privado ou Público, segundo o artigo 1º. Também regulamenta que é um direito imprescindível do ser humano, a saúde, onde o Estado deve regular as condições primordiais do seu pleno exercício de acordo com as disposições gerais do artigo 2º. O artigo 3º relata sobre os fatores condicionantes e determinantes da saúde onde a moradia, o trabalho, a alimentação, a renda, a educação, saneamento básico, entre outros, são os fatores imprescindíveis para a saúde da população brasileira. (CONASS, 2003).

Ainda, a lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990, dispõe sobre as transferências dos recursos financeiros e da participação da comunidade na gestão do SUS. (SOUZA, 2010; COSTA, 2010). O Art. 1º desta lei afirma que cada esfera de governo contará com as subseqüentes instâncias colegiadas: a Conferência de Saúde e o Conselho de Saúde. A cada quatro anos haverá uma reunião, a Conferência de Saúde, para analisar a situação da saúde na população e sugerir as diretrizes nos níveis equivalentes, sendo requisitada pelo Poder Executivos ou pelo Conselho de Saúde. Já o Conselho de Saúde é um órgão colegiado composto por usuários, profissionais da saúde, representantes do governo e prestadores de serviço que atuam na elaboração de recursos e no controle da política de saúde na iminência correspondente. (CONASS, 2003)

### 1.3 Princípios e Diretrizes

Os princípios e as diretrizes têm seu fundamento na Constituição Federal e na Lei 8.080 e são divididos quanto a aspectos assistenciais, organizações administrativas e técnicos gerenciais, são eles: universalidade, igualdade, equidade, integralidade, direito a informação, descentralização, regionalização, hierarquização. (CARVALHO, 2013).

O SUS vem progredindo no decorrer de sua existência, pois realiza portarias, programas e políticas de saúde e reformulação das leis visando aprimorar a atenção a saúde. Mesmo diante de muitos avanços, existe ainda uma fragmentação nas ações e nos serviços devido ao caráter multifatorial envolvido neste sistema completo que compreende diferentes níveis de atenção e diferentes formas de financiamento, além de profissionais com diversificadas especialidades. (SOUZA, 2010; COSTA, 2010).

Assim, existem grandes desafios a serem superados, visto que existe uma problematização entre o que está descrito na lei do que é realizado. Persiste uma demanda muito grande nos atendimentos, pois o SUS está sobrecarregado devido à oportunidade que todos os brasileiros têm de usufruir do serviço público prestado. (SOUZA, 2010; COSTA, 2010).

Com o objetivo de reorganização do modo fragmentado para que os usuários tivessem mais efetividade e eficiência nos serviços prestados, foram consolidadas as redes de atenção à saúde (RAS) pelo Ministério da Saúde (MS). (ARRUDA et al., 2015).

As RAS são organizações de agregações de serviços de saúde no qual são vinculados entre si com o objetivo comum de interdependência e ação cooperativa que buscam proporcionar atenção integral e contínua a população pela coordenação da atenção primária para prestar serviços de saúde com custo, qualidade e tempo certo e forma humanizada. (ARRUDA et al., 2015).

### 1.4 Fisioterapia no Brasil

No Brasil, o surgimento da Fisioterapia implica com a história da poliomielite e com a apresentação de recursos para referir-se ao tratamento das consequências causadas por essa doença. Foi estabelecida, em 1956, no Brasil, a primeira instituição a ofertar um curso de graduação em Fisioterapia conhecida como a Escola de Reabilitação do Rio de Janeiro, onde foi criada pela Associação Brasileira Beneficente de Reabilitação (ABBR). Foi efetuado por uma comissão de peritos o Parecer 388/63 aprovado pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) no dia 10 de dezembro de 1963 onde os cursos de Fisioterapia foram reconhecidos. Eles teriam duração de no mínimo três anos identificando esses profissionais como Técnicos em Fisioterapia,

no qual suas funções foram estabelecidas nesse Parecer. (CAVALCANTE et al., 2011).

No entanto apenas em 13 de outubro de 1969, através do Decreto-Lei 938/69, foi legitimada como profissão a Fisioterapia. Segundo o Art. 3º foi determinado que o profissional fisioterapeuta exercesse técnicas e procedimentos com objetivo de recuperar, desenvolver e preservar a capacidade física do indivíduo. No transcorrer dos anos legais da profissão, a Fisioterapia evidenciou mudanças. No início baseava-se em livros e técnicas de reabilitação como Kabat e Bobath. (CAVALCANTE et al., 2011). Com o passar dos anos e com as evoluções científicas e legais que ocorreram, este profissional passou a ser atuante nos três níveis de assistência a saúde, promoção, proteção e recuperação, devido sua alta complexidade. (SHIWA, 2016; SCHMITT, 2016; JOÃO 2016).

#### 1.4.1 Áreas de atuação da Fisioterapia

A Fisioterapia é uma profissão abrangente, pois o profissional tem um amplo campo de atuação. A seguir são descritas algumas áreas da atuação do fisioterapeuta. (CREFITO – 3, 2018).

##### 1.4.1.1 Traumato-ortopédica

De acordo com Jorge (2016), a Fisioterapia ortopédica e traumatológica trabalha com as mais variadas afecções dos músculos esqueléticos e busca interferir na promoção, na prevenção de doenças e recuperação para que os indivíduos voltem a realizar as atividades de vida diária de forma independente.

Segundo Gabriel e colaboradores (2001) e Petit e Gimenes (2010) *apud* Jorge e colaboradores (2016) o profissional fisioterapeuta é procurado para tratar lesões musculares, em articulações, ligamentos, meniscos entre outros e utiliza vários recursos para a efetivação do tratamento como a termoterapia, crioterapia, eletroterapia, cinesioterapia com o objetivo principal de melhorar a cicatrização, diminuir a dor e a inflamação, melhorar a força muscular, a amplitude de movimento e a propriocepção.

##### 1.4.1.2 Neurologia

O atendimento fisioterápico em pacientes neurológicos se baseia em abordagens teóricas sobre como o Sistema Nervoso Central coordena os movimentos. Visto que um sistema nervoso íntegro é muito importante para o aprendizado e desenvolvimento motor. (BERTOLDI, 2011; ISRAEL, 2011; LADEWIG, 2011).

Segundo Bertoldi, Israel e Ladewig (2011) ocorrem disfunções que acometem indivíduos no qual pode ser perdido por patologias neurológicas, fazendo com que

este realize suas funções de forma ineficiente influenciando de modo negativo no controle dos movimentos. O profissional fisioterapeuta intervém para recuperar a funcionalidade dos indivíduos com diferentes disfunções neurológicas, como por exemplo, Doença de Alzheimer, Acidente Vascular Encefálico (AVE), Trauma cranioencefálico (TCE), Doença de Parkinson, Trauma Raquimedular, Síndrome de Down, Paralisia Cerebral, dentre outros, e o objetivo do tratamento sempre será melhorar a qualidade de vida para estes pacientes.

#### 1.4.1.3 Dermatofuncional

Anteriormente, a área de dermatofuncional era designada como Fisioterapia estética, porém buscou-se ampliar este termo para além de melhorar a aparência, restaurar a função dos indivíduos que procuram o atendimento. Esta área busca, através de aparelhos e técnicas, preservar/retomar o sistema tegumentar em patologias como queimaduras, linfedema, pré e pós-operatório de cirurgias plásticas, estrias, queloides, obesidade, flacidez, fibroedema, Gelóide e cicatrizes hipertróficas. Assim, o fisioterapeuta pode atuar nesta área para interferir não somente na estética, mas também na qualidade de vida e funcionalidade do indivíduo. (MILANI, 2005; JOÃO, 2005; FARAH, 2005).

#### 1.4.1.4 Oncologia

O câncer é uma patologia no qual ocorre crescimento celular descontrolado que leva a formação de uma massa células conhecida como tumor ou neoplasias. Os tumores malignos migram para tecidos vizinhos e muitas vezes metastatizam-se para outras regiões do corpo; e estas são as principais responsáveis por levar o paciente a óbito. Os cuidados paliativos se tornam necessários e fundamentais conforme a progressão da doença e são imprescindíveis para o indivíduo até o final da vida. (MÜLLER, 2011; SCORTEGAGNA, 2011; MOUSSALLE, 2011).

Neste sentido a Fisioterapia dispõe de variados recursos terapêuticos que em conjunto com os cuidados paliativos melhoram a qualidade de vida e a sintomatologia dos indivíduos. O profissional fisioterapeuta colabora por meio de exercícios ativos e passivos para fortalecer a musculatura, posicionamentos, alongamentos, mobilizações articulares, métodos de terapia manual, técnicas de higiene brônquica, suporte de oxigênio e exercícios respiratórios quando necessários. (MÜLLER, 2011; SCORTEGAGNA, 2011; MOUSSALLE, 2011).

#### 1.4.1.5 Respiratória

A fisioterapia respiratória utiliza meios, estratégias e métodos de avaliação e tratamento que objetivam a melhora do transporte de oxigênio para prevenção ou diminuição das disfunções ventilatórias. (LUIZ; SILVA; MACHADO, 2012).

A prescrição da Fisioterapia respiratória deve estar relacionada com a gravidade e tempo da doença, na relação do indivíduo com a mesma e nas comorbidades manifestadas, assim como a duração do tratamento e a frequência. (SILVA, 2013).

## 1.5 Importância do profissional fisioterapeuta no SUS

O fisioterapeuta é um dos profissionais que presta serviços ao SUS como um profissional qualificado, generalista e autônomo, atendendo diversas patologias. Ele previne e estuda a funcionalidade e a biomecânica humana além de tratar e prevenir distúrbios decorrentes de alterações fisiológicas. (MAIA et al., 2015).

Segundo Batista e colaboradores (2011), dentre os vários serviços, o fisioterapeuta oferece tratamento através da cinesioterapia ativa e/ou passiva, eletrotermofototerapia em processos agudos e crônicos, diminuindo a presença da dor no paciente e, por consequência, melhorando a qualidade de vida da população que se beneficia deste tratamento.

O profissional tem qualificação e independência para realizar diversas atividades como programar e intervir em ações de prevenção de doenças, educar para a saúde, avaliar pacientes construir um diagnóstico fisioterapêutico além de gerenciar serviços de saúde, efetivar tratamentos de qualidade e também emissão de laudos. (BATISTA, 2011; VASCONCELO, 2011).

## 1.6 Fisioterapia em Frederico Westphalen

### 1.6.1 Município de Frederico Westphalen

Frederico Westphalen é um município brasileiro do estado do Rio Grande do Sul, sua população no último censo de 2010 do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) é de 28.843 habitantes, mas a população estimada de acordo com dados estatísticos do IBGE para o ano de 2018 é de 31.120 pessoas, sendo que esta cidade possui 13 estabelecimentos de saúde conveniados pelo SUS (IBGE, 2009). É o centro regional da microrregião homônima e possui densidade demográfica de 108,85 hab./km. (PREFEITURA MUNICIPAL DE FREDERICO WESTPHALEN, 2018; IBGE, 2009).

## 2 | RESULTADOS

Os dados apresentados nessa pesquisa foram fornecidos pela Clínica de Fisioterapia Vida da Prefeitura Municipal de Frederico Westphalen resultando na análise de 406 fichas de avaliação correspondente aos pacientes que receberam tratamento fisioterapêutico nos meses de setembro de 2017 a setembro de 2018. Desses pacientes, a maioria é do sexo feminino (67%), em relação aos homens

(33%).

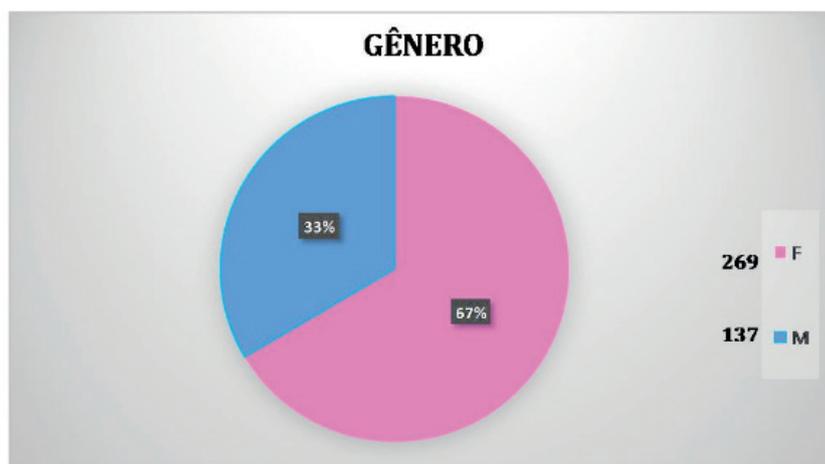


Figura 1. Distribuição de pacientes atendidos pela Fisioterapia no SUS, em número e porcentagem, conforme o sexo.

Das 406 fichas avaliadas, a faixa etária média dos participantes foi de  $\pm 51$  anos, os quais 117 tinham entre 51 a 61 anos representando 28,8%, 84 possuíam entre 40 e 50 anos representando 20,6% e 64 idosos tinham entre 62 a 72 anos representando 15,7% dos pacientes.

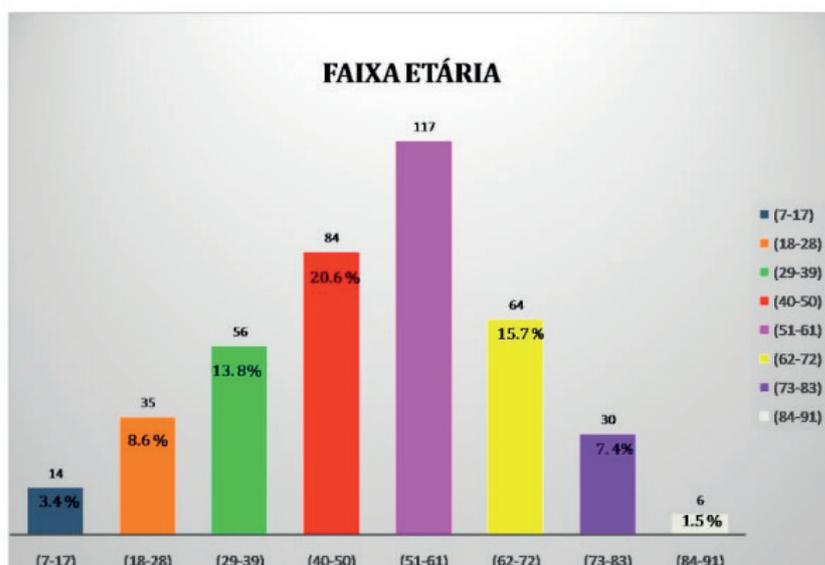


Figura 2. Distribuição de pacientes atendidos pela Fisioterapia no SUS, em número e porcentagem, conforme a faixa etária.

A área da saúde com maior demanda foi à ortopedia e a traumatologia que atendeu 343 pacientes, representando 84,4% dos atendimentos. Em seguida, a reumatologia incide em 8,6% dos pacientes, ou seja, 35 pacientes foram atendidos por patologias reumatológicas. A fisioterapia neurológica, assistiu 17 pacientes, correspondendo a 4,2% dos atendimentos. A incidência de pacientes oncológicos foi de 2,2%, com 5 indivíduos atendidos. Dos participantes, 4 tinham patologias do sistema respiratória, contabilizando 0,98% dos pacientes.

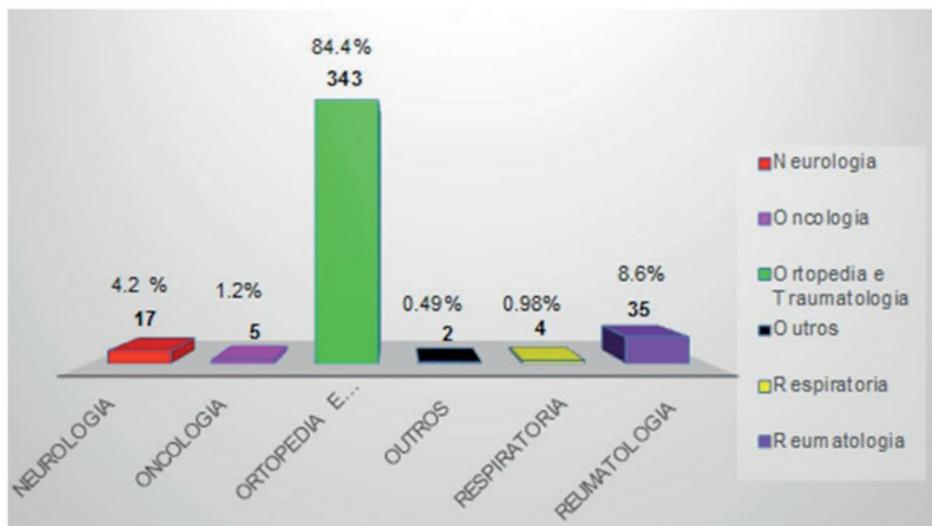


Figura 3. Distribuição de pacientes atendidos pela Fisioterapia no SUS, em número e porcentagem, conforme a área da saúde.

Em relação as regiões com maior índice de lesão que levam o paciente a necessitar de reabilitação pelo SUS, destacam-se: 99 lesões na região lombar, 87 lesões nas mãos, 85 nos ombros, 41 no joelhos, 21 nos tornozelos, 18 nos punhos, 18 na cervical, 16 nos cotovelos, 14 na coxa, 13 nas pernas, 7 no quadril e 4 na coluna.



Figura 4. Distribuição de pacientes atendidos pela Fisioterapia no SUS, em número e porcentagem, conforme o índice de lesão.

### 3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das análises coletadas torna-se possível buscar estratégias futuras para redirecionar os pacientes para tratamentos de prevenção visando reduzir as filas de espera para atendimento, visto que a grande maioria da população atendida é do sexo feminino com prevalência de faixa etária de 51-61 anos, as patologias

mais atendidas são na região lombar e a área da fisioterapia com maior incidência é a de ortopedia e traumatologia. Como sugestão, é de grande importância para a sociedade, que haja a continuidade dessa pesquisa, em busca de um trabalho preventivo de patologias, buscando amenizar problemas futuros, como afastamento do trabalho, pessoas acamadas e impossibilitadas de realizar suas atividades de vida diárias.

## REFERÊNCIAS

ARRUDA, Cecília et al. **Redes de atenção à saúde sob a luz da teoria da complexidade**. Escola Anna Nery, v. 19, n. 1, p. 169-173, 2015.

BATISTA, Ana Gabriela de Lima; VASCONCELO, Luciana Auxiliadora de Paula. **Principais queixas dolorosas em pacientes que procuram clínica de Fisioterapia**, 2011.

BERTOLDI, Andréa Lúcia Sérgio; ISRAEL, Vera Lúcia; LADEWIG, Iverson. **O papel da atenção na fisioterapia neurofuncional**. Fisioterapia e Pesquisa, v. 18, n. 2, p. 195-200, 2011.

CALVALCANTE, Cristiane de Carvalho Lima et al. **Evolução científica da fisioterapia em 40 anos de profissão. Fisioterapia em Movimento**, v. 24, n. 3, 2011.

CONASS - CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE. Legislação do SUS. Brasília, 2003. CARVALHO, Gilson. **A saúde pública no Brasil**. Estudos avançados, v. 27, n. 78, p. 7-26, 2013.

CONILL, Eleonor Minho; GIOVANELLA, Lígia; ALMEIDA, Patty Fidelis de. **Listas de espera em sistemas públicos: da expansão da oferta para um acesso oportuno?** Considerações a partir do Sistema Nacional de Saúde espanhol. Ciência & Saúde Coletiva, v. 16, p. 2783-2794, 2011.

CREFITO. **Especialidades**, São Paulo. Disponível em: < <http://www.crefito3.org.br/dsn/fisioterapia.asp>>. Acesso em 28 de set. 2018.

CREFITO – 3. **O seu município tem muito a ganhar com a contratação de fisioterapeutas**, São Paulo – SP. Disponível em: Acesso em 28 de set. 2018.

CREFITO-5. **Conselho Regional de Fisioterapia da 5ª Região**. Disponível em: Acesso em: Acesso em 28 de set. 2018.

ESTIMATIVA POPULACIONAL 2018 IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)**. 29 de agosto de 2018. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/>> Acesso em 28 de set. 2018.

JORGE, A.F.; AMBROSIO, T.G. **Perfil das afecções ortopédicas e traumatológicas dos pacientes de uma clínica de fisioterapia da cidade de Bragança Paulista**, p. 2016.

LUIZ, Ana; SILVA C; MACHADO M. **Fisioterapia Respiratória e terapia intensiva. Trabalho de Conclusão de Curso da Universidade do Sul de Santa Catarina –UNISUL**. Disponível em: [http://www.fisiotb.unisul.br/Tccs/08b/anapaula\\_camila/Artigo.pdf](http://www.fisiotb.unisul.br/Tccs/08b/anapaula_camila/Artigo.pdf). Acesso: em 06 de dezembro de 2018.

MILANI, Giovana Barbosa; JOÃO, Silvia Maria Amado; FARAH, Estela Adriana. **Fundamentos da Fisioterapia dermatofuncional: revisão de literatura**. Fisioterapia e pesquisa, v. 13, n. 1, p. 37-43, 2005.

MÜLLER, Alice Mânica; SCORTEGAGNA, Daiane; MOUSSALLE, DaianeLucianeDalcanale. **Paciente**

**Oncológico em Fase Terminal: Percepção e Abordagem do Fisioterapeuta**, 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE FREDERICO WESTPHALEN, **Histórico**. Disponível em: Acesso em 28 de set. 2018.

SHIWA, Sílvia Regina; SCHMITT, Ana Carolina Basso; JOÃO, Sílvia Maria Amado. **O fisioterapeuta do estado de São Paulo. Fisioterapia e Pesquisa**, v. 23, n. 3, p. 301-310, 2016.

SILVA MAIA, Francisco Eudison et al. **A importância da inclusão do profissional fisioterapeuta na atenção básica de saúde**. Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba, v. 17, n. 3, p. 110-115, 2015.

SILVA, Kênia M. **Fisioterapia respiratória nas doenças pulmonares obstrutivas crônicas**. Revista HUPE, v 12, n. 2, p 96, 2013

SOUZA, Georgia Costa de Araújo; COSTA, Iris do Céu Clara. **O SUS nos seus 20 anos: reflexões num contexto de mudanças. Saúde e sociedade**, v. 19, p. 509-517, 2010.

## DESAFIOS DA COMUNICAÇÃO DE MÁ S NOTÍCIAS EM CUIDADOS PALIATIVOS ONCOPEDIÁTRICOS

*Data de aceite: 04/12/2019*

*Submissão: 04/11/2019*

### **Kate Caroline Rocha dos Santos**

Graduando em Fisioterapia pela Universidade de Franca; UNIFRAN, Franca – SP; <http://lattes.cnpq.br/1173699081609343>;

### **Katiele Sabrina de Oliveira**

Graduando em Fisioterapia pela Universidade de Franca; UNIFRAN, Franca – SP;

### **Renata Nunes de Andrade**

Graduando em Fisioterapia pela Universidade de Franca; UNIFRAN, Franca – SP;

### **Marcella Bomfim Senteno**

Graduada em Fisioterapia pela Universidade de Franca – UNIFRAN. Pós-graduanda em Fisioterapia Hospitalar pela Faculdade de Ciências da Saúde de Barretos, Dr. Paulo Prata - Facisb; Franca – SP, <http://lattes.cnpq.br/4096672277972783>;

### **Daniela Santana Polati da Silveira**

Doutoranda em Reabilitação e Desempenho Funcional pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/Universidade de São Paulo (FMRP/USP); Docente do Departamento de Fisioterapia na Universidade de Franca. Membro do Grupo de Pesquisa em Cuidados Paliativos e Qualidade de Morte do Hospital de Câncer de Barretos – Hospital do Amor; Franca – SP, <http://lattes.cnpq.br/5841309185463681>.

**RESUMO: Introdução:** A comunicação de

má notícia para crianças com câncer e seus familiares ainda é a maior preocupação na equipe multidisciplinar dos cuidados paliativos. Apesar dos pacientes terem o direito ao conhecimento de sua doença e seu tratamento, os profissionais ainda encontram dificuldade em comunicar uma má notícia. Por falta de conhecimento da família, de aceitação, de entendimento sobre as condutas médicas, ainda existe um obstáculo a ser vencido, que se dá através de uma boa comunicação sobre os procedimentos e os próximos passos a serem tomados. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo é realizar uma revisão sistemática de literatura, utilizando a metodologia PRISMA, visando compreender, através da literatura científica, os protocolos de comunicação nas más notícias em pacientes oncopediátricos eleitos aos cuidados paliativos. **Metodologia:** O presente estudo trata-se de uma revisão sistemática de acordo com a declaração do PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), com base em artigos pesquisados através dos bancos de dados do PUBMED, LILACS e BVS. As buscas foram realizadas nas línguas inglesa, espanhola e portuguesa e sem filtro de data inicial de 04 de Janeiro de 2019. **Resultados:** Foram identificados 428 estudos nas bases de dados selecionadas, dos quais 6 (seis) estudos foram incluídos por corresponderem aos critérios de elegibilidade. **Conclusão:**

Diante dos fatos apresentados, à comunicação é de suma importância nos cuidados paliativos durante tratamento de pacientes oncopediátricos, e que há necessidade de implantar de um protocolo para o processo visando a melhor comunicação, auxiliando na melhora da qualidade de vida em cuidados paliativos oncopediátricos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Oncologia, Pediatria, Cuidados Paliativos, e Comunicação.

## CHALLENGES OF THE COMMUNICATION OF BAD NEWS IN ONCOPEDIÁTRIC PALLIATIVE CARE

**ABSTRACT: Introduction:** Reporting bad news to children with cancer and their families is still the major concern in the multidisciplinary palliative care team. Although patients have the right to know about their disease and its treatment, professionals still find it difficult to communicate bad news. Due to lack of family knowledge, acceptance, understanding of medical conduct, there is still an obstacle to be overcome, which occurs through good communication about the procedures and the next steps to be taken. **Objective:** The aim of this study is to perform a systematic literature review using the PRISMA methodology, aiming to understand, through the scientific literature, the communication protocols in bad news in oncopediatric patients elected to palliative care. **Methodology:** This study is a systematic review according to the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) statement, based on articles searched through the PUBMED, LILACS and VHL databases. Searches were performed in the English, Spanish and Portuguese languages and without a start date filter until January 4, 2019. **Results:** We identified 428 studies in the selected databases, of which 6 studies were included because they met the eligibility criteria. **Conclusion:** Given the facts presented, communication is of paramount importance in palliative care during the treatment of oncopediatric patients, and that there is a need to implement a protocol for the process aimed at better communication, helping to improve the quality of life in oncopediatric palliative care.

**KEYWORDS:** Oncology, Pediatrics, Palliative Care, Communication.

### 1 | INTRODUÇÃO

Apesar dos avanços em tratamentos curativos na oncopediatria, aproximadamente 25% das crianças diagnosticadas com câncer acabam morrendo por causa da doença ou do seu tratamento (VAN DER GEEST ET AL, 2014).

A comunicação efetiva entre paciente, pais e profissionais da saúde, é extremamente importante e deve ser feita de forma efetiva para melhorar o bem estar físico e emocional em pacientes oncológicos e da família. Ainda que a comunicação seja o “procedimento” mais comum na saúde, a arte de se comunicar com pacientes pediátricos não é ensinada durante a formação profissional, tornando uma área na qual os profissionais da saúde se sentem mal preparados (BRAND, SARAH, FASCIANO, KAREN MACK, JENNIFER, 2016).

O cuidado total ativo do corpo, da mente e do espírito da criança é definido pela Organização Mundial da Saúde (OMS), como sendo Cuidados Paliativos (CP) e inclui também os cuidados para a família durante e após a morte da criança, tendo em vista que o CP se inicia quando a doença é diagnosticada e permanece independentemente do tratamento direcionado a doença (VAN DER GEEST ET AL, 2014).

A comunicação de uma má notícia feita com qualidade e que ao mesmo tempo permita a esperança continua sendo um dos desafios diários para os profissionais de saúde que trabalham em cuidados paliativos pediátricos (JALMSELL ET AL, 2016).

A falta de diretrizes padronizadas de cuidados paliativos psicossociais no tratamento do oncopediátrico pode resultar em inconsistências durante as intervenções e avaliações para pacientes e suas famílias. Um dos riscos de não padronizar os cuidados paliativos dificultando a comunicação é, por falta de protocolo não ser capaz de explicar a prática ou resultado de um procedimento aplicando mal uma abordagem terapêutica, causando danos psicossociais por falta conhecimento da base dos resultados de cuidados paliativos (WEAVER ET AL, 2015).

As famílias querem informações pertinentes, verdadeiras e não conflitantes sobre o estado de saúde da criança e, quando não recebem isso, exercem sobre eles elevados graus de ansiedade, insatisfação com os cuidados e descrença na equipe (ODENIYI ET AL, 2017).

Da mesma forma acontecem com as crianças, elas não querem ser excluídas das más notícias sobre sua doença, e desejam receber informações verdadeiras junto dos pais, sempre informado o mais positivamente possível, permitindo assim manter a esperança e utilizando de linguajar adequado para compreensão (JALMSELL ET AL, 2016).

Dada à complexidade do atendimento, os cuidados paliativos devem ser feitos tanto para a criança quanto para a família e não devem ser responsabilidade só dos médicos pediatras. Para garantir que as famílias recebam o tratamento ideal existe nos ambientes hospitalares, médico, enfermeiros, fisioterapeutas, assistentes sociais, especialistas em vida infantil, capelães, psicólogos e outros membros que formam uma equipe multidisciplinar auxiliando em muitos casos, fornecendo uma rede de segurança para a família sem sobrecarregar um determinado profissional (JONES, CONTRO, N.KOCH, 2014).

Portanto, realizamos este estudo para compreender, através da literatura científica, os protocolos de comunicação e seus desafios na oncopediatria em pacientes eleitos nos cuidados paliativos, investigando qual seria a melhor forma de comunicação de más notícias para a criança e seus familiares nesse processo tão doloroso.

## 2 | METODOLOGIA

Este estudo é uma revisão sistemática da literatura, realizada de acordo com o protocolo PRISMA (Preferred Report Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) com três examinadores independentes que avaliaram a qualidade do estudo.

Na primeira etapa foram realizadas buscas em três bases de dados eletrônicas: PUBMED, LILACS, PeDRO, Embase e BVS. As buscas foram realizadas nas línguas inglesa, espanhola e portuguesa e sem filtro de data inicial. A estratégia de busca dada pela combinação das seguintes palavras-chaves: "palliative care and communication and pediatrics and oncology" or "palliative care and communication and pediatrics", associada aos operadores booleanos and e or.

Na primeira etapa, foi realizada uma avaliação preliminar apenas dos títulos e resumos sendo excluídos os artigos duplicados e que não estavam na íntegra. Na segunda etapa, os estudos selecionados foram lidos na íntegra e todos os que atenderam os critérios de inclusão foram selecionados, após esta análise finalizamos pesquisando entre os artigos quais tinham protocolos de comunicação de más notícias, sendo assim selecionados para esta revisão sistemática.

Os critérios de inclusão foram: artigos que utilizem protocolos de comunicação de más notícias em cuidados paliativos em pacientes oncológico pediátricos e que tenham especificado em sua metodologia os critérios utilizados.

## 3 | RESULTADOS

O fluxograma que descreve a pesquisa dos artigos é apresentado na figura 1. Inicialmente, foram encontrado 428 (quatrocentos e vinte e oito) artigos, sendo 44 (quarenta e quatro) excluídos por duplicidade, após este processo foram selecionados 47 (quarenta e sete) estudos que se encontravam na íntegra para leitura, e após a análise, foram selecionados 6 (seis) artigos para compor esta revisão por atenderem os critérios. Os artigos descritos no Quadro 1 continham métodos de aplicabilidade em más notícias.

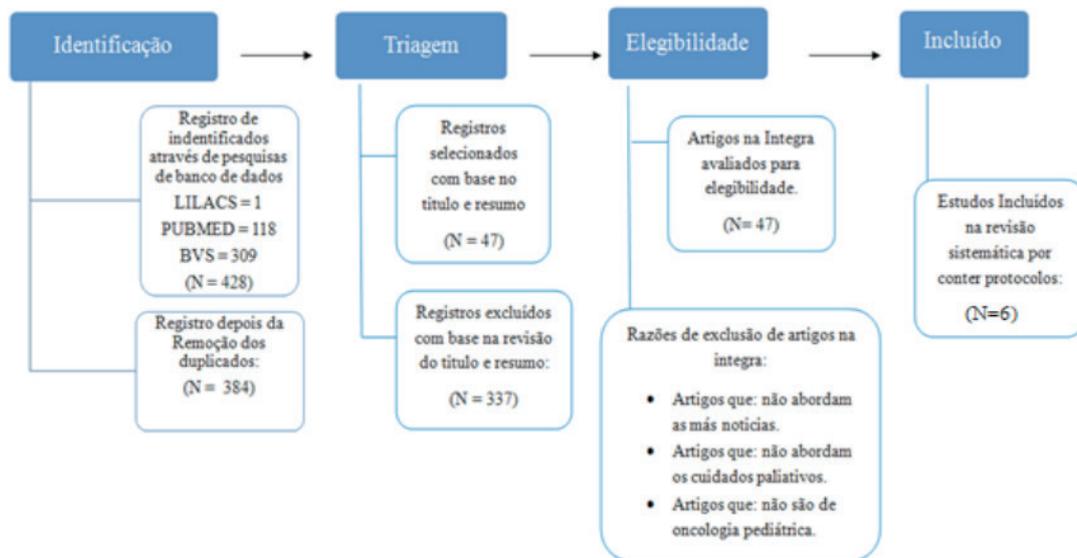


Figura 1 – Desenho esquemático da metodologia aplicada.

ARTIGOS	AUTORES	MÉTODOS	RESULTADOS
Parents' experiences in pediatric palliative care and the impact on long-term parental grieving <sup>1</sup> .	Ivana MM van der Geest, Anne-Sophie E. Darlington, PhD, Isabelle C. Streng, MSc, Erna MC Michiels, MD, PhD, Rob Pieters, MD, PhD, Casar com M. van den Heuvel-Eibrink, MD, PhD	Estudo transversal retrospectivo preenchendo um conjunto de questionários medindo o luto (Inventory of Traumatic Grief), percepções dos pais sobre a interação com profissionais de saúde (comunicação, continuidade de cuidados e envolvimento dos pais) e manejo dos sintomas durante a fase paliativa. Os cuidados foram avaliados em uma escala Likert de cinco pontos (1 = discordo e 5 = concordo).	Os pais avaliaram a comunicação ( $4,6 \pm 0,6$ ), a continuidade dos cuidados ( $4,3 \pm 0,6$ ) e o envolvimento dos pais ( $4,6 \pm 0,7$ ) durante a fase paliativa. Os sintomas físicos e psicológicos mais frequentemente relatados pelos pais durante a fase paliativa foram fadiga (75%), dor (74%), ansiedade por estar só (52%) e raiva (48%). Maiores avaliações dos pais sobre a comunicação ( $\beta = -9,08, P = 0,03$ ) e continuidade dos cuidados ( $\beta = -11,74, P = 0,01$ ) foram associados a níveis mais baixos de luto parental a longo prazo. A gravidade da dispneia da criança ( $\beta = 2,96, P = 0,05$ ), a ansiedade de estar sozinho ( $\beta = 4,52, P < 0,01$ ), ansiedade sobre o futuro ( $\beta = 5,02, p < 0,01$ ), raiva ( $\beta = 4,90; p < 0,01$ ) e dor não controlada ( $\beta = 6,60; p < 0,01$ ) foram associadas a níveis mais altos de luto parental a longo prazo.
Pediatric Cancer Communication Preferences: Talking About the Prognosis and Your Future Life <sup>2</sup> .	Sarah R Marca, Karen Fasciano, PsyD, Jennifer W Mack, MD, MPH	Foram realizadas entrevistas gravadas e transcritas na íntegra. As perguntas foram abertas. Os participantes foram perguntados "o que você acha que vai acontecer com você por causa de sua doença" e "como você aprendeu que poderia acontecer com você." Perguntas adicionais focadas no desejo de informações adicionais e preferências para comunicação e entrega de informações.	Durante a entrevista, muitos dos participantes referenciaram a importância da comunicação direta entre eles e seu médico. Alguns participantes referenciaram conversas entre seus pais e seus médicos nos quais eles não foram incluídos e enquanto alguns notaram que essa era a sua preferência, outros viram a experiência menos positivamente.
Children with cancer share their views: they tell the truth but leave room for hope <sup>3</sup> .	Li Jalmzell, Malin Lövgren, U r i k a Kreicbergs, Jan - Inge Henter, Britt-Marie Frost	Foram realizadas entrevistas individuais com dez crianças com câncer, com idades entre sete e 17 anos, em uma única unidade de oncologia pediátrica no centro da Suécia. Entrevistas foram gravadas em áudio e analisadas com condensação sistemática de texto.	Todas as crianças expressaram que queriam informações verdadeiras e não queriam ser excluídas das más notícias sobre sua doença. Eles queriam ser informados o mais positivamente possível, permitindo-lhes manter a esperança e com palavras que pudessem entender. Eles também queriam receber más notícias ao mesmo tempo em que seus pais.

Communication Challenges of Oncologists and Intensivists Caring for Pediatric Oncology Patients: A Qualitative Study <sup>5</sup> .	Folasa de Odeniyi, MPH Pamela G. Nathanson, Pamela G. Nathanson, Pamela G. Nathanson Theodore E. Schall, MSW, Jennifer K. Walter, MD, PhD, MS	Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com uma amostra de conveniência de 10 médicos pediatras oncológicos e de terapia intensiva e concluídas entrevistas quando a saturação temática foi alcançada para as questões centrais.	Identificamos os principais temas (três barreiras e quatro facilitadores) para comunicação com famílias de pacientes oncológicos que receberam cuidados intensivos. Barreiras incluíram desafios à comunicação dentro de equipes por causa da hierarquia e entre equipes devido ao compartilhamento incompleto de informações e confusão sobre quem deveria iniciar discussões de metas sobre os cuidados; experiências do provedor de conflitos internos sobre como envolver os pais na tomada de decisões e sobre a “coisa certa a fazer” para os pacientes; e falta de educação e treinamento em comunicação. Os facilitadores incluíram a preparação da equipe para reuniões familiares; habilidades para parcerias com famílias; a presença de especialistas em cuidados paliativos; e educação informal na comunicação e vontade de continuar a formação em comunicação.
---	---	--	--

Quadro 1 - Síntese de artigos incluídos na revisão sistemática.

## 4 | CONCLUSÃO

Um dos maiores desafios da humanidade é a comunicação adequada, tornando-se crítica quando trata de saúde de uma criança, especialmente quando há necessidade em comunicar uma má notícia.

Na maioria das vezes a má notícia se dá como uma informação que abrange uma alteração drástica e negativa na vida do paciente de sua família modificando as esperanças do futuro. A mesma efetuada de forma serena e transparente pode vir a restaurar as esperanças fortalecendo os vínculos e credibilidade para a equipe multidisciplinar.

Diante dos fatos apresentados, à comunicação é de suma importância nos cuidados paliativos durante tratamento de pacientes oncopediátricos, e que a implantação de protocolos para o processo, visando o conhecimento perante os familiares dos tratamentos e procedimentos que serão utilizados pela equipe melhoram a qualidade de vida do paciente e o acolhimento da família durante a tomada de decisão em cuidados paliativos.

## REFERÊNCIAS

BRAND, SARAH R., FASCIANO, KAREN MACK, JENNIFER W. **Communication preferences of pediatric cancer patients: talking about prognosis and their future life.** Supportive Care in Cancer, v. 25, n. 3, p. 769-774, 2016. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00520-016-3458-x>>. Acesso em: 8 jan. 2019;

JALMSELL, LI, LÖVGREN, MALINKREICBERGS, ULRIKA Et al. **Children with cancer share their views: tell the truth but leave room for hope.** Acta Paediatrica, v. 105, n. 9, p. 1094-1099, 2016. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/apa.13496>>. Acesso em: 8 jan. 2019;

JONES, B. L., CONTRO, N. KOCH, K. D. **The Duty of the Physician to Care for the Family in Pediatric Palliative Care: Context, Communication, and Caring.** PEDIATRICS, v. 133,

n. Supplement, p. S8-S15, 2014. Disponível em: <[https://pediatrics.aappublications.org/content/133/Supplement\\_1/S8](https://pediatrics.aappublications.org/content/133/Supplement_1/S8)>. Acesso em: 8 jan. 2019;

ODENIYI, FOLASADE, NATHANSON, PAMELA G.SCHALL, THEODORE E. Et al. **Communication Challenges of Oncologists and Intensivists Caring for Pediatric Oncology Patients: A Qualitative Study.** Journal of Pain and Symptom Management, v. 54, n. 6, p. 909-915, 2017. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0885392417304001>>. Acesso em: 8 jan. 2019;

VAN DER GEEST, IVANA M.M., DARLINGTON, ANNE-SOPHIE E.STRENG, ISABELLE C. Et al. **Parents' Experiences of Pediatric Palliative Care and the Impact on Long-Term Parental Grief.** Journal of Pain and Symptom Management, v. 47, n. 6, p. 1043-1053, 2014. Disponível em: <[https://www.jpmsjournal.com/article/S0885-3924\(13\)00471-5/fulltext](https://www.jpmsjournal.com/article/S0885-3924(13)00471-5/fulltext)>. Acesso em: 12 jan. 2019;

WEAVER, MEAGHANN S, HEINZE, KATHERINE EBELL, CYNTHIA J ET AL. **Establishing psychosocial palliative care standards for children and adolescents with cancer and their families: An integrative review.** Palliative Medicine, v. 30, n. 3, p. 212-223, 2015. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0269216315583446?journalCode=pmja>>. Acesso em: 12 jan. 2019.

## EFEITOS DA TERAPIA VIBRATÓRIA EM MEMBROS INFERIORES SOBRE A MARCHA E O EQUILÍBRIO DE IDOSOS

Data de aceite: 04/12/2019

<http://lattes.cnpq.br/5868860642668768>

### **Fágner Magalhães**

Faculdade Maurício de Nassau  
Teresina – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/7542917641578990>

### **Eulália Caroline de Sousa Santos Fonseca**

Faculdade Maurício de Nassau  
Teresina - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/2384138461590549>

### **Adélia Cristina Alves Fernandes da Costa**

Faculdade Maurício de Nassau  
Teresina - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/6192330980340363>

### **Adonias Nascimento Júnior**

Faculdade Maurício de Nassau  
Teresina - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/5460039970758393>

### **Ana Klésia Ferreira de Sousa**

Faculdade Maurício de Nassau  
Teresina - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/1690988217825880>

### **Mayra Kelly da Silva Xavier**

Faculdade Maurício de Nassau  
Teresina - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/1003274712519769>

### **Janaína de Moraes Silva**

Universidade Estadual do Piauí  
Teresina – Piauí

**RESUMO: INTRODUÇÃO:** A deterioração da função sensorial relacionada à idade, a integração ineficiente dos sistemas sensoriais e a redução da força muscular contribuem para a diminuição do desempenho do equilíbrio em idosos. A extensão da expectativa de vida da população tornou-se um grande feito para a humanidade. Porém esse privilégio acarreta aumento nas demandas sociais e econômica em todos os países onde é observado, assim, o envelhecimento vem se apresentando como um importante foco de atenção à saúde. O uso da intervenção de vibração de corpo inteiro para elevar as funções musculares dos adultos mais velhos ganhou popularidade nos últimos anos. Pesquisas mostraram que a vibração de todo o corpo pode aumentar a força muscular e a eficiência do movimento funcional de adultos mais velhos, prevenindo-os de cair e melhorando sua saúde e qualidade de vida.

**OBJETIVO:** A pesquisa teve como objetivo verificar os efeitos da vibração de corpo inteiro sobre a marcha e o equilíbrio de idosos.

**MATERIAIS E MÉTODOS:** foi realizada uma revisão de literatura, o período estabelecido para a seleção de artigos foi de 2010 a 2018, sendo selecionados os artigos que possuíam o *abstract* em língua portuguesa, inglesa ou espanhola e que estivessem disponíveis

nas bases de dados SCIELO, PUBMED, LILACS e PEDRO, através das seguintes palavras chaves: (*Vibration OR Vibration Training OR Vibration Exercise*) AND (*Elderly OR Older*) AND (*Gait*) AND (*Balance*) (Vibração de Corpo Inteiro ou Treino Vibratório ou Exercício de Vibração), (Idosos ou velhos), (Marcha) e (Equilíbrio). **RESULTADOS:** Foram encontrados 110 artigos dos quais 15 atenderam aos critérios de inclusão e exclusão. **CONCLUSÃO:** Os resultados obtidos, indicam que a vibração de corpo inteiro (VCI), promove melhoras no equilíbrio e na marcha de idosos, os benefícios são mais observáveis quando concomitantes com exercícios e/ou outra intervenção. **PALAVRAS-CHAVE:** Vibração. Marcha. Equilíbrio. Idosos. Fisioterapia

## EFFECTS OF VIBRATING THERAPY IN INFERIOR MEMBERS ON THE MARCH AND BALANCE OF ELDERLY

**ABSTRACT: INTRODUCTION:** The deterioration of age-related sensory function, inefficient integration of sensory systems and reduction of muscle strength contribute to a reduction in balance performance in the elderly. The extent of the population's life expectancy has become a great achievement for mankind. However, this privilege brings about an increase in the social and economic demands in all the countries where it is observed, like this, aging has been presenting itself as an important focus of attention to health. The use of whole-body vibration intervention to elevate the muscle functions of older adults has gained popularity in recent years. Research has shown that whole-body vibration can increase muscle strength and the efficiency of the functional movement of older adults, preventing them from falling and improving their health and quality of life. **OBJECTIVE:** The aim of this research was to verify the effects of whole body vibration on the gait and balance of the elderly. **MATERIALS AND METHODS:** a literature review was carried out, the period established for the selection of articles was from 2010 to 2018, being selected the articles that had the abstract in Portuguese, English or Spanish language and that were available in the databases SCIELO, PUBMED, LILACS and PEDRO, through the following keywords: (*Vibration OR Vibration Training OR Vibration Exercise*) AND (*Gait*) AND (*Balance*) (*Whole Body Vibration or Vibratory Training or Vibration Exercise*), (*Elderly or old*), (*March*) and (*Balance*). **RESULTS:** We found 110 articles of which 15 met the inclusion and exclusion criteria. **CONCLUSION:** The results obtained indicate that whole body vibration (IVC), promotes improvements in the balance and gait of the elderly, the benefits are more observable when concomitant with exercise and / or other intervention. **KEYWORDS:** Vibration. Gait. Balance. Elderly. Physiotherapy

### 1 | INTRODUÇÃO

A extensão da expectativa de vida da população tornou-se um grande feito para a humanidade. Porém esse privilégio acarreta aumento nas demandas sociais e econômica em todos os países onde é observado, o envelhecimento vem se

apresentando como um importante foco de atenção à saúde. Tem se mostrado através de estudos que os indivíduos podem alcançar um envelhecimento vigoroso através de hábitos de vida saudáveis e eliminação de fatores de risco, levando em consideração a multidimensionalidade do envelhecimento sadio, que engloba a manutenção da capacidade física, mental, social, emocional e pela participação ativa na vida cotidiana (SILVA et al, 2017).

A deterioração da função sensorial relacionada à idade, a integração ineficiente dos sistemas sensoriais e a redução da força muscular contribuem para a diminuição do desempenho do equilíbrio em idosos. Degradação de desempenho aumenta equilíbrio risco de queda e medo de cair, e inibe a mobilidade, reduzindo assim a independência e qualidade de vida (BAO et al, 2018).

Para O'Sullivan (2010), a combinação de diversas alterações fisiológicas relacionadas a idade pode acarretar em várias alterações funcionais nos idosos, como instabilidade postural, alargamento da base na marcha, alterações no equilíbrio, déficits de sensibilidade e dificuldade de assimilar posição corpórea no espaço.

O envelhecimento afeta o sistema mantenedor do equilíbrio humano, especialmente de idosos, através do comprometimento de estruturas que tem papel importante na dinâmica corporal, a fisioterapia tem papel fundamental na reabilitação de pacientes com déficit de equilíbrio, sendo responsável em intervir sobre as alterações fisiológicas decorrentes do envelhecimento, propiciando saúde e qualidade de vida para esses indivíduos. (MEIRELES et al., 2008).

Estudos relatam que informações provenientes da região plantar são essenciais para a manutenção do equilíbrio e do controle postural pois adequa os movimentos posturais de acordo com cada superfície. A sensibilidade plantar fornece informações pertinentes para o controle do equilíbrio, codificando mudanças de pressão abaixo do pé especialmente durante a marcha (BRETAN, 2012).

Sabendo que padrões normais de atividades motoras são produzidos através das vibrações, por intermédio da modulação de excitabilidade dos motoneunônios e embasado em conhecimentos neurofisiológicos que já são conhecidos, os benefícios desse tratamento se tornam prenunciáveis (SILVA; LIMA; PAULA, 2011).

O uso da intervenção de vibração de corpo inteiro para elevar as funções musculares dos adultos mais velhos ganhou popularidade nos últimos anos. Pesquisas mostraram que a vibração de todo o corpo pode aumentar a força muscular e a eficiência do movimento funcional de adultos mais velhos, prevenindo-os de cair e melhorando sua saúde e qualidade de vida. Outros estudos mostraram que a vibração de todo o corpo pode melhorar as funções musculares de maneira semelhante ao treinamento tradicional de resistência, porém mais segura e com menos riscos de lesões. (SHU-FANG ET AL, 2018).

O aumento do feedback proprioceptivo gerado por uma estimulação vibratória

pode aumentar temporariamente a estimulação neural para os músculos, permitindo assim um maior recrutamento e sincronização das unidades motoras e subsequentes melhorias no controle motor (GOMES, 2018).

Apesar de existirem uma quantidade significativa de estudos sobre a terapia por vibração em idosos ainda existe uma lacuna a ser preenchida. Baseado em estudos, surgiu a ideia da realização desse trabalho com a finalidade de verificar e documentar os efeitos da terapia vibratória em membros inferiores sobre as variáveis marcha, equilíbrio de idosos.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

Esse estudo tratou-se de uma revisão de literatura onde foram utilizadas como fontes de dados as bases *Pubmed*, *Lilacs*, *SciELO* e *PEdro*, foram utilizados os seguintes termos de forma isolada e combinada: (*Vibration OR Vibration Training OR Vibration Exercise*) AND (*Elderly OR Older*) AND *Gait AND Balance*- (Vibração de Corpo Inteiro ou Treino Vibratório ou Exercício de Vibração), (Idosos ou velhos), Marcha e Equilíbrio. O período estabelecido para a seleção de artigos foi de 2010 a 2018, sendo selecionados os artigos que possuíam o abstract em língua portuguesa, inglesa e espanhola.

Foram revisados somente artigos do tipo ensaio clínico controlado ou não controlado, randomizados e cegos, que envolvessem treino de vibração com idosos nas variáveis marcha e equilíbrio. Foram descartados os trabalhos que visassem a intervenção da vibração em outros parâmetros. Após a realização da busca nas bases de dados foram lidos os abstracts e eliminadas as duplicações.

Para a seleção dos artigos, foram lidos os resumos, verificando se as informações preenchiam os critérios de inclusão: tipo de estudo (ensaio clínico controlado e ensaio clínico controlado e randomizado), artigos disponíveis na íntegra em espanhol, inglês, e português, indivíduos com idade acima de 60 anos e de ambos os sexos e estudos investigando o efeito da intervenção com VCI sobre a marcha e equilíbrio.

Foram excluídos os estudos realizados em idosos com diagnóstico de patologias neuromusculares e disfunções osteomioarticulares, estudos com proposta de investigar o efeito agudo da VCI, assim como, textos oriundos de artigos de revisão, teses/dissertações, resumos e de congressos.

A análise da qualidade metodológica foi realizada através da escala *PEdro*, essa escala avalia 11 critérios que englobam a análise de validade interna e as informações estatísticas para que os desfechos dos estudos possam ser interpretados. A pontuação nessa escala varia de zero a dez.

### 3 | RESULTADOS

De acordo com a busca através dois descritores foram encontrados 110 artigos, sendo que logo após a análise dos resumos foram excluídos 95 estudos, permanecendo então 15 para a apreciação crítica quanto aos efeitos da vibração sobre o equilíbrio e a marcha de idosos.

Os trabalhos selecionados para a realização desse estudo estão dispostos no quadro a seguir.

Autor e ano da publicação	Objetivo	Amostra	Metodologia	Resultados	Escala PEDro
Niima Toosizadeh et al (2018)	Aplicar a vibração de baixa intensidade aos músculos de pessoas jovens e de idosos saudáveis afim de comparar os parâmetros de equilíbrio durante o repouso para ambos os grupos.	30	Os participantes foram divididos em três grupos. Um grupo consistiu de dez jovens saudáveis (HY); O segundo grupo consistiu de dez idosos saudáveis; O terceiro grupo consistiu em dez idosos mais velhos com alto risco de queda	Os resultados do estudo mostraram que a vibração muscular de baixa intensidade reduz a oscilação do corpo durante a posição em pessoas idosas com alto risco de queda.	5/10
Gomes et al (2018)	Investigar os efeitos residuais agudos induzidos por diferentes frequências de vibração do corpo inteiro (WBV) no controle postural de mulheres idosas.	30	As participantes foram divididas aleatoriamente em três grupos: dois grupos experimentais (alta frequência e baixa frequência) e um grupo de controle (n= 10), sem tratamento. Os participantes foram guiados através de três séries de agachamento parcial isométrico por 60 s, enquanto a estimulação WBV foi aplicada. O grupo controle foi submetido às mesmas condições, mas sem a estimulação WBV. Os participantes foram novamente submetidos a testes de equilíbrio corporal ao final da intervenção	O efeito da WBV, independentemente da frequência de estimulação, não teve efeito significativo imediatamente após ou até 24 minutos após a interrupção da vibração, sobre as variáveis envolvidas no controle da estabilidade postural em idosas fisicamente ativas.	7/10
Sitjà-Rabert et al (2015)	Avaliar a eficácia de um programa de exercícios em uma plataforma vibratória de corpo inteiro (WBV) na melhoria do equilíbrio corporal e do desempenho muscular e na prevenção de quedas em idosos institucionalizados.	159	Um total de 159 participantes de 10 centros foram incluídos: 81 no grupo WBV mais exercício e 78 no grupo controle. Os participantes foram randomizados para um programa de exercícios realizado em uma plataforma vibratória de corpo inteiro (WBV mais grupo de exercícios) ou em uma superfície estacionária.	A pontuação do teste de Tinetti mostrou uma melhora global significativa em ambos os grupos. Os resultados de desempenho muscular dos 5 testes Sit-To-Stand melhoraram significativamente ao longo do tempo, mas não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.	5/10

Gourdaziam et al (2017)	Este estudo foi desenhado para avaliar os efeitos do exercício vibratório de corpo inteiro (WBV), treinamento mental (MT). E o efeitos concorrente de WBV e MT em equilíbrio corporal, desempenho neuromuscular e força muscular da perna em homens idosos	42	Os participantes foram divididos aleatoriamente em quatro grupos: WBV (n = 11), MT (n = 12), WBV + MT (n = 10) e controle (n = 9) grupos.	Demonstram-se efeitos positivos de 8 semanas de exercícios WBV e MT no equilíbrio, desempenho muscular e força muscular em homens mais velhos. No entanto, não apresentou efeitos adicionais de uma combinação de exercícios WBV e MT.	6/10
Tseng et al (2016)	Investigar a influência da vibração de corpo inteiro sem <i>feedback</i> visual em equilíbrio e força muscular de membros inferiores de idosos	45	A amostra foi dividida em 3 grupos: grupo VCI com olhos abertos, grupo VCI sem <i>feedback</i> visual e grupo controle. O equilíbrio foi avaliado antes e depois com o teste de limite da estabilidade, assim como a força, através de um dinamômetro isocinético.	Os resultados mostraram que o treino de vibração em corpo inteiro com 20Hz pode significativamente melhorar o equilíbrio e força muscular dos membros inferiores em idosos.	5/10
Smith et al (2016)	Determinar se 12 semanas de treinamento de BioDensidade (BD), treinamento de Vibração de Corpo Inteiro (WBV) ou a combinação de ambos melhoraria a força muscular, equilíbrio e independência funcional de idosos	60	Os participantes foram distribuídos em 4 grupos, de forma aleatória: (1) controle (manteve o estilo de vida existente); (2) duas sessões de 5 minutos por semana de WBV; (3) uma sessão de 5 minutos por semana do treinamento de BD; (4) uma sessão de 5 minutos de BD combinado com duas sessões de 5 minutos de WBV.	O equilíbrio estático e dinâmico melhorou significativamente nos grupos 2 (WBV) e no grupo 4 (WBV + BD).	6/10
Santini-Medeiros et al (2015)	Examinar os efeitos de 8 meses de treinamento de vibração de corpo inteiro (WBV) sobre a massa muscular e capacidade funcional em mulheres idosas	37	Os indivíduos foram aleatoriamente designados para um grupo de vibração (n=19) ou um grupo controle (n=18). O grupo controle foi orientado a não mudar o seu estilo de vida habitual.	Não foram observadas alterações significativas no equilíbrio e marcha nos componentes da amostra	5/10

Rabert et al (2015)	Avaliar a eficácia de exercícios em uma plataforma de vibração de corpo inteiro (WBV) na melhora do equilíbrio corporal, desempenho muscular e prevenção de quedas em idosos institucionalizados.	159	A amostra foi dividida em 2 grupos, um grupo para exercícios na plataforma vibratória e outro com exercícios em uma superfície estável, a intervenção durou 6 semanas, com 3 sessões semanais, as variáveis abordadas no estudo foram avaliadas pré e pós intervenção.	Os resultados sugerem que a vibração tem seus benefícios no equilíbrio, marcha, mobilidade funcional e força muscular semelhantes aos do exercício isolado em idosos institucionalizados.	5/10
Ochi et al (2014)	Verificar os efeitos dos exercícios de equilíbrio combinado com a WBV em desempenho progressivo e atividade dos músculos dos membros inferiores durante as quedas diretas simuladas através do <i>tether-release method</i>	20	Os indivíduos foram divididos em 2 grupos, um grupo realizou exercícios de equilíbrio sobre uma plataforma vibratória, e o outro realizou exercícios de equilíbrio padrão, ou seja, sem o uso da plataforma vibratória, o protocolo durou 12 semanas, sendo as sessões 3 vezes semanais com duração de 30 minutos cada.	O exercício de equilíbrio em mulheres idosas resultou em melhoras significativas na recuperação do equilíbrio durante a simulação de uma queda, a adição de vibração resultou no aumento da velocidade do passo.	7/10
Shim et al (2014)	Investigar os efeitos da vibração de corpo inteiro com exercícios na direção horizontal no equilíbrio e medo de cair em idosos	17	Esse estudo foi uma série de casos individuais de 17 idosos, os participantes realizaram exercícios de vibração de corpo inteiro na direção horizontal usando um dispositivo de vibração de corpo inteiro 15 minutos por dia 3 vezes semana, durante 6 semanas.	A vibração promoveu melhorias significativas no equilíbrio e medo de cair de idosos.	4/10
Zhang et al (2014)	Estudar os efeitos da vibração de corpo inteiro sobre a função e mobilidade, equilíbrio e estado geral de saúde, bem como sua viabilidade como intervenção em pacientes idosos frágeis.	44	A amostra era composta por idosos frágeis segundo o <i>Fried Frailty Criteria</i> , foram divididos aleatoriamente em 2 grupos, um grupo experimental recebeu exercício de vibração de corpo inteiro apenas, 4-5 estímulos x 60 segundos, 3-5 vezes por semana, o grupo controle recebeu cuidados e exercícios habituais por 8 semanas.	O exercício de vibração reduziu o tempo de execução do teste <i>Timed Up And Go</i> , houve melhoras significativas no teste de suporte de cadeira de 30 segundos, melhora da força extensora bilateral de joelhos, do equilíbrio e no estado de saúde geral.	6/10
Calder et al (2013)	Avaliar o efeito da vibração de baixa intensidade sobre marcha, equilíbrio e qualidade de vida relacionada a saúde em voluntários idosos ativos	38	Os voluntários foram randomizados em dois grupos: (1) o grupo participou de um programa de fisioterapia convencional antes do protocolo de vibração; (2) foi utilizada uma máquina de vibração inclinada.	Foram observadas melhoras significativas apenas na marcha e em alguns aspectos no SF-36. No grupo 1, que incluía um protocolo de fisioterapia convencional associado a vibração	4/10

Pollock et al (2012)	Investigar os efeitos da vibração de corpo inteiro, além de um programa de exercícios de mobilidade funcional e resultados relacionados a idosos frágeis.	77	A amostra foi dividida em 2 grupos, um grupo realizou os exercícios com a vibração e um grupo sem, as sessões ocorreram 3 vezes por semana, durante 8 semanas e com duração de 60 minutos, as medições utilizadas no estudo foram o teste <i>Timed Up And Go</i> , teste de caminhada de 6 metros, equilíbrio estático, medo de cair e o estado de saúde auto relatado (SF-12)	A adição de vibração aos exercícios resultou em maior melhoria na mobilidade funcional do que o exercício sozinho, as medidas no teste de <i>timed up and go</i> e no teste de caminhada de 6 minutos, o medo de queda e o estado de saúde auto relatado melhoraram, porém, os benefícios não se sustentaram aos seis meses.	6/10
Iwamoto et al (2012)	Determinar o efeito de 6 meses de exercício de vibração de corpo inteiro na função física de mulheres osteoporóticas pós-menopáusicas tratadas com Alendronato	52	A amostra foi dividida em 2 grupos, um grupo de exercícios e um grupo controle, no grupo exercício foi realizado exercício de vibração de corpo inteiro 2 vezes por semana durante 4 minutos, e no grupo controle não foi realizado qualquer intervenção.	Após 6 meses de exercício de WBV, os índices de flexibilidade, equilíbrio corporal e velocidade da marcha foram melhoras significativamente no grupo exercício em comparação com o grupo controle	6/10
Bogaerts et al (2011)	Investigar o potencial benefício de 6 meses de vibração de corpo inteiro e/ou suplementação de vitamina D em equilíbrio, funcionalidade e risco de queda estimado em mulheres idosas institucionalizadas	103	Os voluntários foram divididos aleatoriamente em um grupo de treinamento de vibração ou a um grupo sem nenhum treinamento, recebendo uma dose convencional ou elevada de vitamina D	O desempenho no teste de caminhada de 10 metros, assim como o <i>TUG</i> , melhorou em todos os grupos, nenhuma melhoria no controle postural ou medo de cair foi detectada nos grupos, a capacidade de resistência, desempenho no <i>TUG</i> e caminhada em velocidade preferida foi maior no grupo vibração, o treinamento de vibração com suplementação de vitamina D promoveu benefícios adicionais no <i>TUG</i> , a caminhada e a resistência.	7/10

Quadro 1. Publicações sobre o uso da vibração sobre a marcha equilíbrio e/ou outras variáveis em idosos

Legenda: VCI-Vibração de corpo inteiro; WBV- *Whole Body Vibration*; BD-BioDensidade; TUG- *timed up and go* GTE- grupo treinamento de equilíbrio;; SF-36- *Medical Outcomes Study 36 – Item Short – Form Health Survey*;

Fonte: Pesquisa

## 4 | DISCUSSÃO

O estudo investigou os efeitos da terapia vibratória em membros inferiores sobre a marcha e o equilíbrio de idosos.

Os estudos mostraram melhoras significativas no equilíbrio e/ou marcha de idosos após a intervenção com a terapia por vibração, apenas dois estudos não

mostraram efeitos significativos da VCI (vibração de corpo inteiro) sobre o equilíbrio e/ou marcha em idosos (SANTIN-MEDEIROS et al 2015; RABERT et al, 2015).

Santin-Medeiros et al. (2015) não observaram modificações significativas no equilíbrio e na marcha de idosos após um protocolo de intervenção de 8 meses com a terapia vibratória, esse foi o primeiro estudo longitudinal realizado durante 8 meses com a terapia vibratória sobre a capacidade funcional de idosos, e nele os autores concluíram que essa intervenção é ineficaz na melhoria das variáveis equilíbrio e marcha, entretanto os próprios autores em seu estudo não conseguiram explicar a discrepância existente entre o seu estudo e vários outros que apresentavam efeitos positivos da VCI.

O estudo de Raberts et al., (2015) utilizou a mesma frequência de vibração do estudo anterior, 20 Hz, e encontrou resultados semelhantes, certamente a diferença nos protocolos, os diferentes tipos de equipamentos que forneceram vibração a amostra e os diferentes tipos de exercício foram fatores precursores da baixa efetividade da intervenção, além disso no estudo de Santin-Medeiros et al (2015), foram encontradas melhoras mais significativas no grupo controle, provavelmente pela baixa confiabilidade dos testes avaliativos.

Contrariando os resultados anteriores, Zhang et al., (2013) operaram com frequência semelhante e encontraram resultados opostos aos dois estudos anteriores, pois a amostra melhorou o Timed Up and Go test, portanto melhorou marcha e equilíbrio. Outros estudos, Tseng et al, (2016) e Bogaerts et al., (2011) utilizaram uma frequência de 20 Hz e encontraram diferenças significativas no equilíbrio de idosos.

Observa-se que os estudos de Santin-Medeiros et al. (2015) e Raberts et al (2015), utilizaram período de tempo maiores no seu estudo, 6 e 8 meses respectivamente, enquanto as intervenções de Tseng et al. (2016) e Zhang et al. (2013) tiveram duração de 3 e 2 meses respectivamente, não se pode afirmar que a duração possa ser o fator principal na diferença de resultados, uma vez que outro estudo (OCHI et al, 2014), mostraram que 3 meses de um protocolo de vibração melhorou o equilíbrio de idosos, provavelmente no estudo de Zhang et al (2014), os efeitos foram mais significativos em virtude da amostra ser potencialmente frágil, segundo os critérios do fenótipo de fragilidade de *Fried*, do ponto de vista funcional, diferindo de amostras de outros estudos com o mesmo objetivo.

Já no estudo de Tseng et al (2015), o fato da eliminação do feedback visual durante o treinamento de vibração parece ter contribuído para a maior significância dos seus resultados, uma vez que se postula na literatura que o controle postural de idosos é mais dependente da informação visual, pode-se então recomendar a implementação da eliminação do feedback visual durante o treino vibratório para gerar melhores efeitos.

O estudo de Pollock et al. (2012) mostrou que a VCI teve efeitos significativos no equilíbrio e mobilidade funcional de idosos, porém nenhum dos ganhos se sustentaram após seis meses da intervenção, esses achados podem indicar que a realização de exercícios é fundamental para manter os ganhos obtidos através da VCI, nesse estudo, a amostra deixou de realizar exercícios de manutenção após a intervenção o que pode ter contribuído para a redução dos efeitos após seis meses.

Rabert et al. (2015) não encontraram efeitos significativas da VCI sobre a marcha e o equilíbrio de idosos, a vibração promoveu melhoras globais em ambos os grupos, porém mudanças discretas, o que levou os autores a concluir que a vibração associada aos exercícios não é uma intervenção mais eficaz do que os exercícios somente, um fator limitante desse estudo foi a curta duração do protocolo, apenas 6 semanas. Porém outro estudo realizado com a mesma duração (CALDER et al, 2013) demonstrou resultados significantes na marcha, a velocidade do passo aumentou 3 segundos, e o número de passos diminuiu 1,4 segundos. A heterogeneidade dos protocolos pode ter interferido nos resultados, o primeiro utilizou uma frequência de 20 Hz enquanto o segundo utilizou entre 30 e 35 Hz, além disso, o tempo de exposição a vibração foi diferente, foi empregado 1,5 e 3 a 5 minutos, respectivamente.

Tseng et al (2016) realizaram um protocolo de vibração sem feedback visual com o objetivo de verificar o equilíbrio e a força muscular em membros inferiores de idosos, levando em consideração que a informação visual é um importante precursor do controle postural de idosos, os autores esperavam que com a exclusão do feedback teriam melhores resultados. Com este protocolo os autores demonstraram que a intervenção através da vibração com eliminação do feedback visual melhorou significativamente o equilíbrio em idosos ( $p < 0,001$ ), dessa forma, essa população é beneficiada com o tratamento através da vibração de corpo inteiro, pois além de melhorar o equilíbrio, melhora também o controle postural, a força de membros inferiores e, portanto, previne quedas.

Resultados semelhantes ao estudo de Tseng et al., (2016) foram observados no estudo de Smith et al (2016), os autores buscaram demonstrar os efeitos de um protocolo de vibração de corpo inteiro associado ao treinamento com BioDensidade. Tanto o equilíbrio estático quanto o dinâmico nos grupos vibração e vibração mais biodensidade melhoraram (24% e 30% respectivamente), além do equilíbrio, melhoraram também força e mobilidade funcional, fatores importantes na prevenção de quedas.

Com outro protocolo, Ochi et al. (2014), encontraram resultados similares ao estudo anterior, associando exercícios de equilíbrio com uma simulação de queda, a VCI melhorou o equilíbrio, aumentou a velocidade do passo, além de melhorar o TUG test (Timed Up and Go), esses benefícios podem ser relacionados

a capacidade da VCI de aumentar a atividade muscular nos flexores plantares, importantes na recuperação do equilíbrio. Ainda, Shim et al. (2014) observaram resultados semelhantes aos estudos anteriores com a realização de exercícios de VCI na direção horizontal ( $p < 0,05$ ), porém uma grande limitação desse estudo foi a falta de um grupo controle, fundamental na comparação com o grupo experimental.

Dois estudos controlados randomizados por aleatoriedade investigaram os efeitos da vibração com outro tipo de intervenção: Bogaerts et al. (2011) ao compararem um grupo de VCI associado a suplementação de vitamina D com um grupo de apenas a suplementação de vitamina D observaram que ambas as condições demonstraram melhoras no equilíbrio, mais significativamente no grupo VCI (velocidade de oscilação diminuiu significativamente com os olhos abertos e fechados, 13,51% e 14,90% respectivamente), além disso a velocidade da marcha também melhorou no grupo vibração (10% ou 1,4 m/s). Outro estudo, Iwamoto et al. (2012) verificou os efeitos da associação da vibração de corpo inteiro com o uso do Alendronato em mulheres osteoporóticas pós-menopáusicas, onde foram capazes de observar melhoras no equilíbrio e marcha da amostra.

Após a análise dos onze estudos, observa-se que a VCI não apresentou efeitos adversos, sendo uma intervenção segura e bem tolerada e de boa adesão por idosos, em apenas um deles foi encontrado a dor na coluna lombar e joelhos como efeito adverso (RABERTS et al., 2015).

De acordo com os protocolos dos onze trabalhos analisados, cinco estudos (41%) propõem um programa com uma frequência de 3 sessões semanais, com intervalo de um dia, sendo empregado em sete estudos (58,3%) a frequência de 20 Hz, o volume utilizado varia de 1 a 5 minutos e até 30 minutos considerando a duração do estímulo da VCI, aplicados simultaneamente aos exercícios estáticos e/ou dinâmicos, a partir dessa análise podemos reforçar a existência da discrepância entre protocolos envolvendo a vibração como abordagem terapêutica, a grande variedade de alternativas do seu uso acabam por criar um viés prejudicial: a heterogeneidade.

Na literatura analisada observa-se que a vibração induz ainda outros efeitos, como a melhora da flexibilidade (IWAMOTO et al, 2012), redução do risco de queda (BOGAERTS et al, 2011), força de extensão do joelho e aumento da atividade EMG (eletromiográfica) dos músculos gastrocnêmio, reto femoral e bíceps femoral (OCHI et al., 2015), além de evitar o declínio do músculo quadríceps (SANTIN-MEDEIROS et al, 2015), todos esses benefícios são valiosos para indivíduos idosos, pois essa população apresenta déficits consideráveis de força, flexibilidade e é a grande maioria vitimada pelas quedas, dessa forma a vibração certamente melhora o equilíbrio e a marcha indiretamente, visto que todos esses benefícios são precursores de equilíbrio e marcha funcionais.

Uma grande desvantagem encontrada nos estudos com a vibração é a grande diversidade de protocolos utilizados, bem como os métodos de avaliação das variáveis, de todos os estudos revisados, nenhum utilizou protocolos iguais, dois dos trabalhos não tinha um grupo controle (ZHANG et al., 2014; POLLOCK et al. 2012), além disso é notável em alguns estudos a falta de controle dos procedimentos realizados durante a execução dos exercícios associados ao estímulo vibratório, essas limitações tornam os resultados questionáveis, uma vez que não se pode identificar se os resultados alcançados são realmente ocasionados pela vibração.

## 5 | CONCLUSÃO

Os resultados obtidos, restritos pelos procedimentos utilizados, indicam que a vibração de corpo inteiro (VCI), promove melhoras no equilíbrio e na marcha de idosos, os benefícios são mais observáveis quando concomitantes com exercícios e/ou outra intervenção. Porém, diante da grande variedade de protocolos aplicados na rotina de vibração, ainda não é possível sentenciar se o estímulo vibratório por si só seja capaz de melhorar o equilíbrio e marcha de idosos, pois não foi possível demonstrar uma dose-resposta do estímulo, fator imprescindível para orientar a prática clínica da técnica na população alvo desse estudo. A existência de poucos estudos e os resultados conflitantes na literatura indica a necessidade de cautela no desfecho dos dados sobre os efeitos da VCI na marcha e equilíbrio de idosos, sendo plausível a realização de novos estudos que investiguem os efeitos da VCI na marcha e equilíbrio de idosos.

## REFERÊNCIAS

BOGAERTS, A., DELECLUSE, C., BOONEN, S., CLESSENS, A.L., MILISEN, K., VERSCHUEREN, S.M. (2011). **Changes in balance, functional performance and fall risk following body vibration training and vitamin D supplementation in institutionalized elderly women: A 6 month randomized controlled trial.** Gait Posture 33(3), 466-472

BRETAN, O. **Sensibilidade cutânea plantar como risco de quedas em idosos.** Rev Assoc Med Bras 2012; 58(2):132

CALDER, C.G., MANNION, J., METCALF, P.A., **Low intensity of whole body vibration training to reduce fall risk in active elderly residents of a retirement village.** LETTERS TO THE EDITOR, 2013, 61(8), 1424-1426

FIGLIOLINO, J.A.M.; MORAIS, T.B.; BERBEL, A.M.; CORSO, S.D. **Análise da influência do exercício físico em idosos com relação a equilíbrio, marcha e atividade de vida diária.** VER. BRAS. GERIATR, GERONTOL., 2009; 12(2):227-238.

GOUDARZIAN, MARYAM; GHAVI, SAMIRA; SHARIAT, ARDALAN; SHIRVANI, HOSSEIN; RAHIMI, MOSTAFA. **Effects of whole body vibration training and mental training on mobility, neuromuscular performance, and muscle strength in older men.** J Exerc Rehabil; 13(5): 573-580, 2017 Oct.

IWAMOTO, J., SATO, Y., TAKEDA, T., MATSUMOTO, H. **Whole body vibration exercises improves body balance and walking velocity in postmenopausal osteoporotic women treated with Alendronate: Galileo and Alendronate Intervention Trail (GAIT)** J Musculoskelet Neuronal Interact 2012; 12(3):136-143

MEIRELES Aline Estrela et al. **Alterações neurológicas fisiológicas ao envelhecimento afetam o sistema mantenedor do equilíbrio.** Rev Neurocienc 2010;18(1):103-108.

OCHI, A; ABE,T; YAMADA,K; IBUKI,S; TATEUCHI,H; ICHIAHASHI,N., **Effect of balance exercise in combination with whole-body vibration on muscle activity of the stepping limb during a forward fall in older women: A randomized controlled pilot study.** Arch. Gerontol. Geriatr. (2014), <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2014.11.011>

O'SULLIVAN, S.B; SCMITZ, T.J., **Fisioterapia: avaliação e tratamento.** –Barueri, SP : Manole, 2010.

POLLOCK, R.D; MARTIN,F.C; NEWHAM,D.J. **Whole-body vibration in addition to strength and balance exercise for falls-related functional mobility of frail older adults: a single-blind randomized controlled trial.** ClinicalRehabilitation.2011;26(10) :915-923.

P. S. C. GOMES, M. O. CAMPOS, L. F. OLIVEIRA, R. G. T. MELLO, AND I. A. FERNANDES **Whole-Body Vibration Does Not Seem to Affect Postural Control in Healthy Active Older Women.** Rehabil Res Pract. 2018 Apr 23.

RABERT,M.S; ZAPATA, M.J.M; VANMEERHAEGHE, A.F; ABELLA,F.R; RODRÍGUEZ, D.R; BONFILL,X. **Effects of a Whole Body Vibration (WBV) Exercise Intervention for Institutionalized Older People: A Randomized, Multicentre, Parallel, Clinical Trial.** JAMDA 16 (2015) 125-131

SANTIN-MEDEIROS,F; REY-LÓPEZ,J.P; SANTOS-LOZANO,A; CRISTI-MONTEIRO,C.S; VALLEJO,N.G. **Effects of eight months of whole-body vibration training on the muscle mass and functional capacity of elderly women.** Journal of Strength and Conditioning Research, 2015;29(7); 1863-1869

SHIM,C; LEE,Y; LEE,D; JEONG,B; KIM,J; CHOY,Y; LEE,G; PARK,G. **Effect of Whole Body Vibration Exercise in the Horizontal Direction on Balance and Fear of Falling in Elderly People: A Pilot Study.** J. Phys. Ther. Sci. 26: 1083–1086, 2014

SILVA,D.N.M; COUTO, E.A.B; BECKER, H.M.G; BICALHO, M.A.C. **Características orofaciais de idosos funcionalmente independentes.** CoDAS 2017;29 (4)

SILVA Renata Gomes da et al. **Efeito do treinamento vibratório na força muscular e em testes funcionais em idosos fisicamente ativos.** Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum 2009, 11(2):168-175.

SILVA, J.M. **Efeito agudo da estimulação vibratória em hemiparéticos espásticos pós-acidente vascular encefálico.** 2011. 89. Dissertação (Mestrado em engenharia Biomédica) –Universidade do Vale do Paraíba. São José dos Campos, São Paulo, 2011.

SMITH,D.T; JUDGE,S; MALONE,A; MOYNES,R.C; CONVISER,J; SKINNER,J.S. **Effects of bioDensity Training and Power Plate Whole-Body Vibration on Strength, Balance, and Functional Independence in Older Adults.** Journal of Aging and Physical Activity, 2016, 24, 139 -148

SITJÀ-RABERT, MERCÈ; MARTÍNEZ-ZAPATA, MA JOSÉ; FORT VANMEERHAEGHE, AZAHARA; REY ABELLA, FERRAN; ROMERO-RODRÍGUEZ, **Effects of a whole body vibration (WBV) exercise intervention for institutionalized older people: a randomized, multicentre, parallel, clinical trial.** J Am Med Dir Assoc; 16(2): 125-31, February 2015.

TSENG,S; LAI,C; CHANG.K; HSU,P; LEE,M; WANG,C. **Influence of Whole-Body Vibration Training Without Visual Feedback on Balance and Lower-Extremity Muscle Strength of the Elderly.** Medicine 95(5), February 2016

ZHANG,L; WENG,C; LIU,M; WANG,Q; LIU,L; HE,Y. **Effect of whole-body vibration exercise on mobility, balance ability and general health status in frail elderly patients: a pilot randomized controlled trial.** Clinical Rehabilitation 28(1), 2014;

TIAN BAO, WENDY J. CARENDER, CATHERINE KINNAIRD, VINCENT J. BARONE, GEETA PEETHAMBARAN,SUSAN L. WHITNEY, MOHAMMED KABETO,RACHAEL D. SEIDLER, AND KATHLEEN H. SIENKO. **Effects of long-term balance training with vibrotactile sensory augmentation among community-dwelling healthy older adults: a randomized preliminary study.** J Neuroeng Rehabil. 2018 Jan

SHU-FANG CHANG,CORRESPONDING AUTHOR, PEI-CHEN LIN, RONG-SEN YANG, REA-JENG YANG. **The preliminary effect of whole-body vibration intervention on improving the skeletal muscle mass index, physical fitness, and quality of life among older people with sarcopenia.** BMC Geriatr. 2018; 18: 17.

## EFEITOS DO MÉTODO MCKENZIE NA CEFALEIA CERVICOGÊNICA EM ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA

Data de aceite: 04/12/2019

Data de submissão: 03/11/2019

### Vandelma Lopes de Castro

Universidade Estadual do Piauí

Teresina - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/7639246757037806>

### Maria Ester Ibiapina Mendes de Carvalho

Universidade Estadual do Piauí

Teresina - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/7285019919020489>

### Samantha Layra Rodrigues Gomes

Universidade Estadual do Piauí

Teresina - Piauí

<http://lattes.cnpq.br/3193235246199434>

**RESUMO:** Instigados pela escassez de estudos envolvendo a temática e motivados em contribuir com a melhoria do cuidado prestado a esses indivíduos propôs-se que um estudo dos efeitos do Método McKenzie na Cefaleia Cervicogênica possibilitaria mudanças necessárias para a obtenção do bem-estar desse grupo. Trata-se de um estudo transversal randomizado e descritivo realizado com 77 estudantes de Fisioterapia. Os participantes responderam um questionário elaborado pelos pesquisadores, os dados obtidos foram analisados para realização da avaliação fisioterapêutica nos sujeitos sintomáticos. 54,5% dos estudantes referiram

sintomas de cefaleia cervicogênica. Foram selecionados 15 estudantes sintomáticos que referem que a dor interfere na rotina acadêmica. Na intervenção fisioterapêutica foram realizados 4 exercícios de McKenzie para coluna cervical durante 4 semanas 3 vezes ao dia. Encontrou-se alta prevalência de cefaleia com sintomas cervicais na população estudada. O método McKenzie mostrou-se uma terapia que contribuiu para melhora do quadro algico e de limitação da ADM cervical, porém faz-se necessário a realização de novos estudos que validem a técnica em grupos específicos de pacientes a fim de contribuir para o aumento da base científica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cefaleia, Dor na nuca, Estudantes, Fisioterapia.

### EFFECTS OF MCKENZIE METHOD ON CERVICOGENIC HEADACHE IN PHYSIOTHERAPY STUDENTS

**ABSTRACT:** Instigated by the scarcity of studies involving the theme and motivated to contribute to the improvement of the care provided to these individuals, it was proposed that a study of the effects of the McKenzie Method on Cervicogenic Headache would allow the necessary changes to obtain the welfare of this group. This is a randomized and descriptive cross-sectional study conducted with 77 physiotherapy students.

The Participants answered a questionnaire prepared by the researchers, the data obtained were analyzed, to perform the physical therapy appraisal in the symptomatic subjects. 54.5% of the students reported symptoms of cervicogenic headache. We selected 15 symptomatic students who report that pain interferes with the academic routine. During the physical therapy intervention, 4 Mckenzie exercises for the cervical spine were performed for 4 weeks 3 times a day. High prevalence of headache with cervical symptoms was found in the study population.

**KEYWORDS:** Headache, Neck Pain , Students , Physical Therapy Specialty.

## INTRODUÇÃO

A cefaleia cervicogênica é uma dor cefálica localizada na base do crânio (FERNANDES et al, 2015) proveniente de uma alteração na região da coluna cervical. Pode ser caracterizada por episódios de dor em peso, usualmente unilateral, latejante na região occipital e irradiada para região temporal, frontal, ocular ou retro auricular (RACHID e PINHEIRO, 2009; ALMEIDA et al, 2014).

As posturas errôneas e a sua manutenção combinada ao ritmo intenso diário, a ansiedade, a depressão, patologias e situações que geram contrações excessivas da musculatura cervical e provocam dor são considerados fatores etiológicos da cefaleia cervicogênica (CHOU e HUFFMAN, 2007).

Os estudantes da área de saúde são expostos constantemente a situações de estresse, tais como provas, aulas práticas e atividades em contato direto com pacientes sob a supervisão e avaliação docente (BIGAL et al, 2000; CHOU e HUFFMAN, 2007). A Cefaleia é queixa frequente entre jovens estudantes e o prejuízo oriundo dessa dor implica em baixo rendimento e absenteísmo escolar (BRAGA et al, 2012). A Organização Mundial da Saúde (OMS) define que as dores de cabeça tornam-se uma condição limitante que interfere na qualidade de vida, afetando atividades profissionais, bem como as relações sociais e afetivas (BENATTI et al, 2012).

Instigados pela escassez de estudos envolvendo a temática e motivados em contribuir com a melhoria do cuidado prestado a esses indivíduos propôs-se que um estudo dos efeitos do Método Mckenzie na Cefaleia Cervicogênica possibilitaria mudanças necessárias para a obtenção do bem-estar desse grupo. Espera-se que este estudo seja de grande valia para a sociedade e comunidade científica.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo transversal randomizado e descritivo. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Piauí, sob o parecer número **2.065.198**, respeitando os aspectos éticos relativos a pesquisas com sujeitos

humanos conforme a resolução Nº 466/12, de 12 de outubro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde.

A amostra foi composta por 80 estudantes do curso de graduação em Fisioterapia, de ambos os sexos, regularmente matriculados do 1º ao 8º bloco, distribuídos, através de sorteio pela lista de chamada fornecida pela coordenação do curso, em 10 sujeitos por cada um dos blocos analisados, entre o período de novembro de 2017 a outubro de 2018.

A razão por optar pelos estudantes do 1º ao 8º período do curso de Fisioterapia foi em consequência da distribuição das atividades acadêmicas. No curso de Fisioterapia da Universidade Pública em tela, os alunos do 1º ao 8º período concentram a maior parte das atividades acadêmicas na sala de aula, enquanto que os alunos do 9º e 10º períodos realizam suas atividades de estágio curricular obrigatório, em ambiente fora do espaço físico da instituição.

O processo de composição da amostra estudada está demonstrado na Figura 1

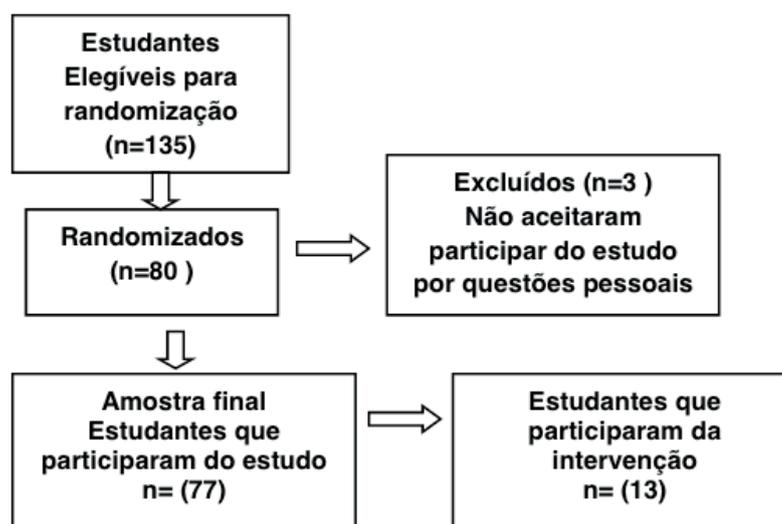


Figura 1: Processo de composição da amostra

## COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Após processo de randomização dos sujeitos, os participantes receberam informações e esclarecimentos sobre o estudo, se de acordo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Em seguida, responderam a um questionário elaborado pelos pesquisadores para identificar a presença, a frequência, a duração da cefaleia com sintomas cervicais e sua influência na rotina acadêmica. Além disso, questões relacionadas ao uso de medicamentos para controle da cefaleia. Os questionários foram aplicados em sala reservada.

Os dados coletados foram organizados armazenados em planilhas do programa Microsoft Excel® e foi realizada análise estatística dos dados através do programa BioEstat 5.3, para a identificação dos sujeitos sintomáticos e na sequência a avaliação

fisioterapêutica. Na avaliação cinesiofuncional, foi realizada a análise da postura da cabeça e verificada a mobilidade da coluna cervical através de Goniometria. Foi utilizado um goniômetro universal (CARCI ®). Todas as mensurações foram realizadas por um único examinador. Após avaliação, foram selecionados 15 sujeitos que relataram que a cefaleia interfere na rotina acadêmica para intervenção fisioterapêutica por 4 semanas com exercícios de Mckenzie para coluna cervical. Os exercícios foram realizados 3 vezes ao dia. Na semana 1 – em decúbito dorsal realizar protrusão e retração da cervical; Na semana 2- sentado realizar protrusão e retração da cervical; Na semana 3- sentado realizar protrusão, retração e leve hiperextensão da cervical; E na semana 4- sentado realizar protrusão, retração, leve hiperextensão e flexão lateral da cervical.

## RESULTADOS

As características da amostra estudada e a prevalência da cefaleia com sintomas cervicais estão demonstradas na tabela 1.

Participantes		Idade / anos	Gênero	
		Min/Max. Média e DP	Masculino	Feminino
Total	77 (100%)	18-38 21,0 ± 3,08	13 (16,9%)	64 (83,1%)
Presença de Cefaleia com sintomas cervicais	42 (54,5%)	18-31 20,5 ± 2,2	6 (14,3%)	36 (85,7%)

Tabela 1: Características da amostra e prevalência da cefaleia com sintomas cervicais

Min: Mínimo. Max: Máximo. DP: Desvio Padrão.

Os fatores desencadeantes da cefaleia mais citados foram à postura, o estresse e a ansiedade. Quando perguntados se a dor tem interferido na rotina de estudo 15 (35,7%) sujeitos sintomáticos relataram interferir moderadamente. Citando como os principais fatores a diminuição da concentração, a fotofobia e a tontura podendo estes sintomas estar associados ou não entre si.

O grupo de intervenção foi composto por 15 estudantes que relataram que a dor interfere na rotina de estudo.

No exame cinesiofuncional, para comprovação do diagnóstico da cefaleia, dentre os sujeitos sintomático 42 (100%), registrou-se que 17 (40,5%) dos estudantes tinham a lordose cervical aumentada e a cabeça anteriorizada.

Quanto à mobilidade cervical dos estudantes sintomáticos, neste estudo, registrou-se restrição do movimento ativo de flexão e rotação lateral da coluna cervical, com uma média de 37° e 50°, respectivamente, medidos através da goniometria.

Na avaliação da dor, 9 estudantes relataram dor cefálica leve, em média 2 na Escala Visual Analógica (EVA), e dor cervical leve, em média 2 na EVA, no momento da avaliação e os demais relataram 0 de dor.

Os estudantes com cefaleia com sintomas cervicais referiram se automedicarem, entretanto, 29 (70%) deles não referiam melhora da dor. A Dipirona foi a medicação mais citada neste estudo, seguido de Orfenadrina (Dorflex) e isometepteno (Neosaldina).

## DISCUSSÃO

A cefaleia é um sintoma frequente na população. Cerca de 95% das pessoas sofrem ou sofrerão algum evento de dor de cabeça ao longo de suas vidas. Nestas circunstâncias, a cefaleia de origem cervical possui uma prevalência que varia de 0,4% a 15% entre os tipos de cefaleia (ALMEIDA et al, 2014).

O presente estudo corrobora com os estudos de Almeida (2014) e Benatti (2012), uma vez que foi possível determinar uma alta prevalência da cefaleia cervicogênica em estudantes. A utilização do questionário estruturado possibilitou a identificação dos sujeitos sintomáticos, e facilitou a identificação dos fatores desencadeantes desta nosologia nos estudantes de Fisioterapia. Entretanto, os resultados de estudos cujos dados advêm da aplicação de questionários, podem sofrer viés de fatores socioculturais e psicológicos.

Domingues (2004), Catharino (2006) e Almeida (2014) também observaram predomínio de dores de cabeça em mulheres. Segundo Kristjánsdóttir e Wahlberg (1993), isso acontece devido a fatores como uso de pílulas anticoncepcionais hormonais, ciclo menstrual, maior risco de doenças mentais e outras condições de dor.

No presente estudo houve predomínio do sexo feminino, aqui se deve considerar que a maioria dos estudantes de Fisioterapia da instituição em tela é do sexo feminino. Este fato não permite afirmar que a cefaleia cervicogênica seja mais prevalente no sexo feminino, nos estudantes investigados.

Entre os sintomáticos, 15 (35,7%) relataram que a dor interfere moderadamente na rotina de estudo. Entre fatores desencadeantes de dor cefálica e cervical a ansiedade foi um dos mais citados pelos estudantes. Para Niemi (1988), a ansiedade é um dos problemas mais encontrados entre os estudantes<sup>12</sup> sendo importante ressaltar a importância de serviços de apoio psicológico nas instituições de ensino superior.

Com relação aos fatores que amenizam as dores de cabeça, neste estudo, 100% dos portadores de cefaleia cervicogênica relataram fazer uso de medicamentos, porém 70% não referem melhora da dor. Os participantes também não procuram

investigar a causa da dor e formas de tratamento. Estudos referem que sujeitos sintomáticos recorrem à automedicação (SUZUKI et al, 2005; PIZZATTO et al, 2008; SOUZA et al, 2011). Por isso, deve-se enfatizar a importância de um diagnóstico precoce e um tratamento adequado, assegurando qualidade de vida.

O tratamento farmacológico para cefaleia cervicogênica mostra-se ainda pouco eficaz quando comparadas a outros tipos de cefaleia (ALMEIDA et al, 2014). Existem outras intervenções terapêuticas, além da farmacológica, que incluem técnicas fisioterapêuticas de relaxamento, alongamento, tração cervical, tratamento do ponto gatilho, acupuntura, mobilização da coluna, exercícios físicos e eletroterapia que têm demonstrado bons resultados na diminuição da dor, duração e na frequência das crises de cefaleia segundo a literatura (MACEDO et al, 2007).

A terapia manual como forma de tratamento da cefaleia tem sido cada vez mais estudada, e demonstra resultados efetivos, uma vez que atinge as causas, principalmente mecânicas, de dor (FERNANDES et al, 2015).

O método Mckenzie é um programa de movimentos que podem ser realizados sem o auxílio de equipamentos específicos, onde o paciente aprende a identificar os movimentos, posturas que aumentam e pioram a sua dor, podendo tratá-las restaurando os mecanismos funcionais (MCKENZIE, 2008).

O grupo de intervenção foi composto por 15 estudantes, mas apenas 13 concluíram o protocolo. E realizaram os 4 exercícios propostos durante 4 semanas, 3 vezes ao dia.

A goniometria é uma técnica de avaliação usada para determinar restrições de amplitude de movimento. Neste estudo foi encontrada restrição do movimento ativo de flexão e rotação lateral da cervical, foram utilizados os valores de referência 40° e 55°, respectivamente (MARQUES, 2003).

Quanto ao grupo de intervenção e a mobilidade cervical, neste estudo, foi possível notar restrição do movimento ativo de flexão e rotação lateral da cervical, com uma média de 33° e 46°, respectivamente. O quadro sintomático da cefaleia cervicogênica está diretamente relacionado às alterações de mobilidade, déficits posturais, fraqueza ou tensão na musculatura da região cervical (KNACKSTEDT et al, 2010).

Após a intervenção notou-se ganho de amplitude de movimentos da cervical em todos os estudantes, a média de 39° para flexão lateral e 52° para rotação.

O aumento da lordose cervical é um padrão postural que segundo a literatura tem sido observado em pacientes com cefaleia cervicogênica (VINCENT e LUNA, 1997). Neste estudo, 17 estudantes apresentaram este padrão postural. FERREIRA et al (2014), referem que a anteriorização da cabeça pode ser uma postura antálgica utilizada para reduzir dor.

Conforme relato dos estudantes do grupo de intervenção, a dor de cabeça piora

no período de provas (CATHARINO, 2006). A avaliação postural, da mobilidade e da dor foi realizada no período pós-provas, o que pode justificar o fato de 9 estudantes relatarem dor cefálica e cervical leve, em média 2 na EVA, no momento da avaliação e os demais relataram 0 de dor.

A média da EVA cefálica e cervical foram de 1 e 1, respectivamente. Evidenciando melhora do quadro álgico. E foi relatado diminuição do número de crises.

Ressalta-se, que este estudo apresentou algumas limitações, tais como tamanho da amostra, o fato de alguns dos sujeitos utilizarem medicações com efeito analgésico durante o período intervencional, além de que para avaliação da dor foi considerada a dor referida apenas no momento da aplicação do questionário de avaliação e no momento da reavaliação.

Sugere-se ainda, estudos com amostras maiores sobre a utilização do Método McKenzie para tratar a dor de cabeça de origem cervical a fim de reduzir o uso de medicamentos e melhorar a qualidade de vida.

## CONCLUSÃO

No presente estudo encontrou-se alta prevalência de cefaleia com sintomas cervicais na população estudada. Portanto, o método McKenzie evidenciou-se uma terapia que contribuiu para melhora do quadro álgico e de limitação da ADM cervical dos sujeitos, porém faz-se necessário a realização de novos estudos que validem a técnica em grupos específicos de pacientes a fim de contribuir para o aumento da base científica.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, RS. et al. **Efeitos da terapia manual na cefaleia do tipo cervicogênica: uma proposta terapêutica.** Acta Fisiátr. 21(2): 53-57. 2014.

BENATTI, R. et al. **Estudo da prevalência de cefaléia e seu impacto na qualidade de vida em universitários.** Revista inspirar. 4(21). 2012.

BIGAL, ME. et al. **Prevalência e impacto da migrânea em funcionários do hospital das clínicas da faculdade de medicina de Ribeirão Preto – USP.** Arq Neuropsiquiatr. 58(2-B): 431-436. 2000.

BRAGA, PCV. et al. **Ocorrência e prejuízos da cefaleia em estudantes universitárias de enfermagem.** Rev Esc Enferm. 46(1):138-44. 2012.

CATHARINO, MAS. Cefaleia: **Prevalência e impacto no desempenho escolar de estudantes de Medicina de uma Universidade particular do Rio de Janeiro.** Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Mestrado em Neurologia. 2006.

CHOU, R; HUFFMAN, LH. **Nonpharmacologic therapies for acute and chronic low back pain: a**

**review of the evidence for an American Pain Society/ American College of Physicians practice guideline.** Annals of Internal Medicine.147:192-501. 2007.

CHRISTOFOLETTI, G. et al. **Síndrome de burnout em acadêmicos de fisioterapia.** Fisioterapia e Pesquisa. 14(2) :35-9. 2007.

DOMINGUES, RB. et al. **Headache epidemiology in Vitória, Espírito Santo.** Arq Neuropsiquiatr. 62(3A): 588-591.2004.

FERNANDES, DV; VIANA, FS; CARDOSO, JP. **Comparative study between manual therapy and TENS Burst in patients with tension-type cephalalgia.** Fisioter. Mov. 28(2): 327-337. 2015.

FERREIRA, MC. et al. **Body posture changes in women with migraine with or without temporomandibular disorders.** Braz J Phys Ther. 18(1): 19-29. 2014.

KNACKSTEDT, H. et al. **Cervicogenic headache in the general population: the Akershus study of chronic headache.** Cephalalgia. 30(12): 1468-76. 2010.

KRISTJÁNSDÓTTIR, G; WAHLBERG, V. **Sociodemographic differences in the prevalence of self-reported headache in Icelandic schoolchildren.** Headache. 33: 376-380. 1993.

MACEDO, CSG. et al. **Eficácia da terapia manual craniana em mulheres com cefaléia.** Fisioterapia e Pesquisa.14(2): 14 – 20. 2007.

MARQUES, Amélia Pasqua. **Manual de goniometria – 2.** Ed. Barueri, SP: Manole, 2003.

MCKENZIE, R. **Trate você mesmo seu pescoço.** Spinal Publications New Zealand Ltd. 1ª edição. TTMT. Belo horizonte. 2008.

NIEMI, T. **Problems among students seeking mental health care.** Journal of American College Health. 36: 353-354. 1988.

PIZZATTO, M; SILVA, RM; TRAEBERT, J. **Cefaléia associada a indicadores de transtornos de ansiedade em uma população adulta da região Sul do Brasil: estudo de base populacional.** Rev Soc Bra Clin Med. 6: 15-20. 2008.

RACHID, RM; PINHEIRO, LTM. **A terapia osteopática manipulativa na cefaléia.** Rev.Bras.Promoç Saúde. 22 (2): 128-134. 2009.

SOUZA, LAF. et al. **Prevalência e caracterização da prática de automedicação para alívio da dor entre estudantes universitários de enfermagem.** Rev Latino-Am. Enfermagem. 19(2). 2011.

SUZUKI, S.; HIRATA, K.; TATSUMOTO, M. **The prevalence and character of primary headache in Japanese high school students.** Rinsho Shinkeigaku. 45(10):717- 23. 2005.

VINCENT, M; LUNA, RA. **Cervicogenic headache: Josey's cases revisited.** Arq.Neuropsiquiatr. 55(4):841-848. 1997.

## EFEITOS DO TREINAMENTO MUSCULAR RESPIRATÓRIO (TMR) EM PACIENTES COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA – REVISÃO DE LITERATURA

Data de aceite: 04/12/2019

Data de Submissão: 12/11/2019

### **Thamires da Silva Leal**

Universidade Estadual do Piauí  
Teresina – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/1676030830548322>

### **Marina Daniele Sousa Alves**

Universidade Estadual do Piauí  
Teresina – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/7979619847763186>

### **Andreliny Kaliny da Silva Nascimento**

Universidade Estadual do Piauí  
Teresina – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/8321197267655282>

### **Victor Hugo Pereira Aragão**

Universidade Estadual do Piauí  
Teresina – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/8161732644851521>

### **Francelly Carvalho dos Santos**

Universidade Estadual do Piauí  
Teresina – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/3676719008273474>

### **Lucília da Costa Silva**

Centro Universitário Santo Agostinho  
Teresina – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/5661452216231875>

### **Camila de Araújo Lima**

Centro Universitário Santo Agostinho  
Teresina – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/6107138039892908>

**RESUMO:** Objetivo: Analisar os efeitos do Treinamento Muscular Respiratório em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. Trata-se de uma revisão bibliográfica, realizada de abril a maio de 2019, mediante consulta a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e em periódicos CAPES, com os descritores Fisioterapia; Treinamento Muscular Respiratório; DPOC, nos idiomas português, inglês e espanhol. Resultados: Foram encontrados 20 artigos potencialmente relevantes, dos quais, 4 foram incluídos por estarem de acordo com os critérios de inclusão. Um estudo realizado obteve como resultados aumento significativo da Pimáx e da Pemáx, redução significativa da sensação de dispneia e ganho da tolerância ao exercício. Em outro estudo realizado, foram observados aumentos significativos da força muscular respiratória, entre outras variáveis. Resultados semelhantes foram encontrados em outro estudo, onde se obteve maiores valores na distância percorrida, aumento da saturação final, maior tolerância ao exercício e redução da dispneia. O último estudo analisado constatou que, após o treinamento, houve aumento da Pimáx e melhora da dispneia. Conclusão: O Treinamento Muscular Respiratório aumenta significativamente a Pimáx e a Pemáx, reduz a sensação de dispneia, ganho de tolerância ao exercício, redução da frequência cardíaca e do volume minuto expirado, trazendo assim uma

melhora na qualidade de vida dos pacientes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fisioterapia, Treinamento Muscular Respiratório, DPOC.

## EFFECTS OF RESPIRATORY MUSCLE TRAINING (TMR) IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE - LITERATURE REVIEW

**ABSTRACT:** Objective: To analyze the effects of Respiratory Muscle Training in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. This is a bibliographic review, conducted from April to May 2019, by consulting the Virtual Health Library (VHL) and CAPES journals, with the descriptors Physiotherapy; Respiratory Muscle Training; COPD, in Portuguese, English and Spanish. Results: We found 20 potentially relevant articles, of which 4 were included because they met the inclusion criteria. One study found a significant increase in MIP and MEP, a significant reduction in the sensation of dyspnea and a gain in exercise tolerance. In another study, significant increases in respiratory muscle strength were observed, among other variables. Similar results were found in another study, where higher values were found in the distance covered, increased final saturation, greater exercise tolerance and reduced dyspnea. The last study analyzed found that after training there was an increase in MIP and improvement in dyspnea. Conclusion: Respiratory Muscle Training significantly increases MIP and MEP, reduces dyspnea, increased exercise tolerance, reduced heart rate and minute expired volume, thus improving patients' quality of life.

**KEYWORDS:** Physiotherapy, Respiratory Muscle Training, COPD.

### 1 | INTRODUÇÃO

A doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) é uma das causas principais de morbidade e mortalidade em todo mundo e resulta em um impacto econômico e social que é substancial e crescente (KUNIKOSHITA et al., 2006). A DPOC geralmente acarreta prejuízos sobre a capacidade de exercício em decorrência de limitação ventilatória, baixo limiar anaeróbio, descondicionamento físico, alteração fisiológica muscular e aumento do trabalho respiratório (BORGUI-SILVA et al., 2005). Há algum tempo o TMR vem sendo parte obrigatória no tratamento de portadores de DPOC, pois têm interferência positiva e reabilitadora nas limitações dos pneumopatas, com ação significativa no controle das condições de estabilidade do paciente, podendo modificar suas atividades de vida diária, diminuindo suas restrições físicas (DI LORENZO et al., 2003).

### 2 | OBJETIVO

Analisar os efeitos do Treinamento Muscular Respiratório em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica.

### 3 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão bibliográfica, onde foram realizadas pesquisas nos meses de abril a maio de 2019, mediante consulta a artigos científicos na base de dados Scielo por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e em periódicos CAPES, com os descritores: Fisioterapia; Treinamento Muscular Respiratório; DPOC, nos idiomas português, inglês e espanhol. Os artigos encontrados datavam de 2003 a 2018, tendo como critérios de inclusão: artigos originais que abordavam os efeitos do Treinamento Muscular Respiratório em pacientes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica. Foram excluídos artigos incompletos, duplicados nas bases de dados, revisões sistemáticas e relatos de caso.

### 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 20 artigos potencialmente relevantes, dos quais, 4 foram incluídos por estarem de acordo com os critérios de inclusão.

Um estudo realizado com 24 pacientes com DPOC grave ( $VEF1 < 40\%$ ), submetidos a exercícios de TMR com o uso do threshold obteve como resultados aumento significativo da  $P_{lm\acute{a}x}$  e da  $P_{em\acute{a}x}$ , redução significativa da sensação de dispneia do pré para o pós-tratamento e ganho da tolerância ao exercício (DI LORENZO et al., 2003). Em outro estudo realizado com 25 pacientes com DPOC moderada-grave ( $VEF1 < 60\%$ ), após tratamento com TMR, foram observados aumentos significativos da força muscular respiratória, aumentos significativos da distância percorrida no Teste de exercício Cardiorrespiratório, redução da frequência cardíaca e do volume minuto expirado, melhora na tolerância ao esforço e na qualidade de vida dos pacientes, promoveu um efeito adicional nas adaptações fisiológicas ao exercício, com uma maior eficácia na remoção e/ou menor produção de lactato sanguíneo durante o esforço e redução da pressão arterial sistólica (KUNIKOSHITA et al., 2006). Resultados semelhantes foram encontrados em outro estudo com 27 pacientes com DPOC com sintomas de dispneia aos esforços. Os pacientes foram submetidos, de modo randomizado, a dois testes de caminhada de 6 minutos em esteira (TC6E); um com a aplicação do BiPAP, com níveis pressóricos inspiratórios de 14 cmH<sub>2</sub>O e expiratórios de 6 cmH<sub>2</sub>O. Obteve como resultados maiores valores na distância percorrida, aumento da saturação final, maior tolerância ao exercício e redução da dispnéia (BORGUI-SILVA et al., 2005). O último estudo analisado avaliou 25 pacientes com DPOC de moderada a grave, submetidos a carga de treinamento de 40% da força muscular inspiratória máxima ( $P_{im\acute{a}x}$ ). Após o treinamento, houve aumento da  $P_{im\acute{a}x}$  e melhora da dispnéia (DI MAMBRO et al., 2007).

## 5 | CONCLUSÃO

O Treinamento Muscular Respiratório aumenta significativamente a P<sub>Imáx</sub> e a P<sub>emáx</sub>, reduz a sensação de dispneia, ganho de tolerância ao exercício, redução da frequência cardíaca e do volume minuto expirado, melhora na qualidade de vida dos pacientes, promove um efeito adicional nas adaptações fisiológicas ao exercício, com uma maior eficácia na remoção e/ou menor produção de lactato sanguíneo durante o esforço, redução da pressão arterial sistólica e aumento da saturação final.

## REFERÊNCIAS

BORGHI-SILVA, A.; SAMPAIO, L.M.; TOLEDO, A.; PINCELLI, M. P.; COSTA, D. **Efeitos agudos da aplicação do BiPAP sobre a tolerância ao exercício físico em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)**. Rev Bras Fisioter, v. 9, n. 3, p. 273-80, 2005.

DI MAMBRO, T.R.; FIGUEIREDO, P.H.S.; WANDERLEY, T.S KRISTKI, A.L.; GUIMARÃES, F.S. **Treinamento muscular inspiratório na doença pulmonar obstrutiva crônica: impacto na qualidade de vida, intolerância ao esforço e dispnéia**. Fisioterapia e pesquisa ,v.14, n.2, p.65-71 ,2007.

KUNIKOSHITA, L. N.; SILVA, Y.P.D.; SILVA, T.L.D.; COSTA, D.; JAMAMI, M. **Efeitos de três programas de fisioterapia respiratória (PFR) em portadores de DPOC**. Revista Brasileira de Fisioterapia, v. 10, n. 4, 2006.

PIRES DI LORENZO, V.A.; SILVA, A.B.; SAMPAIO, L.M.M.; JAMAMI, M.; OISHI, J.; COSTA, D. **Efeitos do treinamento físico e muscular respiratório em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) grave submetidos à BiPAP**. Rev Bra Fisioter, v. 7, p. 69-76, 2003.

## ESTUDO DE QUATRO PACIENTES PÓS AVC DE UM PROGRAMA DE FISIOTERAPIA EM GRUPO NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA

Data de aceite: 04/12/2019

Data da submissão: 04/11/2019

### Gabriele Ruiz Keller

Fisioterapeuta Mestranda em Gerontologia pela  
Universidade Federal de Santa Maria  
Santa Maria - Rio Grande do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/7757283699805891>

### Gabriela Marques Dias

Fisioterapeuta Residente em Atenção Clínica  
Especializada com ênfase em Infectologia e  
Neurologia pela Universidade Franciscana  
Santa Maria - Rio Grande do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/0914213196047757>

### Ana Lucia Cervi Prado

Professora Dr.<sup>a</sup> do Departamento de Fisioterapia e  
Reabilitação pela Universidade Federal de Santa  
Maria  
Santa Maria - Rio Grande do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/9101147013385043>

**RESUMO:** O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma alteração cerebral que acontece de forma aguda. Podem ocorrer diversos agravos à saúde, como dano nas funções de linguagem, mentais, sensitivas, motoras e perceptivas. Apresentamos o estudo de caso de quatro pacientes do Programa Interdisciplinar de Atenção a Hemiplégicos: Uma Abordagem de Terapia em Grupo (PROHEMI) no Hospital

Universitário de Santa Maria (HUSM), destinado ao atendimento fisioterapêutico a indivíduos que tiveram AVC, realizado em março de 2017. Estudo de caráter descritivo, exploratório, realizado pela aplicação do Mini Exame do Estado Mental (MEEM), e a Anamnese com dados de identificação, estado de saúde, dados referentes ao AVC e hábitos de vida. Os participantes foram metade homens e metade mulheres. Os resultados do MEEM foram de 23 até 29, com média de 25,5. A idade variou de 53 anos até 66, com média de 59 anos, o tipo de AVC para todos foi isquêmico, o caso de AVC mais recente foi de 10 meses até o mais antigo de 15 anos (média 7,6 anos). O tempo de internação em regime hospitalar foi de 5 dias até o maior tempo que foi de 65 dias (média 26 dias) e quanto ao tempo que fazem parte do PROHEMI foi 2 meses a 13 anos (média 6,2 meses). As mulheres tiveram menor tempo de internação (TI), são mais jovens e tiveram o AVC há menos tempo que os homens, a paciente com menor escore no MEEM é a que tem menos tempo de PROHEMI. Dados que mostram que os pacientes com menor TI e o paciente que teve o AVC há mais tempo obtiveram o maior escore do MEEM. Observamos que a realização de atividade física em programa de reabilitação em grupo, proporciona interação social, melhora no nível cognitivo e mantém os indivíduos ativos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fisioterapia. Acidente

## STUDY OF FOUR PATIENTS AFTER STROKE OF A GROUP PHYSIOTHERAPY PROGRAM AT THE HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE SANTA MARIA

**ABSTRACT:** Stroke is a brain change that occurs acutely. Several health problems can occur, such as impaired language, mental, sensory, motor and perceptual functions. We present the case study of four patients of the Interdisciplinary Hemiplegic Care Program: A Group Therapy Approach (PROHEMI) at the Santa Maria University Hospital (HUSM), aimed at physiotherapeutic care for stroke patients, conducted in March 2017. of descriptive, exploratory character, performed by the application of the Mini Mental State Examination (MMSE), and Anamnesis with identification data, health status, stroke-related data and lifestyle habits. Participants were half men and half women. MMSE results ranged from 23 to 29, with an average of 25.5. Ages range from 53 years to 66, with an average of 59 years, the type of stroke for all was ischemic, or the most recent stroke was 10 months to the oldest of 15 years (average 7.6 years). . The length of hospital stay was from 5 days to the longest, which was 65 days (average 26 days) and the time that was part of PROHEMI was from 2 months to 13 years (average 6.2 months). Because women had shorter hospital stays (TI), younger patients, and had a shorter stroke than men, a patient with a lower MMSE score has less time than PROHEMI. Data showing patients with lower IT and stroke patients have longer time or higher MMSE score. We observed that performing physical activity in the group rehabilitation program provides social interaction, improves cognitive level and keeps active assets.

**KEYWORDS:** Physiotherapy. Stroke. Mini Mental State Exam.

### 1 | INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é definido como uma alteração cerebral que acontece de forma aguda e leva prejuízos aos indivíduos. Esta alteração neurológica tem origem vascular, com rápido início dos sintomas que são diferentes e dependerão da região do cérebro atingida para se manifestar (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1989). Segundo Cappelari e Grave (2012), a principal causa de mortalidade no Brasil por doenças cerebrovasculares é o AVC.

Esta patologia pode ser classificada desde leve até grave. Como consequência, podem ocorrer diversos agravos à saúde, como dano nas funções de linguagem, mentais, sensitivas, motoras e perceptivas. Em relação aos danos motores podem se apresentar como hemiplegia, em que há perda total de movimento, ou hemiparesia, caracterizada por fraqueza muscular, ambas apresentam-se no hemicorpo contralateral à lesão (O'SULLIVAN; SCHIMTZ, 1993). Essa doença está relacionada com a idade do indivíduo, sendo que dobra as chances de vir a ter um AVC a cada

década de vida após os 55 anos de idade (O’SULLIVAN; SCHIMTZ, 1993).

O AVC é classificado em três subgrupos distintos, são eles: AVC isquêmico, AVC hemorrágico intracerebral e AVC hemorrágico subaracnóide. Em torno de 85% dos AVCs são de origem isquêmica e apenas 15% de origem hemorrágica (SMELTZER et al, 2011). O hemorrágico é caracterizado pela presença de sangramento cerebral (OMS, 2006). O AVC isquêmico é procedente da suspensão sanguínea local que levaria nutrientes, como oxigênio e glicose, para o cérebro (BEAUMONT, 2008; O’SULLIVAN, 2006; SNYDER; NUSSBAUM; ROBINS, 2006). Esta interrupção do fluxo sanguíneo leva ao desencadeamento de consequências aos neurônios e distúrbios químicos, induzindo à apoptose de alguns neurônios que foram acometidos (ROPPER; BROWN, 2005).

Os fatores de risco para vir a ter um AVC são classificados em fatores modificáveis e fatores não modificáveis. Os fatores modificáveis são aqueles que as pessoas têm ao alcance delas a possibilidade de não fazerem parte de sua vida, são eles: hipertensão arterial sistêmica, tabagismo, diabetes mellitus. Os fatores não modificáveis são aqueles que são inerentes da pessoa e não temos a possibilidade de mudá-los, são eles: idade, gênero e raça (BRASIL, 2013).

O AVC pode levar a diversas incapacidades funcionais, assim como um déficit na cognição, o que pode levar a complicações na saúde do indivíduo, dificultando a sua recuperação e prejudicando a sua sobrevivência (NUNES; PEREIRA; SILVA, 2005). Além disso, repercute com alterações em outros sistemas. Estes déficits dependerão do local cerebral em que a lesão ocorrer (BRUNO et al, 2000). A seqüela mais presente nesta população é a hemiplegia, uma seqüela que afeta o motor destes indivíduos (KESIKBURUN et al, 2011).

Com isso, podemos observar a importância de maior conhecimento acerca dos fatores que envolvem essa patologia, tanto no que diz respeito aos fatores de risco, como também a repercussão no estado de saúde dos pacientes e sua recuperação.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, de abordagem quantitativa, caráter transversal, estudo de caso. Foi realizado em março de 2017, no projeto de extensão “Programa Interdisciplinar de Atenção a Hemiplégicos – Uma Abordagem de Terapia em Grupo - PROHEMI” da Universidade Federal de Santa Maria, efetivado no Hospital Universitário de Santa Maria, que visa a reabilitação de pacientes que sofreram AVC.

O programa possui três fisioterapeutas, acadêmicos do curso de fisioterapia e aproximadamente 12 pacientes. As atividades realizadas tem duração de duas horas, uma vez na semana, sendo essas, atividades físicas e para estimular a cognição, em

que o familiar pode acompanhar as atividades do programa.

A amostra foi por conveniência, sendo constituída por pacientes do PROHEMI que sofreram AVC. Os critérios de inclusão deste estudo foram participar assiduamente das sessões de terapia e conseguir se comunicar com linguagem verbal. Aqueles que faltaram no dia da avaliação foram excluídos. A coleta de dados se deu no mês de março de 2017.

A pesquisa teve início após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) institucional sob o número de parecer 2.121.599. A população alvo foi convidada, por meio de convite pessoal em uma linguagem clara nos dias em que o programa ocorria, após à explicação do que se tratava o estudo, os esclarecimentos quanto aos objetivos e a metodologia, os riscos e benefícios, a fim de que os pacientes julgassem a participação de forma voluntária. Após o convite, aqueles que aceitaram fazer parte do estudo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Confidencialidade.

Os instrumentos utilizados foram o Mini Exame do Estado Mental (MEEM) e uma anamnese. O MEEM, na versão brasileira, objetiva o rastreamento de demências o qual avalia orientação no tempo e espaço, atenção e cálculo, memória de evocação e linguagem, com uma nota de corte dada referente aos anos de estudo. A pontuação do MEEM vai de 0 a 30 pontos, quanto maior a pontuação melhor está o cognitivo do indivíduo (LOURENÇO, 2006). Este instrumento foi utilizado para análise dos pacientes em estudo e não serviu como método de exclusão.

A Anamnese foi montada e estruturada pelos pesquisadores a partir dos dados mais relevantes para a pesquisa e foi composta por perguntas abertas e fechadas abordando os dados de identificação, estado de saúde, dados referentes ao AVC e hábitos de vida. Os dados foram plotados em planilhas e analisados. Para a análise estatística do estudo, foi realizada a estatística descritiva das variáveis coletadas com a utilização do software estatístico SPSS.

### 3 | RESULTADOS

Participaram do estudo 4 pacientes que sofreram AVC. A idade dos pacientes variou de 53 até 66 anos, com média de 59 anos e desvio padrão 5,47, sendo que 50% eram mulheres e 50% eram homens. Todos os pacientes faziam parte do PROHEMI, sendo que o tempo mínimo de participação relatado foi de 2 meses e máximo foi de 13 anos, com média de 6,2 meses. O caso de AVC mais recente foi de 10 meses até o mais antigo de 15 anos. O tempo de internação em regime hospitalar foi de 5 dias até o maior tempo que foi de 65 dias, com média de 26 dias.

Todos eram casados e moravam com seus cônjuges, 75% são de etnia branca, 50% tem o primeiro grau de escolaridade completo, 75% estudaram de 4 a 8 anos,

75% tinham ocupação antes de ter sofrido o AVC sendo que destes apenas 1 retornou para suas atividades ocupacionais após o AVC e 1 paciente que antes não tinha ocupação passou a ter. Destes pacientes, 50% tem hemiparesia a esquerda e 50% à direita. A maioria consegue deambular independentemente (75%), apenas 1 paciente (25%) necessita do auxílio de muletas para locomoção.

Quanto ao período de ocorrência do AVC, 75% dos pacientes relataram ter sofrido o AVC pela manhã, e apenas 1 paciente relatou ter sofrido a noite, após um procedimento cirúrgico realizado, estando em ambiente intra-hospitalar. Todos os pacientes sofreram AVC isquêmico e apenas 1 teve recorrência do AVC, ou seja, teve mais de um AVC. A idade que os pacientes tinham quando ocorreu o AVC variou de 48 a 56 anos de idade, com média de 51 anos e desvio padrão de 3,41.

Na anamnese, realizamos uma pergunta relacionada a seu estado de humor no momento, se sentia-se feliz, indiferente ou triste, a maioria dos pacientes (75%) relataram estar feliz a mais de uma semana e apenas um paciente relatou estar se sentindo triste a mais de uma semana. Todos os pacientes obtiveram escores diferentes no MEEM, variando de 23 a 29, média de 26.

As mulheres tiveram menor tempo de internação (TI), são mais jovens e tiveram o AVC há menos tempo que os homens. A paciente com menor escore no MEEM, sendo de 24, é a que tem menos tempo no PROHEMI, sendo de 2 meses. Dados que mostram que os pacientes com menor TI e o paciente que teve o AVC há mais tempo obtiveram o maior escore do MEEM.

Variáveis	n	%
<b>Estado Civil</b>		
Casado	4	100
<b>Etnia</b>		
Branca	3	75
Pardo	1	25
<b>Anos de Estudo</b>		
4 a 8 anos	3	75
Mais de 8 anos	1	25
<b>Ocupação Pré-AVC</b>	3	75
<b>Ocupação Pós-AVC</b>	2	50
<b>Hemiparesia</b>		
Direita	2	50
Esquerda	2	50
<b>Locomoção</b>		
Independente	3	75
Auxílio de Muletas	1	25
<b>Período do dia que ocorreu o AVC</b>		
Manhã	3	75
Noite	1	25
<b>Humor</b>		
Feliz	3	75
Triste	1	25

Tabela 1. Frequência das variáveis.

Paciente	Idade	Sexo	Anos de Estudo	Idade que teve o AVC	Tempo de Internação (Dias)	Período do dia que teve o AVC	Locomoção	MEEM
1	66	Masculino	4 a 8	50	27	Manhã	Independente	29
2	60	Masculino	4 a 8	48	65	Noite	Muletas	23
3	57	Feminino	Mais de 8	56	5	Manhã	Independente	25
4	53	Feminino	4 a 8	52	8	Manhã	Independente	26

Tabela 2. Valor das principais variáveis de cada paciente.

## 4 | DISCUSSÃO

Sabe-se que com o aumento da expectativa de vida da população há uma ascensão no número de doenças crônicas não transmissíveis, como é o caso do AVC, pois este é mais prevalente nas pessoas com mais idade. Em nosso estudo foi constatado uma média de 59 anos de idade, ficando próximo do observado em outros estudos como é o caso de Sá, Grave e Périgo (2014), com média de idade de 66,66 anos e de Dutra et al. (2017) com média de 65 anos de idade.

Segundo Sá, Grave e Périgo (2014), entende-se que o aumento do número de doenças cerebrovasculares, como o AVC, são esperáveis, tendo em vista o aumento da expectativa de vida e sendo o avanço da idade um fator de risco não modificável. Observando, assim, a importância da prevenção e controle de outros fatores modificáveis a fim de evitar a ocorrência de AVC.

Em relação ao sexo mais acometido por AVC, em nosso estudo foi analisado 50% do sexo feminino assim como do sexo masculino, sendo um reflexo do grupo PROHEMI, com uma paridade em relação aos sexos. Em alguns estudos a predominância foi maior no sexo feminino, como é o caso do estudo de Sá, Grave e Périgo (2014) e Dutra et al. (2017). Em outro estudo realizado por Damata et al. (2016), observou-se a predominância do sexo masculino, com 65%. A literatura evidencia que as mulheres normalmente são mais dependentes nas atividades de vida diária do que os homens, embora elas apresentem uma maior expectativa de vida, sendo esta de baixa qualidade (OLIVEIRA et al., 2013; ALVES; LEITE; MACHADO, 2010).

O tipo de AVC isquêmico foi o que acometeu 100% dos pacientes deste estudo. Observado que o tipo isquêmico é o mais frequentemente encontrado, cerca de 80% dos casos de AVC, principalmente devido a oclusões dos vasos arteriais, por placas de ateroma ou embolias secundárias (SÁ; GRAVE; PÉRICO, 2014; POLESE et al., 2008).

Dos pacientes do nosso estudo, todos eram casados (100%), algo que vai de encontro com a literatura que mostra uma porcentagem de 75% dos paciente com

AVC sendo casados (DAMATA et al., 2016). Conforme defende Marques, Rodrigues e Kusumota (2006), por haver mais casos de pessoas com AVC que estão casadas, há a possibilidade de o cuidado ser prestado pelos próprios familiares.

A escolaridade dos pacientes em nosso estudo foi predominante o tempo de 4 a 8 anos de estudo (75%), diferente do que foi encontrado por Dutra et al. (2017), com 10,2% dos participantes tendo estudado de 4 a 8 anos e 80,5% com até 3 anos de escolaridade. A baixa escolaridade tem-se mostrado relacionada com a elevação dos casos de AVC, ainda mais quando associada a fatores socioeconômicos e limitação da informação referente a saúde, tratamentos e hábitos saudáveis (BRITO; PANTAROTTO; COSTA, 2011). A observação da escolaridade mais alta em nosso estudo, pode ser devido às melhores condições de vida, observadas pela possibilidade de deslocamento semanalmente para as atividades de reabilitação em grupo, sendo que estes pacientes eram os que mais compareciam às sessões do PROHEMI, ou ainda por ser um estudo com um número pequeno de pacientes.

A maioria dos pacientes deste estudo deambulavam independentemente (75%), sendo independentes nas atividades diárias, apenas 1 paciente (25%) necessitava de auxílio de muletas para deambular, dependendo de ajuda em algumas atividades do dia a dia. Da mesma maneira, encontramos no estudo de Dutra et al. (2017), com presença de 38,1% dos participantes com deambulação independente.

A internação hospitalar após ter um AVC é muito frequente, como observado no estudo, pois 100% dos pacientes internaram após ter um AVC, ficando em média 26 dias internados. Sá, Grave e Périco (2014) obtiveram como resultado de seu estudo uma média de 12,04 dias de hospitalização, constatado um tempo menor do que os pacientes em nosso estudo. Essa diferença pode ser devido aos pacientes do nosso estudo terem tido mais sequelas do AVC, necessitando ficar mais tempo internados, algo que podemos chegar a conclusão observando o elevado tempo de participação da maioria deles no PROHEMI, necessitando de mais tempo de reabilitação e continuidade desta para manter sua saúde. Sabe-se que a internação hospitalar para tratamento de pacientes com AVC é onerosa, pois os custos para tratamentos especializados, levando a sérias consequências de saúde e sociais, assim como físicas, funcionais e emocionais (ANGELERI et al., 1993).

Aproximadamente 50% das pessoas que sobrevivem a um AVC apresentam comprometimentos físicos ou psicológicos que influenciam negativamente nas atividades de vida diária, resultando em uma redução na qualidade de vida (MONTEIRO, 2011). Em nosso estudo, antes do AVC, 75% dos pacientes tinham ocupação, apenas 1 retornou para suas atividades ocupacionais após o AVC e 1 passou a ter ocupação. O que evidencia que após o agravo pode ocorrer comprometimento nas atividades de vida diária e relações sociais.

Segundo European Stroke Organisation (ESO) Executive Committee e ESO

Writing Committee (2008), a reabilitação pós AVC, possui como objetivo melhorar a capacidade física, social, intelectual e psicológica dos indivíduos, assim como, a maior independência funcional. Observamos em nosso estudo que a atividade física realizada no grupo, provavelmente, proporcionou uma melhor qualidade de vida, pois 75% relataram estar feliz a mais de uma semana, assim como na capacidade física, visto que 75% apresentavam locomoção independente.

O MEEM é amplamente utilizado para rastreamento cognitivo. O ponto de corte de 24 pontos é indicado para pessoas acima de nove anos de escolaridade, e 17 pontos é indicado para pessoas com menos anos de estudo (MURDEN; MCRAE; KANER; BUCKNAM, 1991). Os pacientes apresentaram adequado nível cognitivo com uma média de 25 pontos e desvio padrão de 2,5 no MEEM, mesmo com menor nível de escolaridade, já que 75% dos pacientes tinham de 4 a 8 anos de estudo.

## 5 | CONCLUSÃO

Os indivíduos que tiveram AVC, podem apresentar diversas complicações, como na cognição e complicações motoras, podendo interferir nas atividades de vida diária. Os participantes do PROHEMI apresentaram adequado nível cognitivo, sentem-se felizes e realizam atividade física periodicamente.

Observamos que a realização de atividade física e a participação de programa de reabilitação em grupo pós AVC proporciona uma melhor interação social, mantém os pacientes ativos e melhora o nível cognitivo. Acreditamos ser fundamental mais estudos que abordem o tema e com um número maior pacientes.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Luciana Correia; LEITE, Lúri da Costa; MACHADO, Carla Jorge. Fatores associados à incapacidade funcional dos idosos no Brasil: análise multinível. **Revista de Saúde Pública**, [s.l.], v. 44, n. 3, p.468-478, jun. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-89102010005000009>.

ANGELERI, F et al. The influence of depression, social activity, and family stress on functional outcome after stroke. **Stroke**, [s.l.], v. 24, n. 10, p.1478-1483, out. 1993. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1161/01.str.24.10.1478>.

BEAUMONT, J. G. **Introduction to neuropsychology**. 2. ed. New York: The Guilford Press. 382 p, 2008.

BRASIL. **Diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com acidente vascular cerebral**. Brasília, 2013.

BRUNO, A. et al. **Perfil dos pacientes hemiplégicos atendidos no Lar Escola São Francisco - Centro de Reabilitação**. Acta Fisiátrica, v. 7, n. 3, p. 92-94, 2000.

CAPPELARI, M. M.; GRAVE, M. T. Q. **Avaliação do comprometimento sensório-motor de**

**pacientes com diagnóstico de acidente vascular encefálico (AVE) atendidos na clínica-escola de Fisioterapia da Univates.** Rev. Destaques Acadêmicos, v. 4, n. 3, p. 61-72, 2012.

DAMATA, S. R. R. et al. Perfil epidemiológico dos idosos acometidos por acidente vascular cerebral. **R. Interd.** v. 9, n. 1, p. 107-117, 2016. Centro Universitário Uninovafapi. Disponível em: <file:///C:/Users/marce/Desktop/Editora%20ATENA/Artigos%20Usados/Dialnet-PerfilEpidemiologicoDosIdososAcometidosPorAcidente-6771953.pdf>

DUTRA, Michelinne Oliveira Machado et al. Fatores sociodemográficos e capacidade funcional de idosos acometidos por acidente vascular encefálico. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [s.l.], v. 20, n. 1, p.124-135, mar. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201700010011>.

EUROPEAN STROKE ORGANISATION (ESO) EXECUTIVE COMMITTEE; ESO WRITING COMMITTEE. **Guidelines for management of ischaemic stroke and transient ischaemic attack.** Cerebrovasc Dis, v. 25, n. 5, p. 457-507, 2008.

KESIKBURUN, S. et al. **Severe heterotopic ossification in the non-affected limbs of a hemiplegic patient with traumatic brain injury.** Brain Inj, v. 25, n. 1, p.127-129, 2011.

LOURENÇO, R.A.; VERAS, R. P. **Mini-Exame do Estado Mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais.** Rev Saúde Pública. 2006;40(4):712-719.

MARQUES, Sueli; RODRIGUES, Rosalina Aparecida Partezani; KUSUMOTA, Luciana. Cerebrovascular accident in the aged: changes in family relations. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, [s.l.], v. 14, n. 3, p.364-371, jun. 2006. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-11692006000300009>.

MONTEIRO, A. L. C. **Qualidade de vida (QV) em Indivíduos com Sequelas de Acidente Vascular Cerebral (AVC).** 2011, 25 p. Dissertação (Mestrado em Terapia Ocupacional) - Escola Superior de Tecnologias da Saúde do Porto, Vila Nova de Gaia, 2011.

MURDEN, R.A.; MCRAE, T. D.; KANER, S.; BUCKNAM, M. E. **Mini-Mental State Exam scores vary with education in blacks and whites.** J Am Geriatr Soc. v. 39, p. 149-55, 1991.

NUNES, S.; PEREIRA, C.; SILVA, M. G. **Evolução funcional de utentes após AVC nos primeiros seis meses após a lesão.** EssFisiOnline, v. 1, n. 3, p. 3-20, 2005.

OLIVEIRA, Ana Railka de Souza et al. Evaluation of patients with stroke monitored by home care programs. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**, [s.l.], v. 47, n. 5, p.1143-1149, out. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0080-623420130000500019>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Manual STEPS de Acidentes Vascular Cerebrais da OMS: enfoque passo a passo para a vigilância de acidentes vascular cerebrais.** Genebra, 2006.

O' SULLIVAN, S. B.; SCHIMTZ, T. J. **Fisioterapia: Avaliação e tratamento.**

Tradução de Fernando Gomes do Nascimento. 2. ed. São Paulo: Manole, 1993. 775p. Título original: Physical Rehabilitation.

POLESE, Janaíne Cunha et al. Avaliação da funcionalidade de indivíduos acometidos por Acidente Vascular Encefálico. **Revista Neurociências**, Paço Fundo, v. 3, n. 16, p.175-178, 25 ago. 2008. Disponível em: <<http://revistaneurociencias.com.br/edicoes/2008/RN%2016%2003/Pages%20from%20RN%2016%2003-3.pdf>>. Acesso em: 02 nov. 2019.

ROPPER, A. H.; BROWN, R. H. Adams and Victor's: **Principles of Neurology.** 8. ed. New York: McGraw-Hill Profession. 1384 p, 2005.

SÁ, B.; GRAVE, M.; PÉRICO, E. **Profile of patients hospitalized with Stroke in a hospital of Vale do Taquari/RS.** Revista Neurociências, [s.l.], v. 22, n. 03, p.381-387, 1 set. 2014. Universidade Federal de São Paulo. <http://dx.doi.org/10.4181/rnc.2014.22.03.967.7p>.

SMELTZER, S. C. et al. Brunner e Suddarth: **Tratado de enfermagem médico-cirúrgica.** 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011, 2404 p.

SNYDER, P. J.; NUSSBAUM, P. D.; ROBINS, D. L. **Clinical Neuropsychology: A pocket handbook for assessment.** 2. ed. Washington: American Psychological Association. 769 p, 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Recommendations on stroke prevention, diagnosis, and therapy. Report of the WHO task force on stroke and other cerebrovascular disorders.** Stroke . v. 20, n. 10, p. 1407-1431, 1989.

## GRUPO DE CONTROLE DO TABAGISMO – UMA EXPERIÊNCIA VIRTUOSA NO ENSINO DA FISIOTERAPIA EM SAÚDE COLETIVA

Data de aceite: 04/12/2019

### **Mary Lee dos Santos**

Centro Universitário do Leste de Minas Gerais –  
UnilesteMG  
Escola de Educação e Saúde  
Curso de Graduação em Fisioterapia  
Ipatinga, MG

### **Angelise Mozerle**

Centro Universitário do Leste de Minas Gerais –  
UnilesteMG  
Escola de Educação e Saúde  
Curso de Graduação em Fisioterapia  
Ipatinga, MG

### **Mariza Aparecida Alves**

Centro Universitário do Leste de Minas Gerais –  
UnilesteMG  
Escola de Educação e Saúde  
Curso de Graduação em Fisioterapia  
Ipatinga, MG

### **Cristian de Souza Freitas**

Centro Universitário do Leste de Minas Gerais –  
UnilesteMG  
Escola de Educação e Saúde  
Curso de Graduação em Fisioterapia  
Ipatinga, MG

### **Karol de Paula Silva**

Centro Universitário do Leste de Minas Gerais –  
UnilesteMG  
Escola de Educação e Saúde

Curso de Graduação em Fisioterapia  
Ipatinga, MG

### **Christian Emanuel Ferreira Neves**

Centro Universitário do Leste de Minas Gerais –  
UnilesteMG  
Escola de Educação e Saúde  
Curso de Graduação em Fisioterapia  
Ipatinga, MG

**RESUMO:** O tabagismo é considerado um comportamento complexo que provém de estímulos ambientais, hábitos pessoais, condicionamento psicossociais e das ações fisiológicas da nicotina. Muitos destes aspectos podem ser estimulados por fatores como publicidade, facilidade de aquisição da droga, baixos preços e aceitação social, com influência de figuras importantes, como por exemplo, pais e líderes com hábito de fumar (BARROS et al., 2012). No Brasil, o modelo de tratamento adotado pelo Ministério da Saúde é baseado em uma abordagem cognitivo-comportamental, com possibilidade de ser realizado em grupo, e quando necessário há apoio medicamentoso. Junto com outras medidas essa abordagem compõe o Programa Nacional de Controle do Tabagismo (PNCT) que objetiva reduzir a prevalência e morbimortalidade relacionada ao tabaco. O PNCT trabalha com três dimensões: dependência física, dependência psicológica e dependência comportamental. O objetivo do

projeto foi conduzir um grupo de tabagismo, expandindo as recomendações do PNCT e desenvolvendo estratégias - baseadas na atuação da fisioterapia na Saúde Coletiva – para promover atenção integral ao indivíduo tabagista que busca atendimento no Sistema Único de Saúde para abandonar o cigarro, utilizando ações de alfabetização em saúde, prescrição individual de exercício físico, e manejo do estresse, com indivíduos previamente inscritos em Unidade Básica de Saúde para participar do programa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alfabetização em saúde; Saúde coletiva, Tabagismo

## SMOKING CESSATION GROUP – A VIRTUOUS EXPERIENCE IN TEACHING PHYSIOTHERAPY IN PUBLIC HEALTH

**ABSTRACT:** Smoking is considered a complex and hazardous habit, generating a dependence which is influenced by social, personal and psychosocial aspects and is increased by the physiological effects of nicotine. Smoking is also stimulated by advertising, cheap prices of cigarettes, social acceptance of the habit, and influence of power figures – such as leaders and parents (BARROS et al, 2012). In Brazil, the treatment model adopted by the Ministry of Health is based on a cognitive-behavioral approach, it may be conducted in group of patients, which – when necessary – receive drug treatment as well. Along with other measures this approach comprises the National Program for Smoking Cessation (NSCP) that aims to reduce the prevalence and morbidity and mortality related to tobacco. NSCP works with three dimensions: physical addiction, and psychological and behavioral dependence. The aim of this Project was to conduct a smoking cessation group of patients, which would expand NSCP recommendations and develop strategies – based on the performance of physiotherapy in Public Health - to promote comprehensive care to the smoking individual who seeks care in the Public Health System to abandon cigarette smoking, by using health literacy actions, individual physical exercise prescription, and stress management techniques, with individuals previously enrolled in Community Clinics to participate in the program.

**KEYWORDS:** Health literacy, public health, smoke cessation, physiotherapy.

### INTRODUÇÃO

O tabagismo é um dos maiores fatores de risco para morbidade e mortalidade associadas a doenças cardiovasculares, é também a principal causa evitável de óbito, e está presente em todas as culturas e sociedades. Desenvolver um protocolo que permita aos indivíduos abandonar o hábito de fumar – especialmente cigarros – é fundamental para a saúde individual e também para os sistemas de saúde. Um protocolo que possa alcançar indivíduos de perfis sócio-demográficos diferentes - com eficiência - é um desafio enfrentado por profissionais e sistemas de saúde do mundo inteiro.

O hábito de fumar responde por 6 milhões de óbitos por ano (LANCET, 2017), e apesar do decréscimo observado no número de fumantes nos últimos anos,

resultado de uma massiva campanha internacional alertando sobre os riscos e prejuízos a saúde associados ao tabagismo, a prevalência ainda é alta, atingindo nos Estados Unidos, em 2017, 14,1% da sua população adulta (NCHS, 2017). O Instituto Nacional do Câncer (INCA) do Ministério da Saúde do Brasil, reporta 428 óbitos por dia relacionados a dependência de nicotina e 56,9 bilhões de reais dispendidos anualmente com despesas médicas e perda de produtividade, totalizando 156.216 mortes evitáveis por ano. Estas estatísticas representam os casos de câncer, doença cardíaca e doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) (INCA, 2019)

O tabagismo pode ser considerado como um transtorno de uso crônico de substância, com recaídas, e sustentado pela adição a nicotina (CDC, 2018). A maioria dos indivíduos que pretendem e tentam abandonar o hábito de fumar passam por vários ciclos de abstinência seguidos por recaídas, até atingir a abstinência de longo prazo. Um número significativo de fumantes não conseguem abandonar o cigarro até que tenham desenvolvido complicações associadas ao hábito de fumar.

No Brasil, o usuário que demonstre interesse em parar de fumar deve procurar as Unidades Básicas de Saúde e preencher a ficha de cadastro individual para ser acolhido pela equipe de saúde. A partir daí, o usuário tabagista será avaliado para investigar as principais doenças e fatores de risco relacionados ao tabagismo, o seu grau de dependência, seu estágio de motivação para a cessação e suas preferências para o tratamento. O modelo de tratamento adotado pelo Ministério da Saúde (MS) é baseado em uma abordagem cognitivo-comportamental, com possibilidade de ser realizado em grupo, e após consulta médica, aos indivíduos com maior dependência e outros fatores associados é oferecido o fornecimento de apoio medicamentoso, além da participação no programa (BRASIL, 2015).

A abordagem consiste inicialmente de 4 sessões ou encontros, realizados uma vez por semana, durante 60 minutos. Após essas 4 sessões iniciais, os encontros presenciais vão sendo realizados com menor frequência, passando a ser quinzenais, e depois mensais, até completar 12 meses de tratamento (BRASIL, 2015). Essa iniciativa faz parte do Programa Nacional de Controle do Tabagismo (PNCT) do Ministério da Saúde que objetiva reduzir a prevalência e morbimortalidade relacionada ao tabaco. É um programa baseado em ações educativas, comunicação, atenção à saúde, e à adoção ou cumprimento de medidas legislativas e econômicas, prevenindo a iniciação do tabagismo, promovendo a cessação de fumar; e protegendo a população da exposição à fumaça ambiental do tabaco, e assim reduzindo o dano individual, social e ambiental. Outras propostas adotadas pelo MS incluem campanhas como Dia Mundial sem Tabaco (31 de maio), Dia Nacional de Combate ao Fumo (29 de agosto) e Dia Nacional de Combate ao Câncer (4 de fevereiro) e atividades sistematizadas em subprogramas dirigidos aos ambientes de trabalho, nas escolas e nas unidades de saúde, que se somam as demais medidas de prevenção de doenças e promoção

da saúde (SOUZA, 2013).

O tabagismo é um comportamento complexo que provém de estímulos ambientais, hábitos pessoais, condicionamento psicossociais além dos efeitos fisiológicos do abuso de nicotina. Muitos destes aspectos são estimulados por fatores como publicidade, facilidade de aquisição da droga, baixos preços e aceitação social, e ainda sofrem a influência de figuras importantes, como por exemplo, pais e líderes com hábito de fumar (BARROS et al., 2012).

O hábito tem efeitos deletérios sobre a fisiologia humana, pois o cigarro irrita e danifica as vias aéreas e facilita a ação de agentes patógenos, como vírus e bactérias, atacarem as vias aéreas e torná-los mais propensos a desenvolver pneumonia e influenza, sendo também considerado como fator de risco para a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) (FARIA et al., 2005). A nicotina aumenta a resistência ao fluxo aéreo devido a constrição dos bronquíolos terminais, tumefação do epitélio e paralisia dos cílios na superfície do epitélio das vias aéreas responsáveis pelo transporte mucociliar, propiciando uma alteração na ventilação pulmonar e dificultando a respiração. Esses fatores promovem um aumento no trabalho respiratório que limita a tolerância aos esforços em fumantes. A pressão arterial e a frequência cardíaca aumentam de forma significativa após exposição ao cigarro e o nível de monóxido de carbono e equivalente carbo-hemoglobina correlaciona-se de forma positiva com a pressão arterial e a frequência cardíaca, isto é, quanto maior o nível de monóxido de carbono maior as alterações destes importantes parâmetros cardiovasculares (SILVA, 2005).

Parar de fumar reduz significativamente o risco cardiovascular e a mortalidade (MEYERS; NEUBERGER, 2009), e praticamente todos os fumantes, a despeito do tempo de uso ou da intensidade, da presença ou ausência de comorbidades ou idade, conseguem se beneficiar da cessação do hábito (KARNATH, 2002). Neste esforço, os programas de cessação do tabagismo tem bom custo-benefício e se comparam favoravelmente a outras medidas de diminuição de risco cardiovascular (LIGHTWOOD; GLANTZ, 1997).

Souza (2013), defende que o fisioterapeuta inserido na atenção primária é um profissional relevante nas ações de promoção, prevenção e educação em saúde e também nas estratégias que colaboram com a cessação do tabagismo no PNCT. Desenvolver as habilidades de liderança e condução de grupos de pacientes nos graduandos é importante para a formação profissional, e contribui para a melhoria contínua do sistema de saúde. Desta feita, a proposta de trabalho foi inserir os estagiários de Saúde Coletiva na condução de um grupo de tabagismo, em parceria com a equipe de saúde de uma UBS, sob orientação da supervisora de estágio. Além da inclusão da fisioterapia foi proposto também a participação de outros profissionais, desenvolvendo a interdisciplinaridade das ações e visando a integralidade, como o

suporte de uma especialista em auriculoterapia, de estudantes de odontologia e nutricionista, além da equipe de saúde com enfermeira, farmacêutica, assistente social e psicólogo. A essas propostas associou-se a manutenção das reuniões semanais e o desenvolvimento de um relacionamento mais próximo entre os estagiários e os usuários.

## MÉTODO

Os usuários passaram por uma triagem médica para avaliar os perfis tabágicos, e níveis de dependência a nicotina, caracterizado de acordo com a pontuação do teste de Fagerstrom, 0-2: muito baixa; 3-4: baixa; 5: média; 6-7: alta; 8-10: muito alta, foram avaliados a função cardiorrespiratória de cada usuários com Peak Flow, manovacuômetro e o teste de caminhada de 6 minutos.

O PNCT trabalha com três dimensões: dependência física, psicológica e comportamental. A dependência física é a necessidade compulsiva por cigarro; a psicológica compreende o uso do cigarro para lidar com situações de estresse, solidão, e estender a sensação do prazer, e a comportamental inclui comportamentos ligados aos hábitos individuais e sociais que foram sendo criados progressivamente. Depois de algumas repetições, essas associações se tornam constantes, de forma que, por exemplo, pegar uma xícara de café, desperta o desejo de fumar. Essas três dimensões são abordadas na cartilha do PCNT que são disponibilizadas a todos os usuários inscritos no programa, e que foram seguidas integralmente durante as quatro primeiras sessões, conforme recomendação do MS. A partir da quinta sessão, quando os encontros deveriam tornar-se quinzenais, o projeto manteve os encontros semanais e intensificou as ações de alfabetização em saúde, mantendo a realização de atividade física com orientação e prescrição domiciliar das atividades realizadas durante os encontros presenciais, e das técnicas de manejo de estresse.

A fisioterapia possui um vasto arsenal de recursos que lhe permite abordar essas dimensões, como por exemplo, prescrever um protocolo individual de atividade física capaz de gerar a produção de substâncias endógenas *endorphin-like* para aliviar os sintomas da dependência física; tratar o sistema respiratório, estimular a eliminação de secreções, melhorando a atividade respiratória, aumentando a tolerância dos pacientes a prática de exercício devido à melhora e recuperação na função cardiopulmonar (LEVY, SILVA e MORANO, 2005), promover rodas de conversa com compartilhamento de experiências, e orientar os usuários a respeito de estratégias individuais para lidar com a fissura, e esclarecendo sobre os mecanismos da dependência e sua repercussão na homeostase, propondo medidas em grupo e individuais para aliviar a dependência psicológica e comportamental, utilizando ainda ações de alfabetização em saúde com apresentação de vídeos educativos,

aulas expositivas, distribuição de material impresso e visitas guiadas ao laboratório de anatomia para explicações sobre a fisiologia humana e condições patológicas associadas ao hábito de fumar.

O estresse é um componente chave do processo de cessação do tabagismo, e responsável por episódios de recaída. Alongamento, e técnicas de relaxamento associadas a exercícios respiratórios, orientações sobre tosse assistida para lidar com o reflexo de tosse aumentado principalmente nas primeiras semanas sem o cigarro, ajudam a diminuir o estresse, principalmente quando associadas a técnicas de meditação (CARMODY ET AL, 2007).

Os participantes foram divididos em grupos de 2 ou 3, de acordo com seu nível funcional e afinidade com tipo de atividade física, e foram identificados por crachás coloridos, sendo acompanhados por um estagiário responsável pelo registro da pressão arterial, saturação e frequências cardíaca e respiratória, antes e após a atividade física e pelo monitoramento de sua performance durante os exercícios. O protocolo de cada encontro incluía 20 minutos de atividade física, que foi prescrita individualmente após avaliação funcional; seguido de uma roda de conversa, com duração de 15 min, onde cada indivíduo podia relatar suas dificuldades ou estratégias para vencer o vício, e os profissionais apresentavam sugestões para lidar com o estresse, adaptação da rotina e mudança de hábitos. Para finalizar, as ações de educação em saúde abordavam os temas e dificuldades relatados pelos participantes e seguido por 10 minutos de relaxamento e meditação guiada, associada a exercícios respiratórios. Como estratégia de comunicação e suporte foi criado um grupo no aplicativo de *smartphone whatsapp*, onde a cada semana um estagiário publicava os temas abordados durante os encontros, mensagens de incentivo e compartilhamento das dificuldades, eram agendadas as consultas, e dado suporte aos participantes durante suas dificuldades.

O grupo desfrutou de um diferencial importante que foi a manutenção dos encontros semanais, diferente da proposta do MS que diminuía a frequência dos encontros após o primeiro mês. No total foram realizados 14 encontros nas dependências da IES, que disponibilizou os recursos necessários à execução do projeto, como salas e laboratórios climatizados, salão espelhado para as técnicas de relaxamento, laboratórios de anatomia para atividades de alfabetização em saúde, laboratórios de pneumofuncional para avaliação da função respiratória, sala reservada para atendimento psicológico individual, e os recursos necessários para a atividade física.

O grupo foi composto por 10 usuários (6 homens, 4 mulheres, idades entre 48 e 71 anos). A média de anos de tabagismo superou duas décadas, e o consumo médio diário ultrapassou 1 maço/dia. Além da equipe recomendada pelo MS (assistente social, psicólogo, médico e enfermeiro) o grupo articulou a participação

de estagiários de odontologia, que contribuíram com o processo de alfabetização em saúde, e realizou procedimentos de limpeza dos dentes na Clínica Escola de Odontologia, e de uma fisioterapeuta especializada em auriculoterapia que realizava acompanhamento semanal.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados médios nacionais obtidos pelo PCNT estão entre 10 a 20% de sucesso. Esta experiência registrou uma taxa de sucesso significativamente mais alta: 60% dos participantes pararam de fumar, 30% reduziram o consumo e apenas 10% desistiram (1 usuária que desistiu após o primeiro encontro). Estes resultados excepcionais podem ser creditados a utilização inovadora dos recursos da fisioterapia aplicados ao processo de cessação do tabagismo, a interdisciplinaridade ampliada adotada na condução do projeto, que permite a integralidade no atendimento deste grupo, a maior integração entre equipe da UBS, a comunidade e a academia; e da assistência mais pessoal dada ao grupo, características reforçadas pelo contato próximo e mais frequente do que o proposto pelo programa tradicional do MS.

A associação virtuosa entre os recursos específicos da fisioterapia, as habilidades necessárias para a atuação responsável na condução de grupos de pacientes no âmbito da saúde coletiva e adoção de técnicas complementares e alternativas aprovadas pelo MS para o manejo do estresse, como a meditação, proporcionaram um trabalho conjunto que aproximou de forma eficaz, a academia e a equipe de saúde, otimizando os recursos de ambos, enriquecendo o aprendizado dos estagiários e contribuindo efetivamente para a redução da morbimortalidade associada ao tabagismo, gerando bem estar para os usuários envolvidos no processo.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. B., J. S. M. C. S. M. S. F. G. M. Prevalência e características do tabagismo na população. Revista Brasileira de Enfermagem REBERn, 2011.

BARROS et al., 2. Avaliação da concentração de monóxido de carbono em universitários da área da saúde. 2012.

BRASIL, 2015. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: o cuidado da pessoa tabagista, 2015.

BRASIL, Ministério da Saúde. Abordagem e tratamento do fumante – Consenso 2001. Rio de Janeiro: INCA, 2001.

FARIA, A. C. D., P. L. D. M. J. L. J. M. J. A. A. C. Mecânica respiratória em indivíduos tabagistas em exames espirométricos normais e com obstrução leve. Pulmão, RJ, p. 5, 2005.

Timothy P. Carmody, Cassandra Vieten & John A. Astin (2007) Negative Affect, Emotional Acceptance, and Smoking Cessation, *Journal of Psychoactive Drugs*, 39:4, 499-508, DOI: 10.1080/02791072.2007.10399889

Centers for Disease Control and Prevention. Smoking-attributable mortality, years of potential life lost, and productivity losses—United States, 2000- 2004 ed. 2008. Available at: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5745a3.htm>.

INCA, 2019. PROGRAMA NACIONAL DE CONTROLE DO TABAGISMO. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/programa-nacional-de-controle-do-tabagismo>>. Acesso em 07/jul/2019.

Karnath B. Smoking cessation. *Am J Med*. 2002

G. B. D. Tobacco Collaborators. Smoking prevalence and attributable disease burden in 195 countries and territories, 1990-2015: a systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2017; 389:1885–906.

Lightwood JM, Glantz SA. Short-term economic and health benefits of smoking cessation: myocardial infarction and stroke. *Circulation*. 1997;96:1089–96

Meyers DG, Neuberger JS, He J. Cardiovascular effect of bans on smoking in public places: a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Por um mundo sem Tabaco – Mobilização da Sociedade Civil. Ação global para o controle do tabaco 1º tratado internacional de saúde pública, 2004

NCHS. National Health Interview Survey. Prevalence of current cigarette smoking among adults aged 18 and over: United States, 1997–September 2017, Sample Adult Core component. Available at: [https://www.cdc.gov/nchs/data/nhis/earlyrelease/EarlyRelease201803\\_08.pdf](https://www.cdc.gov/nchs/data/nhis/earlyrelease/EarlyRelease201803_08.pdf)

SILVA, L. C. C. Tabagismo: Doença que tem tratamento. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisologia, 2013.

SOUZA ET AL, 2013. A Fisioterapia na Atenção Primária. Priscila Soares de Soza, Lisiane Tuon Generoso Bitencourt, Franciani Rodrigues. Disponível em: <<http://periodicos.unesc.net/prmultiprofissional/article/view/1146>>. Acesso em: 07/jul/2019.

## IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA ATENÇÃO A SAÚDE DE MULHERES RIBEIRINHAS AMAZÔNIDAS ESCALPELADAS

Data de aceite: 04/12/2019

Data de Submissão: 15/11/2019.

### Sara Elly Dias Nunes

Universidade da Amazônia – UNAMA/Ser  
Educativa  
Belém – Pará

<http://lattes.cnpq.br/1405414587193785/> <https://orcid.org/0000-0002-3704-7246>

### Rosana Maria de Avelar Fonseca

Universidade da Amazônia – UNAMA/Ser  
Educativa  
Belém – Pará

<http://lattes.cnpq.br/1065368604940349>

### Tatiana Lima dos Santos

Universidade da Amazônia – UNAMA/Ser  
Educativa

Porto Alegre – Rio Grande do Sul  
<http://lattes.cnpq.br/5174913770106539>

### Silvia Regina Brandão Rodrigues

### Dayse D. de Oliveira Silva

### Adélia Oliveira da Conceição

### André Gustavo Moura Guimarães

**RESUMO:** A região Amazônica é o principal ponto de concentração de vítimas de escalpelamento por eixo de motor de embarcações em mulheres ribeirinhas amazonidas. O escalpelamento consiste em avulsão repentina e abrupta do couro cabeludo podendo ocasionar diversas

sequelas. Este capítulo pretende fazer uma revisão integrativa da literatura acerca do escalpelamento, descrever o atendimento interdisciplinar enfatizando a importância da fisioterapia e relatar um caso ocorrido no Estado do Pará. Identificou-se nesse estudo um quadro deficiente na atuação multiprofissional e interdisciplinar por ausência e/ou escassez de fisioterapeutas nas várias fases de atendimento às pacientes escalpeladas. Concluiu-se também que a área de fisioterapia dermatofuncional ainda é pouco explorada no que se refere ao tratamento de vítimas de escalpelamento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Couro cabeludo, Amazônia, Fisioterapia, Cicatrização.

### IMPORTANCE OF PHYSIOTHERAPY IN HEALTH CARE OF SCALPED AMAZON RIVER WOMEN

**ABSTRACT:** The Amazon region is the main concentration point of victims of motor shaft scalping of vessels in amazon riverside women. Scalping consists of sudden and abrupt avulsion of the scalp and can cause several sequelae. This chapter intends to make an integrative review of the literature on scalping, describing interdisciplinary care emphasizing the importance of physiotherapy and reporting a case that occurred in the State of Pará. In this study, a deficient situation was identified in the

multiprofessional and absence and/or scarcity of physiotherapists in the various phases of care for scalped patients. It was also concluded that the area of dermatofunctional physiotherapy is still little explored with regard to the treatment of scalping victims.

**KEYWORDS:** Scalp, Amazona, Physiotherapy, Wound Healing.

## 1 | INTRODUÇÃO

O escalpelamento é uma lesão traumática que ocorre após brusca tração resultando em avulsão parcial ou total do escalpo humano (couro cabeludo). Na região amazônica, em especial no estado do Pará, a maioria dos casos de escalpelamento advém do contato desprezencioso dos cabelos com o eixo do motor do barco. Esse modal (como é conhecido esse tipo de embarcação na região) é o principal meio de transporte da população ribeirinha e geralmente são construídos de forma artesanal e sem a devida adoção de medidas protetivas e preventivas necessárias para a segurança dos passageiros (MAGNO et al., 2012).

A Marinha do Brasil, através da Capitania dos Portos da Amazônia Oriental (CPAO) registrou dez casos em 2015 e seis em 2016, evidenciando uma queda no número de novos casos. Entretanto, o Sindicato dos Médicos do Pará (SINDMEPA) revelou em 2019 um aumento nos casos de escalpelamento no estado. Em 2017 este último órgão registrou apenas dois casos, em 2018 foram seis novos casos, resultando um aumento de 200%. Até junho deste ano (2019) já tinham sido registrados cinco casos graves de escalpelamento nos municípios de Porto de Moz, Santa Izabel, Cametá, Breves e Melgaço, regiões ribeirinhas do estado do Pará (BRASIL, 2016; SINDMEPA, 2019).

Ainda segundo a CPAO, as crianças e adultos do sexo feminino são as mais atingidas devido a íntima relação entre o trauma e a extensão dos cabelos (BRASIL, 2016). Para Guimarães e Bichara, (2012) a característica marcante dos cabelos lisos e longos cultivados entre as mulheres e crianças advem da forte herança indígena.

Após o acidente as vítimas são encaminhadas para a Fundação Santa Casa de Misericórdia do Estado do Pará (FSCMPA), hospital de referência no assunto, para receberem os primeiros socorros e iniciarem o tratamento. No hospital as pacientes são cadastradas no Programa de Atenção Integral às Vítimas de Escalpelamento (PAIVES). Este programa inclui o atendimento no Espaço Acolher que funciona como uma extensão da Santa Casa no acolhimento das vítimas e seus familiares, com intuito de atendê-los de maneira continuada e amparada por uma equipe multidisciplinar (SANTOS; FERREIRA, 2014).

Quanto às inúmeras repercussões, a ablação abrupta do escalpo além de oferecer risco à vida, pode haver sequelas físicas e funcionais como: perda ou diminuição súbita e irreversível da função visual, alopecia, avulsão da(s) pálpebra(s)

e/ou do pavilhão auricular, déficits cinético-funcionais, deformidades e incapacidades (CUNHA et al., 2012).

Essas consequências agridem diretamente a estética e auto-percepção pessoal. Sendo essas, dimensões fundamentais de qualidade de vida e saúde mental. As vítimas oriundas desse trauma vivenciam um quadro de rejeição plena de si mesmo, condições que podem levar a quadros graves de depressão e isolamento social (MELO, 2014).

Assim, faz-se necessário a participação de diversos profissionais de áreas e especialidades distintas, desde a fase hospitalar até a recuperação, mas que interajam de forma interdisciplinar em busca de um objetivo comum (MELO, 2014).

A Fisioterapia Dermatofuncional tem papel preponderante no tratamento desses pacientes, uma vez que, trata-se de uma especialidade responsável pela manutenção da integridade do sistema tegumentar geral, no pré e pós cirúrgicos de cirurgia plástica e no tratamento de cicatrizes (MELO, 2014; CUNHA, 2012).

Diante do exposto, este capítulo pretende fazer uma revisão integrativa da literatura acerca do escalpelamento, descrever o atendimento interdisciplinar enfatizando a importância da fisioterapia e relatar um caso ocorrido no Estado do Pará.

## 2 | MECANISMO DE LESÃO DO ESCALPELAMENTO

O escalpelamento por eixo de motor de embarcações artesanais fluviais de pequeno porte ocorre, segundo Magno et al. (2012), quando a vítima abaixa-se para retirar a água acumulada ou ao recolher algum objeto no assoalho do barco (Figura 1). Neste momento o eixo do motor (ou hélice) em alta rotação, sem apresentar nenhum dispositivo de proteção no motor (tampa, carenagem ou capa), produz um processo de sucção dos cabelos (CUNHA et al. 2012).



Figura 1: Mecnismo de Lesão

Fonte: Feio, 2017.

Devido as estruturas cranianas serem altamente aderidas, quando a força de tração inicial do cabelo começa, por exemplo, pela frente, a região occipital é a primeira a romper-se. E quando todo o cabelo for sugado, ao mesmo tempo, a pele se rompe a partir das sobrancelhas (CUNHA et al. 2012).

Assim, o escalpe e áreas adjacentes (orelhas, sobrancelhas, pele do rosto e pescoço, etc), são abruptamente avulsionadas ao nível da camada sub-aponeurótica (camada com alta densidade vascular), gerando intensa hemorragia. Com a grande perda de volume sanguíneo a vítima pode entrar em estado de choque, aumentando a susceptibilidade ao óbito (MAGNO et al., 2012; CUNHA et al. 2012; SIILVA, 2016).

### 3 | RIBEIRINHOS

A região Norte do Brasil, em especial o Estado do Pará, é um ambiente geográfico banhado por grandes rios navegáveis que cercam as moradias de uma população nativa Amazônica, chamada de ribeirinhos (GUIMARÃES; BICHARA, 2012).

A alta incidência de acidentes nas comunidades ribeirinhas decorre da associação de alguns fatores como: o analfabetismo, a pobreza e as crenças culturais e religiosas enraizadas (FEIO, 2017).

A carência de rodovias na região torna o transporte fluvial o principal meio de locomoção dessa população. Contudo, esse deslocamento demanda tempo e torna-se oneroso para as famílias, uma vez que utilizam esse tipo de transporte nas suas relações econômicas e socioculturais (RIBEIRO, 2009; BASTOS, 2006).

Adicionalmente, a prática continuada e permanente dos costumes familiares corrobora para a adoção de estratégias baratas e inseguras de locomoção, o que resulta em muitas embarcações de fabricação caseira e improvisada pelos próprios moradores (RIBEIRO, 2009; SILVA et al., 2016; BASTOS, 2006).

A Capitania dos Portos possui certa dificuldade na fiscalização de todas as embarcações devido a extensa área hidrográfica amazônica (BRASIL, 2016). Isso pode culminar em um contínuo e crescente número de barcos irregulares (Figura 2) em livre circulação e colabora para a prática comum de deixar o eixo dos motores descobertos (BRASIL, 2016; CUNHA, et al. 2012 ).



Figura 2: Embarcação ribeirinha com eixo de motor sem proteção.

Fonte: Feio, 2017.

A tradição cultural feminina, oriunda da descendência indígena ou relacionada a credos religiosos, de cultivar os cabelos longos e soltos, ainda é comum, fato que contribui para que a maioria das vítimas do escalpelamento sejam mulheres (BASTOS, 2006; MAGNO et al., 2012; SANTOS; FERREIRA, 2014).

#### 4 | ASPECTOS ANATÔMICOS E FUNCIONAIS

No que tange o aspecto anatômico da área lesionada, o couro cabeludo e a fronte formam o tegumento mais espesso do corpo e que contém mais anexos de pele, ou seja, a capa protetora do crânio, composta por cinco camadas estruturais: epiderme e derme, subcutâneo, gálea, camada subaponeurótica e periósteo (FRANCIOSI et al., 2010)

O escalpelamento pode ser classificado como parcial (Figura 3) ou total (Figura 4). Parcial quando apenas os tecidos moles são afetados, e total quando houver exposição dos ossos da calota craniana com todo ou uma parte do couro cabeludo separado da abóbada. Esse tipo de escalpelamento pode ser seguido de necrose isquêmica, osteíte e sequestração óssea e envolver muitas outras estruturas como as pálpebras (GOMES et al., 2018).



Figura 1: Escalpelaamento Parcial

Fonte: GOMES, 2018.



Figura 2: Escalpelaamento Total

Fonte: GOMES, 2018.

Nos casos mais severos ocorre a avulsão dos músculos de menor resistência. Esses são comumente arrancados junto com a porção cutânea da região frontal, o músculo occipitofrontal (CARVALHO; OLIVEIRA, 2016;). Essa musculatura é formada por uma camada larga, fina, musculofibrosa que cobre toda a abóbada craniana, da linha nugal superior até as sobrancelhas e envolve completamente a sutura parietal, fator que exerce uma potencial influência na mobilidade articular e expressão facial (TORTORA; DERRICKSON, 2013).

O músculo frontal, responsável pelo movimento de franzir a testa, auxilia na expressividade da face. Quando tensionado, sua ação pode ser diretamente afetada (CARVALHO OLIVEIRA, 2016).

Em geral, o escalpelamento ganha grandes proporções pelo fato de provocar

comprometimento hemodinâmico, cardiorespiratório e muscoesquelético como: mialgias secundárias em regiões adjacentes; edema e hematomas em região facial; e limitação de movimentos faciais, do pescoço e da cintura escapular (CUNHA et al. 2012).

## 5 | ASPECTOS PSICOSSOCIAIS

O escalpelamento é uma tragédia vivenciada, em sua maioria pelo sexo feminino entre 3 a 21 anos de idade. O trauma nessa faixa etária expõe as pacientes a sequelas físicas irreparáveis e repercute em intenso sofrimento psíquico e social durante o árduo processo de tratamento e por toda a vida. Isso pode causar também mudanças comportamentais no desenvolvimento afetivo das crianças e afeta o crescimento, a autoestima, a percepção corporal, o humor, o convívio social e as relações afetivas globais, além de contribuir para a mudança da economia familiar (FEIO, 2017; SILVA et al., 2016).

Segundo Feio (2017), economicamente, os ribeirinhos da Amazônia ainda mantêm um estilo de vida tradicional e rudimentar baseado na agricultura de corte, queima e principalmente na atividade pesqueira. Assim, é comum que as vítimas não retornem as suas atividades laborais, devido a impossibilidade de executar tarefas que as exponham ao sol (FEIO, 2017; GOMES et al., 2018).

## 6 | PROCESSO DE REPARO

Dependendo do grau de comprometimento da área atingida, pode-se indicar recursos diferentes no reparo tecidual. Devido a grande complacência anatômica da região craniana, onde as estruturas estão fortemente ligadas e são pouco flexíveis, geralmente as lesões são extensas, necessitando quase sempre de enxertos de pele para reconstrução (MENEZES, 2003; MAGNO et al., 2012; FRANCIOSI et al., 2010).

Os enxertos são pequenos retalhos retirados de músculos para se fazer o preenchimento da área lesionada. Geralmente os músculos doadores são de posteriores de coxa, mas também há premissas de bons resultados com uso de retalhos provenientes do latíssimo do dorso (MENEZES, 2003; FRANCIOSI, et al., 2010).

Os retalhos são acoplados ao periósteo craniano e com a estimulação celular ocorre sua fixação, todavia há lesões em que o periósteo também é arrancado. Nesse caso ocorre o enxerto após haver a perfuração da calota craniana para que haja a granulação e assim o tecido possa se fixar. (MAGNO, et al. 2012; SANTOS & FERREIRA, 2014).

Alterações na marcha e dificuldade respiratória, devido a cirurgia e dor local,

são algumas das alterações de ordem funcional que podem ocorrer em detrimento da retirada de partes dos músculos. Isso valida ainda mais a importância da intervenção fisioterapêutica desde o Pós Operatório Imediato (POI) (MENEZES, 2003; FRANCIOSI, et al., 2010).

## **7 | LEGISLAÇÃO E POLÍTICAS PÚBLICAS**

Existem algumas leis que regulamentam as fiscalizações, as leis 9.537/1997 e 11.970/2009, que transcorrem sobre o transporte fluvial e obriga a instalação de cobertura nas partes móveis dos motores (BRASIL, 1997; BRASIL, 2009). O Projeto de Lei (PL) nº 1.879/2007, que dispõe sobre a assistência e previdência às vítimas de escarpelamento. Este último foi rejeitado unanimemente pela Câmara dos Deputados em 15 de junho de 2015. Entretanto foi aprovada ainda no mesmo ano, a PL nº 3397/2012, garantindo às vítimas a realização de cirurgias reparadoras e reconstrutivas e assistência social e psicológica gratuita (BRASIL, 2015).

Em 14 de janeiro de 2010, foi criada a lei 12.199/2010 que instituiu o Dia Nacional de Combate e Prevenção ao Escarpelamento, comemorado todo dia 28 de agosto (BRASIL, 2010).

## **8 | ESPAÇO ACOLHER**

A recuperação é um processo longo (os pacientes podem ficar internados durante meses e até mais de um ano), doloroso (inclui uma série de cirurgias reparadoras com enxertos) e oneroso para as famílias. O período de espera entre uma cirurgia e outra é geralmente extenso e ainda exige acompanhamento constante da paciente. Os familiares precisam se deslocar várias vezes de suas comunidades para a capital (SANTOS FERREIRA, 2014).

A fim de facilitar esse processo, foi criado em 2006 o Espaço Acolher, que funciona como uma casa de apoio ao paciente e seus familiares durante todo o processo de tratamento das vítimas, oferecendo acomodação, alimentação, acompanhamento multiprofissional e atividades pedagógicas, durante o período de tratamento (SANTOS; FERREIRA, 2014).

## **9 | FISIOTERAPIA DERMATOFUNCIONAL**

A Fisioterapia Dermatofuncional atua diretamente na prevenção, promoção e recuperação do sistema tegumentar, cujo comprometimento pode estar relacionado às áreas dermatológica e osteomioarticular. Também vem demonstrando bons resultados na reparação de retalhos cutâneos, na camuflagem de cicatrizes e

consequentemente na melhora da autoaceitação. Sendo assim, a fisioterapia dermatofuncional apresenta-se como terapêutica imprescindível no tratamento de pacientes vítimas de escalpelamento (MELO, 2014; SANTOS et al., 2016).

A aplicação de diversas técnicas operadas pela fisioterapia dermatofuncional traz benefícios às propriedades físicas da cicatriz como: elasticidade, maleabilidade, cor e textura (MELO, 2014; BRANDÃO; CARMO; MENEGAT, 2014).

Diversos recursos fisioterapêuticos dermatológicos estão sendo utilizados para agilizar e melhorar o processo regenerativo dos tecidos, dentre eles, estão o *laser*, a microcorrente e ultrassom. Esses recursos aceleram o processo de reparo, atuam na sequência de eventos fisiológicos e bioquímicos, como a inflamação, a síntese de colágeno, formação de tecido de granulação e reepitelização (SANTOS, et al., 2016; GOMES, et al., 2018).

A partir da análise das estruturas celulares que são ativadas e/ou inibidas pelos recursos fisioterapêuticos dermatológicos, os efeitos terapêuticos vêm sendo atribuídos à interação do estímulo energético externo com o tecido biológico (bioestimulação). Isso promove um aumento da atividade celular durante o processo de reparo (BRANDÃO; CARMO; MENEGAT, 2014; SANTOS, 2016).

Dentre as modalidades utilizadas, a terapia com *laser* de baixa intensidade tem se destacado por diminuir o tempo de remodelação, pois melhora a qualidade dos tecidos em neoformação e ajuda na deposição e organização de colágeno (PIVA, et al., 2011; FREITAS, et al., 2013).

Outros autores afirmam em seus estudos que a estimulação elétrica por microcorrente acelera a síntese de ATP, possui um efeito antioxidante, estimula o transporte transmembrana, e reestabelece a bioeletricidade tecidual, promovendo assim a redução do processo inflamatório, a aceleração de reparo e alívio da dor (MENEZES, 2003; MELO, 2014).

## 10 | RELATO DE CASO

Adolescente, de 14 anos, do sexo feminino, natural da cidade de Anajás-PA, foi vítima de escalpelamento no dia 13 de outubro de 2016, no trajeto da escola, quando tentava retirar água do barco. O barco não tinha proteção no motor e a vítima não estava com os cabelos presos, duas recomendações para a prevenção desse tipo de acidente.

Os primeiros socorros foram prestados pelo condutor da embarcação, não treinado para este fim, que utilizou uniformes escolares para conter o sangramento. O tempo para chegar a Unidade Básica de Saúde mais próxima foi de quatro horas e o local não possuía estrutura para o atendimento do caso. Foi então transferida para o hospital de referência no Estado, a FSCMPA, por via aérea (Helicóptero), no

dia seguinte ao acidente.

A adolescente foi submetida a duas cirurgias, enxertia e trepanação, além de atendimento multidisciplinar no ambiente hospitalar, incluindo a fisioterapia motora e respiratória, duas sessões apenas, no entanto o tratamento foi interrompido após a alta hospitalar e ao ser acolhida na casa de apoio, recebeu apenas o atendimento psicológico. Após o acidente, voltou as atividades educacionais no Espaço Acolher. Quanto aos aspectos anatômicos e funcionais, a região de avulsão foi na superfície parietal central e lateral esquerda, acima do pavilhão auricular, de extensão parcial. Ao exame físico, observou-se edema e rubor na região orbicular do olho esquerdo. À palpação, a adolescente referiu dor moderada (EVA 5) nos músculos esternocleidomastoideo e trapézio, além do ligamento nugal. O grau de eficiência muscular estava preservado, estando os músculos faciais e da região do pescoço com força muscular, tônus e trofismo preservados. A mobilidade ativa dos mesmos estava presente para os movimentos em todos os planos e eixos.

## 11 | DISCUSSÃO

A adolescente vítima do escalpelamento levou 4 horas de tempo de deslocamento do local de origem do acidente até o posto de atendimento mais próximo. Tempo extremamente elevado segundo o Protocolo de Suporte Básico de Vida (PSBV) (BRASIL, 2016).

O Brasil (2016) relata a importância do transporte seguro e imediato às vítimas de trauma na cabeça e ainda propõem que o traslado seja feito em curto espaço de tempo com monitorização regular dos sinais vitais.

O Instituto Nacional de Emergência Médica (INEM) diz que, se no trauma fechado existir lesões que exponham riscos a vida da paciente e se a duração prevista do transporte for inferior a 60 minutos, a vítima pode ser imobilizada em Plano Duro com estabilizadores da cabeça e cintos aplicados, até a chegada ao posto médico mais próximo (PORTUGUAL, 2012).

O transporte, a manipulação e realização de primeiros socorros inadequados e sem as noções básicas, podem interferir diretamente no quadro clínico do paciente (PORTUGUAL, 2012; BRASIL, 2016). No que tange as alterações hemodinâmicas, as vítimas de escalpelamento correm sérios riscos de hemorragias e de desenvolver como consequência choque hipovolêmico, infecções e hipotermia devido à má oclusão das áreas lesionadas (GUIMARÃES; BICHARA, 2012).

Observou-se também que os procedimentos de primeiros socorros foram realizados pelo próprio condutor da embarcação. Esse, por sua vez, agiu conforme as experiências adquiridas no percurso natural da vida e no seu trabalho, sem qualquer conhecimento sobre como proceder em casos de emergência e quanto ao

posicionamento adequado de transferência da vítima (BASTOS, 2006; MAGN, et al. 2012).

Entretanto, segundo a CPAO, ao se tratar de uma população residente nas margens dos rios, onde as condições são totalmente adversas, a realidade é completamente diferenciada e exige uma abordagem peculiar. Nesse caso, a ausência ou a dificuldade de acesso a Unidade de Saúde ou Pronto Socorro do município, impossibilita a realização eficaz e eficiente das ações que visam maximizar a segurança na mobilização e transporte de vítimas por trauma. Vale ressaltar também que muitas vezes, esses locais não dispõem dos recursos tecnológicos e humanos que o tratamento demanda (BRASIL, 2016).

O Estado do Pará é banhado pela maior bacia hidrográfica do mundo, a Bacia Amazônica, e é considerado o segundo maior estado do Brasil, com 144 municípios. Desses, muitas localidades são situadas nas margens dos rios. Isso representa um desafio para a fiscalização e controle de circulação de embarcações irregulares. Além disso, torna-se uma barreira na mobilização de ações educativas (BASTOS, 2006; GOMES et al, 2018).

As atividades instrucionais voltadas aos ribeirinhos, tem o intuito de levar informações sobre as precauções e objetiva prevenir acidentes de escarpelamento (como o simples gesto de prender os cabelos e o uso de capas no eixo do motor), mas podem não estar surtindo efeito, devido aos costumes e ao forte enraizamento cultural dessa população (GUIMARÃES; BICHARA, 2012; GOMES et al, 2018; BRASIL, 2016).

Outro entrave importante a ser mencionado é a escassez de políticas públicas governamentais eficazes voltadas para esse público. Isso inclui desde de políticas orçamentárias para investimento em programas de planejamento estratégico de erradicação do escarpelamento até o acesso público à saúde e educação de boa qualidade na própria região (GUIMARÃES; BICHARA, 2012; MAGNO et al., 2012).

A respeito da atuação interdisciplinar e multiprofissional no tratamento da adolescente, desde a fase hospitalar até a fase de recuperação no Espaço Acolher, percebeu-se uma escassez de profissionais de diversas áreas e especialidades durante todo o processo de tratamento. Esses achados, não corroboram com o estudo de Santos e Ferreira, (2014), pois afirmam que há um suporte integral as vítimas por meio de uma forte equipe multidisciplinar.

Segundo as informações coletadas na entrevista, a adolescente recebeu apenas cuidados médicos e das equipes de enfermagem, psicologia e assistência social (com exceção de ter sido atendida apenas duas vezes pela fisioterapia) durante os períodos de internações no hospital. Caracterizando um acompanhamento multiprofissional apenas no nível de alta complexidade.

Não obstante, o acompanhamento da paciente se reduziu aos profissionais

da psicologia e pedagogia após a saída do hospital e permanência no Espaço Acolher. Isso nos leva a sugerir que houve falha na organização da equipe que atuou diretamente nesse caso e que não houve interdisciplinariedade entre os profissionais na composição dos protocolos de tratamento e acompanhamento integral continuado.

Segundo Santos e Ferreira, (2014) o tratamento de vítimas de escarpelamento exige a participação efetiva de uma equipe multiprofissional envolvendo as áreas de Medicina, Enfermagem, Fisioterapia, Assistência Social, Psicologia, Fonoaudiologia, Terapia Ocupacional, Nutrição, além de Pedagogos.

Ademais, o mesmo autor, fala da importância de uma atuação multiprofissional voltada ao contexto da interdisciplinariedade, que se caracteriza pela troca de conhecimento entre os especialistas e pelo grau de integração dos profissionais em entorno de um mesmo propósito (SANTOS; FERREIRA, 2014).

Sobre a participação da fisioterapia na reabilitação e promoção da saúde, qualidade de vida e bem estar físico, psíquico e social, a relação já é bem estabelecida. Contudo, quando se trata da reabilitação de pacientes escarpelados percebe-se que o assunto ainda é pouco discutido, principalmente no que se refere a importância da fisioterapia dermatofuncional (FEIO, 2017; CARVALHO; OLIVEIRA, 2016).

Ao considerar os aprimoramentos técnicos e resultados nos efeitos fisiológicos no processo de reparação tecidual, a fisioterapia dermatofuncional, por meio de técnicas eletrofototermoterpêuticas e terapia manual, pode ajudar de forma determinante na cicatrização e na minimização de sequelas cinético-funcionais. (FEIO, 2017; CARVALHO; OLIVEIRA, 2016).

Em relação as alterações cinético-funcionais, a paciente em estudo não apresentou nenhum déficit funcional relacional, apenas quadro algóico tensional secundário em musculaturas próximas às áreas de avulsão. Com isso pode-se inferir que essas alterações estejam diretamente associadas à região de ablação e à classificação do trauma.

## 12 | CONCLUSÃO

Identificou-se nesse estudo um quadro deficiente na atuação multiprofissional e interdisciplinar por ausência e/ou escassez de fisioterapeutas e outros profissionais da saúde nas várias fases de atendimento às pacientes escarpeladas, gerando dessa forma uma ineficiência na qualidade do tratamento ofertado.

Concluiu-se também que apesar da importância da fisioterapia dermatofuncional no tratamento às várias afecções dermatológicas, a área ainda é pouco explorada dentro dos locais de baixa, média e alta complexidades no que se refere ao tratamento de vítimas de escarpelamento.

## REFERÊNCIAS

- BRANDÃO, F. M.; CARMO, K. F. DO.; MENEGAT, T. A. **Dermopigmentação cutânea em pacientes mastectomizadas.** Revista Eletrônica de Saúde e Ciência. Goiânia, GO. v.4 n.2, 2014. ISSN 2238-4111. Disponível em: <https://resceafi.com.br/vol4/n2/dermopigmentacao%20pags%2055%20a%2068.pdf>. Acesso em: 8 nov. 2019.
- BRASIL. Lei Nº9.537, de 11 de dezembro de 1997. **Dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências.** Diário Oficial da União. 12 de dezembro de 1997; Seção 1 : 2,9,5,10.
- BRASIL. Lei Nº11.970, de 6 de junho de 2009. **Altera a Lei no 9.537, de 11 de dezembro de 1997, para tornar obrigatório o uso de proteção no motor, eixo e partes móveis das embarcações.** Diário Oficial da União. 7 de junho de 2009. Seção 1: 2.
- BRASIL. Lei Nº12.199, de 14 de janeiro de 2010. **Institui o Dia Nacional de Combate e Prevenção ao Escalpelamento.** Diário Oficial da União. 15 de janeiro de 2010; Seção1: 3.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Protocolos de Intervenção para o SAMU 192 - Serviço de Atendimento Móvel de Urgência.** Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
- PORTUGAL. Ministério da Saúde. Sistema Nacional de Saúde. Técnicas de extração e imobilização de vítimas de trauma. Lisboa: Ministério da Saúde, 2012.
- BRASIL. **Seguridade Social, cirurgias reparadoras e direitos trabalhistas às vítimas de escalpelamento nos acidentes com eixos dos motores de embarcações em todo Território Nacional.** Câmara dos Deputados. 15 de junho de 2015.
- BRASIL. Marinha do Brasil. Capitania dos Portos da Amazônia Oriental. **Palestra de Prevenção ao Escalpelamento.** Belém, p.28, 2016. Disponível em: <<https://www.mar.mil.br/cpaor/arquivos/escalpelamento.pdf>> Acesso: 3 nov. 2019.
- BASTOS, M. M. R. D. **Geografia dos Transportes: Trajetos e Conflitos nos Percursos Fluviais da Amazônia Paraense: Um Estudo Sobre Acidentes em Embarcações.** [Tese de Mestrado em Geografia]. Universidade Federal deUberlândia. Uberlândia, 2006.
- CARVALHO, S. da. S; OLIVEIRA, C. A. de. **A Importância do Tratamento Fisioterapêutico no Processo de Reabilitação dos Escalpelados.** Cadernos de Educação, Saúde e Fisioterapia. Anais do I Simpósio de Fisioterapia da Unifap, 2016; v. 3, n. 6.
- CUNHA, C. B. et al. **Perfil epidemiológico de pacientes vítimas de escalpelamento tratados na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará.** Rev. Bras. Cir. Plást. Belém, Pará. 2012; 27(1):3-8.
- FEIO, S. C. S. **Avaliação da cefaleia e qualidade de vida em mulheres vítimas de escalpelamento na Amazônia.** [Dissertação de Mestrado]. Fundação Universidade Federal do Amapá, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Macapá, 2017.
- FRANCIOSI, L. F. N. et al. **Reparação do escalpo por retalhos livres microcirúrgicos.** Rev. Bras. Cir. Plást. 2010; 25(4): 624-9624.
- GOMES, A. P. et al. **Qualidade de Vida de Vítimas de Escalpelamento com Perda de Pavilhão Auricular a Avaliação da Qualidade Partir do WHOQOL-BREF.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. ano 03, ed. 05, v. 05, pp. 312-358, maio de 2018. ISSN:2448-0959.
- GUIMARÃES, A. G. M.; BICHARRA, C.N.C. **O Processo de Construção de Políticas Públicas em Prol do Ribeirinho Vítima de Escalpelamento na Amazônia.** Belém, Pará, 2012. Disponível em: <<http://seer.uece.br/?journal=politicaspUBLICASemdebate&page=article&op=view&path%5B%5D=526>>. Acesso em: 8 nov. 2019, 09:37:05.

MAGNO, L. D. P. et al. **Escalpelamento nos rios da Amazônia: um problema de saúde pública.** Revista Paraense de Medicina, Belém, Pará. v. 26, n. 1, 2012.

MELO, P. I. S. P. C. **Atuação do Fisioterapeuta Dermatofuncional e seu reconhecimento pelos profissionais de saúde na região de Lisboa.** Instituto Politécnico de Lisboa Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa. Lisboa, Portugal, 2014.

MENEZES, M. L. C. P. **Análise epidemiológica e tratamento cirúrgico das avulsões de couro cabeludo por acidente em barcos** [trabalho apresentado ao exame de membro titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica]. Belém: Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica; 2003. p. 34-9.

PIVA, J. A. de. A. C. et al. **Ação da terapia com laser de baixa potência nas fases iniciais do reparo tecidual: princípios básicos.** An. Bras. Dermatol. vol.86 no.5 Rio de Janeiro Sept./Oct. 2011. ISSN 0365-0596. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0365-05962011000500013>. Acesso em: 8 nov. 2019, 22:32:05.

RIBEIRO, N. S. **Necessidade e dilemas das famílias vítimas de escalpelamento atendidas na FSCMP: desafios para o serviço social** [trabalho de conclusão de curso]. Belém: Universidade Federal do Pará; 2009.

SANTOS, W. F. A. dos. et al. **A Eficácia de Recursos da Fisioterapia Dermato Funcional na Otimização do Processo de Cicatrização de Feridas.** XXI Congresso Brasileiro de Fisioterapia 30 de ago.a 3 de set. de 2016, Recife, PE.  
n.1 v.1, 2016

SANTOS, P.D.B.; FERREIRA, L.S. **Intervenção Terapêutica Ocupacional em caso de escalpelamento: vivências de uma criança admitida no Espaço Acolher.** Rev Ter Ocup Univ São Paulo. maio/ago. v. 25, n. 2, p. 185-93, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v25i2p185-93>> Acesso em: 3 nov. 2019.

SILVA, M. S. e. et al. **“Olhem Para Mim. Eu Não Nasci Assim”:** A Colaboração Do Design Social Na Inclusão de Crianças Escalpeladas. Blucher Design Proceedings. 12º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. 4-7 out. 2016, Belo Horizonte, MG, n. 2 v. 9, 2016.

Sindicato dos Médicos do Pará (SINDMEPA). **Cresce número acidentes com escalpelamentos no Pará.** Belém, Pará. 4 jun. 2019. Disponível em: < <https://sindmepa.org.br/2019/06/cresce-numero-de-acidentes-com-escalpelamentos-no-para/>>. Acesso em: 8 nov. 2019, 11:41:02.

TORTORA, G. J.; DERRICKSON, B. **Princípios de Anatomia e Fisiologia.** São Paulo: Wiley, 2013.

## ÍNDICES DE PAV EM PACIENTES INTERNADOS EM UTÍ's DE UM HOSPITAL FILANTRÓPICO EM TERESINA, PIAUÍ

Data de aceite: 04/12/2019

**Antonio Anchieta Sousa Filho**

Hospital São Marcos-HSM

Teresina-Piauí

**Kaliny Caetano Silva**

Universidade Estadual do Piauí-UESPI

Teresina- Piauí

**Francelly Carvalho dos Santos**

Universidade Estadual do Piauí-UESPI

Teresina- Piauí

**Giliena Barros Alves**

Centro Universitário Novafapi-UNINOVAFAPI

Teresina-Piauí

**Brena Costa de Oliveira**

Universidade Estadual do Piauí-UESPI

Teresina-Piauí

**Naiana Deodato da Silva**

Faculdade Maurício de Nassau-UNINASSAU

Pedreiras-Maranhão

**Eulália Caroline de Sousa Santos Fonseca**

Faculdade Maurício de Nassau-UNINASSAU

Teresina-Piauí

**Arthenna Khristhinne Neves da Silva**

Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão

Presidente Dutra- Maranhão

**Josiene Felix de Moura Macedo**

Centro Universitário Santo Agostinho

Teresina-Piauí

**Lucas Paiva de Passos Batista**

Hospital São Marcos-HSM

Teresina-Piauí

**RESUMO: INTRODUÇÃO:** A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) é frequente devido ao estado de vulnerabilidade de pacientes em UTÍ's principalmente pelo aumento de procedimentos invasivos e do tempo de internação. Os pacientes submetidos à intubação orotraqueal perdem a barreira fisiológica localizada entre a orofaringe e a traqueia, conseqüentemente, possuem mais facilidade em acumular secreções pulmonares. **OBJETIVO:** Realizar uma avaliação dos índices de PAVM em um hospital filantrópico. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Estudo observacional, transversal e retrospectivo, com número de protocolo: **3.042.285**, onde a coleta foi realizada através da análise dos prontuários dos pacientes que se encontraram em risco de broncoaspiração e com base nos dados coletados com a equipe de CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar). **RESULTADOS:** Observou-se uma discrepância em relação aos resultados obtidos nas quatro UTÍ's, além de que no ano de 2017 a incidência média total foi de 11,89%. Levando-se em consideração os cinco primeiros meses do ano de 2018 foi possível observar que a incidência total de Janeiro a Maio foi de 14,85%, tendo

assim uma elevação na média total se comparado ao ano de 2017. **CONCLUSÃO:** A diferença dos índices de PAVM das UTI's é devido ao perfil diversificado de cada paciente que ocupam as mesmas. A elevação do nível de PAVM nos cinco primeiros meses de 2018 não reflete exatamente uma piora em relação ao ano de 2017, no entanto, necessita-se de medidas mais efetivas e maior adesão da equipe profissional visando reduzir os níveis de infecção.

**PALAVRAS-CHAVE:** Avaliação em Saúde, Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica, Unidades de Terapia Intensiva.

## PAV INDICES IN ICU'S PATIENTS AT A PHILANTHROPIC HOSPITAL IN TERESINA, PIAUÍ

**ABSTRACT: INTRODUCTION:** Ventilator-associated pneumonia (VAP) is frequent due to the vulnerable state of ICU patients mainly due to the increase in invasive procedures and length of stay. Patients undergoing orotracheal intubation lose the physiological barrier located between the oropharynx and trachea, consequently, it is easier to accumulate pulmonary secretions. **OBJECTIVE:** To perform an assessment of VAP indices in a philanthropic hospital. **MATERIALS AND METHODS:** This was an observational, cross-sectional, retrospective study with an protocol number of 3,042,285, where the collection was performed by analyzing the medical records of patients who were at risk of bronchial aspiration and based on data collected with the ICHC team. (Hospital Infection Control Commission). **RESULTS:** There was a discrepancy in relation to the results obtained in the four ICUs, and in 2017 the total average incidence was 11.89%. Taking into consideration the first five months of 2018, it was observed that the total incidence from January to May was 14.85%, thus increasing the total average compared to 2017. **CONCLUSION:** ICU VAP rates are due to the diverse profile of each patient occupying them. The rise in the level of VAP in the first five months of 2018 does not exactly reflect a worsening compared to 2017, however, more effective measures and greater adherence by the professional team are required to reduce infection levels.

**KEYWORDS:** Health Assessment, Mechanical Ventilation-Associated Pneumonia, Intensive Care Units.

## INTRODUÇÃO

A infecção hospitalar (IH), institucional ou nosocomial, é a infecção adquirida após o período de 48 hs de internação do paciente ou após 48 hs de sua alta, desde que o fator causal esteja relacionado à internação (GUIMARÃES; AMARAL JF, 2015). As infecções hospitalares fazem com que os índices de morbidade e mortalidade sejam maiores, devido ao aumento do tempo de internação dos pacientes, consequentemente, o custo para os serviços de saúde se tornam mais elevados (SILVA et al.,2011). Dentre as IH, a pneumonia é a segunda infecção nosocomial em

termos gerais e é a infecção mais recorrente em unidades de terapia intensiva.

A pneumonia é um processo inflamatório agudo, de origem infecciosa, que acomete os espaços aéreos e é ocasionada por bactérias, vírus ou fungos e que acomete de forma frequente esses pacientes internalizados devido ao seu estado de vulnerabilidade, pelo aumento de procedimentos invasivos, pelo uso indiscriminado de antimicrobianos e pelo aumento do tempo de internação (SANTOS et al.,2013). Os pacientes em intubação perdem a barreira fisiológica localizada entre a orofaringe e a traqueia, conseqüentemente, não apresenta o reflexo de tosse, fazendo com que esses pacientes tenham um acúmulo das secreções pulmonares e a diminuição de sua mobilização (GIROU, 2003).

A identificação dos principais fatores desencadeantes para PAVM são descritos na literatura como modificáveis e não modificáveis. Dentre esses fatores desencadeantes estão: idade avançada, nível de consciência rebaixado, condições de baixa imunidade, uso de drogas imunodepressoras, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), tempo de ventilação mecânica invasiva maior do que 7 dias, aspiração de condensado contaminado no circuito do ventilador, colonização microbiana (MENDES et al.,2014).

Os fatores modificáveis referem-se à ações e intervenções da equipe que acompanha o paciente sob ventilação mecânica, como vigilância microbiológica de forma periódica, adoção de protocolos de prevenção, redução de prescrições inadequadas de antimicrobianos entre outras medidas (SILVA et al.,2015).

Segundo a ANVISA a principal fonte de secreções são vias aéreas superiores, seguida pela inoculação exógena de material contaminado ou de reflexo do trato gastrintestinal. A PAV pode ser classificada como precoce, quando ocorre no tempo de até quatro dias da VM, e tardia, quando ocorre a partir do quinto dia. As tardias frequentemente são acometidas por germes multirresistentes, fator este que aumenta a morbimortalidade desses pacientes (GIROU, 2003).

Episódios de aspiração são mais comuns quando o paciente encontra-se em posição supina. Diversos estudos sugerem que a cabeceira elevada, entre 30° e 45° diminui a frequência e o risco de pneumonia principalmente em pacientes que são nutridos por via enteral, que estão em ventilação mecânica prolongada e rebaixamento do nível de consciência, uma vez que se tem a minimização do risco de refluxo do conteúdo do estômago para o pulmão (WANG et al., 2016). Dentre esses diversos fatores de risco para PAV, muitos são passíveis de modificação, incluindo educação adequada dos profissionais, redução da incidência de microrganismos e monitorização das infecções hospitalares (DALMORA et al.,2013).

Baseado na Campanha 5 Milhões de Vida do *Institutes for Health care Improvement* (IHI), elaborou-se um pacote de medidas (*Bundle*) objetivando reduzir a incidência de PAV nas UTI's. As medidas propostas na campanha, e que devem

ser adotadas para os pacientes em VM, são: cabeceira elevada, higiene oral, profilaxia de úlcera péptica, profilaxia de trombose venosa profunda, despertar diário e verificação do Cuff (SACHETTI et al.,2014). Portanto como objetivo do presente estudo, pretende-se fazer uma avaliação de um protocolo de broncoaspiração em relação à pneumonia associada à ventilação mecânica em um hospital filantrópico.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, transversal e retrospectivo, que foi realizado em um hospital filantrópico em Teresina-PI, com número de parecer: **3.042.285**, onde a coleta foi realizada através da análise dos prontuários de pacientes que se encontraram em risco de broncoaspiração e que estavam internados em uma das quatro Unidades de Terapia Intensiva do hospital, sem um número amostral preestabelecido, e com base nos dados coletados com a equipe de CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar) em um período de tempo de três meses.

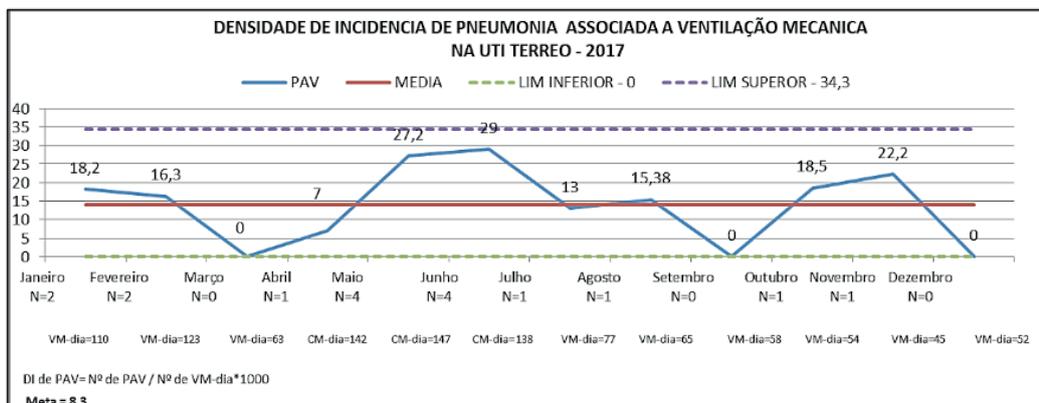
Os critérios de inclusão para a participação da pesquisa inseriram os dados de todos os prontuários de pacientes que tivessem risco de broncoaspiração e estivessem em ventilação mecânica. Foram excluídos da pesquisa, todos os que tinham risco de broncoaspiração, mas que não estavam em ventilação mecânica. O protocolo institucional de prevenção de PAV foi aplicado diariamente em todos os pacientes, incluindo cabeceira elevada entre 30° e 45°, profilaxia de úlcera gástrica, profilaxia de trombose venosa profunda, níveis adequados de sedação e higiene oral com clorexidina, se tinha condições clínicas de retirada da ventilação mecânica, se a pressão de cuff estava entre 20-30 cmH<sub>2</sub>O e se existia sujidade e/ou condensado no circuito.

As respostas se davam por meio de sim ou não e com relação a profilaxia de úlcera péptica perguntava-se se era em uso farmacológico, não farmacológico ou se não estava fazendo uso. A análise dos resultados se deu com base nas informações oferecidas pela CCIH, e segundo eles pudemos obter as taxas de incidência total dos anos de 2017 e dos cinco primeiros meses de 2018 e os níveis de incidência de PAVM nas UTI's do Hospital.

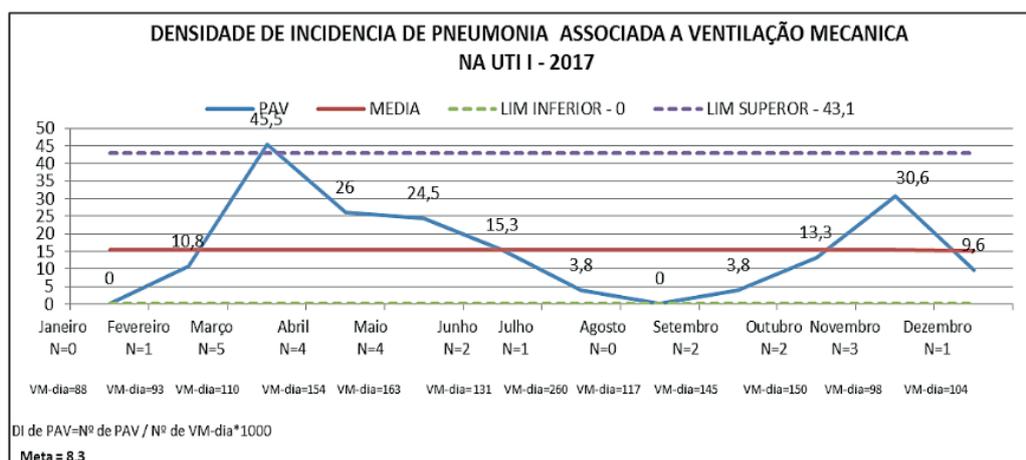
## RESULTADOS

Estabeleceu-se a meta de 8,3% de incidência de PAVM, no hospital do presente estudo, onde se pode observar que dentre as UTI's à UTI-II foi a que teve menor quantidade de meses que superaram a meta estabelecida para incidência de PAV, no ano de 2017, resultados esses favoráveis para prevenção de PAVM, sendo sua incidência média total de 11,89%. Levando-se em consideração os cinco primeiros

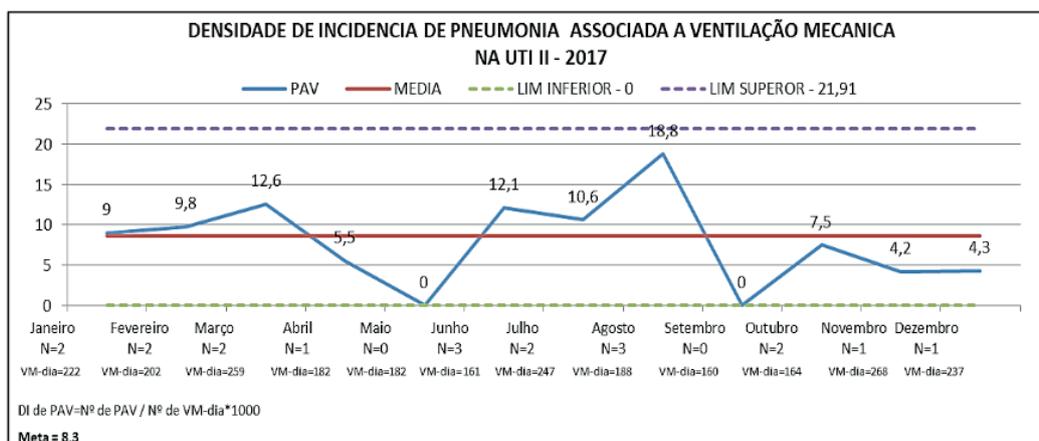
meses do ano de 2018 foi possível observar que à UTI-III foi a que teve menor quantidade de meses que ultrapassaram a meta pré-estabelecida, sendo a incidência total de Janeiro a Maio de 14,85% tendo assim uma elevação na média total se comparado ao ano de 2017.



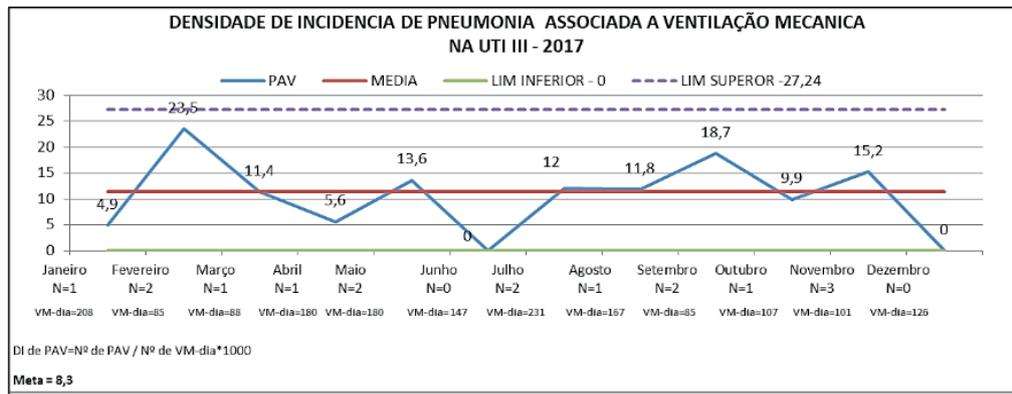
Fonte: CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar).



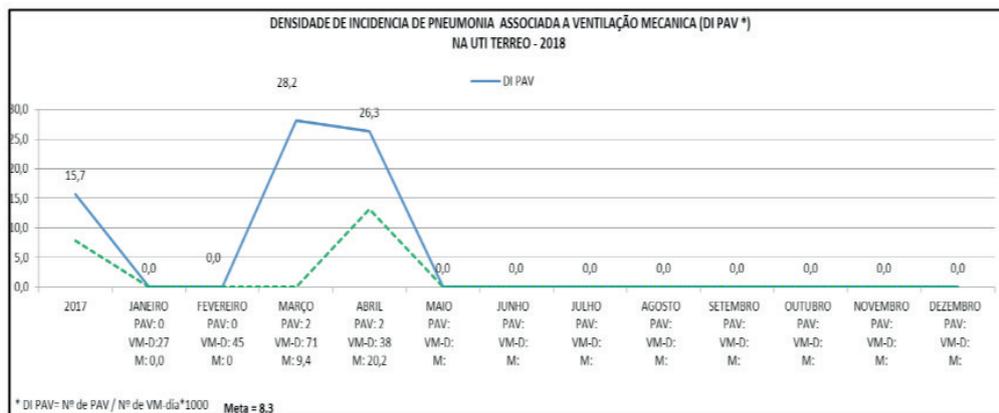
Fonte: CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar).



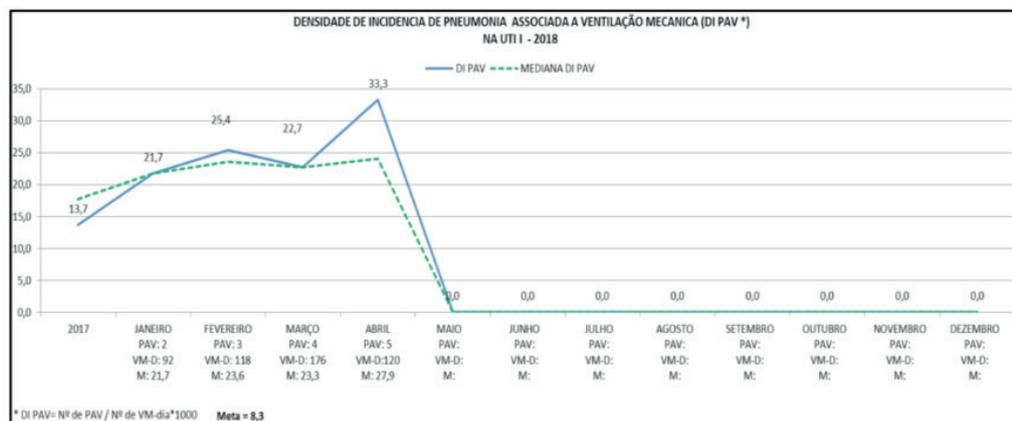
Fonte: CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar).



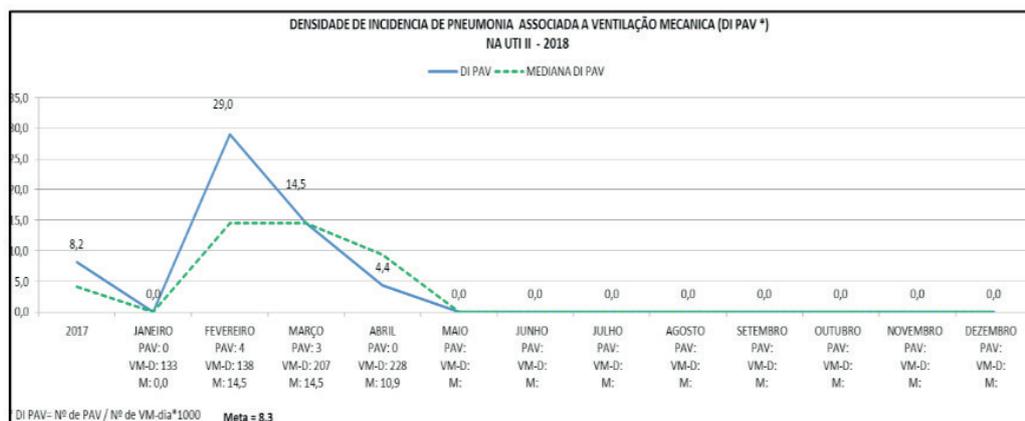
Fonte: CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar).



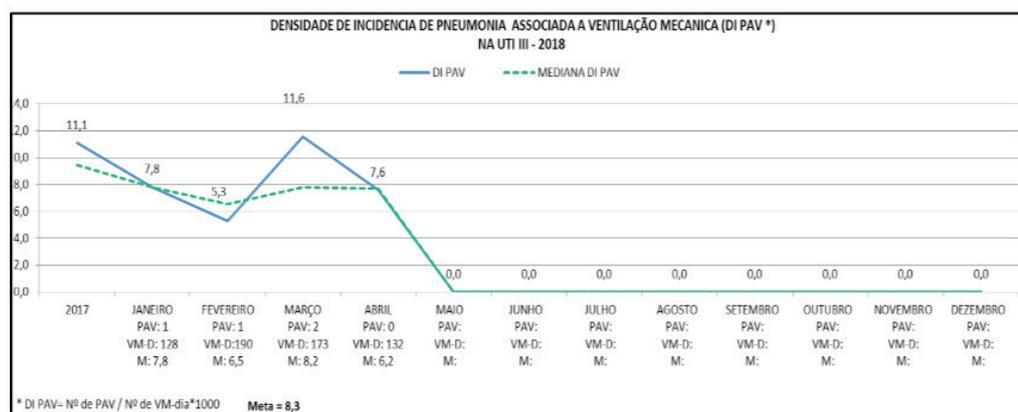
Fonte: CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar).



Fonte: CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar).



Fonte: CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar).



Fonte: CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar)

## DISCUSSÃO

De acordo com Gonçalves et al. (2012), os processos das ações para prevenção estão sob o cuidado da equipe que assiste o paciente em ventilação mecânica. Sendo assim, só haverá melhorias concretas, se tais medidas preventivas forem adotadas de forma correta por toda a equipe multidisciplinar. As medidas preventivas para minimizar a incidência de PAV são ações baseadas em diretrizes.

O exercício ativo dos vários setores do hospital fornece a implantação necessária para as medidas de prevenção, devendo ser implantadas de uma forma a padronizar o treinamento das condutas para assistir o paciente crítico. De maneira que a eficácia, de tais, medidas depende da interação de toda a equipe, composta por médicos, fisioterapeutas, enfermeiros, nutricionistas, dentistas, auxiliares de enfermagem e outros serviços que colaborem de forma direta e indireta, de acordo com a demanda de cada unidade (POMBO et al., 2010).

## Elevação de decúbito

A elevação da cabeceira entre 30° e 45° é uma das principais medidas para

reduzir a broncoaspiração, aumentar o volume corrente inspirado, reduzir o esforço muscular e o índice de áreas de atelectasias (SACHETTI et al, 2014). No estudo de Gonçalves et al.(2012), os autores observaram que a elevação da cabeceira acima de 30° é eficaz na redução de incidência de PAV, em relação aos pacientes em decúbito dorsal e horizontal. Em outro estudo, o de Suhas et al. (2016), não observou-se aumento de incidência de PAV em comparação a pacientes em posição dorsal ou em decúbito elevado, porém houve um alto índice de broncoaspiração na posição dorsal sendo o decúbito elevado o melhor para prevenir PAV.

### **Sedação de acordo com a meta**

De acordo com o documento “Medidas de Prevenção e Pneumonia Associada à Assistência à Saúde”. Elaborado pela ANVISA em 2017, entre as causas encontra-se o rebaixamento do nível de consciência, predisposição à aspiração e conseqüentemente à PAV. Por isso se faz necessário uma monitorização periódica dos índices de sedação, a fim de evitar doses “desnecessárias” ao paciente favorecendo assim sua saída da ventilação mecânica, o tempo de internação e o risco de incidência de PAV.

### **Higiene oral**

É uma medida significativa para reduzir de pneumonia associada à ventilação mecânica. A colonização da cavidade oral, em especial por microrganismos associados à PAV, está presente em 67% das secreções de pacientes com períodos de intubação endotraqueal igual ou maior que 24 hrs e nos aparelhos respiratórios utilizados (SILVEIRA et al., 2010). Silva et al. (2015) observaram que a implantação de um protocolo de higiene oral pode favorecer a redução de indicadores de PAV, sendo, importante a implantação de *bundle* como uma das formas de prevenção eficazes.

### **Cuidados com o circuito do ventilador**

A troca periódica do circuito ventilatório, evitar áreas de condensação de água no circuito e avaliar a possibilidade de substituição quando há sujidade, são medidas adotadas e eficazes para prevenção de PAV (CHICAYBAN et al.,2017). Segundo as Diretrizes Brasileira de Ventilação Mecânica (2013), recomendam a manutenção da umidificação e aquecimento das vias aéreas inferiores durante o período de ventilação mecânica e realizar a troca do circuito ventilatório somente quando apresentar sujidade visível a olho nu, dano ou ventilação prolongada (> 30 dias).

## Pressão de cuff

O paciente crítico, geralmente, está sob ventilação mecânica, por meio de uma interface como tubo orotraqueal e a cânula de traqueostomia. Ambas apresentam o *cuff*, balonete que tem função de vedar as vias aéreas durante a VM e que deve ser mantido insuflado com uma pressão ideal de 20 a 30 cmH<sub>2</sub>O para evitar que haja broncoaspiração, no uso de uma pressão inferior, e de lesão da traqueia, no uso de pressão superior (SOUZA e SANTANA, 2010).

## CONCLUSÃO

A diferença dos índices de PAVM das UTI's é devido ao perfil diversificado de cada paciente que ocupam as mesmas. A elevação do nível de PAVM nos cinco primeiros meses de 2018 não reflete exatamente uma piora em relação ao ano de 2017, no entanto, necessita-se de medidas mais efetivas e maior adesão da equipe profissional visando reduzir os níveis de infecção. De acordo com os estudos apresentados observou-se também que é de suma importância à adoção de medidas preventivas que possam minimizar a PAV, por meio de protocolos. Concluiu-se que o bundle de PAV é sim eficaz nesse processo de prevenção, no entanto, necessita-se de uma interação multiprofissional para que possa ser alcançado resultados eficazes.

## REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde**. Brasília, 2013. Disponível em: < <https://www20.anvisa.gov.br/>>. Acesso em 26 maio de 2018.
- CHICAYBAN LM, et al. **Bundles de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: a importância da multidisciplinaridade**. *Biológicas & Saúde*. 2017; 7(25): 67-93.
- DALMORA, C. H. et al. **Definindo pneumonia associada à ventilação mecânica: um conceito em (des)construção**. *Rev Bras Ter Intensiva*. v.25, n.2, p. 81-86, 2013
- DE VENTILAÇÃO MECÂNICA, Diretrizes Brasileiras**. AMIB e SBPT. Versão eletrônica oficial, 2013.
- GIROU, E. **Prevention of nosocomial infections in acute respiratory failure patients**. *Eur Respir J*, v.22, (suplemento), p. 72–76, 2003.
- GUIMARÃES C, AMARAL JJF. **A prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica como indicador de qualidade na UTI pediátrica do Hospital Regional da Unimed**. Disponível em: < <http://www.abih.net.br/> >. Acesso em 26 maio de 2018.
- GONÇALVES FAF, et al. **Eficácia de estratégias educativas para ações preventivas da pneumonia associada à ventilação mecânica**. *Escola Anna Nery Revista de Enfermagem*. 2012; 16(4): 802-808.
- MENDES FM, et al. **Pneumonia por ventilação mecânica**. *Rev. UNILUS Ensino e Pesquisa*. 2014; 11(25): 54-61.

- POMBO CMN, et al. **Conhecimento dos profissionais de saúde na Unidade de Terapia Intensiva sobre prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica.** Ciência & Saúde Coletiva. 2010; 15(suplemento): 1061-1072.
- SANTOS ASE, et al. **Pneumonia associada à ventilação mecânica: protocolo de prevenção.** Rev. UNILUS Ensino e Pesquisa. 2013; 10(20): 52-62.
- SACHETTI, A. et al. **Adesão às medidas de um *bundle* para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica.** Rev Bras Ter Intensiva. v. 26, n. 4, p. 355-359, 2014.
- SILVA LTR, et al. **Avaliação das medidas de prevenção e controle de pneumonia associada à ventilação mecânica.** Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2011; 19(6): 1-9.
- SILVA, Barbara Moraes et al. **Ventilação mecânica após implantação de protocolos de fisioterapia na unidade de terapia intensiva.** Revista Eletrônica Estácio Saúde, v. 4, n. 2, p. 2-16, 2015.
- SILVEIRA IR, et al. **Higiene bucal: prática relevante na prevenção de pneumonia hospitalar em pacientes em estado crítico.** Acta Paulista de Enfermagem. 2010; 23(5): 697-700.
- SUHAS P, et al. **Polyurethane cuffed versus conventional endotracheal tubes: Effect on ventilator-associated pneumonia rates and length of Intensive Care Unit stay.** Indian J Anaesth. 2016; 60(3): 163–167.
- SOUZA CR, et al. **Impacto da aspiração supra-cuff na prevenção da pneumonia associada à ventilação mecânica.** Revista Brasileira de Terapia Intensiva. 2010; 24(4): 401-406.
- WANG L, et al. **Semi-recumbent position versus supine position for the prevention of ventilator-associated pneumonia in adults requiring mechanical ventilation.** John Wiley & Sons. 2016; 12(2): 1-26.

## INFLUÊNCIA DA MOBILIZAÇÃO PRECOCE NO TEMPO DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR EM PACIENTES CRÍTICOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA – UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Data de aceite: 04/12/2019

Data de Submissão: 12/11/2019

### **Thamires da Silva Leal**

Universidade Estadual do Piauí

Teresina – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/1676030830548322>

### **Marina Daniele Sousa Alves**

Universidade Estadual do Piauí

Teresina – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/7979619847763186>

### **Brena Costa de Oliveira**

Universidade Estadual do Piauí

Teresina – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/5906366533314428>

### **Samara da Silva Barbosa**

Universidade Estadual do Piauí

Teresina – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/2356551028161278>

### **Bruna Steffany Aquino de Oliveira**

Universidade Estadual do Piauí

Teresina – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/9441736885429174>

### **Larissa Kelly de Araújo Cardoso**

Universidade Estadual do Piauí

Teresina – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/4797499809487896>

### **Ingrid da Silva Melo**

Universidade Estadual do Piauí

Teresina – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/5013578338050947>

### **Victor Hugo Pereira Aragão**

Universidade Estadual do Piauí

Teresina – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/8161732644851521>

### **Taís Alves da Silva**

Universidade Estadual do Piauí

Teresina – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/1324504060717280>

### **Lueli Evelin Leite Mota**

Universidade Estadual do Piauí

Teresina – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/4839014408202678>

### **Roniel Alef de Oliveira Costa**

Universidade Estadual do Piauí

Teresina – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/4483953340584808>

### **Eldson Rodrigues Borges**

Centro Universitário Uninovafapi

Teresina – Piauí

<http://lattes.cnpq.br/2629549355467067>

**RESUMO:** Objetivo: Analisar a influência de exercícios de mobilização precoce no tempo de internação hospitalar de pacientes críticos na Unidade de Terapia Intensiva. Metodologia: Trata-se de uma revisão bibliográfica, realizada de abril a maio de 2019, mediante consulta a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e em

periódicos CAPES, com os descritores: Fisioterapia; Unidades de Terapia Intensiva; Mobilização Precoce; Internação Hospitalar, nos idiomas português, inglês e espanhol. Resultados: Foram encontrados 35 artigos potencialmente relevantes, dos quais, 6 foram incluídos por estarem de acordo com os critérios de inclusão. Todos os estudos dividiram os pacientes em dois grupos: controle e intervenção utilizando protocolo de mobilização precoce. Um trabalho demonstrou um aumento significativo da Pimáx e da força muscular periférica. Quando comparados os dois grupos, observaram-se valores de força muscular significativamente maiores, mas, com relação ao tempo de internação, não houve diferença significativa. Outro estudo observou que os pacientes que foram retirados do leito permaneceram menos tempo na UTI quando comparados aos pacientes que não foram retirados. Entretanto essa diferença não foi estatisticamente significativa. Outra pesquisa mostrou um aumento significativo da força muscular periférica, mas não houve diferenças significativas entre os grupos quanto ao tempo de ventilação mecânica e tempo de internação hospitalar. No último estudo analisado foi concluído que o grupo controle apresentou maior tempo de internação na UTI em comparação ao grupo com mobilização precoce, apresentando resultados estatisticamente significativos e contrariando aos resultados até aqui encontrados. Conclusão: A mobilização precoce na UTI aumenta significativamente a força muscular periférica, a Pimáx e independência funcional nesses pacientes, no entanto, embora exista diminuição no tempo de internação hospitalar dos pacientes submetidos à mobilização precoce, essa diferença não é estatisticamente significativa. **PALAVRAS-CHAVE:** Fisioterapia; Unidades de Terapia Intensiva; Mobilização Precoce; Internação Hospitalar.

#### INFLUENCE OF ACCURATE MOBILIZATION ON INTERNATIONAL HOSPITAL TIME IN CRITICAL PATIENTS IN THE INTENSIVE CARE UNIT - A SYSTEMATIC REVIEW

**ABSTRACT:** Objective: To analyze the influence of early mobilization exercises on the length of hospital stay of critically ill patients in the Intensive Care Unit. Methodology: This is a literature review, carried out from April to May 2019, by consulting the Virtual Health Library (VHL) and CAPES journals, with the descriptors: Physiotherapy; Intensive Care Units; Early Mobilization; Hospitalization, in Portuguese, English and Spanish. Results: We found 35 potentially relevant articles, of which 6 were included because they met the inclusion criteria. All studies divided patients into two groups: control and intervention using early mobilization protocol. One study demonstrated a significant increase in MIP and peripheral muscle strength. When comparing the two groups, significantly higher muscle strength values were observed, but, regarding the length of stay, there was no significant difference. Another study noted that patients who were removed from bed remained less time in the ICU when compared to patients who were not removed. However, this difference was not statistically significant. Other research showed a significant increase in peripheral muscle strength, but there were no significant differences between the groups regarding mechanical ventilation time and length of hospital stay. In the last study analyzed it was concluded that the control

group had longer ICU stay compared to the group with early mobilization, presenting statistically significant results and contrary to the results found so far. Conclusion: Early ICU mobilization significantly increases peripheral muscle strength, MIP and functional independence in these patients; however, although there is a decrease in hospital stay of patients undergoing early mobilization, this difference is not statistically significant.

**KEYWORDS:** Physiotherapy; Intensive Care Units; Early Mobilization; Hospital internment.

## 1 | INTRODUÇÃO

Na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é comum os pacientes, principalmente os críticos, permanecerem restritos ao leito, acarretando inatividade, imobilidade e disfunção severa osteomioarticular (DANTAS et al., 2012). A mobilização precoce é uma terapia que traz benefícios físicos, psicológicos ao paciente crítico e evita os riscos da hospitalização prolongada, reduzindo a incidência de complicações pulmonares, acelerando a recuperação e diminuindo a duração da ventilação mecânica (FELICIANO et al., 2012).

## 2 | OBJETIVO

Analisar a influência de exercícios de mobilização precoce no tempo de internação hospitalar de pacientes críticos na Unidade de Terapia Intensiva.

## 3 | MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão bibliográfica, onde foram realizadas pesquisas nos meses de abril a maio de 2019, mediante consulta a artigos científicos nas bases de dados Scielo e Lilacs por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e em periódicos CAPES, com os descritores: Fisioterapia; Unidades de Terapia Intensiva; Mobilização Precoce; Internação Hospitalar, nos idiomas português, inglês e espanhol. Os artigos encontrados datavam de 2010 a 2018, tendo como critérios de inclusão: artigos originais que abordavam a influência e efeitos da mobilização precoce no tempo de hospitalização de pacientes críticos na UTI. Foram excluídos artigos incompletos, duplicados nas bases de dados, revisões sistemáticas e relatos de caso.

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 35 artigos potencialmente relevantes, dos quais, 6 foram incluídos por estarem de acordo com os critérios de inclusão.

O estudo de Feliciano et al., tratou-se de um ensaio clínico randomizado, com 14 pacientes na UTI, divididos em dois grupos: grupo fisioterapia convencional e o grupo de mobilização precoce. Foi concluído um aumento significativo da Pimáx após o período de estudo no grupo mobilização ( $p = 0,02$ ). A força muscular periférica aumentou significativamente após o período de estudo no grupo convencional ( $39,21 \pm 14,63$  vs  $40,29 \pm 10,51$ ;  $p = 0,00$ ) e no grupo mobilização ( $49,29 \pm 11,02$  vs  $55,86 \pm 4,40$ ;  $p = 0,04$ ). Quando comparados os dois grupos, observaram-se valores de MRC significativamente maiores, antes ( $49,29 \pm 11,02$  vs  $39,21 \pm 14,63$ ;  $p < 0,01$ ) e após ( $55,86 \pm 4,40$  vs  $40,29 \pm 10,51$ ;  $p < 0,01$ ) e com relação ao tempo de internação, não houve diferença significativa ( $p = 0,77$ ). O que sugere que há evidências de que os programas de mobilização precoce em UTI são seguros e que melhoram os desfechos clínicos dos pacientes internados em UTI.

Em outro estudo, realizado por Soares et al., com 91 pacientes submetidos à VM na UTI, observou-se que os pacientes que foram retirados do leito permaneceram menos tempo na UTI quando comparados aos pacientes que não foram retirados do leito – 5 dias (IC 95%, 6-14 dias) e 10 dias (IC 95%, 8-13 dias), respectivamente. Entretanto essa diferença não foi estatisticamente significante ( $p=0,14$ ).

Resultados semelhantes foram encontrados nos estudos de Cordeiro et al., que foi realizado com 49 pacientes submetidos à cirurgia cardíaca e admitidos na UTI. Os pacientes foram estratificados em dois grupos: com e sem deambulação precoce. Não se observou correlação estatística entre o ato de deambular precocemente com o tempo de permanência na UTI cardíaca ( $3,0 \pm 1,5$  dias vs.  $2,8 \pm 1,1$  dias,  $p=0,819$ ) e hospitalar ( $5,4 \pm 3,3$  dias vs.  $5,3 \pm 2,6$  dias,  $p=0,903$ ). Embora tal fato tenha sido observado, vale salientar que a deambulação precoce pós-operatória é segura em pacientes selecionados, uma vez que não forem observados eventos adversos.

Outra recente pesquisa de Machado et al., tratou-se um ensaio clínico randomizado envolvendo 38 pacientes em ventilação mecânica divididos aleatoriamente em dois grupos: controle, que realizou fisioterapia convencional, e grupo intervenção com exercícios passivos em cicloergômetro. Houve um aumento significativo da força muscular periférica tanto no grupo controle quanto no grupo intervenção ( $p < 0,001$ ). Entretanto, a variação do aumento da força foi maior no grupo intervenção que no controle ( $8,45 \pm 5,20$  vs.  $4,18 \pm 2,63$ ;  $p = 0,005$ ). Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos quanto ao tempo de ventilação mecânica e tempo de internação hospitalar.

Murata et al., submeteu 463 pacientes em um protocolo de mobilização precoce na UTI, subdivididos em três grupos: respondedores 1 (pacientes que se encontravam em um Plano de Intervenção superior na alta da UTI em relação à admissão), “respondedores 2” (pacientes que se mantiveram no mesmo Plano de Intervenção na alta da UTI em relação à admissão) e “não respondedores” (pacientes

que se encontravam em um Plano de Intervenção inferior na alta da UTI em relação à admissão). O grupo não respondedor apresentou maior tempo de internação na UTI ( $11,6 \pm 14,2$  dias) em comparação ao grupo respondedor 1 ( $6,7 \pm 5,8$  dias) e respondedor 2 ( $5,9 \pm 6,0$  dias) ( $p = 0,047$ ). Em relação ao tempo de internação hospitalar, observou-se que o grupo não respondedor apresentou maior tempo de internação ( $34,5 \pm 34,1$  dias) quando comparado ao grupo respondedor 2 ( $19,5 \pm 24,5$ ;  $p = 0,002$ ).

## 5 | CONCLUSÃO

A mobilização precoce na UTI aumenta significativamente a força muscular periférica, a Pimáx e independência funcional nesses pacientes, no entanto, embora exista diminuição no tempo de internação hospitalar dos pacientes submetidos à mobilização precoce, essa diferença não é estatisticamente significativa.

## REFERÊNCIAS

DANTAS, C.M. et al. Influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 24, n. 2, p. 173-178, 2010.

FELICIANO, V. et al. A influência da mobilização precoce no tempo de internamento na Unidade de Terapia Intensiva. **Assobrafir Ciência**, v. 3, n. 2, p. 31-42, 2012.

SOARES, T.R. et al. Retirada do leito após a descontinuação da ventilação mecânica: há repercussão na mortalidade e no tempo de permanência na unidade de terapia intensiva?. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 22, n. 1, p. 27-32, 2010.

CORDEIRO, A.L.L.; MELO, T.A.D.; ÁVILA, A.; ESQUIVEL, M.S.; GUIMARÃES, A.R.F.; BORGES, D.L. Influência da deambulação precoce no tempo de internação hospitalar no pós-operatório de cirurgia cardíaca. **Int J Cardiovasc Sci**, v. 28, n. 5, p. 385-391, 2015.

MACHADO, A.D.S.; PIRES-NETO, R.C.; CARVALHO, M.T.X.; SOARES, J.C.; CARDOSO, D.M.; ALBUQUERQUE, I.M.D. Efeito do exercício passivo em cicloergômetro na força muscular, tempo de ventilação mecânica e internação hospitalar em pacientes críticos: ensaio clínico randomizado. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, 2017.

MURATA MURAKAMI, F. et al. Evolução funcional de pacientes graves submetidos a um protocolo de reabilitação precoce. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 27, n. 2, 2015.

## INOVANDO EM SALA DE AULA NA ATENÇÃO À SAÚDE DA MULHER E DO HOMEM UTILIZANDO COMO RECURSOS AS METODOLOGIAS ATIVAS

Data de aceite: 04/12/2019

### Angelise Mozerle

Centro Universitário Avantis - UNIAVAN, Curso de Graduação em Fisioterapia, Balneário Camboriú-SC

### Mary Lee dos Santos

Centro Universitário do Leste de Minas Gerais – UnilesteMG, Curso de Graduação em Fisioterapia, Ipatinga-MG

### Sabrina Weiss Sties

Centro Universitário Avantis – UNIAVAN, Curso de Graduação em Fisioterapia, Balneário Camboriú, SC.

**RESUMO:** Por meio das metodologias ativas, lúdicas, interativas, por aprendizagem em pares, problematização, arco de Maguerez, rotação por estações, educadores e alunos trabalham juntos para superar desafios. A metodologia ativa (MA) é um processo amplo e possui como principal característica a inserção do aluno/estudanteacadêmico como agente principal, responsável pela sua aprendizagem. Este tipo de metodologia configura-se, comprometendo-se como uma excelente ferramenta para facilitar na produção do conhecimento. Esta experiência proporcionou aos docentes conhecer, discutir e refletir sobre as MA como estratégias inovadoras, bem como propor oportunidades e formas para a aplicação do método ativação

dae aprendizagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Metodologia Ativa, Saúde da Mulher, Saúde do Homem.

### CLASSROOM INNOVATION IN THE HEALTH CARE OF WOMEN AND MAN USING ACTIVE METHDOLOGIES AS RESOURCH

**ABSTRACT:** Through active, playful, interactive, peer learning, problematization, Maguerez arc, rotation by seasons, educators and students work together to overcome challenges. The active methodology is a broad process and its main feature is the insertion of the student / student as the main agent responsible for their learning, committing itself as an excellent tool to facilitate the production of knowledge.

This experience allowed teachers to know, discuss and reflect on MA as innovative strategies, as well as propose opportunities and ways for the application of learning activation.

Through active, playful, interactive, peer learning, problematization, Maguerez arc, rotation by seasons, educators and students work together to overcome challenges. The active methodology (AM) is a broad process and its main feature is the inclusion of the academic as the main agent responsible for their learning. This type of methodology is an excellent tool to facilitate the production of knowledge. This experience allowed teachers to know, discuss

and reflect on AM as innovative strategies, as well as propose opportunities and ways for the application of learning method.

**KEYWORDS:** Active Methodology; Women`s Health, Men`s Health.

## INTRODUÇÃO

Os estudantes deste do início do século XXI, especialmente os do ensino superior, têm tido apresentado um comportamento diferente em sala de aula, em parte, graças ao uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). Nesse sentido, as instituições de ensino superior têm se mobilizado, incrementando os recursos tecnológicos e até mesmo a formação de docentes para se adequarem a essa nova realidade. No entanto, está ficando claro que o foco não deve estar na tecnologia em si, mas no fato de as TDIC terem criado novas possibilidades de expressão e de comunicação, que podem contribuir para o desenvolvimento de novas abordagens pedagógicas. Exemplos dessas novas possibilidades são: a capacidade de animar objetos na tela, recurso essencial para complementar ou mesmo substituir muitas atividades que foram desenvolvidas para o lápis e o papel; a possibilidade de novos letramentos além do alfabético, como o imagético, o sonoro, etc.; e a criação de contextos educacionais que começam a despontar e que vão além das paredes da sala de aula e dos muros da universidade. Os caminhos possíveis são inúmeros. Porém, o caminho que interessa consiste na implantação de metodologias ativas e na criação de ambientes de aprendizagem que promovam a construção de conhecimento e permitam a integração das TDIC nas atividades curriculares. Para tanto, as instituições. (VALENTE, 2011).

As metodologias ativas valorizam a participação efetiva dos alunos na construção do conhecimento e no desenvolvimento de competências, possibilitando que aprendam em seu próprio ritmo, tempo e estilo, por meio de diferentes formas de experimentação e compartilhamento, dentro e fora da sala de aula, com mediação de docentes inspiradores e incorporação de todas as possibilidades do mundo digital. (BACIACH, 2017).

Ainda sobre a metodologia Ativa (MA), Berbel (2011), tem uma concepção de educação crítico-reflexiva com base em estímulo no processo ensino-aprendizagem, resultando em envolvimento por parte do educando na busca pelo conhecimento. Dentro do conceito de metodologia ativa, existe o método a partir da construção de uma situação problema (SP), a qual proporciona uma reflexão crítica; mobiliza o educando para buscar o conhecimento, a fim de solucionar a SP. Este método; ajuda a auxiliar na reflexão e na proposição de soluções mais adequadas e corretas. As concepções teóricas e metodológicas da MA convergem com a Metodologia da Problematização (MP). (SOBRAL, 2017).

## MÉTODO

Os acadêmicos (n:20) foram divididos em 7 grupos, sendo os primeiros 20 minutos de aula expositiva e dialogada sobre o conteúdo de Incontinência Urinária(IU) e suas formas de avaliação do paciente, e posteriormente utilizando a metodologia ativa, os alunos utilizando usaram o recurso Arco de Maguerez na área de Saúde da Mulher e do Homem sendo a Incontinência Urinária (IU) a Realidade do Arco de Maguerez, e os seus itens posteriores como observação da realidade, pontos chave sobre essa disfunção a teorização que leva a IU, hipóteses de solução para minimizar os efeitos deletérios e se a mesma se aplica a realidade.



(Fonte: Ggoogle).

Os alunos posteriormente apresentavam como propostas, ações para serem divulgadas na Instituição, em Unidades Básicas de Saúde ou na Comunidade. Em um segundo momento, os mesmos grupos foram divididos em rotação por estações, onde cada grupo ficou responsável por subdivisões da Avaliação para pacientes: O primeiro grupo ficou responsável por elaborar a Anamnese, o segundo grupo a Avaliação Postural por meio do Simétrógrafo e sua relação com a disfunção (IU), o terceiro grupo ficou responsável pela: Inspeção do Assoalho Pélvico, e todos os itens que a ele compõem contemplam, o quarto grupo: fez sobre a Palpação do Assoalho Pélvico, e os itens que fazem parte dele como tônus, controle, coordenação, reflexos, força muscular e sensibilidade), o quinto grupo: fez a abordagem utilização do diário miccional, sua utilização, forma de realizar o relatório e orientações sobre o tratamento comportamental, sexto grupo abordou aspectos relacionados ao: *Pad Test*, (teste do absorvente) e o, sétimo grupo a: avaliação por meio do Biofeedback eletromiográfico (Miotool – Miotec).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aprendizagem baseada em problemas, *project based learning (PBL)*, tem

como propósito fazer com que os estudantes aprendam por meio da resolução colaborativa de desafios. Ao explorar soluções dentro de um contexto específico de aprendizado, que pode utilizar a tecnologia e/ou outros recursos, essa metodologia incentiva a habilidade de investigar, refletir e criar perante a uma situação.

O docente atua como mediador da aprendizagem, provocando e instigando o aluno a buscar as resoluções por si só. O docente tem o papel de intermediar nos trabalhos e projetos e oferecer retorno para a reflexão sobre os caminhos tomados para a construção do conhecimento, estimulando a crítica e reflexão dos jovens. As metodologias ativas são um conjunto de atividades organizadas, com a presença marcante da intencionalidade educativa, na qual os estudantes acadêmicos deixam de ser um agente passivo (que apenas escuta) e passa a ser um membro ativo no processo de aprendizagem por meio de estratégias pedagógicas que estimulam a apropriação e produção do conhecimento e análise de problemas.

O aluno torna-se protagonista no processo de construção de seu conhecimento, sendo responsável pela sua trajetória e pelo alcance de seus objetivos, no qual deve ser capaz de auto gerenciar e autogovernar seu processo de formação.

## REFERÊNCIAS

Almeida, M. E. B.; Valente, J. A. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Paulus, 2011.

Baciach L, Moran J. **Metodologias Ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** São Paulo: Grupo Educação, 2017.

Berbel NAN. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina Ciênc Soc Hum** [Internet]. 2011 Jan/Jun; [cited 2017 Dec 10]; 32(1):25-40. Available from: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326>

Sobral FR, Campus CJG. Utilização de metodologia ativa no ensino e assistência de enfermagem na produção nacional: revisão integrativa. **Rev Esc Enferm USP** [Internet]. 2012 Feb; [cited 2017 Dec 10]; 46(1):208-18. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342012000100028&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342012000100028&lng=en&nrm=iso)

## INSUFICIÊNCIA VENOSA CRÔNICA: UMA ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA

Data de aceite: 04/12/2019

Data de submissão: 11/11/19

### **Indira Alcantâra Queiroz**

Fisioterapeuta. Graduada pela Faculdade Independente do Nordeste -FAINOR, Vitória da Conquista – BA;

### **Karla Cavalcante Silva de Moraes**

Fisioterapeuta. Docente da FAINOR e UNINASSAU Vitória da Conquista – BA;

### **Nayara Alves de Sousa**

Fisioterapeuta. Docente Adjunta da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié-BA;

### **Carla Pequeno da Silva**

Fisioterapeuta, Mestre em Saúde Pública pela UFC, Docente na UNINASSAU Vitória da Conquista-BA E-mail: carla\_rivka@hotmail.com

### **Zâmia Aline Barros Ferreira**

Psicóloga. Docente da FAINOR , FTC e UNINASSAU. Vitória da Conquista-BA, Vitória da Conquista – BA;

### **Félix Meira Tavares**

Fisioterapeuta. Docente na Faculdade Independente do Nordeste-FAINOR, Vitória da Conquista-BA;

### **Rosana Porto Cirqueira**

Fisioterapeuta. Docente da FAINOR E FTC. Vitória da Conquista-BA;

### **Vanessa da Silva Cruz**

Fisioterapeuta. Docente da UNIME. Salvador/ Bahia

### **Karine Orrico Góes**

Fisioterapeuta. Docente Adjunta da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié-BA;

### **Giovanna Porto dos Santos**

Fisioterapeuta. Docente Adjunta da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié-BA;

### **Guacyra Costa Santos**

Bióloga. Docente da Atenção Básica. Vitória da Conquista-BA;

### **Juliana Barros Ferreira**

Fisioterapeuta. Docente da Faculdade Independente do Nordeste- FAINOR, FTC e UNINASSAU. Vitória da Conquista-BA.

**RESUMO:** A Insuficiência Venosa Crônica é um mau funcionamento do sistema venoso, tendo como principal fator a hipertensão venosa crônica nos membros inferiores podendo afetar os sistemas: superficial, profundo e o perfurante, ou ambos, sendo uma patologia que apresenta alta incidência, ocasiona elevados custos de tratamento, provoca dores, limitações e impacto na qualidade de vida. Objetivo: analisar a qualidade de vida de pacientes com Insuficiência Venosa Crônica, caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico de indivíduos com IVC, identificar os domínios mais comprometidos na qualidade de vida de indivíduos com Insuficiência Venosa Crônica e descrever os aspectos da Classificação Clínica Etiológica Anatômica e Patofisiológica. Trata-

se de um estudo observacional, de corte transversal e de caráter quantitativo, com amostra de 25 indivíduos, de ambos os gêneros. No estudo utilizou-se um questionário sociodemográfico composto de dados como idade, gênero, profissão, e um questionário para avaliar a qualidade de vida o CIVIQ, validado para a língua portuguesa e que abrange quatro dimensões: dor, social, física e psicológica. A pesquisa foi realizada numa clínica de Angiologia localizada no Município de Vitória da Conquista – BA. Os resultados obtidos no presente estudo referente ao sexo verificou-se uma maior frequência no gênero feminino (76%). Em relação a idade verificou-se uma prevalência no grupo etário entre 30 e 50 anos (56%). Já na avaliação da qualidade de vida, dentre as questões do CIVIQ, verificou-se que a IVC causa algum tipo de limitação. De acordo com o score obtido pelo CIVIQ e a relação com a classificação do CEAP 3, 4, 5 e 6, verificou-se uma qualidade de vida ruim. Conclui-se que a Insuficiência Venosa em todas as fases causa algum tipo de limitação, diminuindo assim a qualidade de vida e que alguns fatores de risco podem ser melhorados através de ações preventivas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Insuficiência Venosa Crônica. Limitações. Qualidade de vida.

### CHRONIC VENOUS INSUFFICIENCY: AN ANALYSIS OF QUALITY OF LIFE

**ABSTRACT:** Venous Insufficiency Chronic is a malfunction of the venous system, the main factor to chronic venous hypertension in the lower limbs may affect systems: superficial, deep and perforating, or both, and a condition that has a high incidence, causes high treatment costs, causes pain, limitations and impact on quality of life. This study aims to analyze the quality of life of patients with Venous Insufficiency Chronic, characterize the sociodemographic and clinical profile of patients with CVI, identify the most affected areas in the quality of life of individuals with Venous Insufficiency, Chronic and describe aspects of Clinical classification Etiologically Anatomic and pathophysiological. This is an observational, cross-sectional and quantitative character, with a sample of 25 individuals of both genders. The study used a sociodemographic questionnaire composed of data such as age, gender, profession, and a questionnaire to assess the quality of life CIVIQ, validated for the Portuguese language and covering four dimensions: pain, social, physical and psychological. The survey was conducted in Angiology clinic located in the Municipality of Vitoria da Conquista - BA. The results obtained in this study related to sex it was more frequent in females (76%). Regarding age, there was a prevalence in the age group between 30 and 50 years (56%). In the assessment of quality of life, among CIVIQ issues, it was found that the CVI causes some kind of limitation. According to the score obtained from the CIVIQ and compared with the classification of APEC 3, 4, 5 and 6, there was a poor quality of life. We conclude that the Venous Insufficiency in all phases causes some kind of limitation, thereby decreasing the quality of life and that some risk factors can be improved through preventive actions.

**KEYWORDS:** Venous Insufficiency Chronic. Limitations. Quality of life.

## INTRODUÇÃO

A insuficiência venosa crônica (IVC) é um mau funcionamento do sistema venoso que acontece devido a um problema valvular, associado ou não a obstrução do fluxo venoso (PENA; MACEDO, 2011). Apresenta alta incidência que aumenta com a idade e ocasiona dor, perdas de mobilidade e impacto na qualidade de vida (SILVA et al., 2010).

Seus sinais e sintomas podem ser veias varicosas, alterações tróficas da pele, úlcera, edema, câimbras, sensação de pernas pesadas, dor, prurido, latejamento e queimação, além de limitações do desempenho funcional e alterações psicológicas, que podem levar a ansiedade e depressão (MOURA et al., 2009).

O tratamento da IVC vai depender da causa e da gravidade dos sintomas, e as medidas a serem utilizadas podem ser a escleroterapia, o tratamento cirúrgico, a compressão através de meias elásticas, bandagens elásticas e inelásticas, o uso de medicamentos e a fisioterapia (CASTRO et al., 2005).

A fisioterapia vem agindo de forma positiva em pessoas com IVC diminuindo as limitações que são causadas pela doença, contribuindo para uma melhor qualidade de vida e proporcionando bem estar (SOUZA et al., 2011).

A qualidade de vida (QV) passa a ser vista globalmente, ou seja, é ver o indivíduo como um todo e não apenas a patologia, mas sim reintegrá-lo a uma vida normal com saúde, pois a IVC é uma doença que pode atingir várias idades, impossibilitando o indivíduo de trabalhar, afetando-o economicamente (SANTOS et al., 2009).

Portanto, a avaliação da qualidade de vida é de fundamental importância, pois envolve todo um conjunto que inclui relações sociais, saúde física, produtividade no trabalho, estado psicológico, autoestima, analisando o impacto da doença e ajudando numa melhor estratégia de tratamento para a vida do indivíduo. Como objetivos, esta pesquisa se preocupou em: Analisar a qualidade de vida de pacientes com Insuficiência Venosa Crônica; Caracterizar o perfil sociodemográfico e clínico dos indivíduos com IVC; Identificar os domínios mais comprometidos na qualidade de vida de indivíduos com Insuficiência Venosa Crônica; Descrever os aspectos da Classificação Clínica Etiológica Anatômica e Patofisiológica (CEAP).

## METODOLOGIA

Foi realizado um estudo observacional de corte transversal de caráter quantitativo. A pesquisa foi composta por uma população de 43 indivíduos, sendo excluídos da pesquisa 18 indivíduos que não tinham classificação CEAP, restando 25 participantes. Os dados foram coletados em uma Clínica de Angiologia localizada numa cidade do sudoeste da Bahia.

Os critérios de inclusão foram pacientes com idade igual ou superior a 18 anos,

com diagnóstico de IVC, sem restrição quanto ao sexo, e com classificação CEAP. E os de exclusão foram pacientes que possuam patologias associadas como arteriais e linfáticas.

Primeiramente foi aplicado o questionário sociodemográfico criado pela própria pesquisadora incluindo perguntas como idade, sexo, renda, profissão, se faz alguma atividade física, se há casos de insuficiência venosa na família, entre outras e após a realização da coleta dos dados demográficos, os pacientes responderam ao questionário específico Chronic Venous Insufficiency Questionnaire (CIVIQ).

O CIVIQ é um instrumento valioso de avaliação na QV de pacientes com IVC, validado para a língua portuguesa, que tem a capacidade de analisar mudanças de estados na doença, é composto por 20 questões que abrange quatro dimensões: física, psicológica, social e dor e os resultados variam de 0 a 100 pontos, tendo como pior qualidade de vida o escore com o valor máximo na pontuação, ou seja, 100 pontos ↑ alto (pior) (LEAL, 2010).

A pesquisa ocorreu nos meses de fevereiro a abril, totalizando 12 semanas, sendo coletado durante 48 dias, no turno vespertino. Os participantes da pesquisa foram devidamente esclarecidos quanto aos objetivos do trabalho, ficando livres para participar ou não.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade Independente do Nordeste - FAINOR, com protocolo CAEE: 51132115.7.0000.5578 e Parecer: 1.362.252.

## RESULTADOS

Na tabela 1, são apresentados os resultados dos dados sociodemográficos.

Características	N	%
Grupo Etário		
30-50 anos	14	56,0
51-70 anos	07	28,0
71-90 anos	04	16,0
Gênero		
Masculino	06	24,0
Feminino	19	76,0
Profissão		
Doméstica	04	16,0
Lavrador (a)	04	16,0
Estudante	01	4,0
Professora	03	12,0
Comerciante	05	20,0

Aposentado (a)	01	4,0
Cabelereira	01	4,0
Balconista	01	4,0
Serviços gerais	01	4,0
Sup. de campo	01	4,0
Téc. em enfermagem	01	4,0
Pensionista	01	4,0
Auxiliar de serviços	01	4,0
Renda		
Até um salário mínimo	15	60,0
Mais que um salário mínimo	10	40,0
Total	25	100,0%

Tabela 1 – Dados sociodemográficos. Vitória da Conquista, 2016

Fonte: Dados da pesquisa

Na tabela 2, estão demonstrados os dados clínicos e de estilo de vida dos pacientes.

Características	N	%
Índice Massa Corpórea		
Média±DP	25,09±3,40	
História familiar de IVC		
Sim	10	40,0
Não	15	60,0
Tempo de diagnóstico		
Menos de 1 ano	11	44,0
1 ano	02	8,0
2 anos ou mais	12	48,0
Cirurgia		
Sim	07	28,0
Não	18	72,0
Realiza fisioterapia		
Sim	04	16,0
Não	21	84,0
Tabagista		
Sim	03	12,0
Não	22	88,0
Atividade física		
Sim	14	56,0
Não	11	44,0

Muito em tempo em pé e parado		
Sim	15	60,0
Não	10	40,0
Dores nas pernas		
Sim	16	64,0
Não	09	36,0
Já precisou se afastar do trabalho		
Sim	07	28,0
Não	18	72,0
Uso de meias de compressão		
Sim	13	52,0
Não	12	48,0
Total		25
		100,0%

Tabela 2 – Dados clínicos e de estilo de vida. Vitória da Conquista, 2016

DP: Desvio Padrão; IVC: Insuficiência Venosa Crônica

Fonte: Dados da pesquisa

A tabela 3, mostra os dados referentes a limitação e mudança no estilo de vida por conta da dor ocasionada pela IVC nas últimas 4 semanas.

Características	N	%
Dor nas pernas últimas 4 semanas		
1. Sem dor	08	32,0
2. Dor ligeira	04	16,0
3. Dor moderada	09	36,0
4. Dor forte	04	16,0
5. Dor intensa	0	0,0
Limitação no trabalho últimas 4 semanas		
1. Não limitado/ incomodado	07	28,0
2. Um pouco limitado/ incomodado	06	24,0
3. Moderadamente limitado/ incomodado	06	24,0
4. Muito limitado/ incomodado	05	20,0
5. Extremamente limitado/ incomodado	01	4,0
Dormir mal nas últimas 4 semanas		
1. Nunca	09	36,0
2. Raramente	08	32,0
3. Com bastante frequência	07	28,0
4. Muito frequentemente	01	4,0

5. Todas as noites	0	0,0
Permanecer em pé por longos períodos		
1. Não limitado/ incomodado, de todo	05	20,0
2. Um pouco limitado/ incomodado	08	32,0
3. Moderadamente limitado/ incomodado	07	28,0
4. Muito limitado/ incomodado	04	16,0
5. Impossível de realizar	01	4,0
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,0%</b>

Tabela 3 – Dados referentes ao impacto da IVC na qualidade de vida abrangendo a dor (retiradas do CIVIQ). Vitória da Conquista, 2016

As tabelas 3, 4 e 5 contém as 20 questões do CIVIQ que resulta em uma pontuação global de 0 a 100, separadas em quatro domínios, tendo cada questão uma categoria de resposta de 5 pontos, sendo que quando a pontuação é mais alta o comprometimento é mais grave.

A tabela 4, indica os dados referentes as limitações nas dimensões física e social. Em relação a subir escadas 72,0% relataram algum grau de limitação. Quanto a capacidade de agachar ou ajoelhar 68,0% apresentaram limitações.

Sobre caminhar aceleradamente 64,0% sentem-se limitados. Com relação a viajar de carro, autocarro ou avião 76,0% relataram sentir limitações e que as pernas incham. Quanto a realizar atividades domésticas como cozinhar, transportar uma criança no colo, executar trabalhos manuais, entre outros, 56,0% disseram sentir alguma limitação.

Características	N	%
Subir escadas		
1. Não limitado/ incomodado, de todo	07	28,0
2. Um pouco limitado/ incomodado	07	28,0
3. Moderadamente limitado/ incomodado	04	16,0
4. Muito limitado/ incomodado	06	24,0
5. Impossível de realizar	1	4,0
Agachar/ ajoelhar		
1. Não limitado/ incomodado, de todo	08	32,0
2. Um pouco limitado/ incomodado	04	16,0
3. Moderadamente limitado/ incomodado	06	24,0
4. Muito limitado/ incomodado	04	16,0
5. Impossível de realizar	03	12,0
Caminhar aceleradamente		
1. Não limitado/ incomodado, de todo	09	36,0

2. Um pouco limitado/ incomodado	04	16,0
3. Moderadamente limitado/ incomodado	04	16,0
4. Muito limitado/ incomodado	06	24,0
5. Impossível de realizar	02	8,0
Viajar de carro, autocarro, avião		
1. Não limitado/ incomodado, de todo	06	24,0
2. Um pouco limitado/ incomodado	08	32,0
3. Moderadamente limitado/ incomodado	06	24,0
4. Muito limitado/ incomodado	05	20,0
5. Impossível de realizar	0	0,0
Atividades domésticas		
1. Não limitado/ incomodado, de todo	11	44,0
2. Um pouco limitado/ incomodado	07	28,0
3. Moderadamente limitado/ incomodado	02	8,0
4. Muito limitado/ incomodado	05	20,0
5. Impossível de realizar	0	0,0
Ir a discotecas, casamentos, festas		
1. Não limitado/ incomodado, de todo	09	36,0
2. Um pouco limitado/ incomodado	04	16,0
3. Moderadamente limitado/ incomodado	04	16,0
4. Muito limitado/ incomodado	06	24,0
5. Impossível de realizar	02	8,0
Realizar atividades desportivas		
1. Não limitado/ incomodado, de todo	10	40,0
2. Um pouco limitado/ incomodado	05	20,0
3. Moderadamente limitado/ incomodado	05	20,0
4. Muito limitado/ incomodado	03	12,0
5. Impossível de realizar	02	8,0
Total	25	100,0%

Tabela 4 – Dados referentes ao impacto da IVC na qualidade de vida abrangendo dimensões física e social (retiradas do CIVIQ). Vitória da Conquista, 2016

Fonte: Dados da pesquisa

A tabela 5, mostra os dados referentes ao impacto da IVC avaliando o fator psicológico.

Características	N	%
Sentir-se “no limite”		

1. Não, de todo	07	28,0
2. Um pouco	07	28,0
3. Moderadamente	05	20,0
4. Bastante	05	20,0
5. Absolutamente	01	4,0
Tornar-se facilmente cansado		
1. Não, de todo	11	44,0
2. Um pouco	04	16,0
3. Moderadamente	03	12,0
4. Bastante	06	24,0
5. Absolutamente	01	4,0
Sentir-se “um fardo” para os outros		
1. Não, de todo	21	84,0
2. Um pouco	02	8,0
3. Moderadamente	01	4,0
4. Bastante	01	4,0
5. Absolutamente	0	0,0
Ter sempre de tomar precauções		
1. Não, de todo	03	12,0
2. Um pouco	04	16,0
3. Moderadamente	05	20,0
4. Bastante	07	28,0
5. Absolutamente	06	24,0
Embaraçado em mostrar as pernas		
1. Não, de todo	18	72,0
2. Um pouco	06	24,0
3. Moderadamente	01	4,0
4. Bastante	0	0,0
5. Absolutamente	0	0,0
Irritabilidade fácil		
1. Não, de todo	12	48,0
2. Um pouco	05	20,0
//// 3. Moderadamente	0	0,0
4. Bastante	06	24,0
5. Absolutamente	02	8,0
Sentir-se deficiente		
1. Não, de todo	24	96,0

2. Um pouco	0	0,0
3. Moderadamente	01	4,0
4. Bastante	0	0,0
5. Absolutamente	0	0,0
Dificuldade de iniciar atividades pela manhã		
1. Não, de todo	14	56,0
2. Um pouco	06	24,0
3. Moderadamente	03	12,0
4. Bastante	02	8,0
5. Absolutamente	0	0,0
“Eu não me sinto bem”		
1. Não, de todo	08	32,0
2. Um pouco	09	36,0
3. Moderadamente	05	20,0
4. Bastante	03	12,0
5. Absolutamente	0	0,0
Total	25	100,0%

Tabela 5 – Dados referentes ao impacto da IVC na qualidade de vida abrangendo o psicológico (retiradas do CIVIQ). Vitória da Conquista, 2016

A tabela 6 demonstra a classificação clínica do CEAP, dividindo-se de 0 a 6, onde 0 indica sem sinais de doenças venosas e 6 indica úlcera de estase aberta. Prevaleceu a classificação do CEAP 1 (36,0%) e do 3 (36,0%), onde 1 indica telangiectasias e veias reticulares e a classificação 3 representa edema.

CEAP	N	%
Classificação		
0	0	0,0
1	09	36,0
2	0	0,0
3	09	36,0
4	04	16,0
5	02	8,0
6	01	4,0
Total	25	100,0 %

Tabela 6 – Classificação CEAP. Vitória da Conquista, 2016  
CEAP: Classificação Clínica Etiológica Anatômica Patofisiológica

A tabela 7 demonstra o escore obtido através do questionário aplicado, o CIVIQ, onde os resultados variam de 0 a 100 pontos, sendo que quanto maior o escore vai indicar uma pior qualidade de vida

Escore	Média
Pontuação	
0 – 100 pontos	84,76

Tabela 7 – Escore CIVIQ. Vitória da Conquista, 2016

Fonte: Dados da pesquisa

## DISCUSSÃO

A amostra dessa pesquisa foi composta por voluntários de ambos os sexos, prevalecendo o grupo etário de 30 a 50 anos, o que corrobora com o estudo de Reis; Thomazine (2013), Melo et al. (2015) e Costa et al. (2012), os quais verificaram que a incidência da IVC tem um aumento na terceira década de vida, sendo superior no sexo feminino.

No presente estudo, houve uma prevalência na profissão de comerciante, que requer uma permanência por longos períodos em pé ou em sedestação, corroborando com o estudo de Alberti et al. (2010), onde foi verificado que a postura física é um fator de risco importante para o aparecimento da IVC.

Costa et al. (2012), concluiu em seus estudos que para o desenvolvimento da IVC, os fatores de maior propensão são a permanência na mesma postura por longos períodos, sedentarismo, uso de saltos altos, obesidade, podendo surgir assim os sinais e sintomas da doença.

Segundo Reis; Thomazine (2013), o trabalho está ligado a postura, e a permanência muito tempo em pé e parada faz com que ocorra um aumento da pressão venosa, diminuindo o retorno venoso. Souza et al. (2011), diz ainda que a IVC é a décima quarta causa de afastamento temporário do trabalho.

Os participantes do atual estudo, apresentaram-se acima do peso de acordo com a tabela de IMC, o que corrobora com o estudo de Davies et al.(2016), onde a obesidade é um importante fator de risco para o aparecimento de doença venosa e que cada vez mais vem aumentando a população com alguma doença venosa e obesidade.

Em relação ao histórico familiar os resultados mostraram uma média baixa, atestando-se com o estudo de Alberti et al. (2010), apresentando que não há relação entre a história familiar e a IVC.

No que se refere à realização de fisioterapia poucos realizavam. Segundo Souza et al. (2011), a fisioterapia vem agindo de forma positiva em pessoas com IVC diminuindo as limitações causadas pela doença, contribuindo para uma melhor qualidade de vida e melhor funcionalidade.

No presente estudo a maioria dos pacientes não eram tabagistas, porém os outros poucos que fumavam eram do sexo masculino e tiveram a maior pontuação

do CIVIQ, ou seja, indicando uma pior qualidade de vida, segundo Reis; Thomazine (2013), o tabagismo é um fator de risco que pode formar uma obstrução venosa, devido à microtrombos nas paredes das veias.

De acordo com os resultados da presente pesquisa boa parte dos participantes praticavam alguma atividade física. O exercício físico regularmente é determinante, pois estimula a contração muscular e o retorno venoso (MEDEIROS; MANSILHA, 2012).

Nesse estudo a maioria dos pacientes sentiam dores nas pernas, o que corrobora com o estudo de Lopes et al. (2013), onde diz que a dor é um sintoma frequente e que piora no final do dia, principalmente em ortostase e que melhora com a elevação do membro.

Em relação ao uso de meias de compressão grande parte dos pacientes faziam uso. Reis; Thomazine (2013), cita que as que vão até o joelho são eficientes para o tratamento da Insuficiência Venosa, pois o local onde ocorre a ação muscular no retorno venoso é localizado ao nível das panturrilhas e a compressão causada devido a utilização das meias elásticas faz com que ocorra uma diminuição nas alterações da parede venosa

Outro quesito relevante no estudo, tem relação com a influência dos quatro domínios (dor, físico, social e psicológico) encontrados no CIVIQ sobre a qualidade de vida de pacientes com IVC. A IVC reduz a qualidade de vida, podendo provocar alterações psicológicas como depressão, irritabilidade, isolamento social (Costa et al., 2012).

Ao fazer as perguntas que abrangem as dimensões dor, física, social e psicológica do questionário CIVIQ para verificar o impacto da IVC na qualidade de vida dos participantes do presente estudo, considerando o tamanho da amostra, infere-se que a patologia em questão causa um impacto na qualidade de vida, pois os participantes possuem algum tipo de limitação.

Quando a IVC é diagnosticada ou quando ocorre alguma crise de dor, a independência torna-se algo difícil, precisando muitas vezes da ajuda de outras pessoas, deixando assim uma sensação de incapacidade, isso faz com que fiquem mais limitados em sair de casa e esse isolamento pode gerar quadros depressivos (Souza et al. 2011). O que discorda com o presente estudo, pois os participantes demonstraram independência e não necessitar do auxílio de outras pessoas para execução de suas atividades.

Verificou-se no presente estudo que os pacientes com classificação no CEAP de C3, C4, C5 e C6 foram os que tiveram maior pontuação no CIVIQ, relacionando a gravidade dos sintomas com um piora na qualidade de vida. Kuetet al. (2014), demonstra em seu estudo uma boa correlação entre o instrumento específico CIVIQ e o genérico aplicado pelo médico CEAP em toda intensidade da gravidade

da doença. Segundo Rossi et al. (2015), a Insuficiência Venosa Crônica tem uma correlação negativa com a qualidade de vida, sendo seus aspectos gravemente comprometidos.

Quanto maior era a classificação do CEAP, maior era a pontuação do CIVIQ, como o CEAP avalia a gravidade da doença, então quanto maior o agravamento menor a qualidade de vida. Corroborando com o estudo de Leal et al. (2015), onde através da avaliação da gravidade de doença e a aplicação do questionário para IVC pode-se observar um aumento individual da pontuação quando o CEAP aumentou, indicando um declínio na qualidade de vida.

## CONCLUSÃO

De acordo com dados do presente trabalho conclui-se que o sexo feminino é o mais acometido, a maioria dos pacientes não realizava fisioterapia e os indivíduos com insuficiência venosa crônica tem uma piora na qualidade de vida. Alguns fatores de risco não podem ser modificados como a idade, porém, o sobrepeso e condições de trabalho podem ser melhorados através de ações preventivas. Sendo assim, a presente pesquisa constatou que a IVC ocasiona algum tipo de limitação, advindo uma diminuição na qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

- ABREU J.A.C.; PITTA G.B.B.; MIRANDA JR.F. Avaliação do segmento venoso femoropoplíteo pela ultrassonografia Doppler em pacientes com úlcera varicosa. **Jornal Vascular Brasileiro**, v.11, n.4, 2012.
- ALBERTI L.R. et al. Relação entre exercício físico e insuficiência venosa crônica. **Rev. Med. Minas Gerais**, v.20, n.1, p. 31-34, 2010.
- BERTOLDI C.M.L.; PROENÇA R.P.C. Doença venosa e sua relação com as condições de trabalho no setor de produção de refeições. **Rev. Nutr.**, Campinas, v.21, n.4, p. 448-453, jul./ago. 2008.
- BORDALO A.A. Estudo transversal e/ou longitudinal. **Revista Paraense de Medicina**, v.20, n.4, out./dez. 2006.
- CASTRO S. M.et al. Diagnóstico e tratamento da Doença Venosa Crônica. **Jornal Vascular Brasileiro**, v.4, n.3, p. 186-190, 2005.
- COSTA L. M. et al. Perfil clínico e sociodemográfico dos portadores de doença venosa crônica atendidos em centros de saúde de Maceió (AL). **Jornal Vascular Brasileiro**, Maceió, v.11, n.2, p. 109-112, 2012.
- DAVIES H.O. et al. Obesity and lower limb venous disease- The epidemic of phlebesity. **Phlebology**, v.13, May. 2016.
- GODOY A.S. Introdução a pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.35, n.2, mar./abr. 2005.

- KUET M.L. et al. Comparison of disease-specific quality of life tools in patients with chronic venous disease. **Phlebology**, v.29, n. 10, dec. 2014.
- LEAL F.J.; COUTO R.C.; PITTA G.B.B. Validação no Brasil de Questionário de Qualidade de Vida na Doença Venosa Crônica. **J VascBras**, v.14, n.3, jul./set. 2015.
- LEAL J.A.L. **Como avaliar o impacto da Doença Venosa Crônica na Qualidade de Vida**. 2010. 29p. Angiologia e Cirurgia Vascular (Mestrado Integrado em Medicina) -Faculdade de Medicina, Universidade do Porto, 2010.
- LOPES C.R. et al. Avaliação das limitações de úlcera venosa em membros inferiores. **Jornal Vascular Brasileiro**, v.12, n.1, p. 6-8, mar. 2013.
- MARQUES A.P.; PECCIN M.S. Pesquisa em fisioterapia: a prática baseada em evidências e modelos de estudos. **Revista Fisioterapia e Pesquisa**, v.11, n.1, jan./abr. 2005.
- MEDEIROS J.; MANSILHA A. Estratégia terapêutica na doença venosa crônica. **Angiologia e Cirurgia Vascular**, v.8, n.3, p. 114-115, set. 2012.
- MELO B.V. et al. Qualidade de vida em doentes venosos crônicos usuários e não usuários de meias elásticas. **Jornal Vascular Brasileiro**, v.14, n.1, p. 63, jan./mar. 2015.
- MOURA R.M.F. et al. Correlação entre classificação clínica ceap e qualidade de vida na doença venosa crônica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**. Belo Horizonte, jun. 2009.
- PENA J.C.O.; MACEDO L.B. Existe associação entre doenças venosas e nível de atividades em jovens. **Revista Fisiot. Mov.**, Curitiba, v.4, n.1, jan./mar. 2011.
- PEREIRA E.F.; TEIXEIRA C.S.; SANTOS A. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. **Revista Bras. Educ. Fís. Esporte**, São Paulo, v.26, n.2, abr./jun. 2012.
- REIS E.A. **Abordagem fisioterapêutica na Insuficiência Venosa Crônica – Revisão**. In: THOMAZINE, A.T. (Org.). Goiânia, 2013.p. 9.
- ROBERTSON L. et al. Incidence of chronic venous disease in the Edinburgh Vein Study. **J VascSurg Venous LymphatDisord**, v.1, n.1, jan. 2013.
- ROSSI F.H. et al. Estudo da Relação entre gravidade dos sinais, dos sintomas e da qualidade de vida em pacientes portadores de doença venosa crônica. **J Vasc Bras**. V.14, n.1, 2015.
- SANTOS R.F.F.N.; PORFÍRIO G.J.M.; PITTA G.B.B. A diferença na qualidade de vida de pacientes com doença venosa crônica leve e grave. **Jornal Vascular Brasileiro**, v. 8, n. 2, p. 143-146, 2009.
- SEIDEL A. C. et al. Prevalência de insuficiência venosa superficial dos membros inferiores em pacientes obesos e não obesos. **Jornal Vascular Brasileiro**, v.10, n. 2, 2011.
- SILVA F.A.A.; MOREIRA T.M.M. Características sociodemográficas e clínicas de clientes com úlcera venosa de perna. **Revista Enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, v.19, n.3, jul./set. 2011.
- SOUZA K. C. et al. Percepção da qualidade de vida de portadores de Insuficiência Venosa Crônica. **Revista Contexto & Saúde**, Ijuí, v.10, n.20, p. 348-350, jan./jun. 2011.

## O IMPACTO DA FUNCIONALIDADE NA QUALIDADE DE MORTE EM PACIENTES ONCOLÓGICOS

Data de aceite: 04/12/2019

Data de submissão: 04/11/2019

### Lara Oliveira Carrijo

Graduanda em Fisioterapia pela Universidade de Franca (UNIFRAN)

Franca – São Paulo

<http://lattes.cnpq.br/9833150137745428>

### Fernanda Cristina Chavaglia Marques

Graduanda em Fisioterapia pela Universidade de Franca (UNIFRAN)

Franca – São Paulo

<https://orcid.org/0000-0002-6181-5612>

### Isabella Fernandes Alves

Graduanda em Fisioterapia pela Universidade de Franca (UNIFRAN)

Franca – São Paulo

<https://orcid.org/0000-0002-8248-0495>

### Giovanna Oliveira Beraldo

Fisioterapeuta pela Universidade de Franca (UNIFRAN)

Franca – São Paulo

Pós Graduanda em Fisioterapia em Terapia Intensiva pela Faculdade Unyleya.

<http://lattes.cnpq.br/9068639383181272>

### Mariana Fernandes Peixoto

Residente em Fisioterapia Oncológica pelo Hospital AC Camargo Câncer Center

<http://lattes.cnpq.br/8296984206469483>

### Daniela Santana Polati da Silveira

Docente do Departamento de Fisioterapia da Universidade de Franca (UNIFRAN) e Doutoranda em Reabilitação e Desempenho Funcional pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/ Universidade de São Paulo (FMRP/USP)

Franca – São Paulo

<https://orcid.org/0000-0001-7352-8445>

**RESUMO: Introdução:** Cuidados Paliativos e reabilitação compartilham propósitos em comum, ambas em modelo multidisciplinar para melhorar os níveis de atividade funcional e bem-estar dos doentes. O fisioterapeuta na equipe possui métodos e aptidões úteis no tratamento, com a sua atuação através de recursos terapêuticos que visam minimizar os sintomas refratários do fim de vida, proporcionando autonomia funcional e conseqüentemente qualidade de morte aos pacientes oncológicos.

**Objetivo:** O presente estudo teve como finalidade realizar uma revisão sistemática de literatura sobre o impacto da funcionalidade a qualidade de morte dos pacientes oncológicos.

**Metodologia:** Refere-se de uma revisão sistemática de literatura, utilizando a metodologia PRISMA, com examinadores independentes que avaliaram a qualidade do estudo. Foram selecionados como critérios de inclusão artigos nos idiomas português, inglês e espanhol que mencionam devidamente o tema de qualidade de morte em pacientes oncológicos, utilizando

atividades funcionais de vida diária. Desta forma, os documentos que não se associam com o tema proposto foram excluídos da busca, Os artigos foram pesquisados nas bases de dados BVS, PUBMED, LILACS, PEDRO e SCIELO. **Resultados:** Para a elaboração do estudo, foram encontrados 115 artigos no total, onde apenas 8 artigos foram utilizados, pois os mesmos se referem a atividades funcionais na qualidade de morte em pacientes oncológicos. **Considerações Finais:** Diante dos resultados obtidos através da revisão sistemática de literatura, nota-se que os cuidados paliativos juntamente com uma equipe multidisciplinar geram uma melhora na qualidade de vida dos doentes com câncer. A intervenção fisioterapêutica tem um papel fundamental em promover recursos que sejam benéficos no desempenho funcional do paciente em finitude.

**PALAVRAS-CHAVE:** Neoplasias; Fisioterapia; Cuidados Paliativos.

## THE IMPACT OF FUNCTIONALITY IN THE QUALITY OF DEATH IN ONCOLOGICAL PATIENTS

**ABSTRACT: Introduction:** Palliative care and rehabilitation share common goals, both in a multidisciplinary model to improve levels of functional activity and patient well-being. The physiotherapist in the team has methods and skills that are useful in the treatment, with their performance through therapeutic resources that aim to minimize refractory end-of-life symptoms, providing functional autonomy and consequently death to cancer patients. **Objective:** This study aimed to carry out a systematic review of the literature on the impact of functionality on the quality of death of cancer patients. **Methodology:** Refers to a systematic literature review, using the PRISMA methodology, with independent examiners who evaluated the quality of the study. We selected as inclusion criteria articles in the Portuguese, English and Spanish languages that duly mention the quality of death in oncology patients, using functional activities of daily living. In this way, the documents that were not associated with the proposed theme were excluded from the search. The articles were searched in the databases VHL, PUBMED, LILACS, PEDRO and SCIELO. **Results:** For the study, 115 articles were found in total, where only 8 articles were used, since they refer to functional activities in the quality of death in cancer patients. **Final Considerations:** In view of the results obtained through the systematic review of the literature, it is noted that palliative care together with a multidisciplinary team generate an improvement in the quality of life of cancer patients. Physiotherapeutic intervention plays a fundamental role in promoting resources that are beneficial in the functional performance of the patient in finitude.

**KEYWORDS:** Neoplasms; Physiotherapy; Palliative care.

### 1 | INTRODUÇÃO

A fadiga referente ao câncer é um sintoma frequente em doentes oncológicos em estágio avançado que resulta em uma queda considerável na qualidade de vida do paciente (PYSZORA et al., 2017; KASVEN, SOUVERAIN e MIELE, 2010).

A incapacidade apresentada por fraqueza, dor, fadiga e dispneia geralmente é consequência pelo repouso no leito, complicações neurológicas e musculoesqueléticas do câncer ou do tratamento (SANTIAGO e PAYNE, 2001). O abundante número de pessoas portadoras de processos do câncer sem disponibilidade de cura faz com que a ação dos cuidados paliativos se torne de extrema relevância para a abordagem terapêutica em buscar o controle dos sinais e sintomas no meio biopsicossocial direcionado ao paciente (MARCUCCI, 2005).

Segundo a Organização Mundial da Saúde, define os cuidados paliativos como “assistência promovida por uma equipe multidisciplinar, que objetiva a melhora da qualidade de vida do paciente e seus familiares diante de uma doença que ameaça a vida, por meio da prevenção e alívio do sofrimento, da identificação precoce, avaliação impecável e tratamento de dor e demais sintomas físicos, sociais, psicológicos e espirituais” (KASVEN, SOUVERAIN e MIELE, 2010; MARCUCCI, 2005; MACKEY e SPARLING, 2000). Cuidados paliativos e reabilitação compartilham propósitos em comuns com ambas em um modelo multidisciplinar para melhorar os níveis de atividade funcional e bem-estar dos doentes (SANTIAGO e PAYNE, 2001; MACKEY e SPARLING, 2000).

O fisioterapeuta na equipe possui métodos e aptidões úteis no tratamento, com a sua atuação através de recursos terapêuticos como técnicas analgésicas, cinesioterapia para minimizar complicações osteoarticulares, para melhor funcionamento respiratório, entre outros (MELO et al, 2013). O programa de fisioterapia visa incluir atividades ativas com desempenho importante no tratamento da fadiga causada pela ausência de reserva energética acarretada ao paciente, com métodos que permite que o doente aumente a sua atividade física e eleve o seu estado funcional com exercício de força com a função de impactar positivamente na força muscular, enquanto o treino resistido para manter a tolerância submáxima ao exercício (HENKE et al, 2014; GUILDE, OLDERVOLL e MARTIN, 2011).

Existem poucos indícios de que a reabilitação possa influenciar no controle dos sintomas em pacientes terminais, porém, a vivência clínica recomenda a utilização dos princípios fundamentais da medicina de que reabilitar é susceptível de melhorar seus cuidados, cedendo oportunidade a todo o momento para a autonomia funcional do paciente (SANTIAGO e PAYNE, 2001; MARCUCCI, 2005). Portanto, com a intervenção da equipe, gerou aos doentes oncológicos uma maior rotina diária, motivação para atividades, senso de independência, bem-estar, expectativa e segurança em um ambiente positivo no final da vida (KASVEN, SOUVERAIN e MIELE, 2010).

Devido à escassez de estudos relacionados a este assunto, o presente estudo teve como finalidade realizar uma revisão sistemática de literatura sobre o impacto da funcionalidade a qualidade de morte dos pacientes oncológicos.

## 2 | METODOLOGIA

Refere-se de uma revisão sistemática de literatura, realizada de acordo com o protocolo PRISMA (Preferred Report Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) com dois examinadores independentes que avaliaram a qualidade do estudo. Na primeira etapa foram realizadas buscas em cinco bases de dados eletrônicas: BVS, Pubmed, Lilacs, Pedro e Scielo. As buscas foram realizadas nas línguas inglesa, portuguesa e espanhola, sem filtro de data inicial e até 02 de fevereiro de 2019. A estratégia de busca dada pela combinação das seguintes palavras-chaves, referentes ao assunto da pesquisa foram: “Neoplasias; Fisioterapia; Cuidados Paliativos”.

Em seguida, realizou-se uma avaliação preliminar apenas dos títulos e resumos e foram excluídos previamente os artigos duplicados e que não correspondiam à pacientes oncológicos. Posteriormente na terceira etapa, os estudos selecionados foram lidos na íntegra e todos os que atenderam os critérios de inclusão foram incluídos nesta revisão sistemática. Desta forma, quaisquer documentos que não se associam com o tema proposto, e que não sejam da língua inglesa, portuguesa ou espanhola foram excluídos da busca (Figura 1).

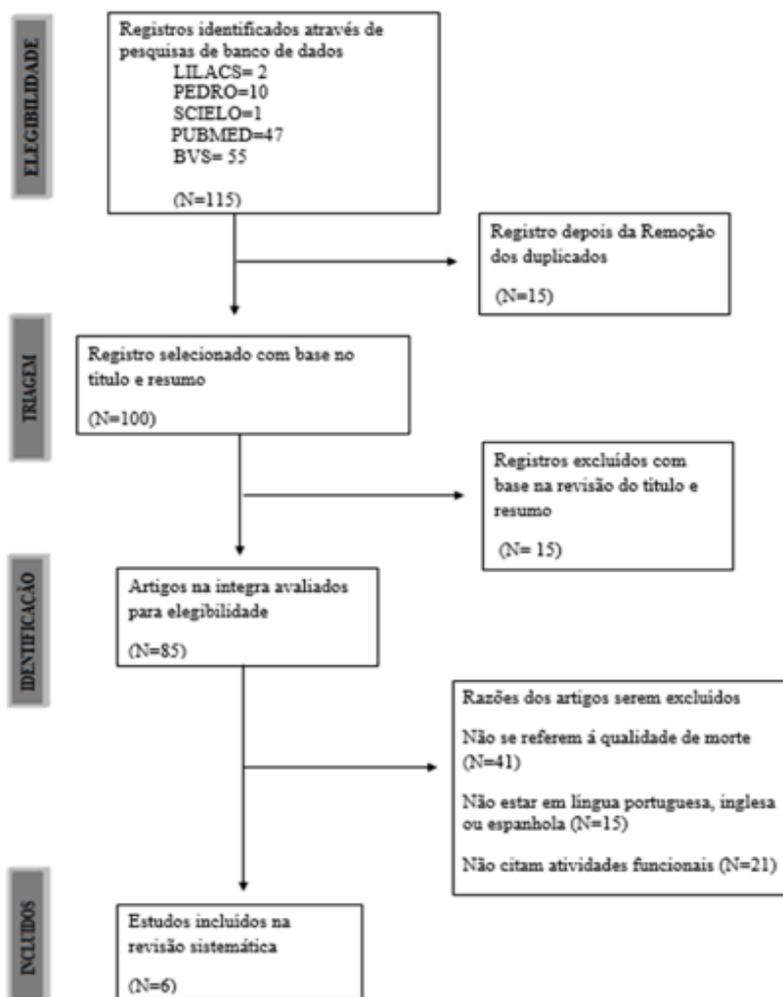


Figura 1 – Desenho esquemático da metodologia aplicada

### 3 I RESULTADOS

Para a elaboração do estudo, foram encontrados 115 artigos no total, onde apenas 8 artigos foram utilizados (Tabela 1), pois os mesmos se referem às atividades funcionais diárias na qualidade de morte em pacientes oncológicos

Estudo	Data	Autor(es)	Objetivo	Método	Amostra	Resultados
Physiotherapy programme reduces fatigue in patients with advanced cancer receiving palliative care: randomized controlled Trial (PYSZORA et al, 2017).	2017	Pyszora, A.; Budzyński, J.; Wójcik, A.; Prokop, A.; Krajnik, M.	A fadiga relacionada ao câncer (FRC) é um sintoma comum e relevante em pacientes com câncer avançado que diminui significativamente sua qualidade de vida. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de um programa de fisioterapia na ACR e outros sintomas em pacientes diagnosticados com câncer avançado.	Ensaio clínico randomizado controlado.	Sessenta pacientes diagnosticados com câncer avançado recebendo cuidados paliativos foram randomizados em dois grupos: o grupo tratamento (n = 30) e o grupo controle (n = 30).	O programa de fisioterapia que incluiu exercícios ativos, liberação miofascial e técnicas de FNP, teve efeitos benéficos sobre a ACR e outros sintomas em pacientes com câncer avançado que receberam cuidados paliativos. Os resultados do estudo sugerem que a fisioterapia é um método seguro e eficaz de manejo da ACR.
Improving quality of life through rehabilitation in palliative care: Case report (KASVEN, SOUVERAIN e MIELE, 2010).	2010	Kasven-Gonzalez, N.; Souverain, R.; Miele, S.	Terapeutas ocupacionais e fisioterapeutas podem ter um impacto significativo na qualidade de vida de pacientes com câncer em estado terminal. No cenário de cuidados intensivos, a reabilitação é frequentemente negligenciada. No entanto, os terapeutas ocupacionais e físicos trabalham com pacientes criticamente enfermos para criar metas realistas e significativas para melhorar o conforto, a mobilidade, as habilidades de socialização e a capacidade de cuidar de si mesmo, independentemente do estado da doença e da condição médica.	Relato de caso.	Relatório de uma jovem em intervenções de terapia ocupacional e fisioterapia durante as últimas semanas de vida.	Pacientes de cuidados paliativos podem se beneficiar de terapia ocupacional (TO) e fisioterapia (PT) intervenção. Os especialistas em reabilitação são hábeis em trabalhar com pacientes para definir metas funcionais realistas e significativas. Mais estudos sobre tratamento de reabilitação para melhorar a qualidade de vida entre pacientes em cuidados paliativos são necessários.

Palliative care and rehabilitation (SANTIAGO e PAYNE, 2001).	2001	Santiago - Palma, J.; Payne, R.	Reabilitação e cuidados paliativos emergiram como duas partes importantes da assistência médica abrangente para pacientes com doença avançada. Este artigo discute a relação entre os dois e o possível papel das intervenções de reabilitação no cuidado de pacientes terminais.	Ensaio clínico randomizado.		Há poucas evidências de que a reabilitação e intervenções podem afetar a função e o manejo dos sintomas em pacientes terminais. No entanto, a experiência clínica sugere que a aplicação dos princípios fundamentais da medicina de reabilitação melhorem seus cuidados.
O papel da fisioterapia nos cuidados paliativos a pacientes com câncer (MARCUCCI, 2005).	2005	Marcucci, F.C. I.	Delinear a função do profissional fisioterapeuta nos Cuidados, realizando uma revisão abrangente da literatura atual, conjecturada de forma crítica.	Estudo de revisão de literatura.	Sites de organizações ou instituições voltadas à pesquisa ou ao atendimento de pacientes com câncer e disponíveis em instituições de ensino superior.	A fisioterapia possui um grande número de métodos de intervenções úteis no tratamento paliativo de pacientes com câncer.
Experiences of older women with cancer receiving hospice care: significance for physical therapy (MACKEY e SPARLING, 2000)	2000	Mackey, K. M.; Sparling, J. W.	Ganhar conhecimento que pode ser usado por fisioterapeutas para mais eficazmente avaliar e tratar pessoas idosas com câncer que são receber cuidados paliativos.	Estudo de caso, Qualitativo.	Três mulheres idosas com câncer que estavam recebendo cuidados paliativos.	Em além de manter a função física, fisioterapeutas que participam de aspectos não-físicos, assim como físicos do cuidado podem fomentar coesão, ajudar a maximizar o significado da vida e apoiar estratégias de estabilização de mulheres idosas com câncer que recebem cuidados paliativos.
A Percepção dos Pacientes Portadores de Neoplasia Pulmonar Avançada diante dos Cuidados Paliativos da Fisioterapia (MELO et al, 2013).	2013	De Melo, T. P. T.; Maia, E. J. O.; Magalhães, C. B. A.; Nogueira, I. C.; Moranos, M. T. A. P.; Araújo; F. C. S.; Mont'Alverne, D. G. B.	Descrever a percepção dos pacientes portadores de neoplasia pulmonar avançada diante dos cuidados paliativos da fisioterapia, bem como o estado de saúde em que o paciente se encontra e a principal queixa clínica relacionada à doença.	Estudo Descritivo; Qualitativo; Investigativo.	Dez pacientes com neoplasia pulmonar avançada, com funções neurocognitivas preservadas e que realizavam tratamento fisioterápico por no mínimo uma semana.	A importância do papel da fisioterapia mostrou ser de grande valor, a partir das percepções dos pacientes, sua atuação contribuiu de uma forma substancial no tratamento assistencial desses pacientes com câncer pulmonar tornando-se motivadora.

Strength and endurance training in the treatment of lung cancer patients in stages IIIA/IIIB/IV (HENKE et al).	2014	Henke, C.; Cabri, J., Fricke, G.; Pankow, W.; Kandilakis, L.; Feyer, P. C.; De Wit, M.	Analisar os efeitos de um treinamento de força e resistência e especialmente projetado a independência e qualidade de vida em pacientes com câncer estágios IIIA / IIIB / IV durante quimioterapia paliativa.	Estudo controlado randomizado.	46 pacientes foram randomizados em dois grupos que receberam fisioterapia convencional ou treinamento fisioterapêutico especial.	Pacientes com câncer de pulmão deve receber uma maior intervenção de atividade física durante quimioterapia paliativa.
Palliative cancer patients experience of physical activity (GULDE, OLDERVOLL e MARTIN, 2011).	2011	Gulde, I.; Oldervoll, L. M.; Martin, C.	Explorar como pacientes com câncer paliativo reagem à atividade física.	Estudo piloto, Qualitativo.	Onze pacientes com câncer paliativo com mais de 18 anos com diferentes diagnósticos e níveis de status de desempenho da Escala Oriental do Grupo de Oncologia Cooperativa entre 1 e 3.	Para pacientes com função física reduzida, PA ajuda a trazer estrutura para a vida cotidiana e oferece um sentimento de esperança para o futuro.

Tabela 1 – Artigos acerca da funcionalidade em pacientes oncológicos encontrados no período de janeiro de 2019 a fevereiro de 2019

#### 4 | DISCUSSÃO

A fadiga é um sintoma recorrente em pacientes oncológicos, que se encontram em cuidados paliativos, este sintoma diminui consideravelmente a qualidade de vida dos mesmos, além disso, sintomas como a dispneia e dor oncológica também são frequentes, o somatório destes sintomas diminui drasticamente a autonomia funcional dos mesmos, que por vezes experimentam a incapacidade do autocuidado, sendo essa uma das principais queixas. O fisioterapeuta inserido no Setor Paliativo visa promover melhora da qualidade de vida, alívio dos sintomas como a dispneia, dor, fraqueza muscular, e autonomia funcional, almejando este último objetivo, o profissional deve utilizar ferramentas tais como: Inventário Breve de Fadiga (BFI), Edmonton Symptom Escala de Avaliação (ESAS) que quantificam e qualificam tal sintoma (PYSZORA et al, 2017).

Segundo Nicole Kaven et al, no cenário paliativo a reabilitação por inúmeras vezes é esquecida, tal fato se deve pela visão da incapacidade de cura, portanto o autor afirma que o profissional Fisioterapeuta deve definir metas realistas e significativas de forma a contribuir com a autonomia funcional, autocuidado, algumas técnicas como a facilitação neuromuscular proprioceptiva, a mobilização ativa e as técnicas de conservação de energia são grandes aliados para o alcance das metas estabelecidas (PYSZORA et al, 2017; KASVEN, SOUVERAIN e MIELE, 2010).

De acordo com Juan Santiago, existem poucos estudos que demonstram que a reabilitação aplicada em pacientes em tratamento paliativo promova melhora dos sintomas, porém em experiências clínicas já realizadas, os princípios fundamentais da fisioterapia quando aplicados diminuem significativamente os sintomas mencionados, aumentando a independência dos pacientes e diminuindo a sobrecarga dos cuidadores (SANTIAGO e PAYNE, 2001).

Mackey e Sparling em estudo realizado com pacientes idosos portadores de câncer, identificaram que quatro temas foram recorrentes em entrevistas realizadas, foram eles, relações sociais, espiritualidade, visão de mortalidade e atividade física. Esse resultado corrobora a importância dos cuidados paliativos para pacientes que se encontram nessas condições, abrangendo esses e outros temas que possam vir a acrescentar positivamente na vida dos pacientes (MACKEY e SPARLING, 2000).

Melo et al (2013) constataram que pacientes portadores de neoplasia pulmonar avançada, em meio a cuidados paliativos apresentaram três resultados distintos, por meio de questionário realizado, foram citados a tristeza e sofrimento resultantes da doença em si, limitações e incapacidades físicas rotineiras e o papel do profissional de fisioterapia frente aos cuidados paliativos. Esses dados obtidos pelos autores norteiam para a necessidade e demanda desses pacientes, seja de atenção, técnicas realistas e adequadas ou até mesmo a humanização dos profissionais.

Henke et al (2014) em ensaio clínico realizado, fez testes sobre os efeitos de treinamento de força e resistência, visando a independência de pacientes que se encontravam em cuidados paliativos, com diferentes estágios de câncer. Com base nas metodologias utilizadas pelos autores, concluiu-se que pacientes com câncer de pulmão necessitam de grande atenção para atividades físicas durante o atendimento paliativo, atestando as necessidades especiais desses pacientes nesse estágio de cuidado.

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos através da revisão sistemática de literatura, nota-se que os cuidados paliativos realizados pela equipe multidisciplinar geram uma melhora na qualidade de morte dos pacientes oncológicos. A intervenção fisioterapêutica tem um papel fundamental em promover recursos que sejam benéficos no desempenho funcional do paciente em finitude, observando a necessidade de novos estudos com a temática proposta.

## REFERÊNCIAS

GULDE, I.; OLDERVOLL, L. M.; MARTIN, C. Palliative cancer patients experience of physical activity. *J. Palliat Care*. v. 27, n. 4, p. 296-302, 2011.

HENKE, C. C. et al. Strength and endurance training in the treatment of lung cancer patients in stages IIIA/IIIB/IV. **Support Care Cancer**. v. 22, n. 1, p. 95-101, jan. 2014.

KASVEN, G. N.; SOUVERAIN, R.; MIELE, S. Improving quality of life through rehabilitation in palliative care: Case report. ed. 3, **Palliat Support Care**. v. 8, n. 3, p. 359-369, set. 2010.

MACKEY, K. M.; SPARLING, J. W. Experiences of older women with cancer receiving hospice care: significance for physical therapy. **Physical Therapy**. v. 80, n. 5, p. 459-468, mai. 2000.

MARCUCCI, F. C. I. O papel da fisioterapia nos cuidados paliativos a pacientes com câncer. **Revista Brasileira de Cancerologia**. v. 51, n.1, p. 67-77, 2005.

MELO, T. P. T. et al. A Percepção dos Pacientes Portadores de Neoplasia Pulmonar Avançada diante dos Cuidados Paliativos da Fisioterapia. **Revista Brasileira de Cancerologia**. v. 59, n. 34, p. 547-553, 2013.

PYSZORA, A. et al. Physiotherapy programme reduces fatigue in patients with advanced cancer receiving palliative care: randomized controlled Trial. **Support Care Cancer**. v. 25, n. 9, p. 2899-2900, set. 2017.

SANTIAGO, P. J.; PAYNE, R. Palliative care and rehabilitation. **Cancer**. v. 92, n. 4, p. 1049-1052, ago. 2001.

## O IMPACTO FAMILIAR NO PROCESSO DE NEUROPLASTICIDADE DE CRIANÇAS DE 0 A 4 ANOS COM ATRASO MOTOR POR MEIO DA ESTIMULAÇÃO MOTORA

Data de aceite: 04/12/2019

### Karin Almeida da Silva

Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Curitiba – PR

### Cristiane Ribas Gonçalves

Pontifícia Universidade Católica do Paraná  
Curitiba – PR

### Wellington José Gomes Pereira

Universidade Tecnológica do Paraná  
Curitiba - PR

**RESUMO: Introdução:** A intervenção motora quando implementada precocemente no atraso motor alia-se a neuroplasticidade, sendo altamente influenciada pelo âmbito sócio familiar.

**Objetivo:** Comparar o impacto familiar sobre a neuroplasticidade de crianças de 0 a 4 anos com diagnóstico de atraso motor, utilizando-se de intervenção motora. **Métodos:** Crianças de 0 a 4 anos com diagnóstico de ADNPM, divididas aleatoriamente em grupo controle (GC) e grupo intervenção (GI). Ambos os grupos receberam a intervenção motora, por meio de princípios do conceito neuroevolutivo Bobath, tendo duração de 30 minutos. O GI ao final da intervenção, recebeu um acréscimo de 10 minutos destinados a entrega do folder contendo 3 orientações quanto a realização da adequada estimulação e posicionamentos funcionais em âmbito

familiar. As avaliações pré e pós intervenção de ambos os grupos foram realizadas utilizando os instrumentos de avaliação PEDI, GMFM e DENVER. **Resultados:** O GI apresentou melhora significativa na escala PEDI, item autocuidado e mobilidade, escala GMFM na dimensão (A) e (B) e no DENVER, item motor grosso, fino e pessoal-social. O GC não apresentou melhora significativa em nenhuma das escalas, entretanto nota-se melhora qualitativa em alguns itens das três escalas utilizadas. **Conclusão:** Os resultados indicam que a inserção familiar na intervenção motora de crianças com atraso motor, corroboram para uma melhor neuroplasticidade, justificando-se pela melhora nas habilidades cinético-funcionais da criança.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estimulação Precoce. Fisioterapia. Plasticidade Neuronal. Desempenho Sensorio-motor.

### THE FAMILY IMPACT ON THE NEUROPLASTICITY PROCESS OF CHILDREN AGED 0 TO 4 YEARS WITH MOTOR RETARDATION THROUGH EARLY STIMULATION

**ABSTRACT: Introduction:** Motor intervention when implemented early in the motor delay combines with neuroplasticity, being highly influenced by the socio-familial scope.

**Objective:** To compare the family impact on the neuroplasticity of children aged 0 to 4 years with a diagnosis of motor delay using motor intervention. **Methods:** Children aged 0 to 4 years diagnosed with PMPMD, randomly divided into control group (CG) and intervention group (GI). Both groups received motor intervention through Bobath neuroevolutionary concept principles, lasting 30 minutes. At the end of the intervention, the IG received an additional 10 minutes for the delivery of the folder containing 3 orientations regarding the accomplishment of the proper stimulation and functional positions in the family. Pre and post intervention assessments of both groups were performed using the PEDI, GMFM and DENVER assessment instruments. **Results:** GI showed significant improvement in PEDI scale, self-care and mobility item, GMFM scale in dimension (A) and (B) and in DENVER, thick, thin and personal-social motor item. The CG did not show significant improvement in any of the scales, however there is a qualitative improvement in some items of the three scales used. **Conclusion:** The results indicate that the family insertion in the motor intervention of children with motor retardation, corroborate for a better neuroplasticity, justified by the improvement in the kinetic-functional abilities of the child.

**KEYWORDS:** Early Stimulation. Physiotherapy. Neuronal plasticity. Sensorimotor performance.

## 1 | INTRODUÇÃO

O desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) é descrito como um conjunto de estágios caracterizados por marcos motores, ou seja, um bebê em seu estágio inicial, com predominância da atividade reflexa e involuntária, evolui para marcos mais elaborados, coordenados e de maior voluntariedade, de acordo com a sua idade cronológica específica, conseqüentemente, refletindo a maturação de seu sistema nervoso central (SNC) O mesmo está diretamente relacionado ao ambiente em que a criança se encontra, aos estímulos externos oferecidos, e que, os fatores de risco ao qual à criança é exposta, tanto intra ou extrauterinos, se tornam preditores significativos no diagnóstico de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (ADNPM) (Castilho-Weinert; Lopes; Weinert *et al*, 2014, p. 193-197). O termo foi citado em literaturas internacionais inicialmente para se referir a crianças pré-termo e com alguma seqüela neurológica. Foi apenas no final da década de 90 que começou a ser utilizado para crianças que não tinham nenhuma patologia de base definida, porém com a condição de apresentar algum grau de ADNPM (Dornelas; Magalhães, 2016, p. 78-85).

Para que o desenvolvimento da criança ocorra de forma ordenada e dentro da normalidade, o SNC funciona de forma conjunta, sendo mediado por respostas sinápticas e a interação entre neurônios e células da glia, capazes de sofrer transformações a partir de estímulos apropriados, possibilitando ao sistema

nervoso a capacidade de remodelação. Tal mecanismo fisiológico é denominado neuroplasticidade, caracterizado pela capacidade que o cérebro possui de recuperar uma função através da proliferação, migração e a criação de novos caminhos de interação sináptica, não se restringindo a limitações genéticas, mas se modificando frente a estímulos ambientais e mecânicos (Roque; Lukachewski; Barbosa, 2016, p. 65-72). A participação da equipe multidisciplinar no processo de desenvolvimento da criança com ADNPM é muito importante, visto a possibilidade de as mesmas apresentarem múltiplos comprometimentos. A fisioterapia, como integrante do meio multidisciplinar, utiliza-se de métodos e técnicas em prol da promoção da saúde. Um dos meios existentes para o tratamento motor precoce e que se mostra bastante eficaz, é o conceito neuroevolutivo Bobath, que auxilia a criança a alcançar as etapas do DNPM, tomando como base seu potencial motor, e auxiliando na aquisição de habilidades funcionais e padrões essenciais para o seu desenvolvimento adequado. Entende-se que através da repetição de movimentos e do manuseio de posturas corretas, forma-se cada vez mais pontes sinápticas, desenvolvendo a neuroplasticidade e melhorando as condições biomecânicas e elásticas da fisiologia do paciente (Zilli; Lima; Kohler, 2014).

Alguns estudos na área de pediatria classificam os riscos predisponentes a debilidade no DNPM, como biológicos e ambientais, tendo o último como pontos abrangentes as experiências ligadas a família e ao meio de inserção social e ambiental, e citam os pais como detectores primários de ADNPM, visto a importância de sua sensibilidade e convívio com a criança durante a maior parte do tempo. A criança precisa estar exposta a condições que a permitam e resultem em um bom desenvolvimento, e para que isso possa ocorrer de forma ordenada, a base se consolida primeiramente com o envolvimento familiar em todo o processo (Figueiras; Souza; Rios *et al*, 2014).

Tendo em vista a importância da estimulação motora nos primeiros anos de vida, da plasticidade do cérebro imaturo e, correlacionando-a com importância da inserção familiar em todo o processo de desenvolvimento infantil, o presente estudo tem como principal objetivo verificar se a correlação entre a inserção familiar e o processo de neuroplasticidade infantil, resulta em melhores ganhos funcionais a crianças com ADNPM.

## 2 | MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa qualitativa e quantitativa não probabilístico aleatório e estratificado (Gil, 2017). Inicialmente, atendendo aos preceitos da Resolução N° 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética da universidade concedente, tendo sido aprovado sob o protocolo N° 3.271.081. A

pesquisa foi desenvolvida em uma escola de educação infantil modalidade educação especial na cidade de Curitiba – PR, após aprovação e assinatura dos termos pelos responsáveis, tendo como critérios de inclusão: Crianças na faixa etária de 0 a 4 anos; diagnóstico de ADNPM; Crianças matriculadas na instituição no ano de 2019; Assinatura do Termo Livre e Esclarecido pelos respectivos responsáveis pela criança.

### 3 | INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Os participantes foram selecionados segundo os critérios estabelecidos, e de forma aleatória, divididos em grupo controle (GC) e grupo intervenção (GI). Os métodos de intervenção consistiram primeiramente na coleta de dados para preenchimento da Ficha de Avaliação em Fisioterapia Pediátrica, ao preenchimento da escala Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI) pelos responsáveis, consistindo em perguntas sobre desempenho funcional da criança em três áreas funcionais: autocuidado, mobilidade e função social, fornecendo dados sobre sua independência em atividades diárias (Mancini, 2005). A cunho avaliatório da função motora grossa, foram utilizadas as escalas de Teste de Triagem de Desenvolvimento (DENVER) e Gross Motor Function Measure (GMFM). A primeira foi elaborada para acompanhar o desenvolvimento em crianças de 0 a 6 anos, sendo constituída por 125 itens, divididos em 4 planos. Os itens são avaliados por meio de comandos estabelecidos afim de obter a pontuação referente a idade motora da criança (Resende; Moreira, 2016). Já a escala GMFM consiste em uma escala de 88 itens, separados em cinco dimensões. A pontuação de cada item é baseada em uma escala de quatro pontos, variando com uma pontuação de zero (não inicia), a três (completo) informando que a criança completa 100% da atividade avaliada pelo item (Almeida; Albuquerque; Ferreira *et al*, 2016).

### 4 | MÉTODOS DE INTERVENÇÃO

Os participantes de ambos os grupos, por um período de 1 mês e 10 dias, receberam a intervenção de estimulação motora utilizando princípios do conceito neuroevolutivo Bobath, entretanto os participantes do GI receberam a intervenção motora conjuntamente com a orientação dos pais. O atendimento individual de cada indivíduo, consistiu em 30 minutos de intervenção motora, acrescentados mais 10 minutos de orientação aos pais do GI, ao final da intervenção, sendo entregue um folder, semanalmente, contendo 3 exercícios de estimulação e posicionamentos funcionais para melhor desenvolvimento da criança. Ao final de cada semana, os pais recebiam um novo folder, com 3 novos exercícios, e os mesmos somavam-se com os anteriores, caracterizando assim uma estimulação crescente e acumulativa. Os

pais recebiam demonstrações dos exercícios propostos, assim como treinavam, sob supervisão, utilizando uma boneca, a fim de estabelecer a melhor conduta possível e sanar possíveis dúvidas. Ao final desse período, os responsáveis pelos sujeitos do GC receberam as mesmas orientações destinadas ao GI, inclusive os mesmos treinamentos e supervisões, entretanto esses dados não foram contabilizados na presente pesquisa, apenas foram concernentes para fins éticos e de tratamento igualitário para ambos os grupos.

Todos os dados foram classificados e organizados, efetuando uma codificação das informações coletadas por meio do *software* Microsoft Excel. As análises estatísticas foram realizadas por meio do *software R Studio*, aplicando todos os cálculos pertinentes. Para isso aplicou-se os testes de normalidade e homocedasticidade *Shapiro-Wilk* e *Kolmogorov-Smirnov*, com uma significância de 0,05 nas amostras coletadas. Também foi adotado o *t Student* e *teste de Wilcoxon*. Para todos os testes foram adotados os seguintes níveis de significância:  $H_0 < p\text{-value } 0,05$  – Aceita-se a hipótese que houve melhora nas amostras devido ao tratamento;  $H_1 > p\text{-value } 0,05$  – Refuta-se a hipótese que houve melhora nas amostras devido ao tratamento.

## 5 | RESULTADOS

Os resultados descritivos das amostras como também os resultados dos testes estatísticos foram descritos na ordem das escalas PEDI, GMFM e DENVER, conforme segue:

### 5.1 Escala pedi

Na escala de PEDI, o GC e GI obtiveram os seguintes resultados nas avaliações pré e pós intervenção terapêutica conforme apresentado na tabela 01.

GRUPO CONTROLE												
PARTICIPANTES	PARTE I						PARTE II E III					
	HABILIDADES FUNCIONAIS						AUTO CUIDADO		MOBILIDADE		FUNÇÃO SOCIAL	
	AUTOCUIDADO		MOBILIDADE		FUNÇÃO SOCIAL		PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS
	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS						
1	2	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
2	15	16	38	40	4	5	4	4	19	19	0	0
3	22	26	29	30	24	26	9	9	9	1	5	5
4	3	5	6	6	3	3	0	0	0	0	0	0
Total	42	49	73	76	31	38	13	13	28	20	5	5
Média	16,8	19,6	29,2	30,4	12,4	15,2	5,2	5,2	11,2	8	2	2
<i>P-value</i>	0.1328		0.2152		0.1328		1		0.7542		1	

GRUPO INTERVENÇÃO												
PARTICIPANTES	PARTE I						PARTE II E III					
	HABILIDADES FUNCIONAIS						AUTO CUIDADO		MOBILIDADE		FUNÇÃO SOCIAL	
	AUTOCUIDADO		MOBILIDADE		FUNÇÃO SOCIAL		PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS
	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS						
1	19	27	10	22	22	29	3	4	3	4	7	7
2	9	11	10	12	5	7	0	1	0	2	0	0
3	10	10	3	4	20	20	0	0	0	0	2	2
4	11	27	16	25	16	26	0	2	4	5	2	2
Total	49	75	39	63	63	82	3	7	7	11	11	11
Média	19,6	30	15,6	25,2	25,2	32,8	1,2	2,8	2,8	4,4	4,4	4,4
<i>P-value</i>	0.1682		0.1108		0.1293		0.09172		0.091721		1	

Tabela 01 – Média e teste de *Hipótese* (Grupo Controle e Intervenção)

\* Parte I ( Habilidades Funcionais) - Parte II e III ( Assistência do Cuidador e Modificação do Ambiente)

Fonte: As autoras (2019)

Segundo os dados obtidos, o GC não apresentou melhor significativa no que tange as Habilidades Funcionais Parte I: Autocuidado *p-value* 0.1328; Mobilidade *p-value* 0.2152; Função Social *p-value* 0.1328. Parte II e III: Autocuidado *p-value* 1; Mobilidade *p-value* 0.7542 ; Função Social *p-value* 1. Entretanto, segundo consta nas amostras, os participantes 2, 3 e 4 obtiveram um pequeno ganho qualitativo nas funções de autocuidado, assim como os sujeitos 2 e 3 obtiveram ganhos na mobilidade e função social, porém não é possível afirmar estatisticamente que a melhora terapêutica ocorreu por consequência dos tratamentos.

Já no GI, os resultados obtidos nas avaliações demonstraram também que não houve significância estatísticas nas Habilidades Funcionais Parte I: Autocuidado *p-value* 0.1682; Mobilidade *p-value* 0.1108 ; Função Social *p-value* 0.1293. Parte II e III: Autocuidado *p-value* 0.09172; Mobilidade *p-value* 0.09172; Função Social *p-value* 1. Entretanto, os itens de mobilidade apresentaram melhora em seus indicadores, como também nas funções de autocuidado e função social, demonstrando que o protocolo de intervenção auxiliou na melhora da evolução terapêutica nos participantes de modo qualitativo.

## 5.2 Escala GMFM

Na avaliação GMFM que possui 5 dimensões distintas, sendo elas: (A) deitar e rolar; (B) sentar; (C) engatinhar e ajoelhar; (D) em pé; (E) andar, correr e pular; Os grupos GC e GI obtiveram os seguintes resultados, conforme apresentado nas

tabelas 02 e gráficos 01 e 02.

GRUPO CONTROLE													
PARTICIPANTES	DIMENSÃO (A)		DIMENSÃO (B)		DIMENSÃO (C)		DIMENSÃO (D)		DIMENSÃO (E)		AVALIAÇÃO FINAL		
	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	EVOL. %
1	8	8	8	10	0	0	0	0	0	0	6%	6%	0%
2	51	51	57	57	30	30	15	16	31	31	70%	70%	0%
3	51	51	54	54	20	24	3	9	14	19	53%	59%	11%
4	20	29	15	19	0	5	0	0	0	0	13%	20%	54%
Total	130	139	134	140	50	59	18	25	45	50			
Média	52	55,6	53,6	56	20	23,6	7,2	10	18	20			16%
<i>P-value</i>	0.391		0.215		0.1856		0.3101		0.391		0.1836		

GRUPO INTERVENÇÃO													
PARTICIPANTES	DIMENSÃO (A)		DIMENSÃO (B)		DIMENSÃO (C)		DIMENSÃO (D)		DIMENSÃO (E)		AVALIAÇÃO FINAL		
	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	EVOL. %
1	34	40	27	30	10	10	1	2	14	14	31%	35%	13%
2	14	27	26	36	0	0	0	3	0	1	14%	24%	71%
3	7	14	2	6	0	0	0	0	0	0	3%	7%	133%
4	24	45	31	41	14	20	0	2	5	7	28%	44%	57%
Total	79	116	86	113	24	30	1	7	19	22	76	110	
Média	31,6	50,4	34,4	45,2	9,6	12	0,4	2,8	7,6	8,8	30,7	44,44	69%
<i>P-value</i>	0.04225		0.03739		0.391		0.1027		0.2152		0.05005		

Tabela 02 – Média e teste de Hipótese *t-Student* (Grupo Controle e Grupo Intervenção)

Fonte: As autoras (2019)

Os resultados apresentados no GC demonstram que não houve melhora significativa nos itens: (A) *p-value* 0.391; (B) *p-value* 0.215; (C) *p-value* 0.1856; (D) *p-value* 0.3101; (E) *p-value* 0.391; (Avaliação final) *p-value* 0.1836. Entretanto, ocorreu melhora em alguns indicadores na avaliação GMFM pré e pós tratamento terapêutico, conforme consta na tabela 02.

No GI os resultados apresentados demonstram que houve melhora significativa nas seguintes dimensões do GI: (A) *p-value* 0.04225; (B) *p-value* 0.03739; (Avaliação Final) *p-value* 0.05005. Já nas seguintes dimensões: (C) *p-value* 0.391, (D) *p-value* 0.1027 e (E) *p-value* 0.2152 não tiveram melhora significativa entre as avaliações pré pós tratamento, entretanto as dimensões C e D tiveram melhora em alguns itens na avaliação GMFM porém sem significância.

Em relação a evolução final pós intervenções, o GI apresentou uma melhora terapêutica em média de 69% nas amostras, enquanto o GC teve uma média de melhora terapêutica de 16% entre as avaliações, demonstrando assim que o GI obteve resultados mais significativos. Estes resultados podem ser melhor visualizados nos gráficos 01 e 02.

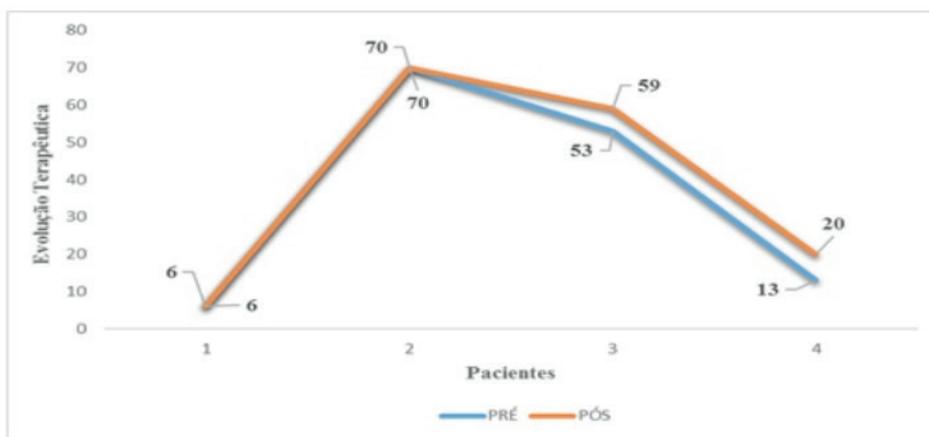


Gráfico 01: Evolução terapêutica (Grupo Controle)

Fonte: As Autoras (2019)

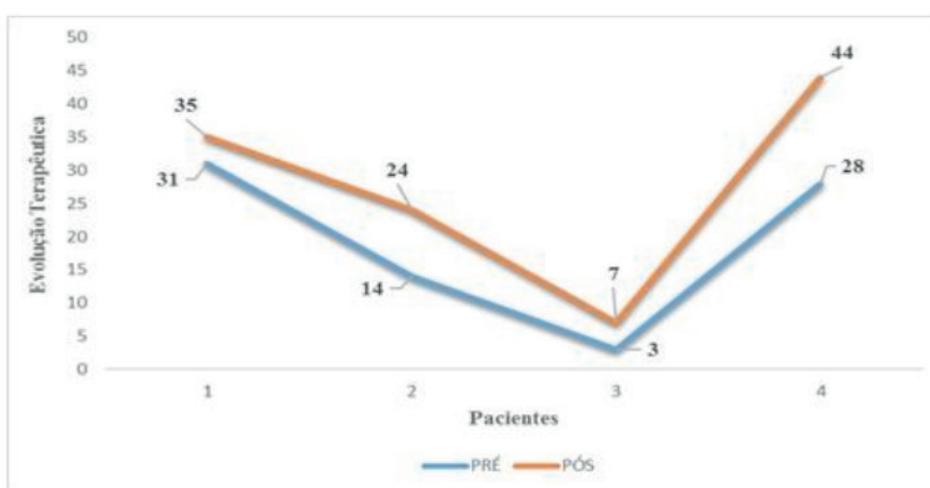


Gráfico 02: Evolução terapêutica (Grupo Intervenção)

Fonte: As Autoras (2019)

### 5.3 Escala denver

de acordo com o método de pesquisa, as amostras foram avaliadas seguindo o protocolo de Denver, obtendo-se os resultados conforme tabela 03.

GRUPO CONTROLE												
PARTICIPANTES	MOTOR GROSSO		LINGUAGEM			MOTOR FINO			PESSOAL-SOCIAL			
	PRÉ	PÓS	EVOLUÇÃO	PRÉ	PÓS	EVOLUÇÃO	PRÉ	PÓS	EVOLUÇÃO	PRÉ	PÓS	EVOLUÇÃO
1	25	27	2	20	23	3	22	23	1	19	19	0
2	45	45	0	32	32	0	35	35	0	30	30	0
3	39	44	5	31	33	2	38	39	1	31	34	3
4	32	35	3	28	30	2	27	29	2	24	25	1
Total	141	151	10	111	118	7	122	126	4	104	108	4
Média	56,4	60,4	4	44,4	47,2	2,8	48,8	50,4	1,6	26	27	1
<i>p=Value</i>	0.09571		0.391			0.09172			0.2522			

GRUPO INTERVENÇÃO												
PARTICIPANTES	MOTOR GROSSO		LINGUAGEM			MOTOR FINO			EVOLUÇÃO	PESSOAL-SOCIAL		EVOLUÇÃO
	PRÉ	PÓS	EVOLUÇÃO	PRÉ	PÓS	EVOLUÇÃO	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS		
1	36	41	5	38	39	1	33	35	2	28	29	1
2	37	40	3	38	43	5	31	33	2	31	34	3
3	28	32	4	37	39	2	27	32	5	26	28	2
4	44	46	2	53	53	0	39	39	0	34	35	1
Total	145	159	14									
Média	58	63,6	5,6	66,4	69,6	3,2	52	55,6	3,6	47,6	50,4	2,8
<i>p=Value</i>	0.01231			0.1612			0.0437		0.0353			

Tabela 03 – Evolução Média e Teste de Hipótese *t-Student* (Grupo Controle e Grupo Intervenção)

Fonte: As Autoras (2019)

Os resultados do GC para o item motor grosso obtiveram uma média de evolução de 4, comparados ao GI que obteve uma média de 5,6. Na avaliação do item linguagem, o GC obteve uma média de 2,8, enquanto o GI, 3,2. No item motricidade fina, o GC obteve uma evolução média de 1,6 no indicador, em contrapartida o GI obteve uma evolução média de 3,6.

Por fim, o último item de avaliação do protocolo Denver, pessoal social, demonstrou que no GC a média de evolução foi de 1, comparado ao GI que resultou em média de 2,8.

Os resultados dos testes estatísticos apresentaram que não houve melhora significativa em nenhum dos itens da avaliação, obtendo-se os seguintes resultados: Motor Grosso (*p-value* 0.09571); Linguagem (*p-value* 0.391); Motor Fino (*p-value* 0.0917); e pessoal social (*p-value* 0.2522). Entretanto houve melhora qualitativa de todos os participantes, exceto o participante 2, e melhoras em todas os itens, exceto no item pessoal-social pelo participante 1. O contrário pode-se apresentar no GI, que apresentou melhora significativa no nos seguintes itens: Motor Grosso (*p-value* 0.01231); Motor Fino (*p-value* 0.0437); e pessoal social (*p-value* 0.0353). Apenas no item linguagem não houve melhora significativa.

## 6 | DISCUSSÃO

Os resultados embasados nas hipóteses desta pesquisa, sustentam-se e corroboram com a máxima de que o contexto em que uma criança é exposta e também ao modo como ela o vivencia, repercutem sobre suas características de

desenvolvimento e que a família é tida como preditora, levando em consideração que, o primeiro contato social da criança será com os que a rodeiam e participam a maior parte do tempo de suas rotinas diárias (Oliveira; Fonseca, 2018). Estudos afirmam que a qualidade da estimulação familiar se correlaciona com índices significativos de interferência no DNPMN da criança (Teixeira; Alckmin-Carvalho; Emerich *et al*, 2017), e que a interação mãe-bebê possui grande importância na estimulação precoce da criança (Mozzaquatro; Arpini; Polli, 2015). Em outro estudo Pereira, Sacconi e Valentini (2016) associou o conhecimento dos pais sobre o desenvolvimento infantil, evidenciando que pais e cuidadores que possuem tal conhecimento, são capazes de adaptar o ambiente para melhor exploração da criança, entretanto em boa parte dos casos não possuem acesso a estas informações.

Atualmente autores na área de pediatria consideram as interações familiares no processo de intervenção precoce como um ponto promissor no desenvolvimento e na saúde da criança, indo de encontro com as diretrizes encontradas no Brasil (Brasil, 2016), que evidenciam e indicam sua incrementação. A mesma diretriz considera o período entre 0 a 3 anos, como a maior janela terapêutica para o estímulo precoce, devido a maior plasticidade cerebral. Em contraste com essa definição, autores como Gallahue, Ozmun e Goodway (2013) descrevem que o desenvolvimento motor e suas aquisições são um conjunto de informações aprendidas, assimiladas e aperfeiçoadas ao longo da vida e descrevem que a fase dos movimentos fundamentais, compreendida de 0 a 5 anos, consiste no período de maiores transformações motoras e são altamente relacionados à interação do indivíduo com o meio, e que tal privação refletirá em maior dificuldade da criança na aquisição de habilidades motoras.

A estimulação precoce envolvendo métodos externos e adaptações ambientais promovem possíveis mudanças nos mapas corticais, levando em consideração que a neuroplasticidade pode ajudar na recuperação de lesões resultantes de alguma patologia ou mal desenvolvimento central (Roque; Lukachewski; Barbosa, 2016). A fisioterapia em estimulação motora tem como finalidade proporcionar a criança com ADNPM a oportunidade de um desenvolvimento de qualidade, a organização cinético-funcional dos movimentos e posturas, facilitando suas atividades de vida diária (AVD's) e reduzindo o stress ambiental, assim como proporcionar aos pais as orientações concernentes com o desenvolvimento infantil (Silva, 2017). Em uma revisão sistemática com metanálise desenvolvida pelos autores Lucas *et al* (2016) abordando intervenções utilizadas para melhorar o desempenho motor grosso de crianças de 3 a 18 anos com algum transtorno no desenvolvimento evidenciou segundo os critérios de inclusão adotados, que as intervenções que demonstraram maior eficácia na aprendizagem motora e aquisições funcionais foram aquelas onde as tarefas propostas em âmbito clínico, eram orientadas para continuidade em casa,

onde os próprios autores recomendam a pesquisa utilizando-se de intervenções terapêuticas voltadas a tarefa da criança contendo uma extensão para âmbito familiar afim de melhorar a aprendizagem motora de crianças com algum atraso no DNPM.

Visto a baixa gama de estudos existentes e que comprovam significativamente que a interação familiar no processo de intervenção motora, melhora a neuroplasticidade acarretando em melhor funcionalidade para a criança com atraso motor, o presente estudo possui caráter e relevância social, técnica e científica (Gil, 2017), corroborando com opiniões de autores citados que evidenciam a necessidade da inserção e do acompanhamento familiar contínuo nas vivências terapêuticas. Entretanto, mais estudos necessitam ser realizados, podendo-se levar em consideração para pesquisas futuras o aumento do número de participantes envolvidos, assim como um maior tempo de duração.

## 7 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos dados pautados e discutidos, o presente estudo apresentou resultados concernentes com a melhora dos participantes que tiveram a integração familiar associada ao processo terapêutico nas dimensões de: habilidades funcionais, autocuidado, motor-grosso envolvendo o deitar, rolar e sentar, motor fino, assim como na dimensão pessoal-social. Sendo assim, fica clara a necessidade de programas de inserção familiar em âmbito terapêutico, tal como sua extensão para âmbito sócio familiar, visto a importância do entendimento e da interação em todo o processo de desenvolvimento da criança, resultando em maiores ganhos funcionais para o indivíduo e principalmente priorizando um relacionamento de excelência entre profissionais da saúde e familiares.

## REFERÊNCIAS

Almeida, K.; Albuquerque, K.; Ferreira, M *et al.* **Reliability of the Brazilian Portuguese version of the Gross Motor Function Measure in children with cerebral palsy.** Brazilian journal of physical therapy. 2016;20(1):73-80

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Diretrizes de estimulação precoce : crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 184 p. : il.

Castilho-Weinert, L; Lopes, H.; Weinert, W *et al.* **Desenvolvimento motor típico no primeiro ano de vida: caracterização e detalhamento.** Rev. Fisioterapia Ser, 2014;9(4):193-197.

Dornelas, L.; Magalhães, L. **Desempenho funcional de crianças que receberam diagnóstico de atraso do desenvolvimento neuropsicomotor até os dois anos.** Rev. Paul Pediatr. 2016;34(1):78:85.

Figueiras, A; Souza, I.; Rios, V *et al.* **Manual para vigilância do desenvolvimento infantil no**

**contexto da AIDPI.** Organização Pan-Americana de Saúde. Washington, D.C.: OPAS, © 2005, p.1-52.

Gallahue, D.; Ozmun, J.; Goodway, J. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos.** 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. xi, 487 p.

GIL, A. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6° ed. São Paulo: Atlas, 2017, 173 p.

Lucas, B.; Elliot, E.; Coggan, S *et al.* **Interventions to improve gross motor performance in children with neurodevelopmental disorders: a meta-analysis.** BMC Pediatr. 2016;16:193.

Mancini, M. **Inventário de avaliação pediátrica de incapacidade (PEDI): manual versão brasileira.** Belo Horizonte: UFMG, 2005, 1-193 p.

Mozzaquatro, C.; Arpini, D.; Polli, R. **Relação mãe-bebê e promoção de saúde no desenvolvimento infantil.** Psicol. rev. 2015;21(2)334-351.

Oliveira, L; Fonseca, M. **A importância dos estímulos: afetivo, cognitivo e motor no desenvolvimento da criança desde sua tenra idade.** Artefactum – Rev. de Estudos em Linguagem e Tecnologia. 2018;17(2)1:10.

Pereira, K.; Sacconi, R.; Valentini, R. **Cognição e ambiente são preditores do desenvolvimento motor de bebês ao longo do tempo.** Fisioter Pesq. 2016;23(1):59-67.

Resende, A; Moreira, J. **Comparação entre a escala AIMS e o teste de Denver para identificação de atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor de prematuros.** Uberlândia: Faculdade de educação física e fisioterapia, 2016. Trabalho de conclusão de curso em Fisioterapia.

Roque, B.; Lukachewski, J.; Barbosa, C. **Neuroplasticidade – uma abordagem teórica.** Revista Uningá. 2016;41(1):65-72.

Silva, C. **Atuação da fisioterapia através da estimulação precoce em bebês prematuros.** Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde, Salvador. 2017;5(5):29-36.

Teixeira, M.; Alckmin-Carvalho, F.; Emerich, D et al. **Indicadores de atraso no desenvolvimento em crianças de creche advindas de famílias de baixa renda.** Psicologia do movimento. 2017;17(3)

Zilli, F.; Lima, E.; Kohler, M. **Neuroplasticidade na reabilitação de pacientes acometidos por AVC espástico.** Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo. 2014;25(3):317-322.

## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES IDOSOS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2 ASSOCIADO AO USO DE PLANTAS MEDICINAIS

Data de aceite: 04/12/2019

Data de submissão: 04/11/2019

**Hengrid Graciely Nascimento Silva**  
Universidade Federal do Piauí, Fisioterapia  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/0080869364476892>

**Brena Costa de Oliveira**  
Universidade Federal do Piauí, Fisioterapia  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/5906366533314428>

**Samara Martins de Oliveira Souza**  
Universidade Federal do Maranhão, Fisioterapia  
São Luís, Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/9436320315925770>

**Isione Oliveira Castro**  
Universidade Federal do Piauí, Farmácia  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/5229344893572304>

**Valéria Monteiro Beserra da Silva**  
Universidade Estadual do Piauí, Fisioterapia  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/1857912483847867>

**Francelly Carvalho dos Santos**  
Universidade Federal do Piauí, Fisioterapia  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/3676719008273474>

**Claudeneide Araujo Rodrigues**  
Universidade Federal do Piauí, Fisioterapia

Teresina, Piauí

<http://lattes.cnpq.br/5139504363178506>

**Andréa Gouveia Silva**  
Universidade Federal do Maranhão, Fisioterapia  
São Luís, Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/9373685433423402>

**Marília Graziely Alves de Oliveira**  
Universidade Federal do Maranhão, Fisioterapia  
São Luís, Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/0912832526314417>

**José Elias Costa Júnior**  
Universidade Federal do Maranhão, Fisioterapia  
São Luís, Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/5415340570456634>

**Adrieli Raissa Lira Ribeiro**  
Universidade Federal do Maranhão, Fisioterapia  
São Luís, Maranhão  
<http://lattes.cnpq.br/9007925833881403>

**Michelle Vicente Torres**  
Universidade Estadual do Piauí, Fisioterapia  
Teresina, Piauí  
<http://lattes.cnpq.br/5889373459156791>

**RESUMO: INTRODUÇÃO:** Envelhecer é um processo fisiológico que consiste em inúmeras alterações no corpo humano e que está associado a um aumento na prevalência de doenças crônico-degenerativas, como a Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). **OBJETIVO:** Elencar os aspectos socioculturais e clínicos

que envolvem o uso de plantas medicinais por idosos com Diabetes Mellitus tipo 2. **MÉTODOS:** Trata-se de uma pesquisa quantitativa, transversal, observacional e descritiva realizada na área de abrangência das Equipes Saúde da Família de uma Unidade Básica de Saúde no município de Teresina-PI. Foram incluídos na pesquisa 50 pessoas no programa HIPERDIA. **RESULTADOS:** Observou-se que 66% dos idosos eram do sexo feminino, 90% tinham como doença associada à Hipertensão Arterial, 50% utilizavam plantas medicinais para o tratamento da diabetes; foram citadas 14 plantas diferentes; sendo a infusão das folhas da *Bauhinia forficata* (pata-de-vaca) a mais citada (38%). **CONCLUSÃO:** o uso de plantas medicinais no tratamento do Diabetes é prevalente. Os achados contribuem para reflexões da preservação da prática da medicina popular e saberes repassado pelas gerações, fomentando o debate sobre a educação popular no âmbito da Atenção Primária à Saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Diabetes Mellitus, Idosos, Plantas Medicinais.

## EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF ELDERLY PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS TYPE 2 ASSOCIATED WITH THE USE OF MEDICAL PLANTS

**ABSTRACT: INTRODUCTION:** Aging is a physiological process that consists of numerous changes in the human body and is associated with an increase in the prevalence of chronic degenerative diseases such as Diabetes Mellitus type 2 (T2DM).

**OBJECTIVE:** To list the sociocultural and clinical aspects involving the use of medicinal plants by the elderly with Type 2 Diabetes Mellitus. **METHODS:** This is a quantitative, cross-sectional, observational and descriptive study conducted in the Family Health Teams of a Basic Health Unit in the municipality of Teresina-PI. Fifty people were included in the HIPERDIA program. **RESULTS:** It was observed that 66% of the elderly were female, 90% had hypertension associated disease, 50% used medicinal plants to treat diabetes; 14 different plants were cited; The infusion of *Bauhinia forficata* (cowpaw) leaves was the most mentioned (38%). **CONCLUSION:** The use of medicinal plants in the treatment of diabetes is prevalent. The findings contribute to reflections on the preservation of the practice of folk medicine and knowledge passed on by generations, fostering the debate on popular education in the scope of Primary Health Care.

**KEYWORDS:** Diabetes Mellitus, Elderly, Medicinal Plants.

## 1 | INTRODUÇÃO

O crescimento da população idosa é um fenômeno observado na maioria dos países e também no Brasil (ALVARENGA; PEREIRA; ANJOS, 2010). O envelhecimento é um processo fisiológico, dinâmico, em que ocorrem modificações na capacidade de adaptação homeostática e, com a aceleração desse processo, há um aumento da prevalência das doenças crônico-degenerativas e da incapacidade funcional (ALVES et al., 2007).

Apesar do processo de envelhecimento não estar, necessariamente,

relacionado a doenças e incapacidades, as doenças crônico-degenerativas são frequentemente encontradas entre os idosos. Assim, a tendência atual é termos um número crescente de indivíduos idosos que apresentam condições crônicas (ALVES; LEITE; MACHADO, 2010).

Dentre as doenças crônicas associadas ao envelhecimento, destacam-se as a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e o Diabetes mellitus tipo 2 (DM2), que representam um importante problema de saúde pública em todo o mundo. Há algumas décadas, as afeições desta natureza são a primeira causa de morte no Brasil (WINKELMANN; FONTELA, 2014).

Para Freitas e Garcia (2012), deve-se reconhecer urgentemente o caráter pandêmico das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e a necessidade da tomada de ações imediatas para combatê-las, uma vez que essas doenças são as principais causas de mortes no mundo. Além disso, têm gerado elevado número de mortes prematuras, perda de qualidade de vida, impactos econômicos para as famílias e para a sociedade em geral, com aumento das iniquidades e da pobreza.

Segundo Pitanga et al. (2010) o diabetes é um dos importantes fatores de risco para doenças cardiovasculares. Atualmente, observa-se aumento da sua ocorrência em várias regiões do mundo com projeções de atingir 300 milhões de pessoas até o ano 2030. Souza et al. (2010) cita que o alto custo associado ao cuidado de pessoas com doenças crônicas é uma das questões mais urgentes a serem resolvidas em todo o mundo. Segundo este autor, as consequências humanas, sociais e econômicas relacionadas especificamente ao diabetes são devastadoras, sendo a doença responsável direta ou indiretamente por aproximadamente 4 milhões de mortes por ano, o que representa 9% da mortalidade mundial total.

A atenção básica é o contato preferencial desses usuários aos serviços de saúde apresentando como estratégia reorientadora do modelo de assistência a atuação das Equipes De Saúde Da Família com práticas multiprofissionais e interdisciplinares na perspectiva de uma atenção integral humanizada, com valorização da cultura e do saber popular (FIGUEIREDO, 2012).

É nessa visão da reorientação da produção do cuidado que a Política Nacional de Prática Integrativas e Complementares surge visando, sobretudo, atender, à necessidade de se conhecer, apoiar, incorporar e implementar experiências que já vêm sendo desenvolvidas na rede pública de muitos municípios e estados, entre as quais destacam-se aquelas no âmbito da Homeopatia e da Fitoterapia. Essa política surge como demonstração da importante dimensão assumida pela herança cultural de várias gerações no protagonismo de práticas terapêuticas consideradas efetivas principalmente por idosos (BRASIL, 2012).

Dessa forma, a elaboração de pesquisas sobre uso desses recursos terapêuticos é de grande relevância para que a comunidade se sinta pertinente e participante da

produção de medidas terapêuticas que valorizem as tradições familiares, contribuindo para a divulgação de informações que favoreçam a formação de profissionais no SUS e para o SUS com caráter de sensibilidade e humanização do cuidado, acolhendo a troca de saberes com as populações e colaborando para, segundo a própria Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (BRASIL, 2015).

Sendo assim, o objetivo desse trabalho é elencar os aspectos socioculturais e clínicos que envolvem o uso de plantas medicinais por idosos com Diabetes Mellitus tipo 2 cadastrados no programa HIPERDIA da Estratégia Saúde da Família em Teresina-PI.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, transversal, observacional e descritiva realizada na área de abrangência das Equipes Saúde da Família da Unidade Básica de Saúde (UBS) de um bairro da zona norte de do município de Teresina-PI.

Esta pesquisa somente teve início após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Piauí (CAAE: 55606116.3.0000.5209), via Plataforma Brasil, para que o estudo seja iniciado conforme a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que preconiza ainda a autorização da coleta pelo participante através da concordância com os objetivos da pesquisa mediante assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de agosto de 2016 e junho de 2017, durante uma entrevista individual, com aplicação de dois questionários, um com questões sociodemográficas (sexo, idade, nível de escolaridade, estado conjugal, renda, número de gerações residentes no domicílio), clínicas (comorbidades associadas) e uso de medicamentos e outro questionário semiestruturado, que foi elaborado pelos próprios pesquisadores, sobre o uso de plantas medicinais abordando a utilização ou não deste recurso e, em caso de resposta afirmativa, foi investigado informações sobre quais plantas são utilizadas para tratar a hipertensão, o tipo, à forma de preparo, a frequência, uso de fitoterápicos comprados em farmácia, nível de conhecimento sobre o uso, como e há quanto tempo adquiriu conhecimento sobre o efeito das plantas medicinais utilizadas, tempo de uso das plantas medicinais e partes da planta que são utilizadas e, se além de utilizar plantas para este fim (controle da DM2), também utiliza para outros fins.

Na realização da coleta de dados, inicialmente os participantes foram abordados a comparecerem à reunião do Programa HIPERDIA na UBS do bairro Poti Velho, Teresina-PI ou em domicílio, a partir da autorização pela Fundação Municipal de Saúde para consulta dos endereços domiciliares junto ao prontuário da família no Serviço de Arquivo Médico (SAME) da UBS. A partir deste contato inicial,

foram agendados local e horário para a entrevista. É importante ressaltar que este processo em momento algum ocasionou prejuízo ao participante, comprometendo seu atendimento no programa citado.

Foram incluídos na pesquisa pessoas com idade igual ou superior a 60 anos de ambos os gêneros, com diagnóstico de Diabetes mellitus (tipo 2) comprovado por exame específico, acompanhados pela Estratégia Saúde da Família da referida UBS e cadastrados no programa HIPERDIA e que concordaram em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, atestando ser consciente dos objetivos da pesquisa. Foram excluídos idosos com dificuldade de compreensão (cognitiva e psiquiátrica) impedidos de responder aos questionamentos e aqueles que desistiram de consentir com a divulgação dos dados e que optaram por desistir da pesquisa antes do completo preenchimento dos instrumentos de coleta.

A análise estatística se deu por meio do programa de biostat, com regressão linear, e de forma descritiva, os dados obtidos foram tabulados e apresentados de forma descritiva sendo apresentados em forma de tabelas que foram elaborados com o Microsoft Office Excel® 2013, demonstrando valores absolutos e percentuais.

### 3 | RESULTADOS

A amostra deste estudo foi composta por 71 idosos que atenderam aos critérios estabelecidos. A faixa etária foi de 62-87 anos com média de idade de 72( $\pm$ 2) anos. Das entrevistas realizadas, 34% eram indivíduos do sexo masculino e 66% do sexo feminino. Dos 50 idosos entrevistados, 50% utilizam plantas medicinais como meio complementar para tratar a Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2); 90% dos entrevistados apresentam Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e 40% apresentam hipercolesterolemia como comorbidades da DM2 conforme mostrado na tabela 1.

Características	N	%
Sexo		
Masculino	5	7,10
Feminino	66	92,9
Idade		
60 – 64 anos	15	21,12
65 – 69 anos	15	21,12
70 – 75 anos	23	32,40
> 76 anos	18	25,35
Escolaridade		
Analfabeto	25	35,21
Assina apenas o próprio nome	9	12,66

Fundamental incompleto	21	29,57
Fundamental completo	14	19,71
Ensino médio incompleto	2	2,80
Estado conjugal		
Solteiro	5	7,04
Casado	28	39,43
Divorciado	4	5,63
Viúvo	31	43,66
União Estável	3	4,22
Renda mensal		
Sem renda	1	1,40
1 salário mínimo	60	84,50
2 salários mínimos	10	10,00
Atividade fora de casa		
Sim	35	49,29
Não	36	50,71
Naturalidade		
Capital	25	35,21
Interior	46	64,78
Comorbidades		
Hipertensão Arterial	67	94,30
Hipercolesterolemia	37	52,11
Osteoartrite	30	42,25
Osteoporose	25	35,21
AVE (Derrame)	5	7,10
Anemia	1	1,38
Bursite trocantérica	1	1,38
Alzheimer	1	1,38
Total	71	100,00

Tabela 1. Caracterização da amostra estudada (n=71).

Durante as entrevistas, foi observado 12 tipos de plantas como meio alternativo de tratamento para a Diabetes Mellitus tipo 2 nos idosos da área de abrangência das Equipes Saúde da Família da Unidade Básica de Saúde do Monte Castelo, onde predominou o uso do chá das folhas da *Bauhinia forficata* (pata-de-vaca) com 38%, em seguida o chá da baga e semente de *Caesalpineia Ferrea* (Jucá) com 28% e o chá do *Physalis angulata* (Canapum) com 10%. A maioria dos idosos relatou não terem realizado nenhum exame para verificar a efeito do uso das plantas medicinais (96%).

Quando realizado regressão linear das idades com o uso e quantidade de plantas medicinais usadas pelos idosos entrevistados teve-se um coeficiente proporcional, forte ( $p=0,025$ ), o mesmo não ocorreu quando correlacionados o uso de plantas medicinais com o tempo de estudo, tendo um coeficiente fraco ( $p=0,636$ ).

#### 4 | DISCUSSÃO

Os dados sociodemográficos e clínicos encontrados no presente estudo mostram o predomínio da população feminina no atendimento da Atenção Primária a Saúde (APS) e uma alta prevalência de doenças crônicas associadas a DM2, como por exemplo, a HAS. Segundo uma pesquisa baseada em dados do Inquérito de Saúde da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) as características da população idosa usuária exclusiva do Sistema Único de Saúde são: sexo feminino e em relação às condições de saúde, a maioria refere ter uma ou mais doenças crônicas, sendo a hipertensão arterial a mais prevalente (60,5%), seguida por artrite (18,5%) e diabetes (17,6%), a menor prevalência foi observada para Acidente Vascular Encefálico (AVE) (5,2%) (AUGUSTO, 2010).

Closs, et al., (2015) em seu estudo epidemiológico e clínico de idosos atendidos pela Estratégia Saúde da Família a média da idade dos idosos foi de  $68,5 \pm 7,1$  anos (intervalo de 60 a 103 anos). Os homens tinham média de idade de  $67,7 \pm 6,4$  anos e as mulheres de  $68,9 \pm 7,4$  anos. Na amostra total, o grupo etário com maior número de indivíduos foi de 60-70 anos (69,1%), seguido do grupo de 71-80 anos (24,4%). A maioria da amostra era do gênero feminino ( $N=371$ , 63,6%), em conformidade como a amostra encontrada na nesta pesquisa

Os dados evidenciam a maior longevidade das mulheres em relação aos homens, demonstrando o panorama de feminilização do envelhecimento, é um fenômeno que pode ser decorrente de menor exposição a determinados fatores de risco, menor prevalência de tabagismo e alcoolismo, maior atenção e atitude ao surgimento dos problemas de saúde e maior utilização dos serviços de saúde (CLARES et al., 2011). Também pode ser citado como um dos fatores de predomínio da população feminina percebido durante a coleta de dados, a dificuldade dos homens de procurar assistência primária devido a um dinâmico e complexo processo histórico-social que requer uma atenção especial. Neste contexto, é ressaltado o poder do feminino no cuidado, sendo a longevidade da mulher atrelada ao cuidar dela e também dos outros.

Dados de uma pesquisa com idosos do Programa de Assistência ao Idoso do SESC Minas, na cidade de Governador Valadares (MG), revelaram as principais doenças que acometeram ao grupo entrevistado foram diabetes, hipertensão arterial, osteoartrite e cardiopatias, confirmando o perfil de saúde da população

idosa brasileira, com ampla ocorrência de doenças crônicas e com elevado consumo de medicamentos, caracterizado pela polifarmácia (FARIA et al., 2016). Na pesquisa em questão mostrou-se como uma medicalização excessiva sem reflexão por parte dos idosos, que em sua maioria tomavam os medicamentos receitados sem saber sua atuação farmacoterapêutica, esta caracterização esta associada à baixa escolaridade encontrada, sendo perceptível aos entrevistadores que os idosos com maior grau de instrução educacional se apoderava mais apropriadamente como ator do processo geral de cuidados em saúde.

Neste sentido, entende-se que as camadas mais idosas de menor renda e baixa escolaridade possuem conhecimentos básicos da medicina natural, sendo esta a perspectiva da pesquisa, o resgate das práticas populares de cuidados em saúde levando em consideração a visão da comunidade idosa (OLIVEIRA, LUCENA; 2015). Segundo Balbinot et al (2013) o consumo de plantas medicinais tem base na tradição familiar e tornou-se prática generalizada na medicina popular, sendo considerada uma terapia complementar ou alternativa para a promoção da saúde.

A prevalência de uso de plantas medicinais como tratamento de doenças crônicas está correlacionada com fatores sociodemográficos, à história da doença e os comportamentos que envolvem a utilização dos cuidados médicos. A população com maior probabilidade de uso de plantas medicinais incluem pessoas com estilo de vida não saudável no passado, que vivem em áreas onde a densidade de praticantes do uso de plantas medicinais é alta, com idade  $\geq 70$  anos (SHIN et al., 2017). Ao serem observados os fatores socioeconômicos idosos não alfabetizados ou que possuem de um a quatro anos de estudo e aqueles com renda mensal que não atinge um salário mínimo ou recebem um salário mínimo são predominantes em relação ao uso de plantas medicinais como forma alternativa no tratamento de doenças.

Essas questões socioeconômicas e demográficas em que se inserem os idosos interferem diretamente sobre a forma de construção do conhecimento relacionado ao uso de plantas medicinais, que é predominantemente oral, realizada através do convívio diário entre membros de uma comunidade. Nesse contexto, a população idosa, com baixa escolaridade devido à própria época, se mostra como a principal catalizadora do saber informal sobre as plantas dentro da sua comunidade, entre os familiares, vizinhos e até mesmo agentes de saúde, que devem buscar integrar o saber popular e o científico na realização do cuidado, desenvolvendo uma assistência integral (CEOLI et al., 2011).

Tais informações caracteriza o aspecto de transmissão de conhecimento sobre o uso de plantas medicinais encontrados no estudo, que se deu principalmente de entre familiares e vizinhos, de forma empírica, respaldada nos sintomas descritos pelos idosos que em sua maioria não realizaram nenhum exame que comprovasse

os efeitos das plantas medicinais. Sendo que os idosos com mais idade ao passo que tinham menos estudos descreviam de forma mais precisa a planta utilizada, a parte, a forma de preparo, e seus efeitos no tratamento de DM2 ou de outras doenças. Vale ainda ressaltar, que a maioria dos idosos que usam plantas medicinais para o tratamento da DM2 acredita nos efeitos benéficos das plantas sobre os sintomas da doença. Contudo, as práticas relacionadas ao uso de plantas medicinais, não são incorporadas as condutas dos profissionais de saúde da UBS em questão, que em sua maioria não conseguem elaborar um plano de tratamento eficaz baseado na cultura popular do uso plantas medicinais no tratamento do DM2.

Nesse sentido, os profissionais da Estratégia de Saúde da Família não utilizam rotineiramente os fitoterápicos na rede pública, porém, acreditam na importância da implantação de medicamentos alternativos na atenção básica no tratamento de doenças crônicas (MENESES et al., 2012).

Uma pesquisa realizada em um município do Piauí com o objetivo de realizar um inventário das plantas medicinais cultivadas em quintais do município de Demerval Lobão, bem como, conhecer o emprego e a importância dessas espécies na comunidade, foram referidas 100 espécies botânicas, predominantemente herbáceas e cultivadas, distribuídas em 49 famílias, sendo Leguminosae, Euphorbiaceae e Lamiaceae as mais representativas em número de espécies. Na preparação dos remédios, as folhas foram as mais utilizadas, sendo a decocção a principal forma de preparo. As doenças mais frequentes tratadas por remédios caseiros referem-se ao sistema respiratório e digestivo. Observou-se que não há rigidez quanto à posologia e a duração do tratamento, ficando este a critério do hábito de cada pessoa entrevistada. As plantas que apresentaram índice de importância relativa e concordância de uso (CUP) acima de 60% foram cansansão (*Cnidoscylus urens*), boldo (*Plectranthus barbatus* Andrews), jurema-preta (*Mimosa verrucosa* Benth) e cidreira (*Lippia alba* (Mill.) (AGUIAR;BARROS, 2012).

Segundo Santos et al. (2012) os custos diretos para o atendimento ao diabetes variam de 2,5 a 15% dos gastos nacionais em saúde, dependendo da prevalência local de diabetes e da complexidade do tratamento disponível; e frente a isso Diversas espécies vegetais vêm sendo citadas na literatura como adjuvantes no tratamento da Diabetes mellitus atuando, tanto no tratamento da doença em si como atenuando seus sintomas e possíveis consequências. Em um estudo realizado por ele com 158 pacientes diabéticos atendidos pelo programa HIPERDIA nos PSF's da cidade de Vitória de Santo Antão, foram citadas 35 plantas diferentes pertencentes à 24 famílias, sendo as mais freqüentes: Asteraceae (12,5%) e Myrtaceae (9,37%). A planta medicinal mais prevalente foi a pata de vaca (*Bauhinia* sp), com 16,8%, seguida por azeitona roxa (*Syzygium jambolanum* DC.) e insulina (*Cissus sicyoides* L.). A maioria dos indivíduos (58%) cultivava a planta medicinal que usavam e, entre

aqueles que adquiriam, a principal fonte foi a de raizeiros (28,16%).

Nesse panorama, os dados desta pesquisa serão apresentados para os profissionais que compõe as Equipes Saúde da Família da UBS, na tentativa de embasar uma reorganização da atenção prestada às famílias e comunidades em questão além de integrá-la as práticas que envolvam o uso de plantas medicinais a fim de resgatar a cultura popular e vincular os idosos como possíveis protagonistas da saúde da família.

## 5 | CONCLUSÃO

Conclui-se a partir do presente estudo que o uso de plantas medicinais no tratamento do DM2 ainda é expressivo na amostra estudada, principalmente na forma do preparo do chá. Estes achados podem contribuir para reflexões acerca da preservação da prática da medicina popular e dos saberes repassado através das gerações, fomentando o debate sobre a importância da educação popular em saúde desenvolvida na Atenção Primária à Saúde e suas conexões com o saber científico.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, L.C.G.G.; BARROS, R.F.M. **Plantas medicinais cultivadas em quintais de comunidades rurais no domínio do cerrado piauiense (Município de Demerval Lobão, Piauí, Brasil)** Rev. Bras. Pl. Med., Botucatu, v.14, n.3, p.419-434, 2012.

ALVARENGA, P. P.; PEREIRA, D. S.; ANJOS, D. M. C. **Mobilidade funcional e função executiva em idosos diabéticos e não diabéticos.** Rev Bras Fisioter, v. 14, n. 6, p. 491-496, 2010.

ALVES, L. C., et al. **A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil.** Cad Saúd Púb, v. 23, n. 8, p. 1924-1930, 2007.

ALVES, L. C.; LEITE, I. C.; MACHADO, C. J. **Fatores associados à incapacidade funcional dos idosos no Brasil: análise multinível.** Rev Saúd Púb, v. 44, n. 3, p. 468-78, 2010.

AUGUSTO, D K. **Fatores associados aos atributos da Atenção Primária à Saúde avaliados por idosos que não possuem plano privado de saúde, residentes na Região Metropolitana de Belo Horizonte, em 2010** [Dissertação]. Belo Horizonte: Centro de Pesquisas René Rachou, 2010.

BALBINOT, S. ; VELASQUEZ, P.G. ; DÜSMAN, E. **Reconhecimento e uso de plantas medicinais pelos idosos do Município de Marmeleiro – Paraná.** Rev. Bras. Pl. Med., Campinas, v.15, n.4, supl.I, p.632-638, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Práticas integrativas e complementares: plantas medicinais e fitoterapia na Atenção Básica/ Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica.** – Brasília : Ministério da Saúde, 156 p, n. 31, 2012. Disponível em:< [http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/miolo\\_CAP\\_31.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/miolo_CAP_31.pdf)>. Acesso em: 20 jun 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política nacional de práticas integrativas e complementares no SUS : atitude de ampliação de acesso / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica.**

– 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 96 p, 2015. Disponível em:< [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_praticas\\_integrativas\\_complementares\\_2ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_praticas_integrativas_complementares_2ed.pdf)> . Acesso em: 20 jun 2019.

CEOLI, T. et al. **Medicinal plants: knowledge transmission in families of ecological farmers in Souther Rio Grande do Sul.** Rev da Esc de Enf da USP, v. 45, n. 1, p. 47-54, 2011.

CLARES, J. W. B.; et al. **Perfil de idosos cadastrados numa unidade básica de saúde da família de fortaleza-CE.** Rev da Red de Enf do Nord. v. 12, (n. esp.), p. 988-994, 2011.

CLOSS, V. E. et al. **Medidas antropométricas em idosos assistidos na atenção básica e sua associação com gênero, idade e síndrome da fragilidade: dados do EMI-SUS.** Sciet Med, v. 25, n.3, p. 1-17, 2015.

FARIA, L. et al. **Atenção Preventiva E Educativa Em Saúde Do Idoso: Uma Proposta De Integração De Saberes E Práticas.** Estu Interdiscipl sobre o Envelhec, v. 21, n. 1, p. 35-54, 2016.

FIGUEIREDO, E. N. **A estratégia saúde da família na atenção básica do SUS. Curso de Especialização em Saúde da Família–UNA-SUSI UNIFESP, 2012.** Disponível em: <[https://www.unasus.unifesp.br/biblioteca\\_virtual/esf/2/unidades\\_conteudos/unidade05/unidade05.pdf](https://www.unasus.unifesp.br/biblioteca_virtual/esf/2/unidades_conteudos/unidade05/unidade05.pdf)> Acesso em: 19 jun 2019.

FREITAS, L. R. S.; GARCIA, L. P. **Evolução da prevalência do diabetes e deste associado à hipertensão arterial no Brasil: análise da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 1998, 2003 e 2008.** Epidem e Serv de Saúd, v. 21, n. 1, p. 07-19, 2012.

MENEZES, V. A. et al. **Terapêutica com plantas medicinais: percepção de profissionais da estratégia de saúde da família de um município do agreste pernambucano.** Odonto, v. 1, n. 1, p. 111-122, 2012.

OLIVEIRA, D. M. S., LUCENA, E. M. P. **O uso de plantas medicinais por moradores de Quixadá–Ceará.** Rev. Bras. de Plan. Med, v. 17, n. 3, p. 407-12, 2015.

PITANGA, C. P. S. et al. **Atividade física como fator de proteção para comorbidades cardiovasculares em mulheres obesas.** Rev Bras Cineantrop e Desemp Hum, v. 12, n. 5, p. 324-330, 2010.

SANTOS, M.M. ; NUNES, M.G.S. ; MARTINS, R.D. **Uso empírico de plantas medicinais para tratamento de diabetes.** Rev. Bras. Pl. Med., Botucatu, v.14, n.2, p.327-334, 2012.

SHIH, C. C., HUANG, L. H., YEH, C. C., LANE, H. L., HSIEH, C. J., TSAI, C. C., LIAO, C. C. **The prevalence, characteristics, and factors associated with purchasing Chinese herbal medicine among adults in Taiwan.** BMC compl. and altern. Med, v. 17, n.1, p. 169, 2017.

SOUZA, A. D. Z. et al. **A enfermagem diante da utilização de plantas medicinais no tratamento complementar da hipertensão arterial sistêmica e das dislipidemias.** REME Rev Min Enferm, v. 14, n. 4, p. 473-478, 2010.

WINKELMANN, E. R.; FONTELA, P. C. **Condições de saúde de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 cadastrados na Estratégia Saúde da Família, em Ijuí, Rio Grande do Sul, 2010-2013.** Epidem e Serv de Saúd. v. 23, n. 4, p. 665-674, 2014.

## PROJETO PASSO A PASSO: IMPLANTAÇÃO DO DIÁRIO DE CAMINHADA NO AMBIENTE HOSPITALAR

Data de aceite: 04/12/2019

Data de submissão: 11/11/2019.

### **Cinthia Kelly Campos de Oliveira Sabadini**

Cento Universitário do Leste de Minas Gerais-  
Unileste

Ipatinga- Minas Gerais

<http://lattes.cnpq.br/2672956164391117>

### **Ruiter de Souza Faria**

Cento Universitário do Leste de Minas Gerais-  
Unileste

Ipatinga- Minas Gerais

<http://lattes.cnpq.br/5366721305236823>

### **Aryane Cristina Rodrigues Gama**

Cento Universitário do Leste de Minas Gerais-  
Unileste

Ipatinga- Minas Gerais

<http://lattes.cnpq.br/8908606345576300>

### **Luana Lima Felix**

Cento Universitário do Leste de Minas Gerais-  
Unileste

Ipatinga- Minas Gerais

<http://lattes.cnpq.br/0510624037700461>

### **Natália Bernardina Oliveira Ferreira Magela**

Cento Universitário do Leste de Minas Gerais-  
Unileste

Ipatinga- Minas Gerais

<http://lattes.cnpq.br/7614897215552976>

### **Nathália Luiza de Oliveira Santos**

Cento Universitário do Leste de Minas Gerais-  
Unileste

Ipatinga- Minas Gerais

<http://lattes.cnpq.br/8832072473563181>

### **Nayara Cristina do Nascimento**

Cento Universitário do Leste de Minas Gerais-  
Unileste

Ipatinga- Minas Gerais

<http://lattes.cnpq.br/3627228646516408>

### **Rinária Luana Aparecida Pereira Araújo**

Cento Universitário do Leste de Minas Gerais-  
Unileste

Ipatinga- Minas Gerais

<http://lattes.cnpq.br/9184060656032170>

**RESUMO:** A capacidade funcional do indivíduo pode ser definida como sua capacidade de realizar atividades básicas de vida diária como banhar-se, locomover-se, vestir-se, realizar transferências no leito, ter continência, alimentar-se e desenvolver atividades instrumentais de vida diária. No entanto, a restrição do paciente ao leito em ambiente hospitalar, favorece o declínio da mobilidade, e conseqüentemente, sua independência funcional. A hipomobilidade desencadeia alterações estruturais do sistema musculoesquelético, diminuição da força muscular, diminuição do equilíbrio, déficit da mecânica diafragmática e da performance cardiorrespiratória, além de favorecer o surgimento de lesões por pressão devido ao posicionamento prolongado no leito e aumento do tempo de internação. Nos últimos anos,

vários estudos têm demonstrado os benefícios da mobilização precoce, implantada inicialmente na Unidade de Terapia Intensiva, bem como sua continuidade nas enfermarias, em grau crescente de complexidade, até a alta hospitalar. A avaliação minuciosa e o estabelecimento do diagnóstico fisioterapêutico são essenciais para o estabelecimento de possíveis indicações e contra indicações a mobilização do paciente internado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fisioterapia hospitalar. Mobilização Precoce. Capacidade funcional.

## STEP BY STEP PROJECT: WALKING DAILY IMPLEMENTATION IN THE HOSPITAL ENVIRONMENT

**ABSTRACT:** An individual's functional capacity can be defined as his or her ability to perform basic activities of daily living such as bathing, getting around, dressing, performing bed transfers, continence, feeding, and developing instrumental activities of daily living. However, the restriction of the patient to bed in a hospital environment favors the decline of mobility and, consequently, its functional independence. Hypomobility triggers structural changes of the musculoskeletal system, decreased muscle strength, decreased balance, deficit of diaphragmatic mechanics and cardiorespiratory performance, and favors the emergence of pressure injuries due to prolonged bed positioning and increased length of stay. In recent years, several studies have shown the benefits of early mobilization, initially implemented in the Intensive Care Unit, as well as its continuity in wards, in increasing complexity, until hospital discharge. Thorough evaluation and the establishment of a physical therapy diagnosis are essential for the establishment of possible indications and contraindications to the mobilization of the hospitalized patient.

**KEYWORDS:** Hospital physiotherapy. Early Mobilization. Functional capacity.

### 1 | INTRODUÇÃO

A capacidade funcional de um indivíduo pode ser definida como sua capacidade de realizar atividades básicas de vida diária (AVD'S) como banhar-se, locomover-se, vestir-se, realizar transferências no leito, ter continência, alimentar-se e desenvolver atividades instrumentais de vida diária (AIVD'S). No entanto a restrição do paciente ao leito, em ambiente hospitalar, favorece o declínio da mobilidade, conseqüentemente, sua independência funcional. Essa redução pode ser entendida como, uma perda parcial ou total da capacidade para realização das tarefas básica (JESUS et al. ,2016).

O estudo de Costa et al. (2014), demonstra que o declínio funcional acomete de 34 a 50% dos pacientes durante o período de hospitalização. A hipomobilidade pode acarretar efeitos deletérios ao sistema de movimento humano, dentre elas, alterações estruturais do sistema musculoesquelético relacionadas ao desuso,

diminuição da força muscular, diminuição do equilíbrio, redução da tolerância aos esforços, descondicionalismo cardiorrespiratório e déficit na mecânica respiratória, além de favorecer o surgimento de lesões por pressão devido ao posicionamento prolongado no leito, aumento do tempo de internação e maior dependência do paciente para o retorno em suas AVD'S e AIVD'S (CORDEIRO et al., 2015).

Vários são os estudos sobre a repercussão do repouso prolongado ao leito, e sobre a importância da mobilização precoce do paciente hospitalizado. A mobilização é de extrema importância para preservar as capacidades e habilidades do indivíduo, contribuindo para a prevenção de complicações hemodinâmicas, redução do tempo de internação hospitalar e por consequência, dos custos inerentes a esse processo. A mobilização pode ser realizada por meio de atividades simples como o ato de caminhar, já que esta atividade está intimamente relacionada a prática diária (OLIVEIRA e SILVA, 2015).

A mobilização e o posicionamento correto no leito devem ser consideradas como fontes de estimulação sensorio motora e meio de prevenção de complicações secundárias à imobilização. Trata-se de um método simples e de fácil adesão, cuja prática auxilia na recuperação funcional, sendo realizada através de atividades terapêuticas progressivas, tais como exercícios a beira leito, sedestação, transferência para a cadeira, ortostatismo e deambulação. (FELICIANO, et al. 2012).

Dentre as principais estratégias terapêuticas utilizadas em pacientes hospitalizados a prática da caminhada ganha um destaque, por ser uma atividade de baixo custo. Mesmo com os benefícios proporcionados pela prática da caminhada, a questão da resposta associada aos seus efeitos deve ser analisada, visto que, indivíduos com diferentes necessidades requerem uma prescrição individualizada quanto ao frequência e intensidade do esforço ao se exercitarem. (FREIRE et.al.,2013).

Diante da possibilidade e da relevância dessa temática, há uma necessidade de se investir em estudos sobre a mobilidade dos pacientes críticos, a fim de prevenir complicações sistêmicas e preservar a capacidade e independência funcional dos indivíduos até a alta hospitalar.

## **2 | METODOLOGIA**

Trata-se do projeto integrador realizado pelos alunos do 10º período do Curso de Fisioterapia, sob supervisão docente, entre março e abril de 2019, no campo de estágio hospitalar, com o objetivo de avaliar a mobilidade por meio da escala de mobilidade (IMS), implantar o diário de caminhada e estimular a interação e participação dos acompanhantes no processo de mobilização dos pacientes internados. Inicialmente, foi elaborado o projeto para apreciação do Núcleo de

Educação Permanente e Direção Hospitalar e, após aprovação, apresentado a equipe multiprofissional, seguido pela confecção das fichas de avaliação, termo de consentimento livre e esclarecido, cartilhas e demarcação do corredor de 90 metros em linha reta. Foram incluídos nesse estudo os pacientes internados nas enfermarias, sem déficit cognitivo e/ou comorbidades, que aceitaram participar do projeto e que apresentavam escore de mobilidade entre 7-10. Foram excluídos do projeto pacientes com instabilidade hemodinâmica, disfunções osteomusculares, cadeirantes, em isolamento de contato, em suporte ventilatório e/ou contraindicação médica registrada em prontuário.

A escala IMS (Figura 1) foi desenvolvida e proposta por Hodgson e colaboradores, específicas para Unidade de Terapia Intensiva, a qual possui 11 níveis de mobilidade, com grau crescente de complexidade. Ela possui pontuação variando entre 0 e 10, em um único domínio, sendo que a pontuação zero expressa uma baixa mobilidade, interpretada como paciente que realiza apenas exercícios passivos no leito e a pontuação dez expressa alta mobilidade, interpretada como o paciente que apresenta deambulação independente, sem auxílio (HODGSON et.al.,2014).

Classificação	Definição
0 Nada (deitado no leito)	Rolado passivamente ou exercitado passivamente pela equipe, mas não se movimentando ativamente
1 Sentado no leito, exercícios no leito	Qualquer atividade no leito, incluindo rolar, ponte, exercícios ativos, cicloergômetro e exercícios ativo assistidos; sem sair do leito ou sentado à beira do leito
2 Transferido passivamente para a cadeira (sem ortostatismo)	Transferência para cadeira por meio de guincho, elevador ou passante, sem ortostatismo ou sem sentar à beira do leito
3 Sentado à beira do leito	Pode ser auxiliado pela equipe, mas envolve sentar ativamente à beira do leito e com algum controle de tronco
4 Ortostatismo	Sustentação do peso sobre os pés na posição ortostática, com ou sem ajuda. Pode ser considerado o uso do guincho ou prancha ortostática.
5 Transferência do leito para cadeira	Ser capaz de dar passos ou arrastar os pés na posição em pé até a cadeira. Isto envolve transferir ativamente o peso de uma perna para outra para ir até a cadeira. Se o paciente já ficou em pé com auxílio de algum equipamento médico, ele deve andar até a cadeira (não aplicável se o paciente é levado por algum equipamento de elevação)
6 Marcha estacionária (à beira do leito)	Ser capaz de realizar marcha estacionária erguendo os pés de forma alternada (deve ser capaz de dar no mínimo 4 passos, dois em cada pé), com ou sem auxílio
7 Deambular com auxílio de 2 ou mais pessoas	O paciente consegue se distanciar pelo menos 5 metros do leito/ cadeira com auxílio de 2 ou mais pessoas
8 Deambular com auxílio de 1 pessoa	O paciente consegue se distanciar pelo menos 5 metros do leito/ cadeira com o auxílio de 1 pessoa
9 Deambulação independente com auxílio de um dispositivo de marcha	O paciente consegue se distanciar pelo menos 5 metros do leito/ cadeira com o uso de dispositivos de marcha, mas sem o auxílio de outra pessoa. Em indivíduos cadeirantes, este nível de atividade implica em se locomover com a cadeira de rodas de forma independente por 5 metros para longe do leito/ cadeira.
10 Deambulação independente sem auxílio de um dispositivo de marcha	O paciente consegue se distanciar pelo menos 5 metros do leito/ cadeira sem o uso de dispositivos de marcha ou o auxílio de outra pessoa

Figura 1: Intensive Care Unit Mobility Scale

Fonte: Kawaguchi e colaboradores (2016) apud SILVA VZM, MARTINEZ BP, FORGIARI JUNIOR LA (2017).

Embora a escala IMS seja considerada um instrumento de medida viável, com

forte confiabilidade inter examinadores, capaz de mensurar a mobilidade na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), ela foi utilizada no presente estudo nas enfermarias, em função de sua praticidade e reprodutibilidade. Além disso, é comum entre os pacientes que recebem alta da UTI, a presença de fraqueza severa, podendo persistir por anos e, dessa forma, comprometer o retorno a atividade laboral pré admissão hospitalar.

As avaliações a beira leito foram realizadas semanalmente, em dias alternados. Os pacientes com escore maior ou igual a 7 receberam o diário de caminhada (Figura 2), cujos dados foram analisados a cada encontro, observando a distância percorrida, tempo de atividade e sinais e sintomas referidos. No entanto, aqueles que apresentaram escore menor que 7 receberam uma cartilha com informações referentes à mobilização e transferência no leito. Os acompanhantes também receberam orientações com o intuito de promover maior interação e adesão ao projeto. É sabido que a falta de conhecimento sobre o processo de reabilitação pelo familiar e pelo paciente é um fator limitante para adesão a mobilização. A presença do familiar junto ao paciente facilita sua adaptação, garantindo melhores respostas (MESQUITA et.al., 2019)

ANEXO 7 (DIÁRIO DE CAMINHADA) FRETE

**Diário de Caminhada**

Nome: \_\_\_\_\_

Quarto: \_\_\_\_\_ IMS: \_\_\_\_\_

Prescrição de distância: \_\_\_\_\_

Prescrição de vezes ao dia: \_\_\_\_\_

⊕ Especificar se foi manhã, tarde ou noite/ \*\*Marcar sim ou não, e caso não, escrever o motivo.

DATA	TURNO*	REALIZOU**	Nº MARCAÇÕES	COMO SE SENTIU APÓS
		SIM ( ) NAO ( ) MOTIVO:		
		SIM ( ) NAO ( ) MOTIVO:		
		SIM ( ) NAO ( ) MOTIVO:		
		SIM ( ) NAO ( ) MOTIVO:		
		SIM ( ) NAO ( ) MOTIVO:		
		SIM ( ) NAO ( ) MOTIVO:		
		SIM ( ) NAO ( ) MOTIVO:		
		SIM ( ) NAO ( ) MOTIVO:		
		SIM ( ) NAO ( ) MOTIVO:		
		SIM ( ) NAO ( ) MOTIVO:		

Figura 2- Diário de Caminhada.

Fonte: Arquivo de imagens do autor.

O corredor utilizado para deambulação foi demarcado com faixas de tarja vermelha em seu rodapé, desde a saída do quarto do paciente, totalizando 90 metros de extensão. Ao receber a alta hospitalar, os pacientes foram orientados a depositar o diário nas urnas localizadas nos postos de enfermagem do respectivo setor (Figura 3).



Figura 3.A- Aplicação da escala IMS e orientação quanto a prática de transferências e mobilizações no leito. Figura 3B- Paciente deambulando pelo corredor demarcado previamente.

Fonte: Arquivo de imagens do autor.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dos 51 pacientes avaliados, 27 pacientes foram excluídos, 08 pacientes se recusaram a participar e 16 pacientes aderiram ao projeto. Dentre os participantes, apenas 05 pacientes entregaram o diário de caminhada. Embora tenha sido observada baixa adesão e assiduidade, foi relatado pelos pacientes melhora clínica, sensação de bem-estar e socialização. O desenvolvimento do projeto propiciou aos alunos o aprofundamento sobre o tema na área da Fisioterapia Hospitalar, aprimorando a capacidade de interpretação e análise crítica, o desenvolvimento de habilidades para o trabalho em equipe e em educação em saúde, além de favorecer o incentivo à pesquisa e extensão, contribuindo positivamente para sua formação acadêmica e profissional.

Segundo Silva et.al. (2017) o Fisioterapeuta deve ser o responsável pela prescrição de um programa de mobilização, e os demais profissionais da equipe devem estar associados de forma a colaborar para a execução terapêutica. A inserção de Fisioterapeutas em programas de reabilitação pós UTI parece ser uma estratégia-chave na recuperação de adultos sobreviventes de doenças graves. A limitação ao exercício, as seqüelas físicas e psicológicas, a diminuição da qualidade de vida, associados ao aumento dos custos e o uso de serviços de saúde são legados importantes e preocupantes na estadia na UTI (MESQUITA et.al., 2019).

A educação continuada tem o potencial de fornecer conhecimento compartilhado sobre uma prática e sobre os motivos para seguir determinados protocolos. Quando um conjunto de ações se torna uma cultura em que todos se sentem responsáveis por executá-la e protegê-la, se torna menos provável que ocorra sua desvirtuação.

Uma maneira simples de garantir a continuidade na mobilização do paciente crítico é manter toda a equipe informada sobre o nível de funcionalidade que o paciente se encontra (VIANA FILHO et.al, 2018).

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora os dados obtidos sejam incipientes, a proposta é que os alunos dos semestres seguintes continuem com as atividades do projeto, em consonância com as ações do Serviço de Fisioterapia e do Núcleo de Segurança do Paciente da instituição. O projeto foi realizado em curto período de tempo, o que refletiu na amostra. Houve possível perda de dados devido a não monitorização dos pacientes durante caminhada e ausência de reavaliação diária durante internação.

De uma forma geral, os pacientes que realizaram a caminhada e entregaram o diário, relataram bem-estar após o início da atividade. Faz-se necessário a continuidade do projeto, com o intuito de estratificar o perfil de pacientes internados, comparar os escores de funcionalidade e mobilidade a admissão e alta, além de minimizar os efeitos do imobilismo e reduzir o tempo de internação, contribuindo satisfatoriamente com os indicadores de qualidade do serviço de gestão hospitalar.

#### REFERÊNCIAS

COSTA F.M et al. **Avaliação da Funcionalidade Motora em Pacientes com Tempo Prolongado de Internação Hospitalar.** UNOPAR científica. Ciências Biológicas e Saúde ,16(2):87-91, Cuiabá (MT), 2014.

CORDEIRO A.L.L. et al. **Influência da Deambulação Precoce no Tempo de Internação Hospitalar no Pós-Operatório de Cirurgia Cardíaca** Internacional. Journal of Cardiovascular Sciences.28(5):385-391, Salvador (BA), 2015.

FELICIANO V.A. et al. **A influência da mobilização precoce no tempo de internamento na Unidade de Terapia Intensiva.** ASSOBRAFIR Ciência. v. 3, n. 2, p. 31-42. Agosto/2012.

FREIRE R.A.; SILVA B.S.; MONTEIRO W.D. **Aspectos metodológicos da prescrição da caminhada e a questão dose-resposta na prevenção de doenças.** Revista HUPE. Rio de Janeiro (RJ), v. 12, n. 4, p. 89-98. 2013.

HODGSON C.; NEEDHAM D.; HAINES K.; BAILEYM.; WARD A.; HARROLD M. et al. **Feasibility and inter-rater reliability of the ICU Mobility Scale.** Heart Lung. 2014 Jan-Feb; 43 (1): 19-24.

JESUS F.S. et al. **Declínio da mobilidade dos pacientes internados em unidade de terapia intensiva.** Revista Brasileira Terapia Intensiva. 28(2):114-119, Salvador (BA), 2016.

MESQUITA F.F.S.; BEZERRA, N.K.MS.; BARROS, P.Y.; MAIA, T.F.L.D. **Barreiras da mobilização precoce em pacientes críticas.** In: Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva; Martins JA, Reis LFF, Andrade FMD, organizadores. PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia em Terapia Intensiva Adulto: Ciclo 9. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2019. P. 61-98. (Sistema de Educação a Distância, v. 3).

SILVA VZM, MARTINEZ BP, FORGIARI JUNIOR LA. **Prescrição de exercício físico na unidade de terapia intensiva.** In: Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva; Martins JA, Reis LFF, Andrade FMD, organizadores. PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia em Terapia Intensiva Adulto: Ciclo 8. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2017. P. 129-50. (Sistema de Educação a Distância, v2).

SILVA I.T.; OLIVEIRA A.A. **Efeitos da Mobilização Precoce em pacientes críticos internados em UTI.** C&D- Revista Eletrônica da Fainor, Vitória da Conquista, v.8, n.2, p.41-50, jul/dez. 2015.

VIANA FILHO D.C.; SILVA JÚNIOR, E.O.; CAVALCANTE J.G.T. **Atuação do Fisioterapeuta centrada na segurança do paciente crítico.** In: Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva; Martins JA, Reis LFF, Andrade FMD, organizadores. PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia em Terapia Intensiva Adulto: Ciclo 9. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2018. P. 95-120. (Sistema de Educação a Distância, v1).

## PROJETO RCR – PROTÓTIPO PARA SUPORTE BÁSICO DE VIDA

Data de aceite: 04/12/2019

### **Kelly Cristina Cardoso Barbosa**

Universidade Nove de Julho (UNINOVE) – Curso de Fisioterapia  
São Paulo – São Paulo

### **Keylla Campos do Nascimento**

Universidade Nove de Julho (UNINOVE) – Curso de Fisioterapia  
São Paulo – São Paulo

### **Ana Claudia dos Santos**

Universidade Nove de Julho (UNINOVE) – Curso de Fisioterapia  
São Paulo – São Paulo

### **Nayara Ramos Lisboa**

Universidade Nove de Julho (UNINOVE) – Curso de Fisioterapia  
São Paulo – São Paulo

### **Camila de Sousa Estevam Silva**

Universidade Nove de Julho (UNINOVE) – Curso de Fisioterapia  
São Paulo – São Paulo

### **Karoline Tenório Teixeira**

Universidade Nove de Julho (UNINOVE) – Curso de Fisioterapia  
São Paulo – São Paulo

### **Caroline Arantes Araujo**

Universidade Nove de Julho (UNINOVE) – Curso de Fisioterapia  
São Paulo – São Paulo

### **Paulo Alberto Tayar Peres**

Universidade Nove de Julho (UNINOVE) – Curso de Fisioterapia/Medicina

São Paulo – São Paulo

<http://lattes.cnpq.br/8596288637293561>

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4595-943X>

**RESUMO:** O suporte de vida pela ressuscitação cardiorrespiratória (RCR) tem conseguido salvar vidas. O aprendizado para a população leiga se mostra cada vez mais essencial. No mercado existem diversos dispositivos para treinamento, todavia estes dispositivos também apresentam uma meia vida relativamente curta. Pensando na sustentabilidade, processo que envolve o desenvolvimento econômico e sócio-ambiental sem agredi-lo, e na formação acadêmica e científica de novos profissionais, teve-se a ideia da estruturação de um protótipo para massagem cardíaca utilizando pneus usados e comparar sua eficiência com um manequim fabricado e utilizado no mercado para treinamento. Alguns dispositivos piloto foram desenvolvidos, até atingir-se um modelo que entendeu-se ser mais próximo aos dispositivos encontrados no mercado. Este estudo piloto é um ensaio-clínico uni-cego, randomizado, para a avaliação do protótipo, comparando-o a um manequim para treinamento modelo Ressuciane - Laerdal®. O voluntário deveria ter treinamento mínimo de suporte básico de vida e realizar um período de

dois minutos de massagem cardíaca em cada dispositivo para a avaliação do grau de esforço por meio da variação de variáveis fisiológicas. Os resultados preliminares deste piloto, sugerem que o protótipo apresenta propriedades semelhantes quanto a resistência empregada, deslocamento da compressão e demanda de esforço pelo profissional após massagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** massagem cardíaca; determinação da frequência cardíaca; determinação da pressão arterial

### CRR - BASIC LIFE SUPPORT PROJECT

**ABSTRACT:** Life support for cardiopulmonary resuscitation (CPR) has been able to save lives. Learning by the lay population is essential. There are several training devices on the market, but these devices also have a relatively short half life. Thinking about sustainability, a process that involves economic and socio-environmental development without harming it, and the academic and scientific training of new professionals, we had the idea of structuring a prototype for cardiac massage using used tires and comparing its efficiency with a mannequin manufactured and used in the market for training. Some pilot devices were developed until a model was found to be closer to the devices found on the market. This pilot study is a single-blind, randomized-controlled clinical trial for prototype evaluation, comparing it to a Ressuciane - Laerdal® training model. The volunteer should have minimum basic life support training and perform a two-minute period of cardiac massage on each device to assess the degree of effort by varying physiological variables. Preliminary results from this pilot study suggest that the prototype has similar properties to Ressuciane, as no significant differences were observed in physiological variables, suggesting the same level of effort employed, tire resistance and displacement during compressions.

**KEYWORDS:** cardiac massage; heart rate determination; blood pressure determination

**RESUMEN:** El soporte vital para la reanimación cardiopulmonar (RCP) ha podido salvar vidas. El aprendizaje por parte de la población laica es esencial. Hay varios dispositivos de entrenamiento en el mercado, pero estos dispositivos también tienen una vida media relativamente corta. Pensando en la sostenibilidad, un proceso que involucra el desarrollo económico y socioambiental sin dañarlo, y la capacitación académica y científica de nuevos profesionales, tuvimos la idea de estructurar un prototipo de masaje cardíaco utilizando neumáticos usados y comparar su eficiencia con un maniquí fabricado y utilizado en el mercado para la formación. Algunos dispositivos piloto se desarrollaron hasta que se descubrió que un modelo estaba más cerca de los dispositivos que se encuentran en el mercado. Este estudio piloto es un ensayo clínico controlado, aleatorizado y simple ciego para la evaluación del prototipo que lo compara con un modelo de entrenamiento Ressuciane - Laerdal®. El voluntario debe tener un entrenamiento mínimo de soporte vital básico y realizar un período de dos minutos de masaje cardíaco en cada dispositivo para evaluar el grado de esfuerzo mediante diferentes variables fisiológicas. Los resultados preliminares de este estudio

piloto sugieren que el prototipo tiene propiedades similares a Ressuciane, ya que no se observaron diferencias significativas en las variables fisiológicas, lo que sugiere el mismo nivel de esfuerzo empleado, resistencia a los neumáticos y desplazamiento durante las compresiones.

**PALABRAS CLAVE:** masaje cardíaco; determinación de la frecuencia cardíaca; determinación de la presión arterial

## 1 | INTRODUÇÃO

O suporte de vida pela ressuscitação cardiorrespiratória (RCR) tem conseguido salvar vidas. Diversas causas podem levar um indivíduo a ter uma parada respiratória e/ou cardíaca devido a afogamento, hipertensão, arritmia, choque, obstrução das vias aéreas, alergias dentre outras causas (BERNOCHE et al., 2019; GONZALEZ et al., 2013).

O atendimento para a parada cardiorrespiratória (PCR) não está restrito apenas aos hospitais, mas foi se abrangendo para pessoas leigas e profissionais da área da saúde que atuam no meio externo. Sabemos que é necessário que haja eficácia e eficiência no atendimento com o suporte básico de vida (SBV) e os primeiros socorros, para que o indivíduo apresente chance de sobrevivência (PERGOLA; ARAUJO, 2009) a maioria (57,1%).

A Sustentabilidade é um termo ligado ao desenvolvimento sustentável formado por um conjunto de ideias e estratégias, atitudes diretamente relacionadas ao desenvolvimento econômico e sócio-ambiental sem agredir o meio ambiente e economicamente viável (JACOBI, 2003).

O poder público enfrenta gastos excessivos e desnecessários para atuar nos descartes ilegais de diferentes produtos no meio ambiente, tendo que investir na retirada do lixo para anemizar riscos de epidemias e evitar possíveis enchentes, ao invés de investir em infraestrutura. O tempo que cada material leva para se decompor varia de maneira expressiva. Os plásticos 450 anos, as fraldas descartáveis 600 anos, as garrafas de vidro e pneus tempo indeterminado. Os principais problemas no descarte de pneus são o tempo indeterminado de decomposição e o acúmulo de água em seu interior, o que pode permitir o desenvolvimento de vetores associados a transmissão de doenças infectocontagiosas, destacando-se a dengue, a febre amarela, o zika e a chikungunha (LEMOS; YOUNG; GELUDA, 2005).

## 2 | OBJETIVOS

- Desenvolver um manequim para treinamento de RCR a partir de um pneu usado.

- Comparar o protótipo com um manequim específico para treino de RCR, com base nas variáveis fisiológicas antes durante e após o procedimento de massagem cardíaca.

### 3 | MATERIAL E MÉTODOS

Um protótipo inicial foi concebido e após testes preliminares realizou-se um ajuste na fixação do pneu e na prancha de fixação para proporcionar uma maior semelhança com a realidade. O material utilizado foi um pneu aro 13 e uma prancha de madeira de 90 x 40 x 1 cm. Um terço do pneu é fixado à prancha por quatro parafusos com porcas garra. O custo observado não ultrapassou trinta reais.

O estudo é um ensaio-clínico uni-cego (investigador), randomizado-controlado foi realizado para comparar o esforço dispendido para a massagem cardíaca no protótipo e em um manequim Ressuciane – Laerdal®.

A casuística foi obtida junto a universidade, por meio de convite pessoal ou em salas de aula, aos alunos ou professores que tenham conhecimento e saibam proceder com a massagem cardíaca. A idade inclui indivíduos entre 18 e 40 anos, de ambos os sexos e pertencentes a qualquer curso. Não entram no estudo qualquer indivíduo com doença crônica ortopédica em membros superiores ou com dor presente, e não apresente domínio da técnica.

O protocolo consiste em realização de dois ciclos com dois minutos de duração da massagem cardíaca, sendo um ciclo em cada dispositivo (manequim e protótipo). Os dispositivos são colocados no chão, e após definição da randomização, inicia-se o primeiro ciclo no dispositivo selecionado, onde as variáveis são coletadas conforme descrição a seguir. Após o primeiro ciclo, aguarda-se o retorno das variáveis aos valores de repouso, para que o novo ciclo seja realizado no outro dispositivo.

O peso, a altura e a idade foram registradas. A frequência cardíaca é obtida após 5 minutos de repouso na posição sentada, antes do início das compressões e imediatamente após as compressões, por meio de frequencímetro da marca Polar® S810 (Kempele, Finlândia). A pressão arterial é mensurada pelo método auscultatório com esfigmomanômetro marca Tycos® previamente calibrado e de acordo com a VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (MALACHIAS MVB, SOUZA WKS, PLAVNIK FL, RODRIGUES CIS, BRANDÃO AA, NEVES MFT, 2016). A frequência respiratória é contada com o paciente sentado, durante um minuto por meio da visualização do deslocamento do tórax, antes e após as compressões torácicas. Uma escala modificada de percepção de esforço de Borg (BORG, 1982) com variação de 1 a 10 é mostrada ao indivíduo logo após as compressões, pedindo que ele indique o seu nível de esforço/cansaço ao final das compressões.

A análise estatística, utiliza o programa SPSS 20.0, inicial foi realizada para

apresentação dos dados de maneira descritiva. O teste de Kolmogorov Smirnov foi utilizado para avaliação da normalidade dos dados. Os dados paramétricos foram expressos em medias e desvios-padrão. O Teste T pareado foi utilizado para comparação dos valores obtidos das variáveis paramétricas. O valor de  $p \leq 0,05$  foi utilizado para expressar os níveis de significância.

#### 4 | RESULTADOS PRELIMINARES

Os dados iniciais sugerem que o protótipo se mostra eficaz para a realização do procedimento de massagem cardíaca. Apesar da representação da amostra ainda ser um piloto, os dados sugerem que o esforço dispendido é semelhante no protótipo e no manequim. Apenas a pressão arterial diastólica apresentou diferença estatisticamente significativa (Tabela 1).

VARIÁVEIS	VALORES DE p
FCr	0,10
FC2	0,47
FC3	0,46
FC5	0,80
FRr	0,24
FR2	1,00
PASr	# 110
PAS2	0,62
PADr	0,48
PAD2	$\Delta$ 0,03
BORGr	0,18
BORG2	0,37

Tabela1. Apresentação dos valores de p, decorrente da comparação das médias das variáveis, frequência cardíaca e respiratória, pressão arterial sistólica e diastólica e percepção de esforço, obtidas no repouso, ao final e nos tempos de recuperação 3 e 5 minutos de ambos os ciclos, nos momentos repouso e em dois minutos.

$\Delta = p \leq 0,05$ ; # indica que os valores de repouso foram iguais nas duas medidas. frequência cardíaca=FC e respiratória=FR; pressão arterial sistólica=PAS e diastólica=PAD e percepção de esforço=BORG.

#### REFERÊNCIAS

BERNOCHE, C. et al. Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia - 2019. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [s. l.], p. 449–663, 2019.

BORG, G. A. Psychophysical bases of perceived exertion. **Medicine and science in sports and exercise**, [s. l.], v. 14, n. 5, p. 377–81, 1982. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7154893>>

GONZALEZ, M. M. et al. I Guideline for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care - Brazilian Society of Cardiology: Executive Summary. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [s. l.], v. 100, n. 2, p. 105–113, 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066782X2013000200001&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066782X2013000200001&script=sci_arttext&tlng=es)>

JACOBI, P. Editorial. **Cadernos de Pesquisa**, [s. l.], v. 118, n. març, p. 9–10, 2003.

LEMOS, R. A. B.; YOUNG, C. E. F.; GELUDA, L. ORÇAMENTO PÚBLICO PARA GESTÃO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE VOLTADA PARA AS ÁREAS PROTEGIDAS. [s. l.], p. 17–25, 2005. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/228449163\\_Orçamento\\_publico\\_para\\_gestao\\_ambiental\\_uma\\_analise\\_voltada\\_para\\_as\\_areas\\_protegidas/link/00b4952fe775d7df07000000/download](https://www.researchgate.net/publication/228449163_Orçamento_publico_para_gestao_ambiental_uma_analise_voltada_para_as_areas_protegidas/link/00b4952fe775d7df07000000/download)>

MALACHIAS MVB, SOUZA WKS, PLAVNIK FL, RODRIGUES CIS, BRANDÃO AA, NEVES MFT, Et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [s. l.], v. 107, n. (3Supl.3), p. 1–83, 2016. Disponível em: <<http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/abc.20160151>>

PERGOLA, A. M.; ARAUJO, I. E. M. O leigo e o suporte básico de vida. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, [s. l.], v. 43, n. 2, p. 335–342, 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342009000200012&lng=pt&tling=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342009000200012&lng=pt&tling=pt)>

## QUALIDADE DE VIDA E NÍVEL DE SATISFAÇÃO CORPORAL PÓS CIRURGIA PLÁSTICA

Data de aceite: 04/12/2019

### **Nilce Maria de Freitas Santos**

Mestre em Atenção à Saúde pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro  
Limeira do Oeste-Minas Gerais

### **Gisélia Gonçalves Castro**

Centro Universitário do Cerrado.  
Patrocínio – Minas Gerais

### **Lays Magalhães Braga**

Centro Universitário de Patos de Minas  
Patos de Minas – Minas Gerais

### **Amanda Letícia Eduardo Peres**

Centro Universitário de Patos de Minas  
Patos de Minas – Minas Gerais

### **Kelly Christina de Faria Nunes**

Centro Universitário de Patos de Minas  
Patos de Minas – Minas Gerais

**RESUMO: Introdução:** Qualidade de vida (QV) é um conceito multidimensional relacionado com a percepção subjetiva do indivíduo. **Objetivo:** Comparar a QV e o nível de satisfação corporal entre mulheres que se submeteram ou não a cirurgias plásticas. **Metodologia:** Estudo transversal, quantitativo, com 30 mulheres divididas em dois grupos: que realizaram cirurgia plástica (MCP) e que não realizaram (MNCP). Utilizou-se o instrumento Body Shape Questionnaire (BSQ) para avaliar o nível de

satisfação corporal e o WHOQOL- BREF para QV. Os dados foram analisados pelo SPSS 18.0 e o WHOQOL-BREF consolidado em sua respectiva sintaxe. Realizou-se análise descritiva para as variáveis numéricas e distribuição de frequência para as nominais. Na comparação das médias dos escores do WHOQOL-BREF e do BSQ utilizou-se o teste *t Student* pareado, considerando  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Ao comparar a QV encontrou-se relação significativa no escore geral (MCP: 76,54; MNCP: 69,56;  $p = 0,011$ ) e no domínio meio ambiente (MCP: 73,54; MNCP: 63,76;  $p = 0,003$ ). O grupo MNCP apresentou uma leve distorção de imagem (116,86); na comparação entre os grupos foi encontrada diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,020$ ).

**Conclusão:** As mulheres que realizaram cirurgia plástica apresentaram uma QV melhor e melhor nível de satisfação corporal quando comparadas com as que não realizaram.

**PALAVRAS-CHAVE:** Qualidade de Vida, Autoimagem, Cirurgia Plástica.

### QUALITY OF LIFE AND LEVEL OF BODY SATISFACTION AFTER PLASTIC SURGERY

**ABSTRACT: Introduction:** Quality of life (QOL) is a multidimensional concept related to the subjective perception of the individual. **Objective:** To compare QOL and the level of

body satisfaction among women who underwent plastic surgeries or not. **Methodology:** A cross-sectional, quantitative study, with 30 women divided into two groups: who underwent plastic surgery (MCP) and didn't perform it (MNCP). The Body Shape Questionnaire (BSQ) instrument was used to assess the level of body satisfaction and the WHOQOL-BREF for QOL. The data were analyzed by SPSS 18.0 and consolidated WHOQOL-BREF in their respective syntax. The descriptive analysis was performed for the numerical variables and frequency distribution for the nominal variables. The paired Student t-test was used to compare the means of the WHOQOL-BREF and BSQ scores, considering  $p < 0.05$ . **Results:** When comparing the QOL, a significant relationship was found in the general score (MCP: 76.54, MNCP: 69.56,  $p = 0.011$ ) and in the environment domain (MCP: 73.54, MNCP: 63.76;  $p = 0.003$ ). The MNCP group presented slight image distortion (116.86); in the comparison between the groups a statistically significant difference was found ( $p = 0.020$ ). **Conclusion:** Women who underwent plastic surgery had a better QOL and better level of body satisfaction when compared to those who did not.

**KEYWORDS:** Quality of life. Self Concept. Surgery Plastic.

## 1 | INTRODUÇÃO

Qualidade de vida é um conceito multidimensional, subjetivo, com aspectos negativos e positivos, e de acordo com um grupo de estudiosos sobre tema, apoiado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) é caracterizado pela: “percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e do sistema de valores nos quais ele vive e em relação a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (THE WHOQOL GROUP, 1995).

Atualmente, deparamo-nos com um novo cenário brasileiro, o aumento da expectativa de vida e a preocupação em manter-se com o corpo ideal por este longo período de vida. Sendo assim devido às diversas alterações fisiológicas e patológicas que ocorrem com o avanço da idade, percebemos que há uma busca constante pela “juventude eterna” (AUDINO; SCHMITZ, 2012).

Entre os métodos que aumentaram consideravelmente a procura pelas pessoas para melhorarem seu aspecto físico está a cirurgia plástica. A cirurgia plástica é um ramo da medicina especializado em reconstituir artificialmente uma parte do corpo (SILVA et al., 2014).

Entre as principais intervenções da cirurgia plástica está a mamoplastia, que é o procedimento cirúrgico estético mais procurado em todo o mundo, pode ser dividida em mamoplastia de aumento, correção de ptose ou redutora. O objetivo das três modalidades é harmonizar a forma, o volume da mama de cada paciente. Na mamoplastia de aumento podem ser encontrados vários tipos de próteses em relação ao conteúdo, o formato e a cobertura. As mais usadas no Brasil são preenchidas por

gel de silicone (MACEDO; OLIVEIRA, 2011).

Outro procedimento bastante procurado é a lipoaspiração, que se baseia no processo de aspiração de adiposidades localizadas nas mais diversas regiões do corpo como abdômen, mento (queixo duplo), glúteos, faces interna do joelho, dorso e culotes. A retirada dessa adiposidade se faz através de cânulas de vários calibres, que aspiram a gordura localizada, através da sucção por bomba de atmosfera conectada a um lipoaspirador ou seringas para volumes menores (LISBOA et al, 2003).

Tem-se também, entre as intervenções mais comuns, a abdominoplastia, que é a correção funcional e estética da parede abdominal que pode ser alterada por flacidez da musculatura, excesso de depósito de tecido gorduroso na parede abdominal, extenso emagrecimento, gravidez múltipla, acúmulo gorduroso na porção abdominal inferior, flacidez aponeurótica, abaulamentos, diástase abdominal e hérnias (MACEDO; OLIVEIRA, 2011).

Diante desse aumento das intervenções estéticas a fisioterapia dermatofuncional ganhou bastante destaque como coadjuvante tanto na preparação como na recuperação destes pacientes. A Dermatofuncional foi reconhecida como especialidade pela Resolução nº 362 do Conselho Nacional de Fisioterapia em maio de 2009 e vem agregando notável importância a esse segmento, utilizando-se de seus recursos específicos, como prevenção e controle de complicações comuns, a preparação para a intervenção cirúrgica e a aceleração do processo de recuperação pós-operatória (FLORES; BRUM; CARVALHO, 2011).

Concernente a este cenário acredita-se que a procura por um corpo ideal seja também a procura por uma melhor qualidade de vida, pois sabemos que a qualidade de vida pode ser impactada de acordo com a autoestima, a imagem corporal e aparência, as relações pessoais e outros aspectos (FLECK et al., 2000)

Sendo assim o presente estudo tem como objetivos comparar a qualidade de vida e a satisfação corporal entre mulheres que já se submeteram a cirurgias plásticas e as que não se submeteram.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de um estudo transversal e quantitativo realizado no Centro Universitário do Cerrado Patrocínio – UNICERP, sendo a coleta de dados realizada no período de junho a setembro de 2017.

A amostra foi composta por 15 mulheres que realizarão cirurgias plásticas (MCP) e 15 que não realizarão (MNCP) residentes na cidade de Patrocínio – MG.

Os critérios de inclusão para seleção da amostra foram: mulheres com idade entre 18 e 60 anos, que concordaram em participar do estudo. Para o grupo MCP

foram consideradas mulheres que realizaram algum tipo de cirurgia, já o MCNP foi as que nunca se submeteram a nenhum procedimento, buscando uma homogeneidade quanto ao número. Os critérios para exclusão foram mulheres não residentes na cidade de Patrocínio e que não estavam dentro da faixa etária.

Foram adotados três instrumentos para realização da coleta de dados. O primeiro foi um questionário semi-estruturado criado pelos próprios pesquisadores, contendo dados pessoais, sócio-demográficos, hábitos de vida e antecedentes obstétricos.

O segundo instrumento utilizado foi um questionário específico, sobre a Imagem Corporal (Body Shape Questionnaire – BSQ). Trata-se de um teste de auto-preenchimento com 34 perguntas para serem respondidas segundo a escala LIKERT de 1 a 6 (1 – nunca, 2 – raramente, 3 – às vezes, 4 – frequentemente, 5 – muito frequentemente, 6 – sempre). De acordo com a resposta marcada, o valor do número correspondente à opção feita é computado como ponto para a questão (por exemplo: nunca vale um ponto). O total de pontos obtidos no instrumento é a soma de cada resposta marcada e reflete os níveis de preocupação com a imagem corporal. Obtendo resultado menor ou igual a 110 pontos, é constatado um padrão de normalidade e tido como ausência de distorção da imagem corporal. Resultado entre 110 e 138 pontos é classificado como leve distorção da imagem corporal; entre 138 e 167 é classificado como moderada distorção da imagem corporal: e acima de 167 pontos a classificação é de presença de grave distorção da imagem corporal.

Para avaliação da qualidade de vida utilizou-se o instrumento WHOQOL-BREF. Este instrumento é uma versão abreviada do WHOQOL 100, composto por 26 questões, no qual as duas primeiras são genéricas. Esta versão abreviada é composta por quatro domínios: físico (dor e desconforto; energia e fadiga; sono e repouso; atividades da vida cotidiana; dependência de medicação ou tratamentos e capacidade de trabalho); psicológico (sentimentos positivos; pensar, aprender, memória e concentração; autoestima; imagem corporal e aparência; sentimentos negativos; espiritualidade, religiosidade e crenças pessoais); relações sociais (relações pessoais; suporte social e atividade sexual); meio ambiente (segurança física e proteção; ambiente no lar, recursos financeiros; cuidados de saúde e sociais: disponibilidade e qualidade; oportunidade de adquirir novas informações e habilidades; participação e oportunidade de recreação/lazer; ambiente físico: poluição, ruído, trânsito, clima; transporte) (FLECK et al., 2000)

Para a coleta de dados optou-se por entrevista, aplicada pela própria pesquisadora, para permitir o esclarecimento de possíveis dúvidas em algumas perguntas. As questões do questionário relacionadas à qualidade de vida e insatisfação corporal foram respondidas tendo como base as duas últimas semanas que antecederam a entrevista.

Para a análise dos dados foi construída uma planilha eletrônica, através do programa Excel®. Em seguida, os dados foram transportados para o programa estatístico “*Statiscal Package for Social Sciences*” (SPSS) versão 18.0 para análise estatística. Foi realizada análise descritiva por meio de medidas de tendência central (média) e de variabilidade (desvio padrão) para as variáveis numéricas e distribuição de freqüência para as nominais.

Para a comparação das médias dos escores do WHOQOL-BREF e do BSQ foi utilizado o teste *t Student* pareado, considerando o  $p < 0,05$ .

O instrumento de qualidade de vida WHOQOL-BREF foi consolidado em sua respectiva sintaxe, onde os maiores escores correspondem à melhor qualidade de vida, sendo a variação na escala de 0-100.

O presente estudo foi realizado após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (COEP) do Centro Universitário do Cerrado Patrocínio – UNICERP e atendeu às determinações da Resolução 196/ 1996 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), do Ministério de Saúde, que orienta a ética em pesquisa envolvendo seres humanos.

### 3 | RESULTADOS

Em relação à idade, a média entre as mulheres que fizeram cirurgia (MCP) foi de  $36,07 \pm 11,68$  anos e das que não fizeram (MNCP)  $31 \pm 9,53$  anos. (Tabela 1)

Variáveis		MCP	MNCP
Estado conjugal	Casada ou mora com companheiro	86,7	33,3
	Separada/Desquitada/Divorciada	0	20
	Solteira	13,3	46,7
Escolaridade (em anos)	1º grau	0	6,7
	2º grau	13,3	53,3
	Ensino superior	66,7	40
	Pós-graduação	20	0
Renda (em salários mínimos)	Sem renda	0	26,7
	1 salário mínimo	6,7	20
	1 a 3 salários mínimos	33,3	53,3
	3 a 5 salários mínimos	46,7	0
	Mais de 5 salários mínimos	13,3	0

Tabela 1 - Distribuição de freqüência (%) das variáveis sócio – demográficas do grupo (MCP) e (MNCP). Patrocínio, 2017.

\*salário mínimo atual: 937,00 reais

Ao analisar o perfil da amostra, foi observado que a maioria (86,7%) das

mulheres que realizaram cirurgia plástica era casada e as MNCP (46,7%) eram solteiras.

Em relação à escolaridade, grande parte das mulheres do grupo MCP tem ensino superior completo (66,7%); já as MNCP a maioria (53,3%) possuem ensino médio e apenas (40%) tem ensino superior.

Quanto à renda individual, pôde-se observar que a maior parte das mulheres (46,7%) do grupo MCP possuem renda mais alta (3 a 5 salários mínimos), quando comparado com o grupo de MNCP, onde (53,3%) possuem renda de 1 a 3 salários mínimos.

Na tabela 2 abaixo encontram-se distribuídas as frequências das variáveis de hábitos de vida de ambos os grupos.

Hábitos de vida	MCP		MNCP	
	Sim	Não	Sim	Não
Tabagismo	13,3	86,7	0	100
Atividade física	60	40	40	60
Vida sexual	100	0	80	20

Tabela 2 - Distribuição de frequência das variáveis de hábitos de vida dos grupos (MCP) e (MNCP). Patrocínio, 2017.

Em relação ao tabagismo pôde-se observar que dentro do MCP 86,7% não eram fumantes já no MNCP 100% não tinham este hábito.

Ao investigar a prática de atividade física, pôde - se observar que a maioria (60%) das mulheres do grupo MCP praticavam atividade física, diferente do grupo (MNCP) em que este mesmo percentual (60%) eram sedentárias.

Ainda em relação a Tab.2 pôde-se observar que a grande maioria das mulheres tem vida sexual ativa, sendo que apenas 20% das MNCP não o têm.

Na tabela 3, a seguir, encontra-se os resultados referentes à satisfação da imagem corporal pelos dois grupos avaliados.

	MCP	MNCP
Nenhuma	93,3	46,7
Leve	6,7	20
Moderada	0	20
Grave	0	13,3

Tabela 3 - Distribuição da frequência da classificação do instrumento BSQ do grupo (MCP) e (MNCP). Patrocínio, 2017.

Em relação à satisfação com a imagem corporal analisada pelo BSQ, pode-se observar que 93,3% das mulheres que realizaram cirurgia plástica não possuem

alteração na imagem corporal, e, 53,3% das que não realizaram nenhum procedimento cirúrgico apresentam algum nível de distorção da imagem corporal.

	MCP		MNCP		t	p
	Média	DP	Média	DP		
<b>WHOQOL-BREF</b>						
Físico	77,36	13,730	76,62	10,257	-1,074	0,301
Psicológico	72,77	11,113	67,50	11,38	-1,177	0,259
Relações Sociais	81,66	10,530	74,44	15,58	-1,683	0,115
Meio Ambiente	73,54	13,809	63,76	8,89	-3,551	0,003*
Total	76,54	8,308	69,56	6,97	-2,915	0,011*
BSQ	75,46	28,66	116,86	48,50	2,630	0,020*

Tabela 4 - Qualidade de vida do grupo MCP e MNCP no WHOQOL-BREF. Patrocínio -MG, 2017.

Na comparação entre os grupos, foi encontrada uma média de 75,46±28,66 no MCP, caracterizando-o dentro do padrão de normalidade e 116,86±48,50 no MNCP com uma leve distorção da imagem corporal; apresentando ainda uma relação estatisticamente significativa ( $p=0,020$ ).

Na comparação da qualidade de vida, o grupo MNCP apresentou menor escore total (69,56) quando comparado ao grupo MCP (76,54) com relação estatisticamente significativa ( $p=0,011$ ).

Em relação aos domínios específicos, observou-se que as MCP apresentaram os maiores escores nos domínios relações sociais (81,66) seguido do físico (77,36).

Na comparação entre os dois grupos, pôde-se observar que a relação estatisticamente significativa foi encontrada apenas no domínio meio ambiente ( $p=0,003$ ).

## 4 | DISCUSSÃO

Concernente à idade resultados semelhantes foram demonstrados por Auricchio e Massarollo (AURICCHIO; MASSAROLLO, 2007) onde as mulheres que realizaram cirurgia plástica estavam na faixa etária de 41 a 50 anos, com média de 47,5 anos. Outro estudo verificou que ao avaliar a faixa etária das mulheres que realizaram cirurgia plástica perceberam que mulheres de meia idade têm procurado mais por procedimentos estéticos, talvez pela tendência atual da grande preocupação com a aparência física e da insatisfação pelo o corpo (BEVILACQUA; DARONCO; BALSAN, 2012).

Em relação ao estado conjugal resultados diferentes foram observados nas pesquisas de Auricchio e Massarollo (AURICCHIO; MASSAROLLO, 2007) ao

demonstrar em seu estudo que apenas 47% eram casadas e Carmello, Vinholes, Feldens (CARMELLO; FELDENS, 2013) onde pouco mais da maioria (57%) também estavam nesta condição.

No que diz respeito a escolaridade, resultados semelhantes foram encontrados em estudo conduzido em São Paulo (50%) (AURICCHIO; MASSAROLLO, 2007) e no interior de Santa Catarina (80%) (CARMELLO; FELDENS, 2013). Acredita-se que o presente resultado seja decorrente de a maior escolaridade estar ligada a maior renda e assim maiores oportunidades de fazer um procedimento dispendioso com a cirurgia plástica.

Já em relação à renda, estudo que buscou verificar as características da personalidade de mulheres que buscam cirurgias plásticas verificou que tanto o grupo que fez o procedimento quanto o que não fez apresentavam padrão sócio-econômico entre médio e alto, Porém as MNCP tinham renda inferior às MNCP (SANTE; PASIAN, 2011).

Menegassi e Guimarães também observaram em seus estudos que o nível socioeconômico predominante das mulheres que realizaram cirurgia plástica foi maior, de 6 a 15 salários mínimos (MENEGASSI; GUIMARÃES, 2012).

Resultados semelhantes em relação ao hábito de fumar foram encontrados no estudo de Saldanha et al. (SALDANHA et al, 2014) onde a maioria das mulheres que realizaram cirurgia plástica (72,6%) não era fumantes. Estes mesmos autores ressaltam que o tabagismo é um dos fatores associados à possibilidade de complicações durante e no pós - cirurgia plástica.

Concernente à prática de atividade física acredita-se que esta pode estar ligada a manutenção do procedimento realizado e com a preocupação excessiva com o corpo ideal. O que deve ser investigado pelo fisioterapeuta e assim o mesmo pode estar orientando o paciente quanto a prática para a manutenção da saúde e prevenção de doenças.

A busca por atividades física regular pode promover estímulos ao bem-estar, colaborando para que haja melhora na independência e autonomia, levando a uma autoimagem e autoestima melhor (BENEDETTI; PETROSKI; GONÇALVES, 2003).

A prática da atividade física é um dado muito positivo, pois se sabe que a realização de atividade física ou sua falta influencia na autoestima, positivamente ou negativamente e, pode influenciar também na percepção da imagem corporal (BEVILACQUA; DARONCO; BALSAN, 2012).

Gama e Gama ao entrevistar mulheres que praticam atividade física e que já realizou alguma cirurgia estética, observaram nas falas das entrevistadas a realização de atividade física causa transformações corporais, porém, para se obter mudanças corporais através da realização de atividade física gastaria tempo demais. Também, observou-se que a maioria delas admitiu uma importância grande para a

manutenção da prática: como na saúde, bem-estar, recuperação e manutenção do corpo após realizar algum procedimento cirúrgico (GAMA; GAMA, 2009)

Levando em consideração a atividade sexual parte-se da ideia que após a realização do procedimento estético as mulheres tiveram uma melhora na qualidade de vida sexual, talvez por agora se sentirem mais bonitas, sensuais, por gostarem mais do seu corpo e por se sentir menos envergonhadas na frente de seus parceiros.

Estes achados vão de encontro com os de Wilson (WILSON et al., 2009) mostrando que após a realização da cirurgia plástica (56,5%) as mulheres obtiveram mudanças em seus relacionamentos sexuais, tendo como principais mudanças, a melhora da qualidade de vida sexual e a melhora na disposição física.

Concernente a avaliação da satisfação com a imagem corporal encontramos que as pesquisas de Coelho et al. (COELHO et al., 2015) e Amaral et al. (AMARAL et al., 2015) usando o mesmo instrumento empregado no presente estudo, não encontraram elevados níveis de insatisfação corporal nas mulheres que passaram pela cirurgia plástica. Resultados contraditórios foram notados também por Sante e Pasian (SANTE; PASIAN, 2011) ao comparar mulheres que fizeram e não fizeram cirurgia plástica, utilizando a Escala de Satisfação com Imagem Corporal (ESIC), onde aquelas que realizaram o procedimento cirúrgico eram mais insatisfeitas com seus corpos do que as que não submeteram cirurgia plástica.

A busca da imagem corporal é influenciada por aspectos psicológicos, sociais, culturais e biológicos levando a uma busca pela melhora da aparência física e nesse sentido, o peso aumentado ou a magreza são fatores que influenciara muito a imagem corporal (BEVILACQUA; DARONCO; BALSAN, 2012).

O resultado da comparação do escore geral de qualidade de vida demonstrou que as MCP apresentam uma melhor qualidade de vida que as mulheres que nunca passaram por nenhum procedimento cirúrgico, talvez por agora se sentirem melhor com seu corpo e sua autoestima.

Estudo que avaliou a melhora da qualidade de vida e imagem corporal dos pacientes submetidos à dermolipectomia abdominal observou uma melhora na qualidade de vida, quando observado os escores total, onde o pré-operatório foi de 61,81 e ao avaliar o pós-operatório obteve valor de 69,37, esse aumento demonstrado após a realização da dermolipectomia evidencia que a qualidade de vida dos pacientes pós-cirurgia apresentou-se melhor (CORREA et al., 2016).

Já outro estudo ao analisar qualidade de vida dos pacientes pós-rinoplastia estética usando o questionário SF-36, observaram que todos os pacientes obtiveram uma melhora na QV pós-realização da cirurgia estética. Mostrando mais uma vez que ao se analisar a qualidade de vida de pessoas que já realizaram algum procedimento cirúrgico é melhor do que as que não realizaram nenhum procedimento (TANI et al., 2017).

No que diz respeito aos maiores escores nos domínios físico e relações sociais no grupo MCP, outro estudo que avaliou a qualidade de vida de pacientes que submeteram abdominoplastia circunferencial, relatou que a cirurgia plástica influenciou muito na vida social e no lazer, fazendo com que essas pacientes se tornavam-se mais sociáveis, pela melhora do humor, da auto-estima, da autoimagem e da mudança de comportamento, tanto em relação ao corpo, quanto na vida familiar e social (WILSON et al., 2009).

Referente à comparação da qualidade de vida dos dois grupos, ficou evidente que o resultado significativo no domínio meio ambiente nos mostra que o grupo MCP tem uma condição de vida melhor, uma renda maior, um meio de transporte melhor, a maioria são casadas trazendo uma estabilidade também com o meio de vida. Outro fato que é investigado no domínio meio ambiente é a participação e oportunidade de recreação/lazer, acredita-se que as mulheres após o procedimento cirúrgico sentem-se mais confiantes para realizar tais atividades e desta forma o domínio é impactado positivamente.

Estudo com pacientes pós cirurgia bariátrica mostrou que os entrevistados apresentaram satisfação quanto ao domínio meio ambiente, relatando estar satisfeitos com a segurança de sua vida, com sua moradia, com o meio de transporte que utilizam, com a disponibilidade dos serviços de saúde e com suas condições de vida (SOUSA; JOHANN, 2014).

## 5 | CONCLUSÃO

As mulheres do grupo MCP apresentou maiores escores de qualidade de vida nos domínios relações sociais seguido do físico, porém o domínio em que houve diferença estatisticamente significativa foi no domínio meio ambiente.

A cirurgia plástica apresentou um impacto positivo tanto na qualidade de vida quanto no nível de satisfação corporal de mulheres que já realizaram este tipo de procedimento estético, devido a grande procura por um corpo perfeito, um padrão de beleza ideal e aumento da autoestima. É importante considerar ainda, que a maioria dos estudos relacionado a MCP foram avaliados a qualidade de vida pré e pós cirurgia plástica, sendo que a presente pesquisa foi realizada com grupo de mulheres que fizeram e outro que não fizeram nenhum procedimento cirúrgico, dificultando assim achados mais profundos sobre a pesquisa. Espera-se novos estudos relacionados a QV de MCP e de MNCP sejam feitos, aumentando o número de participantes e utilizando outros métodos para avaliação.

## REFERÊNCIAS

Amaral, A. C. S.; Conti, M. A.; Ferreira, M. E. C.; Meireles, J. F. F. Psychometric Evaluation of

the Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire-3 (SATAQ-3) among adolescents. **Psicologia; Teoria e Pesquisa**. v. 31, n. 4, p. 471-479.2015.

Audino, M. C. F.; Schmitz, A. Cirurgia Plástica e envelhecimento. **Rev. Bras. Ciências do Envelhecimento Humano**. v. 9, n. 1, p. 21-26. 2012.

Auricchio, A.M.; Massarollo, M.C.K. Procedimentos estéticos: percepção do cliente quanto ao esclarecimento para a tomada de decisão. **Rev. esc. enferm. USP**. v. 41, n. 1, p. 13-20, 2007.

Benedetti, T. R. B.; Petroski, E. L.; Gonçalves, L.T. Exercícios físicos, auto-imagem e auto-estima em idosos asilados. **Rev. Bras. Cineantropometria e Desempenho Humano**. v. 5, n. 2, p. 69-74. 2003.

Bevilacqua, A.L.; Daronco, L.S.; Balsan, L.A.G. Fatores associados à insatisfação com a imagem corporal e autoestima em mulheres ativas. **Salusvita**. v. 31, n.1, p. 55-69. 2012.

Carmello, F.A.; Vinholes, D.B.; Feldens, V.P. Avaliação da autoestima no pré-operatório de pacientes submetidas à cirurgia plástica estética em uma clínica privada de Tubarão – SC. **Arq. Catarinenses de Medicina**. v. 412, n. 2, p. 75-80.2013.

Coelho, F. D.; Carvalho, P. H. B.; Fortes, L. S.; Paes, S. T.; Ferreira, M. E. C. Insatisfação corporal e influência da mídia em mulheres submetidas à cirurgia plástica. **Rev. Bras. Cir. Plást.** v. 30, n. 4, p. 567-573. 2015.

Correa, M. P. D.; Dornelas, M. T.; Cruz, C. E. S. G.; Carvalho, E. M.; Correa, L. D.; Gomes, T. P. S. et al. Impacto da dermolipectomia na melhoria da qualidade de vida em portadores de lipodistrofia abdominal. **Rev. Bras. Cir. Plást.** v. 31, n. 2, p. 172-177. 2016.

Fleck, M.P.A.; Louzada, S.; Xavier, M.; Chachamovich, E.; Vieira, G.; Santos, L. et al. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida WHOQOL-BREF. **Rev Saúde Pública**. v. 34, n. 2, p. 178-183.2000.

Flores, A.; Brum, K.O.; Carvalho, R.M. Análise descritiva do encaminhamento médico a tratamentos fisioterapêuticos dermatofuncionais nos períodos pré e pós-operatório de cirurgias plásticas cosméticas. **O Mundo da Saúde**. v. 35, n. 4, p. 408-414. 2011.

Gama, D. R. N.; Gama, A. P. B. N. O corpo como uma fábrica de sonhos: representações sociais do corpo entre mulheres que fizeram intervenções cirúrgico plástica corretivas. **Revista Digital**. n. 128. Disponível em <<http://www.efesportes.com/representações-sociais-de-corpo-entre-mulheres-praticantes-de-atividade-fisicas.htm>> acesso em: jun 2018.

Lisboa, F. L.F.; Meyer, P. F.; Alves, D.K.; Wanderley, S.C. Um protocolo de avaliação fisioterapêutica dos níveis de fibrose cicatricial em pós-operatório de lipoaspiração associada ou não à abdominoplastica. **Reabilitar**. v. 5, n. 19, p. 11-18. 2003.

Macedo, A. C. B.; Oliveira, S. M. A. A atuação da fisioterapia no pré e pós-operatório de cirurgia plástica corporal: uma revisão de literatura. **Cadernos da Escola de Saúde**. v. 5, n. 1, p. 169-189. 2011.

Menegassi, L.; Guimarães, R.S. Cirurgia plástica estética: que expectativas são essas? **Rev. Psicol.** v. 3, n. 1, p. 51-67.2012.

Saldanha, O.R.; Salles, A. G.; Llaverias, F.; Saldanha Filho, O.R.; Saldanha, C.B. Fatores preditivos de complicações em procedimentos da cirurgia plástica – sugestão de escore de segurança. **Rev. Bras. Cirurgia Plástica**. v. 29, n. 1, p. 99-104.2014.

Sante, A.B.; Pasian, S.R. Imagem Corporal e Características de Personalidade de Mulheres solicitantes de Cirurgia Plástica Estética. **Psicol: Reflexão e Crítica**. v. 24, n.3, p. 421-429. 2011.

Silva RMV, Santiago LT, Fonseca WT, Ferreira ALM, Lopes KLD, Meyer PF. Avaliação da fibrose cicatricial no pós-operatório de lipoaspiração e/ou abdominoplastia. **Rev. Científica da Escola de Saúde**. v. 3, n. 2, p. 19-28. 2014.

Sousa, K. O. S.; Johann, R. L. V. O. Cirurgia bariátrica e qualidade de vida. **Psicol. Argum.** v. 32, n. 79, p. 155-164. 2014.

Tani, M.; Giansante, I.; Martinelli, K. B.; Aiello, M. L. S.; Freitas, J. O. G. Qualidade de vida no pós-operatório de rinoplastia estética. **Rev. Bras. Cir. Plást.** v. 32, n. 1, p. 9-16. 2017.

The WHOQOL Group. The world health organization on quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the world health organization. **Soc Sci Med.** v. 41, n. 10, p. 1403-1409.1995.

Wilson, C. J.; Modolin, M.; Gobbi, C. I. C.; Gemperli, R.; Ferreira MC. Abdominoplastica circunferencial em pacientes pós cirurgia bariátrica; avaliação da qualidade de vida pelo critério adaptativo. **Rev. Bras. Cir. Plást.** v. 24, n. 1, p. 52-56. 2009.

## REALIDADE VIRTUAL APLICADA À REABILITAÇÃO DE PACIENTES PÓS-ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

Data de aceite: 04/12/2019

Data de submissão: 14/10/2019

### Lucas Leal de Góes

Universidade Católica de Pernambuco, Ciência da  
Computação  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/0294390907853173>

### Robson Cavalcanti Lins

Universidade Católica de Pernambuco, Ciência da  
Computação  
Recife – PE  
<https://orcid.org/0000-0002-0079-8767>

### Sérgio Murilo Maciel Fernandes

Universidade Católica de Pernambuco, Ciência da  
Computação  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/4520293519781462>

### Ana Karolina Pontes de Lima

Universidade Católica de Pernambuco,  
Fisioterapia  
Recife – PE  
<http://lattes.cnpq.br/5990614430024681>

**RESUMO:** Este trabalho apresenta um aplicativo desenvolvido, com o uso do sensor *Kinect* para *Xbox One*, para ser um instrumento de reabilitação em pacientes que foram acometidos por um Acidente Vascular Encefálico. Esse aplicativo possui dois módulos, a saber: coleta

de objetos e corrida. Os pacientes, por meio destes módulos, realizam a movimentação de um barco através de gestos que funcionam da seguinte maneira: para impulsionar o barco para frente, o paciente deve realizar a flexão e extensão dos membros superiores; para rotacionar o barco à esquerda ou à direita ele deve inclinar o tronco para a esquerda ou para a direita, respectivamente. Ao final de uma sessão de coleta dos objetos, informa-se ao paciente o tempo o tempo utilizado para recolher os objetos. Ao final da sessão de corrida, apresenta-se o tempo utilizado para completar o percurso. Dessa forma, o profissional de fisioterapia pode avaliar o avanço do paciente nas sessões terapêuticas. Um protótipo funcional deste aplicativo foi testado nos laboratórios da Clínica *Corpore Sano* de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, da Universidade Católica de Pernambuco. Os testes foram realizados em dois pacientes: uma paciente do sexo feminino, de 35 anos de idade, que foi acometida por um Acidente Vascular Encefálico do tipo Hemorrágico em 2015. O recurso virtual foi inserido ao final de cada sessão de fisioterapia, com frequência semanal de 1 vez por semana, 20 min de duração, no período de 1 mês no segundo semestre de 2018 e mais 1 mês no primeiro semestre de 2019 (totalizando 8 sessões); um paciente do sexo masculino, de 56 anos de idade, que foi

acometido por um Acidente Vascular Encefálico do tipo Isquêmico. Os testes para este paciente foram realizados com frequência semanal de 1 vez por semana, 20 min de duração, no período de 2 semanas (totalizando 2 sessões).

**PALAVRAS-CHAVE:** realidade virtual, jogos de vídeo, fisioterapia, reabilitação.

## VIRTUAL REALITY APPLIED TO REHABILITATION OF POST-STROKE PATIENTS

**ABSTRACT:** This paper presents an application developed, using the Kinect sensor for Xbox One, to be a rehabilitation instrument in patients who have suffered a stroke. This application has two modules, namely object collection and running. Patients, through these modules, move a boat through gestures that work as follows: to propel the boat forward, the patient must perform flexion and extension of the upper limbs; To rotate the boat left or right it must tilt the trunk left or right respectively. At the end of an object collection session, the patient is informed of the time taken to collect the objects. At the end of the running session, the time taken to complete the course is displayed. Thus, the physiotherapy professional can assess the patient's progress in therapeutic sessions. A functional prototype of this application has been tested in the laboratories of the Corpore Sano Clinic of Physical Therapy and Occupational Therapy at the Catholic University of Pernambuco. The tests were performed on two patients: a 35-year-old female patient who suffered from a Hemorrhagic Stroke in 2015. The virtual resource was inserted at the end of each physiotherapy session, weekly. once a week, 20 min in duration, during 1 month in the second semester of 2018 and 1 month in the first semester of 2019 (totaling 8 sessions); a 56-year-old male patient with an ischemic stroke. The tests for this patient were performed weekly once a week, 20 min in duration, over a period of 2 weeks (totaling 2 sessions).

**KEYWORDS:** virtual reality, video games, physiotherapy, rehabilitation.

## 1 | INTRODUÇÃO

A Realidade Virtual (RV) vem sendo usada em fisioterapia para a reabilitação de pacientes neurológicos e tem por objetivo melhorar a função motora. Esta tecnologia está sendo aplicada nas patologias neurológicas de forma positiva para melhorar as avaliações, as intervenções, bem como a motivação dos pacientes para atingir o mais alto ganho funcional (VIÑAS-DIZ, 2016).

A utilização da RV como modalidade terapêutica abrange benefícios como correção postural, melhora na mobilidade e na amplitude de movimento de membros inferiores e superiores, além da correção do equilíbrio. Nessa perspectiva, o *Nintendo Wii* e o *Xbox* vêm ganhando espaço na área da saúde, sendo incluído no tratamento de diversas patologias (MERIANS, 2002; SCHIAVINATO, 2010; SOUSA, 2011).

O uso de realidade virtual em tratamentos fisioterapêuticos cria uma motivação para os pacientes, pois estabelece um contexto na realização das atividades propostas. A reabilitação em ambientes virtuais foca em realizar tarefas virtuais

criando assim um objetivo do jogo no qual o paciente tenta alcançar o que pode deixar mais motivado ao realizar as tarefas e desafios propostos.

Nesse contexto, este trabalho propõe um aplicativo para auxiliar na reabilitação de pacientes neurológicos com o uso de realidade virtual através do *Kinect*. Entende-se que a terapia por RV pode exercer efeitos positivos no equilíbrio estático e dinâmico em pacientes de diversas patologias neurológicas.

Existe uma dificuldade dos profissionais de fisioterapia para avaliar o progresso e desempenho nas sessões de fisioterapia com o uso da RV. Os jogos normalmente utilizados possuem a finalidade de entreter o usuário e não disponibilizam meios para o fisioterapeuta avaliar com dados o progresso e desempenho dos pacientes. Desse modo, os profissionais de fisioterapia precisam adaptar a sessão de fisioterapia ao estilo do jogo.

O aplicativo proposto também tem como meta disponibilizar, ao final de uma sessão de fisioterapia, os dados tanto de desempenho como de progresso do paciente. Sabe-se que o sensor *Kinect* da *Microsoft* dispõe de funcionalidades, por meio de interação natural, que permitem ler e interpretar os gestos do usuário dentro do jogo (CHANNEL9, 2017), bem como possui microfones espalhados ao longo do aparelho para capturar e filtrar sons no ambiente, além de um emissor de luz infravermelho para realizar o mapeamento tridimensional. O *Kinect*, também, possui um eixo motorizado com o propósito de ajustar automaticamente o ângulo dos sensores de acordo com a altura, bem como uma câmera RGB para fazer a captura de vídeo (MICROSOFT, 2018).

## 2 | MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia adotada seguiu os seguintes passos: inicialmente realizou-se uma revisão de literatura e um estudo do SDK do *Kinect* com ênfase nas suas principais funcionalidades. Em seguida, procedeu-se um estudo de métodos tradicionais de fisioterapia para a reabilitação de pacientes neurológicos, nomeadamente: treino de marcha em barras paralelas, treino sensorio motor para equilíbrio e propriocepção, técnicas de Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) exercícios com pesos, faixa elástica, equipamentos de musculação, bola suíça e bicicletas ergométricas. O próximo passo correspondeu ao estudo dos fundamentos de realidade virtual, bem como a concepção e o desenvolvimento de um protótipo funcional do aplicativo.

O ambiente de desenvolvimento utilizado para a implementação do aplicativo foi o sensor *Kinect v2* e seu SDK (*Kinect SDK 2.0*) disponibilizado pela *Microsoft*. Também foi utilizado o *Engine Unity3d* com *plug-ins* para o sensor *Kinect v2*, bem como uma versão gratuita de um pacote de funcionalidades para a integração do

sensor *Kinect* com a *Unity* (UNITY3D, 2018). A linguagem de programação utilizada para desenvolver a aplicação foi C#.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A fim de iniciar o desenvolvimento do aplicativo, foram realizados acompanhamentos em sessões de fisioterapia de pacientes acometidos com Acidente Vascular Cerebral. Nestas visitas, constatou-se que os fisioterapeutas na reabilitação virtual fazem uma adaptação dos jogos às sessões. Além disso, os jogos utilizados pelos fisioterapeutas, geralmente, não dispõem de mecanismos para avaliar o desempenho e a evolução de pacientes em sessões de fisioterapia.

A aplicação desenvolvida e descrita neste trabalho permite que dados capturados pelo jogo sejam utilizados para auxiliar o fisioterapeuta na avaliação e progresso do paciente, bem como reduzir a perda de interesse.

A figura 2 apresenta a tela do módulo de coleta de objetos do aplicativo desenvolvido. Observa-se a visão de jogador que se encontra em um barco e precisa remar para coletar os objetos flutuando no lago. Também se encontra um pequeno mapa na parte superior direita para orientar o jogador na coleta dos objetos. Na parte superior esquerda têm-se a câmera do *Kinect*, a contagem de pontuação e o tempo realizado na sessão. Neste jogo o usuário realiza gestos de remada para movimentar um barco dentro de um lago com finalidade de coletar objetos e vencer obstáculos. Se o paciente desejar recolher um objeto a esquerda ou à direita, então ele deve inclinar o tronco para a esquerda ou para a direita, respectivamente. Também são permitidos gestos de flexão e extensão dos membros superiores que possibilita o barco se movimentar em direção ao objeto a ser coletado. O jogo é finalizado quando todos os objetos do lago são coletados. Ao final da sessão são disponibilizados os dados referentes à pontuação realizada pelo jogador, baseada no tempo necessário para concluir o nível, bem como na quantidade de objetos coletados.



Figura 2: Tela do módulo de coleta de objetos.

Além do módulo de coleta de objetos, foram concebidos dois novos módulos, a saber: corrida e equilíbrio. Os módulos de corrida e equilíbrio podem permitir uma maior flexibilidade às sessões de fisioterapia no que diz respeito a amplitude dos movimentos dos membros superiores do paciente. Vale ressaltar que se realizou uma reestruturação da arquitetura do código para facilitar a manutenção e a implementação de novas funcionalidades do aplicativo.

A figura 3 apresenta a tela do módulo de corrida desenvolvido, em que o usuário deve utilizar os movimentos de impulsão do barco para percorrer um trajeto em linha reta. Nesse módulo, enquanto o paciente impulsiona o barco, o jogo realiza o monitoramento o tempo que o paciente necessitou para alcançar determinados pontos do trajeto indicados por uma faixa horizontal na cor cinza. O módulo de corrida, também, permite a realização de percurso sinuoso. Neste caso, além do movimento de impulsão do barco, o paciente pode realizar o movimento de rotação para fazer as curvas.

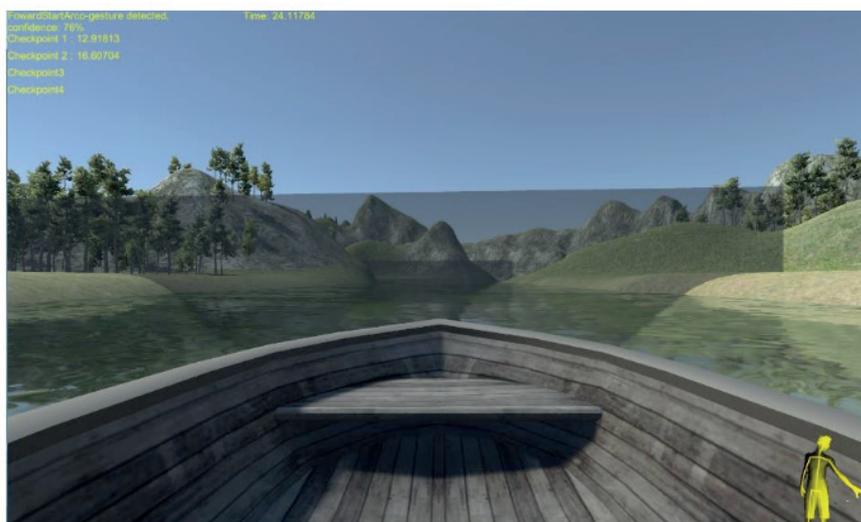


Figura 3: Tela do módulo de corrida (trajeto em linha reta).

O módulo de equilíbrio está em fase de desenvolvimento. Esse módulo tem como objetivo exercitar os movimentos de inclinação lateral do corpo do paciente.

Durante o desenvolvimento deste aplicativo, foram realizadas reuniões periódicas com uma Professora do curso de Fisioterapia da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP), com interesse, atuação e pesquisa em reabilitação de pacientes neurológicos. Os gestos concebidos e gravados pela Professora são baseados na avaliação de pacientes nos laboratórios da Clínica *Corpore Sano* de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UNICAP. Foram gravados dez gestos a serem usados nas interações com o jogo para movimentar o barco.

As ferramentas utilizadas para gravar os gestos, que estão disponíveis no SDK do *Kinect*, são chamadas KS (*Kinect Studio*) e VGB (*Visual Gesture Builder*) e trabalham em conjunto para criar uma base de dados dos gestos desejados.

A figura 5 ilustra o processo de produção da base de dados dos movimentos, em que se torna necessário gravar *clipes* (vídeos) utilizando a ferramenta Kinect Studio e disponibilizar as gravações na ferramenta VGB, com os critérios de seleção do programador definindo quais quadros (*frames*) são os desejados para o gesto requerido. Depois, cria-se a base de dados dos gestos que serão utilizados na aplicação final.

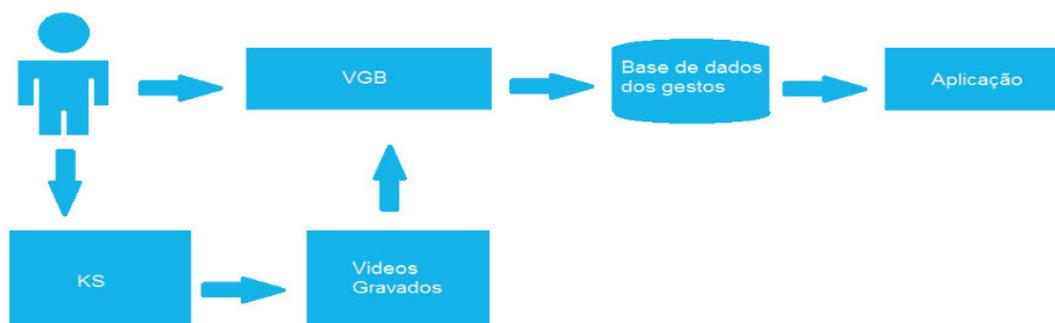


Figura 5: VGB em contexto (adaptado (MICROSOFT, 2018)).

A fim de reconhecer os gestos, o VGB faz uso de técnicas de aprendizado de máquina. As técnicas de aprendizado de máquina adotam um mecanismo denominado de indução ou inferência, em que se pode obter conclusões a partir de um conjunto particular de exemplos (FREUND, 1996). No protótipo funcional desenvolvido realizaram-se simulações com os dois mecanismos de inferência disponibilizados pelo VGB, a saber: *Adabooster Trigger*, *Random Forest Regression* (RFR) (BREIMAN, 2001).

A figura 6 apresenta a interface de visualização dos quadros de vídeo na ferramenta VGB. Na figura 5(a), tem-se o quadro de vídeo capturado pelo sensor de profundidade do *Kinect* em 2D. Na figura 5(b), se encontra o mesmo quadro vídeo em uma visualização tridimensional.

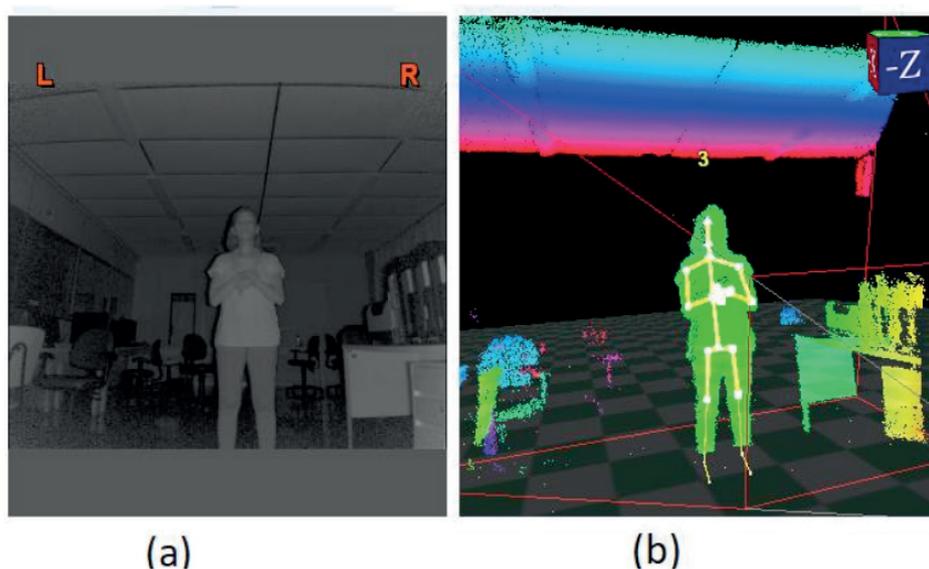


Figura 6: VGB em funcionamento.

O teste do protótipo funcional do aplicativo foi realizado com uma paciente do sexo feminino, de 35 anos de idade, que foi acometida por um Acidente Vascular Encefálico do tipo Hemorrágico em 2015. O recurso virtual foi inserido ao final de cada sessão de fisioterapia, com frequência semanal de 1 vez por semana, 20 min de duração, no período de 1 mês no segundo semestre de 2018 e mais 1 mês no primeiro semestre de 2019 (totalizando 8 sessões). Tratou-se de uma pesquisa realizada nos laboratórios de Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UNICAP e todos os testes foram conduzidos por discentes do curso de fisioterapia, sempre com a supervisão da Profa. Ana Karolina Pontes de Lima.

Um novo teste foi iniciado com um paciente do sexo masculino, de 56 anos de idade, que foi acometido por um Acidente Vascular Encefálico do tipo Isquêmico. Os testes para este paciente foram realizados com frequência semanal de 1 vez por semana, 20 min de duração, no período de 2 semanas (totalizando 2 sessões).

A pesquisa seguiu as normas da resolução 466/12, que incorpora sob a ótica do indivíduo e das coletividades os quatro referenciais básicos da bioética: autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, e visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, aos sujeitos da pesquisa e ao Estado.

Contou com uma parceria com o curso de Fisioterapia e com o projeto de pesquisa “Fisioterapia nas disfunções do Sistema Nervoso Central e Periférico”, com o número de CAEE: 55835716.5.0000.5206 e número do parecer 1.598.394, atestando a aprovação no Comitê de Ética e Pesquisa.

#### 4 | CONCLUSÃO

Geralmente, os jogos utilizados na reabilitação virtual não dispõem de mecanismos para avaliar o desempenho e a evolução de pacientes neurológicos em sessões de fisioterapia. Este trabalho descreveu um aplicativo para auxiliar na reabilitação de pacientes neurológicos com o uso de realidade virtual através do *Kinect*. Os pacientes, por meio deste aplicativo, realizam a movimentação de um barco através de gestos que funcionam da seguinte maneira: inicialmente, o paciente se encontra no centro de um lago onde existem 10 objetos espalhados que devem ser coletados; se o paciente desejar recolher um objeto a esquerda ou à direita, então ele deve inclinar o tronco para a esquerda ou para a direita, respectivamente; também são permitidos gestos de flexão e extensão dos membros superiores; isto permite o barco se movimentar em direção ao objeto a ser coletado; o jogo é finalizado quando todos os objetos do lago são coletados; ao final da sessão o jogo apresenta os dados referentes à pontuação realizada pelo jogador, baseada no tempo necessário para concluir o nível, bem como na quantidade de objetos coletados.

O módulo de corrida será disponibilizado para a realização de teste. Acredita-

se que esse módulo pode servir para uma evolução funcional do paciente.

Vale ressaltar que o desenvolvimento deste aplicativo foi supervisionado por uma Professora do curso de Fisioterapia da Universidade Católica de Pernambuco, com interesse, atuação e pesquisa em reabilitação de pacientes neurológicos.

O protótipo funcional da aplicação continuará em fase de testes na clínica de fisioterapia da UNICAP com propósito de uma coleta maior de dados e análise da eficácia do aplicativo.

## REFERÊNCIAS

BREIMAN, L. Random Forests. **Machine Learning**, v. 45, n. 1, pp. 5-32, 2001.

CHANNEL9, **Kinect for Windows Developer Blog**. Disponível em: <<https://channel9.msdn.com/Blogs/k4wdev>>. Acesso de 15 de novembro de 2017.

FREE3D, **Modelos 3d**. Disponível em: <<https://free3d.com>>. Acesso em 6 de Março de 2018.

FREUND, Y.; SCHAPIRE, R. E. A Decision-Theoretic Generalization of on-line Learning and An Application to Boosting. **Journal of Computer and System Sciences**. 1996.

GONZALEZ, R. C.; WOODS, R. E. **Processamento digital de imagens**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

LI, ZE-NIAN; DREW, M. S. **Fundamentals of Multimedia**. London: Prentice Hall, 2004.

MERIANAS, A. S.; JACK, D.; BOIAN, R.; TREMAINE, M.; BURDEA, G. C.; ADAMOVICH, S. V.; et al. Virtual reality – augmented rehabilitation for patients following stroke. **Phys Ther**. v. 82, n. 9, pp. 898-915, 2002.

MICROSOFT, **Documentações Kinect SDK**. Disponível em: <<https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/windows/kinect/>>. Acesso 26 de Junho de 2018.

SOUSA, F. H. Uma revisão bibliográfica sobre a utilização do Nintendo® Wii como instrumento terapêutico e seus fatores de risco. **Rev Espaço Acadêmico**, n. 123, pp. 155-160, 2011.

SCHIAVINATO, A. M.; BALDAN, C.; MELATTO, L.; LIMA, L. S. Influência do Wii Fit no equilíbrio de paciente com disfunção cerebelar: estudo de caso. **J Health Sci Inst**, v. 28, n. 1, pp. 50-52. 2010

UNITY3D, **Tutoriais**. Disponível em: <<https://unity3d.com/pt/learn/tutorials> >. Acesso 6 de Janeiro de 2018.

VIÑAS-DIZ, S.; SOBRIDO-PRIETO, M. Virtual reality for therapeutic purposes in stroke: A systematic review. **Neurología (English Edition)**, v. 31, n. 4, pp. 255-277, 2016.

## SÍNDROME DE DOWN: QUALIDADE DE VIDA E SOBRECARGA MATERNA

Data de aceite: 04/12/2019

### **Bruna Machado Rodrigues**

Graduada pela Faculdade Independente do Nordeste -FAINOR, Vitória da Conquista – BA;

### **Karla Cavalcante Silva de Morais**

Fisioterapeuta. Docente da FAINOR e UNINASSAU Vitória da Conquista – BA;

### **Nayara Alves de Sousa**

Fisioterapeuta. Docente Adjunta da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié-BA;

### **Zâmia Aline Barros Ferreira**

Psicóloga. Docente da FAINOR E FTC. Vitória da Conquista-BA, Vitória da Conquista – BA;

### **Félix Meira Tavares**

Fisioterapeuta. Docente na Faculdade Independente do Nordeste-FAINOR, Vitória da Conquista-BA;

### **Rosana Porto Cirqueira**

Fisioterapeuta. Docente da FAINOR E FTC. Vitória da Conquista-BA;

### **Priscila d’Almeida Ferreira**

Fisioterapeuta. Docente Adjunta da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié-BA;

### **Karine Orrico Góes**

Fisioterapeuta. Docente Adjunta da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié-BA;

### **Giovanna Porto dos Santos**

Fisioterapeuta. Docente Adjunta da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié-BA;

### **Vanessa da Silva Cruz**

Fisioterapeuta. Docente da UNIME. Salvador/Bahia

### **Juliana Barros Ferreira**

Fisioterapeuta. Docente da Faculdade Independente do Nordeste- FAINOR, FTC e UNINASSAU. Vitória da Conquista-BA.

**RESUMO:** Introdução: A Síndrome de Down é um defeito congênito mais comum, ocasionada pela presença de um cromossomo 21 adicional nas células. Crianças com Síndrome de Down são caracterizadas pelo atraso no desenvolvimento mental e motor. Essas crianças com Síndrome de Down possuem muitas limitações que geram dependência em relação aos cuidadores, impondo maior sobrecarga às mães e afetando a qualidade de vida. Objetivos: Identificar a qualidade de vida e sobrecarga materna de crianças com Síndrome de Down; Correlacionar a sobrecarga, com a qualidade de vida; Avaliar a consistência dos questionários. Métodos: Trata-se de um estudo analítico, de corte transversal, com abordagem quantitativa. Quanto aos procedimentos técnicos é uma pesquisa de campo. Quanto à finalidade é uma pesquisa aplicada. Em relação aos objetivos, trata-se de uma pesquisa descritiva. Para identificar e descrever a sobrecarga foi utilizado o formulário Burden Interview Scale (BI) e para caracterizar a percepção da qualidade vida foi utilizado o

questionário EUROHIS-QOL-8, ambos abordando domínios psicológicos, físico, vida social, pessoal e ambiente. Resultados: Houve predominância de níveis moderados de sobrecarga e qualidade de vida advindo do cuidado com o filho. Os domínios que mais afetaram a qualidade de vida foram o ambiental ( $r=0,81$ ) e físico ( $r=0,76$ ), respectivamente. Conclusão: O comprometimento de uma criança com Síndrome de Down impacta de uma forma moderada da qualidade de vida e sobrecarga materna. O domínio ambiental e físico foram os que mais interferiram na qualidade de vida, sendo que a maioria das entrevistadas relatou estar insatisfeitas com a própria saúde e vida financeira. Portanto, essas genitoras necessitam de um apoio que não se restringe somente aos familiares e amigos, mas também de uma atenção maior das políticas públicas e sociais e dos profissionais de saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Síndrome de Down. Qualidade de Vida. Tratamento. Sobrecarga. Percepção.

### DOWN SYNDROME: QUALITY OF LIFE AND MATERNAL OVERLOAD

**ABSTRACT:** Introduction: Down syndrome is a common birth defect, caused by the presence of an additional chromosome 21 in cells. Children with Down syndrome are characterized by delayed mental and motor development. These children with Down syndrome have many limitations that generate dependence on caregivers, imposing greater burdens on mothers and affecting the quality of life. Objectives: To identify the quality of life and maternal overload children with Down syndrome; Correlate overload, with the quality of life; Evaluate the consistency of the questionnaires. Methods: This is an analytical study of cross-sectional, quantitative approach. As for the technical procedures is a field research. As the purpose is applied research. In relation to the objectives, it is a descriptive research. To identify and describe the overhead was used form Burden Interview Scale (BI) and to characterize the perception of quality of life was used EUROHIS -QOL -8 form, both addressing psychological domains, physical, social, personal and environment. Results: There was a predominance of moderate levels of burden and quality of life arising from the care of the child. The areas that most affected the quality of life were environmental ( $r = 0.81$ ) and physical ( $r = 0.76$ ), respectively. Conclusion: The commitment of a child with Down syndrome impacts of a moderate quality of life and maternal overload. The environmental and physical domain were those mostly affected the quality of life, with the majority of respondents reported being dissatisfied with their own health and financial life. Therefore, these progenitors need a support that is not restricted only to family and friends, but also a greater attention of public and social policies and health professionals.

**KEYWORDS:** Down Syndrome. Quality of life. Treatment. Overload. Perception.

## INTRODUÇÃO

A *síndrome de Down (SD)*, é um defeito congênito mais comum, ocasionada pela presença de um cromossomo 21 adicional nas células, ocorre como trissomia

livre em cerca de 95% dos casos, e é caracterizada pelo atraso no desenvolvimento mental e motor da criança (LACE; MARTINS, 2014).

Estima-se que no Brasil tenha 300 mil pessoas com Síndrome de *Down*, a incidência é de 1 em 800 ou 1.000 nascidos vivos, sendo que a taxa na maioria dos casos estão associadas a idade materna (MATOS et al., 2012). Em torno de 14,5% dos indivíduos brasileiros tem alguma incapacidade física ou intelectual, ou seja, trata-se de uma população de 24,5 milhões de indivíduos, dentro desta comunidade, estima-se que tenha 170 milhões de brasileiros, em torno de 300 mil pessoas, nasceram com síndrome de down (PAZIN; MARTINS, 2007).

Crianças com Síndrome de *Down* necessitam de cuidados especiais, devido ao atraso no desenvolvimento motor, alguns estudos vêm abordando a necessidade em programa de estimulação precoce, composta por uma equipe multidisciplinar, para intensificar o desenvolvimento sensório-motor da criança, onde a participação da família é de suma importância (RIBEIRO et al., 2007).

Os cuidadores de crianças com Síndrome de *Down* na maioria dos casos são as próprias mães, que em sua grande maioria renunciam seus interesses pessoais para cuidar da saúde de seus filhos, sendo assim causando uma sobrecarga física, psicológica, financeira, devido ao ato de cuidar, reduzindo o tempo livre para realizar cuidados consigo mesmo e redução de renda, por não ter tempo disponível para participar de atividades remuneradas, comprometendo a qualidade de vida da mãe e familiares (AMARAL et al., 2011).

Dificuldades enfrentadas pelos cuidadores podem modificar a qualidade de vida dos pacientes, sendo que o cuidador é de extrema importância para manter a criança na comunidade, assim como ajudar na prevenção e tratamento dos prováveis problemas desenvolvidos pela criança (PAZIN; MARTINS, 2007).

Por isso a instauração de programas que sugerem o envolvimento da genitora no processo de reabilitação fornece resultados para a equipe que acompanha a criança com síndrome de *Down*, como proporciona a instituição terapêutica ser mais afetiva (PAZIN; MARTINS, 2007).

Também faculta às mães assumir papéis mais significativos na intervenção instituída a seus filhos, favorecendo, por meio do conhecimento obtido por essas, um melhor manuseio nas atividades de vida diária, e conseqüentemente, menor sobrecarga e melhor qualidade de vida (BRACCIALLI et al., 2012).

Diante do exposto, surgiu a pergunta de pesquisa: Qual é a sobrecarga materna e como essa influencia na qualidade de vida das mães de crianças com Síndrome de Down? Como objetivos se preocupou em avaliar qualidade de vida e a sobrecarga em mães de pacientes com síndrome de Down, identificar a sobrecarga e a qualidade de vida materna de crianças com Síndrome de Down, correlacionar a sobrecarga com a qualidade de vida e avaliar a consistência dos questionários.

Com isso, esse estudo fornecerá subsídios para profissionais que trabalham com essa patologia e lidam com essa realidade, bem como contribuirá para todos os profissionais da área de saúde, na intenção de mostrar a importância da interação dos pacientes com as mães, para assegurar um melhor resultado e uma menor sobrecarga materna, além de contribuir para a sociedade em geral, como ciência.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo analítico, de corte transversal, com abordagem quantitativa. A pesquisa foi realizada em uma instituição não governamental, dedicada à assistência pedagógica e social a crianças e adolescentes com deficiências, no município de Vitória da Conquista, estado da Bahia.

Participaram da pesquisa 19 mães de crianças com Síndrome de Down da referida instituição. Como critério de inclusão foram mães de crianças com diagnóstico médico de Síndrome de Down e que tenham responsabilidade pelo cuidado diário da criança e esteja em tratamento de fisioterapia. Foram excluídas da pesquisa as mães de crianças que não tinham o diagnóstico médico em prontuário de Síndrome de Down.

Esta pesquisa utilizou os seguintes recursos auto aplicáveis de coleta: questionário de caráter sociodemográfico composto de dados pessoais, renda familiar, sendo desenvolvidas de acordo as necessidades deste estudo.

Questionário Word Health Organization Quality of Life 8 –EUROSHIS-QOL-8, esse questionário é validado no Brasil, é composto por 8 perguntas que procura conhecer a qualidade de vida, saúde, e outras áreas da vida, cuja pontuação varia de 0 a 32, onde a pontuações mais elevada denotam melhor qualidade de vida (PEDROSO et al., 2014).

Questionário Burden Interview-BI é validado no Brasil, é utilizado para avaliar o impacto percebido do cuidado sobre a saúde física e emocional, atividade social e condição financeira, a escala é composta por 22 itens, cuja pontuação varia de 0 a 88, e a maior pontuação indica aumento na sobrecarga (PIMENTA et al., 2010).

A coleta foi realizada no período de fevereiro a abril de 2016, nos turnos matutino e vespertino. Primeiro foi realizado um contato com a instituição, onde foi entregue o ofício da FAINOR, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), Autorização Institucional para Coleta de Dados, Autorização de Consentimento de Pesquisa em Prontuários e Documentos da instituição à coordenadora, e após a assinatura dos termos, a pesquisa foi realizada.

Foi feita uma verificação dos prontuários de cada criança para constatar se os mesmos possuem diagnóstico de médico de Síndrome de Down. Após a seleção, houve o primeiro contato com as mães, sendo realizado na sala de espera da

instituição, onde as mães foram convidadas a participar da pesquisa, sendo assinado e esclarecido o TCLE.

Primeiramente foi realizada uma pequena entrevista com a mãe para o preenchimento do questionário para a caracterização da amostra. Em seguida foi iniciado a aplicação dos questionários EUROHIS-QOL-8 e Burden Interview Scale.

Os dados coletados foram organizados em uma planilha Excel® 2010 e submetidos a tratamento manual e informático com recursos estatísticos, descritiva e analítica através do SSPP versão 23. A análise foi composta de média, desvio padrão e erro padrão da média por meio do programa Microsoft Office Excel 2010, Microsoft Word 2010, Correlação de Spearman e por meio de tabelas.

Esta pesquisa foi realizada de acordo com os princípios éticos da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde; não implicando prejuízos aos envolvidos em caso de não aceitação ou desistência na participação do estudo. O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade Independente do Nordeste (CEP/FAINOR), conforme protocolo CAAE: 51270415.5.0000.5578, número do parecer: 1.362.261.

## RESULTADOS

Na Tabela 1, foram avaliadas 19 mães (n=19), foi feita uma descrição das características sociodemográficas das mães. A média da faixa etária foi de  $39,2 \pm 6,0$  anos, sendo que 47,4% tinham 36 a 40 anos, sendo 100% casadas civilmente, relatando ter renda familiar de até um salário mínimo 57,9%, referindo 52,6% não ter plano de saúde e 36,8% completou o ensino superior. A predominante da duração da gestação foi de 38 semanas em 63,2%, 63,2% tiveram partos do tipo normal com a predominância do sexo feminino dos bebês com 78,9%, como faixa etária encontrada  $6,3 \pm 7,2$  anos 47,4%, sendo elas com idade de 2 a 5 anos.

Característica <sup>(n=19)</sup>	Frequência (%)
Faixa etária da mãe	
≤ 25 anos	1 (5,3%)
26 - 30 anos	2 (10,5%)
31 - 35 anos	0 (0,0%)
36 - 40 anos	9 (47,4%)
41 - 45 anos	5 (26,3%)
≥ 46 anos	2 (10,5%)
Média	39,2 ± 6,0 anos
Sexo do filho(a)	
Feminino	15 (78,9%)

Masculino	49 (21,1%)
Faixa etária do filho(a)	
≤ 1 anos	4 (21,0%)
2 - 5 anos	9 (47,4%)
6 - 10 anos	3 (15,8%)
11 - 15 anos	0 (0,0%)
16 - 20 anos	1 (5,3%)
≥ 21 anos	2 (10,5%)
Média	6,3 ± 7,2 anos
Número de gestações	
Uma	4 (21,1%)
Duas	9 (47,4%)
Três	2 (10,5%)
Quatro	2 (10,5%)
Omissas	2 (10,5%)
Média	2,1 ± 0,9 gestações
Duração da gestação	
32 semanas	2 (10,5%)
36 semanas	2 (10,5%)
37 semanas	1 (5,3%)
38 semanas	12 (63,2%)
40 semanas	2 (10,5%)
Média	37,3 ± 2,1 semanas
Tipo de parto	
Normal	12 (63,2%)
Cesária	7 (36,8%)
Fórceps	0 (0,0%)
Escolaridade da mãe	
Analfabeta	2 (10,5%)
Ensino fundamental incompleto	5 (26,3%)
Ensino fundamental completo	5 (26,3%)
Ensino médio incompleto	0 (0,0%)
Ensino médio completo	0 (0,0%)
Ensino superior incompleto	0 (0,0%)
Ensino superior completo	7 (36,8%)
Estado civil da mãe	
Casada	19 (100%)

Renda familiar mensal	
Não tem	0 (0,0%)
Até um salário mínimo	11 (57,9%)
Até dois salários mínimos	1 (5,3%)
Até três salários mínimos	2 (10,5%)
Até quatro salários mínimos	5 (26,3%)
Média	2,1 ± 1,4 salários
Plano de saúde	
Possui	7 (36,8%)
Não possui	10 (52,6%)
Omissas	2 (10,5%)

Tabela 1 - Estatística descritiva das características sociodemográficas das mães de pacientes com Síndrome de *Down*.

Sendo: n = número de observações.

Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Na Tabela 2, verificou-se que os escores de qualidade de vida variaram de 2 a 5. No entanto, os valores de média mostram que somente o item 7, se referia se a mãe possuía dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades, apresentou um escore médio abaixo de 3, sendo 2,63. Essa informação pode ser corroborada com os dados de renda familiar, em que 57,9% apresenta uma renda de até um 1 salário mínimo, enquanto 26,3% apresenta uma renda de até 4, mostrando uma heterogeneidade de renda considerável entre as entrevistadas. Nos outros itens, esses valores médios variaram de 3,42 a 4,32, demonstrando uma qualidade de vida satisfatória para essas mães. Isso pode ser comprovado observando a pouca variação existentes entre os dados coletados (10% a 27%), com desvios padrão menores que 1. Em relação à sobrecarga, o valor médio foi de 21,11, considerado baixo, com dados que variaram de 11 a 32. Como o valor máximo também é considerado baixo, afirma-se que a sobrecarga entre as mães de pacientes com Síndrome de *Down* também foi satisfatória.

Item	N	Média	DP	CV	Mín.	Máx.
1	19	4,32	0,58	13%	3	5
2	19	4,11	0,66	16%	3	5
3	19	3,42	0,9	26%	2	5
4	19	3,58	0,9	25%	2	5
5	19	4,26	0,56	13%	3	5
6	19	4,21	0,42	10%	4	5

7	19	2,63	0,68	26%	2	4
8	19	3,79	1,03	27%	2	5
Sobrecarga	19	21,11	5,71	27%	11	32

Tabela 2 – Estatística descritiva das características distribucionais dos itens do questionário de qualidade de vida EUROHIS-QOL-8 e da Sobrecarga da Escala *Burden Interview* das mães de pacientes com Síndrome de *Down*.

Sendo: N = número de observações; DP = desvio padrão; CV = coeficiente de variação (%); Mín. = valores mínimos; Máx. = valores máximos.

Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Na Tabela 3, observa-se que não existiu correlação significativa da sobrecarga com nenhum dos itens de qualidade de vida. Entre os itens de qualidade de vida, verificou-se que a maior correlação ocorreu entre os itens 7 e 8, que se referem se a mãe possuía dinheiro suficiente para as suas necessidades e se estava satisfeita com as condições do lugar em que vive. A correlação existente entre esses dois itens foi de 81%, considerada alta, a um nível de significância de 1%. A segunda maior correlação ocorreu entre os itens 2 e 8, que foi de 76%, a um nível de significância de 1%. O item 2 se refere o quão a mãe do paciente está satisfeita com sua saúde. O item 2 foi o único que apresentou correlação significativa com todos os itens de qualidade de vida, variando de 50 a 76%.

Item	1	2	3	4	5	6	7	8	Sobrecarga
1	-								
2	0,36 <sup>ns</sup>	-							
3	0,66 <sup>**</sup>	0,62 <sup>**</sup>	-						
4	0,41 <sup>ns</sup>	0,52 <sup>*</sup>	0,64 <sup>**</sup>	-					
5	0,62 <sup>**</sup>	0,50 <sup>*</sup>	0,59 <sup>**</sup>	0,39 <sup>ns</sup>	-				
6	0,41 <sup>ns</sup>	0,53 <sup>*</sup>	0,28 <sup>ns</sup>	0,41 <sup>ns</sup>	0,72 <sup>**</sup>	-			
7	0,30 <sup>ns</sup>	0,54 <sup>*</sup>	0,26 <sup>ns</sup>	0,30 <sup>ns</sup>	-0,02 <sup>ns</sup>	0,14 <sup>ns</sup>	-		
8	0,33 <sup>ns</sup>	0,76 <sup>**</sup>	0,40 <sup>ns</sup>	0,42 <sup>ns</sup>	0,29 <sup>ns</sup>	0,50 <sup>*</sup>	0,81 <sup>**</sup>	-	
Sobrecarga	-0,32 <sup>ns</sup>	0,23 <sup>ns</sup>	-0,10 <sup>ns</sup>	0,19 <sup>ns</sup>	-0,11 <sup>ns</sup>	0,02 <sup>ns</sup>	0,06 <sup>ns</sup>	0,05 <sup>ns</sup>	-

Tabela 3 – Coeficiente de correlação de Spearman entre os itens do questionário de qualidade de vida EUROHIS-QOL-8 e a Sobrecarga da Escala *Burden Interview* das mães de pacientes com Síndrome de *Down*.

Sendo: ns = não significativo; \* = significância a 5%; \*\* = significância a 1%.

Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Na Tabela 4, para o questionário EUROSHIS-QCOL-8, o coeficiente de *Cronbach* foi de 0,84 que demonstra uma alta consistência do instrumento utilizado

na pesquisa, já para a Escala *Burden Interview*, o coeficiente de *Cronbach* foi de 0,39 que demonstra uma baixa consistência do instrumento utilizado na pesquisa.

Formulário	Alfa de <i>Cronbach</i>
EUROHIS-QOL-8	0,84
Escala <i>Burden Interview</i>	0,39

Tabela 4 – Coeficiente de fidedignidade de *Cronbach* do questionário de qualidade de vida EUROHIS-QOL-8 e da Escala *Burden Interview* das mães de pacientes com Síndrome de *Down*.

Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

Na Tabela 5 verificou-se que o item 1 (como a mãe avalia a sua vida), 3 (se a mãe possui energia suficiente para a sua vida diária), 6 (o quão a mãe está satisfeita com suas relações pessoais) e a sobrecarga, não apresentaram correlação significativa com as características sociodemográficas. Já o item 2, só apresentou correlação significativa com o número de gestações, que foi de 50% a um nível de significância de 5%. O item 4, que se refere o quão satisfeita está com sua capacidade para desempenhar as atividades do seu dia-a-dia, só significativamente correlacionada com a faixa etária, que foi de 59% a um nível de significância de 1%.

O item 5, que se refere o quão está satisfeita consigo própria, apresentou uma correlação inversa significativa com o tipo de parto, que foi de -56% a um nível de significância de 1%. O item 7, foi o que mais conseguiu correlação com as características sociodemográficas, sendo verificada na faixa etária da mãe (47% a um nível de significância de 5%), faixa etária do filho(a) (49% a um nível de significância de 5%), número de gestações (57% a um nível de significância de 5%), duração da gestação (-49% a um nível de significância de 5%) e renda familiar mensal (57% a um nível de significância de 5%). Por fim, o item 8 apresentou correção significativa com o número de gestações (53% a um nível de significância de 5%) e a duração da gestação (-55% a um nível de significância de 5%).

Característica/Item	1	2	3	4	5	6	7	8	Sobrecarga
Faixa etária da mãe	-0,11 <sup>ns</sup>	0,42 <sup>ns</sup>	0,07 <sup>ns</sup>	0,59 <sup>**</sup>	-0,16 <sup>ns</sup>	0,20 <sup>ns</sup>	0,47 <sup>*</sup>	0,43 <sup>ns</sup>	0,42 <sup>ns</sup>
Sexo do filho(a)	0,16 <sup>ns</sup>	0,11 <sup>ns</sup>	0,28 <sup>ns</sup>	0,26 <sup>ns</sup>	0,22 <sup>ns</sup>	-0,27 <sup>ns</sup>	-0,08 <sup>ns</sup>	-0,04 <sup>ns</sup>	-0,26 <sup>ns</sup>
Faixa etária do filho(a)	0,07 <sup>ns</sup>	0,23 <sup>ns</sup>	0,05 <sup>ns</sup>	0,18 <sup>ns</sup>	-0,23 <sup>ns</sup>	-0,17 <sup>ns</sup>	0,49 <sup>*</sup>	0,18 <sup>ns</sup>	0,12 <sup>ns</sup>
Número de gestações	-0,11 <sup>ns</sup>	0,50 <sup>*</sup>	0,02 <sup>ns</sup>	0,08 <sup>ns</sup>	0,11 <sup>ns</sup>	0,40 <sup>ns</sup>	0,57 <sup>*</sup>	0,53 <sup>*</sup>	0,26 <sup>ns</sup>
Duração da gestação	0,37 <sup>ns</sup>	-0,27 <sup>ns</sup>	0,33 <sup>ns</sup>	0,18 <sup>ns</sup>	0,26 <sup>ns</sup>	-0,11 <sup>ns</sup>	-0,49 <sup>*</sup>	-0,55 <sup>*</sup>	0,02 <sup>ns</sup>
Tipo de parto	-0,07 <sup>ns</sup>	-0,14 <sup>ns</sup>	-0,23 <sup>ns</sup>	0,08 <sup>ns</sup>	-0,56 <sup>*</sup>	-0,39 <sup>ns</sup>	0,20 <sup>ns</sup>	0,03 <sup>ns</sup>	-0,01 <sup>ns</sup>
Escolaridade da mãe	0,10 <sup>ns</sup>	-0,03 <sup>ns</sup>	-0,01 <sup>ns</sup>	0,10 <sup>ns</sup>	-0,23 <sup>ns</sup>	-0,19 <sup>ns</sup>	0,45 <sup>ns</sup>	0,32 <sup>ns</sup>	-0,25 <sup>ns</sup>

Renda familiar mensal	-0,07 <sup>ns</sup>	0,04 <sup>ns</sup>	-0,13 <sup>ns</sup>	0,15 <sup>ns</sup>	-0,40 <sup>ns</sup>	-0,23 <sup>ns</sup>	0,57*	0,34 <sup>ns</sup>	0,01 <sup>ns</sup>
Plano de saúde	0,12 <sup>ns</sup>	-0,01 <sup>ns</sup>	0,18 <sup>ns</sup>	-0,18 <sup>ns</sup>	0,36 <sup>ns</sup>	0,11 <sup>ns</sup>	-0,34 <sup>ns</sup>	-0,23 <sup>ns</sup>	-0,07 <sup>ns</sup>

Tabela 5 – Coeficiente de correlação de Spearman entre as características sociodemográficas, os itens do questionário de qualidade de vida EUROHIS-QOL-8 e a Sobrecarga da Escala *Burden Interview* das mães de pacientes com Síndrome de *Down*.

Sendo: ns = não significativo; \* = significância a 5%; \*\* = significância a 1%.

Fonte: Dados da Pesquisa (2016).

## DISCUSSÃO

A demanda maior das pesquisas que avaliaram a percepção de sobrecarga de cuidadores dedica-se em cuidadores de idosos, de indivíduos com patologias do tipo retardo mental e com outras patologias crônicas. Segundo Passeto (2014), pesquisas mostram que, o ato de cuidar da parentela é atribuído para as mães, enquanto homem se responsabiliza do serviço externo para adquirir a renda familiar. Esta frequência também foi evidenciada nesse estudo, uma vez que todas as cuidadoras entrevistadas foram genitoras de filhos com Síndrome de Down.

Pesquisas vêm demonstrando a prevalência de cuidadoras casadas (GONÇALVES et al; 2010). Nesse estudo, todas as genitoras são casadas civilmente ou mantêm uma relação estável com o pai da criança.

No estudo de Maia (2008) em relação aos dados de escolaridade, a maioria das cuidadoras de crianças com deficiência informou ter até o ensino fundamental incompleto ou completo. Quanto aos dados referentes à renda familiar das genitoras, no que diz respeito ao aspecto socioeconômico, na pesquisa de Costa et al (2007) a grande maioria apresentou baixa renda familiar.

A sobrecarga foi avaliada na escala *Burden Interview*, sendo que quanto maior o valor pontuado maior o nível de sobrecarga apresentada. No presente estudo foi evidenciada uma sobrecarga moderada. Segundo Pazin (2007), a sobrecarga exigida da mãe, uma vez que se trata de filhos com Síndrome de Down, requer uma demanda maior de tempo dedicado ao filho, diferente de uma criança que não possui nenhuma limitação física e mental.

A sobrecarga evidenciada pode estar associada com uma responsabilidade que vem sendo remetida por uma visão cultural onde o compromisso de cuidar dos filhos é da mãe, estabelecendo assim que as genitoras estão mais preparadas para cuidar da vida diária dos seus descendentes (PIMENTA, 2010). Essa sobrecarga moderada pode ser explicada pelo fato que a mãe realiza as tarefas com o filho, que possui uma limitação, com regozijo, apesar de qualquer perda que possa aparecer em virtude do cuidado, sendo que essa iniciativa para cuidar é de sua própria escolha

e está associado a ligação de amor, existindo uma forte relação entre a genitora e a sua cria (BATISTA et al., 2012).

A sobrecarga moderada encontrada pelos escores totais corrobora com os resultados evidenciados por Pasetto (2014), que ao pesquisar sobrecarga em cuidadores de jovens com síndrome de Down, identificou uma média de 21,95, evidenciando uma sobrecarga moderada.

Segundo Santos (2010), a renda mensal baixa, estabelece uma das situações difíceis enfrentadas pelas cuidadoras, que é falta de auxílio financeiro. Por outro aspecto, as cuidadoras com melhor ou pior renda não são as que têm uma maior ou menor sobrecarga, com isso é evidenciado que não existe relação significativa com a sobrecarga.

Segundo Oliveira (2010), em situações como essas mães tomam o papel de provedor econômico da família, uma vez que as genitoras por diversas situações não possuem uma condição financeira estável e independente. A condição financeira baixa se torna causa de interferência na dinâmica familiar.

Com relação à auto-avaliação da qualidade de vida, na sua grande maioria as mães de crianças com Síndrome de Down foram tidas como “boa” ou “muito boa”. Esses dados certificam-se com os estudos de Oliveira (2011).

O domínio ambiental foi o que expôs o menor valor médio nas amostras, resultado que corrobora com os estudos de Borges, Miura e Petean (2012). Esse domínio diz respeito à satisfação com o ambiente físico e recursos financeiros e interfere muito nos outros domínios (PEREIRA et al.; 2011). Este resultado pode estar ligado às moradias com poucas condições de saneamento básico, problemas com meios de transporte, vias públicas de mau acesso, distância da morada em relação às instituições de tratamento.

O pouco recurso financeiro ou ainda a percepção do dinheiro ou rendimento ser pouco em relação às necessidades torna-se um problema enfrentado pelas cuidadoras, devido à falta de oportunidade para ir buscar atividades remuneradas que possam contribuir na melhoria do orçamento familiar (PIMENTA, 2010).

A correlação encontrada no domínio Meio Ambiente do questionário de qualidade de vida diz respeito à satisfação com o ambiente físico e recursos financeiros, este domínio está associado principalmente ao nível sociodemográfico das genitoras. Esses achados corroboram com estudo de Oliveira (2011), onde aponta que a desigualdade sociodemográfica pode interferir na qualidade de vida.

Observou-se que os recursos financeiros, parte do domínio ambiental, correlacionam com essa pesquisa referente à renda familiar mensal, onde a maioria das mães afirma receber somente um salário mínimo.

A correlação encontrada no domínio Físico do questionário de qualidade de vida diz respeito à quão mãe do paciente está satisfeita com a sua saúde, foi o

único item que mostrou correlação estatisticamente significativa com todos os itens da qualidade de vida, corroborando com os estudos de Paula (2008), onde aponta que cuidadores do sexo feminino, casada, com filhos, com menor renda familiar, nível intelectual baixo que cuidam de pacientes com patologias como retardo mental experimenta baixa qualidade de vida.

O físico e emocional dos cuidadores de crianças com doenças crônicas, considerando as alterações na dinâmica familiar perante o diagnóstico, tem sido questionado nas pesquisas analisadas, visto que, poucas são as genitoras que se encontram preparadas para lidar com as alterações que acontecerão, necessitando sempre de um auxílio, seja profissional, familiar ou social (DANTAS et al., 2010).

Considerando o gênero feminino, as pesquisas identificam que o estado emocional, saúde física e mental é acometida de forma negativa em cuidadoras, diferente do sexo masculino que apresenta um comprometimento em sua capacidade física (PAULA, 2008).

Segundo Paula (2008), a qualidade de vida de cuidadores principalmente de idosos é considerada não satisfatória, tendo-se identificados que as mulheres têm pior qualidade de vida e maior probabilidade a ter depressão do que cuidadores do sexo oposto. A função de cuidar, por si só, não leva a indicação de problemas de saúde para o cuidador, muitos deles precisam de orientações para melhor desenvolver o ato de cuidar, necessitam também de momentos de descanso e lazer (OLIVEIRA et al., 2011).

Por mais que as genitoras tenham auxílio do governo ou recebam assistências financeiras, ainda não é considerável para atender todas as privações, visto que há gasto com transporte, exames, medicações e até mesmo consultas médicas (SILVA et al., 2010)

Os itens referentes aos questionários de qualidade de vida EUROHIS-QOL-8 e a Sobrecarga da Escala Burden Interview não apresentaram correlação estatística nessa pesquisa. As verificações da credibilidade interna dos questionários foram realizadas através do alfa de Cronbach, sendo que o valor obtido denota uma boa base de consistência referente o questionário EUROHIS-QOL-8. Já o valor obtido para o questionário Burden Interview foi de baixa consistência, diferente do estudo de Ferreira (2011), onde o mesmo obteve uma pontuação de alta, o que denota um bom indicador confiabilidade.

Estudo feito por Paschoa e Zaneir (2007), o qual verificou a qualidade de vida de trabalhadores de enfermagem de unidades de terapia intensiva realizado com 126 voluntários, chegando a resultados que mostra um alto como valor Alfa de Cronbach, divulgando assim uma confiabilidade altíssima para a amostra estudada.

Segundo Wachholz (2011), a pesquisa que analisa a correlação entre a percepção de qualidade de vida e o estado nutricional em homens idosos institucionalizados

em uma unidade de longa permanência efetuada, revela um Alfa de Cronbach, demonstrando também uma confiabilidade alta.

Esta pesquisa limitou-se em ouvir apenas as genitoras. No entanto, a experiência de cuidar de uma criança com Síndrome de Down também pode ser vivenciada pelas pessoas mais próximas. Assim, sugere-se que estudos com outros membros da família sejam realizados no sentido de obter a percepção e sobrecarga dos mesmos, bem como investigar a participação dos familiares no cotidiano dessas crianças. Além disso, faz-se necessário estudar de forma longitudinal os aspectos que influenciam a sobrecarga e a qualidade de vida com uma amostra maior.

## CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou que as mães de crianças com Síndrome de Down, mesmo com uma demanda maior na rotina, denotaram uma sobrecarga e qualidade de vida moderadas. Esse resultado pode ser justificado pelo laço maternal e respeito entre criador e criação. O comprometimento de uma criança com Síndrome de Down impacta de uma forma moderada da qualidade de vida e sobrecarga materna.

Pôde-se inferir que as dependências básicas das crianças influenciaram na sobrecarga das mães. De mesma forma, essas dependências afetaram de maneira significativa na qualidade de vida. O domínio físico foi o que mais interferiu, sendo que a maioria das entrevistadas relatou estar insatisfeitas com a própria saúde.

Portanto, essas genitoras necessitam de um apoio que não se restrinja aos familiares e amigos, mas também de uma atenção maior das políticas públicas dos profissionais de saúde, em especial do fisioterapeuta, que tem maior contato com a família. Cabe aos profissionais da área buscar uma maior interação com as cuidadoras, a fim de proporcionar menor sobrecarga e melhor qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, E.G. et al. Qualidade de Vida e Sobrecarga em cuidadores de Crianças com Síndrome de Down. **Revista Movimenta ISSN**,v.4,n.2,p.99-108,2011.

BATISTA et al. Estimulação sensoriomotora global na síndrome de down: um relato de experiência. **Rev. Centro de Ciências da Saúde /Departamento de Fisioterapia/ PROBEX**, 2012.

BRACCIALLI, Lígia Maria Presumido; BAGAGI, Priscilla dos Santos; SANKAKO, Andréia Naomi and ARAUJO, Rita de Cássia Tibério. Qualidade de vida de cuidadores de pessoas com necessidades especiais. **Rev. bras. educ. espec. [online]**. 2012, vol.18, n.1.

COSTA, M. H. P. C. et al. Perfil clínico--epidemiológico de pacientes com Paralisia Cerebral assistidos em um centro de Odontologia do Distrito Federal. **Rev. Comunicação em Ciências da Saúde**, Brasília, v. 18, n. 2, p. 129-139, jun. 2007.

DANTAS, M. A. S. et al. Impacto do diagnóstico de paralisia cerebral para a família. **Contexto**

**Enfermagem**, Florianópolis, v. 19, n. 2, p. 229-237, jun. 2010.

GONÇALVES, M. P. et al. Caregiving experiences and Knowledge about dementia in Portuguese clinical out patient settings. **Rev. International Psychogeriatrics**, [S.l.], v. 22, n. 2, p. 270-280, mar. 2010.

LACE, A.; REGINA, M.; MARTINS, I. Conhecimento da habilidade motora e fatores clínicos de crianças com síndrome de Down e a sobrecarga de seus cuidadores. **Rev. Ciência Saúde**, v. 22, n. 1, p. 70-74, 2014.

MAIA, A. C. Incapacidade funcional associada à lombalgia em cuidadores de crianças com paralisia cerebral grave. **Rev. Fisioterapia e pesquisa**, São Paulo, v. 15, n.4, p. 326-332, dez. 2008.

OLIVEIRA, E. DE F.; LIMONGI, S. CECÍLIA O. Qualidade de vida de pais / cuidadores de crianças e adolescentes com síndrome de Down. **J Rev. Soc Bras Fonoaudiol**, v. 23, n. 4, p. 321-327, 2011.

OLIVEIRA, C.D. Qualidade de vida e sobrecarga de trabalho em cuidadores de idosos em seguimento ambulatorial. **Rev. Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v.20, n.2, p.234-240, abr-jun. 2010.

PASCHOA,S.;ZANEI,V.S.S.;WHITAKER,Y.I. Qualidade de vida dos trabalhadores da unidade intensiva. **Rev. Enfermagem de Paulista**, São Paula, v.20, n.3, p.5-10,fev-abr.2007.

PAULA, A.J. Qualidade de vida em cuidadores de idosos portadores de demência de Alzheimer. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, Maceió, v.57, n.4, p.283-287, dez.2008.

PEDROSO, B. Uma alternativa para a avaliação da qualidade de vida em surveys WHOQOL-8 : an alternative for measurement of quality of life in surveys. p. **Revista eletrônica FAFIT** 24-30, 2014.

PEREIRA, M. et al. Estudos psicométricos da versão em português europeu do índice de qualidade de vida EUROHIS-QOL-8. **Rev Laboratório de Psicologia**, Coimbra, v. 9, n. 2, p. 109-123, ago. 2011.

PIMENTA, R. DE A. Avaliação Da Qualidade De Vida E Sobrecarga De Cuidadores De Pessoas Com Deficiência Intelectual. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 14, n. 3, p. 69-76, 2010.

RIBEIRO,C.T.M. et al. Perfil do atendimento fisioterapêutico na Síndrome da Down em algumas instituições do município do Rio de Janeiro. **Revista Neurociência**,v.15,n.2,p. 114-119,2007.

SANTOS, A. A. S. Avaliação da sobrecarga dos cuidadores de crianças com paralisia cerebral. **Revista Ciência, Cuidado e Saúde**, Aracaju, v.9, n.3, p.503-509, set. 2010.

SILVA, C. X. et al. Criança com Paralisia Cerebral: Qual o impacto na vida do cuidador? **Revista Rene**, Fortaleza, v.11, n. especial, p. 204-214, nov. 2010. Número Especial.

## TERAPIA ASSISTIDA POR DISPOSITIVO ROBÓTICO - LOKOMAT® - EM PACIENTE SUBMETIDO A TRATAMENTO DE SCHWANNOMA VESTIBULAR: RELATO DE CASO

Data de aceite: 04/12/2019

### **Camila Coutinho Flosi**

Graduanda em Fisioterapia pelo Centro Universitário UNIFAFIBE de Bebedouro;

### **Fabíola Cristina Brandini da Silva**

Mestre e fisioterapeuta no Hospital de Amor de Barretos;

### **Carla Laurienzo da Cunha Andrade**

Doutora e fisioterapeuta no Hospital de Amor de Barretos;

### **Deiseane Bonatelli**

Fisioterapeuta especialista no Hospital de Amor de Barretos;

### **Sandra Cavaguti Dezani**

Fisioterapeuta especialista no Hospital de Amor de Barretos;

### **Almir José Sarri**

Doutor e coordenador do Departamento de Fisioterapia do Hospital de Amor de Barretos, Professor no Centro Universitário UNIFAFIBE de Bebedouro.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dispositivo Robótico, Schwannoma Vestibular, Reabilitação, Marcha.

## INTRODUÇÃO

O Instituto Nacional de Câncer (INCA), estima para o biênio de 2018-2019, 5.810 mil novos casos de câncer do sistema nervoso

central (SNC) em homens, e 5.510 mil em mulheres no Brasil. Pacientes acometidos por neoplasias do sistema nervoso central, apresentam déficits de locomoção e equilíbrio, em decorrência da compressão tumoral ou pelo tratamento oncológico. O tratamento fisioterapêutico visa a recuperação das capacidades funcionais afetadas, sendo o reestabelecimento da locomoção um dos objetivos da terapia. Com o avanço tecnológico na área da saúde, algumas inovações podem otimizar a terapêutica, como o treino locomotor robótico (TLR), que através do mecanismo de neuroplasticidade e reorganização cortical, estimulam reparação do SNC e aprendizado através do princípio de repetição e prática, auxiliando na recuperação da marcha, pois proporciona aos pacientes uma reabilitação dinâmica, com desenvolvimento de padrões simétricos, movimentos constantes, maior tempo de duração e menos exaustão do terapeuta e paciente.

## OBJETIVOS

Relatar o caso de um paciente com diagnóstico de Schwannoma Vestibular, que foi submetido ao treinamento de marcha assistida

por dispositivo robótico - Lokomat®.

## MATERIAL E MÉTODOS

LRFD, sexo feminino, 59 anos, diagnosticada com tumor de SNC, do tipo Schwannoma Vestibular, submetida à tratamento cirúrgico no Hospital Hospital de Amor de Barretos, Fundação Pio XII / Barretos-SP, encaminhada ao Departamento de Fisioterapia apresentando déficit de marcha e equilíbrio no Departamento de Fisioterapia, sala de Robótica. A paciente foi convidada a participar do estudo, e após o esclarecimento e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foi realizado a avaliação funcional da marcha através do teste *Time Up Go* (TUG), avaliação da força muscular de flexores de quadril, extensores e flexores de joelho, pela escala de *Oxford* e qualidade de vida pelos questionários EORTC QLQ-C30 e SF-36. A conduta terapêutica consistiu em 2 sessões semanais de TLR com o dispositivo Lokomat®, nos meses de agosto e setembro de 2018, totalizando 12 sessões, sendo uma para avaliação e medidas antropométricas, 10 sessões de terapia e uma reavaliação final.

## RESULTADOS

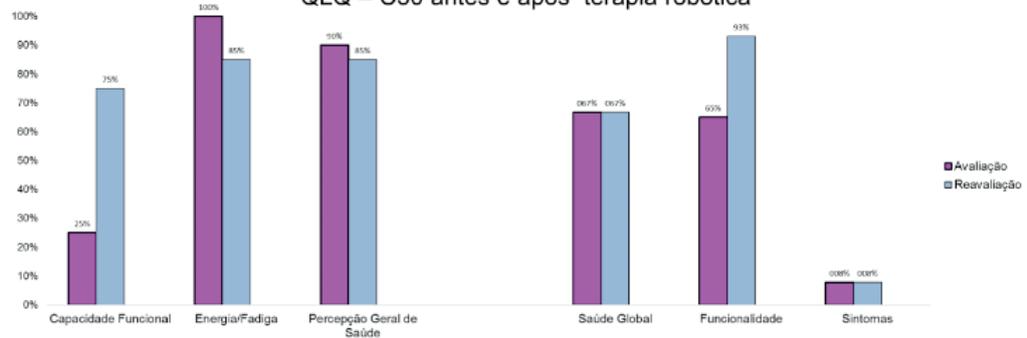
A terapia foi realizada com evolução de forma progressiva como demonstrado na tabela 1.

Na avaliação inicial a paciente obteve média de 30,86 segundos através do teste de TUG (*Time Up and Go*) e na final 22,62 segundos, mostrando ganhos em mobilidade, equilíbrio estático e dinâmico com diferença de 8,24 segundos entre as avaliações (Gráfico 2). O teste de força muscular (Escala de *Oxford*) dos músculos flexores de quadril e flexores e extensores de joelhos manteve em grau 5 (força máxima) desde a avaliação inicial.

A paciente obteve benefícios nos subitens capacidade funcional e Energia/fadiga do questionário SF-36 (Gráfico 1). Os escores médios nos domínios limitações de função devido a aspectos físicos, limitações de funções devido a aspectos pessoais ou emocionais, dor, bem-estar emocional e aspectos sociais não apresentaram alterações nas duas avaliações.

Data	Descarga de Peso	Tempo de Terapia	Distância	Observações
16/07/2018				Avaliação
18/07/2018	70%	16min	344m	Insucesso com 50%
23/07/2018	70%	22min	462m	
25/07/2018	70%	12min	557m	Treino de balanço
	50%	14min		
30/07/2018	50%	28min	626m	
01/07/2018	50%	12min	482m	Intervalo de 2min
	60%	10min		
06/08/2018	50%	25min	542m	
08/08/2018	50%	25min	571m	
05/09/2018	50%	23min	501m	Gameterapia por 5min
10/09/2018	40%	30min	643m	Gameterapia
12/09/2018	30%	30min	647m	Gameterapia

Gráfico1: Escores médios dos subitens dos questionários SF-36 e EORTC QLQ – C30 antes e após terapia robótica



## CONCLUSÃO

Este estudo de caso, evidenciou melhora clínica na mobilidade, equilíbrio e funcionalidade, com o TLR em uma paciente com déficit de marcha e equilíbrio pós tratamento cirúrgico de Schwannoma Vestibular.



Figura 1. Paciente em terapia no Lokomat

## REFERÊNCIAS

BACKUS, D; TEFERTILLER, C. Incorporating manual and robotic locomotor training into clinical practice: suggestions for clinical decision making. **Top Spinal Cord Inj Rehabil.** v.14, n.1, p.23-38, 2008.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA - INCA. **Estimativa 2018:** incidência de câncer no Brasil. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/estimativa/2018/sintese-de-resultados-comentarios.asp>>. Acesso em: 15- ago. 2018.

SCHMIDT, H.; WERNER, C.; BERNHART, R.; HESSE, S.; KRÜGER, J. Gait rehabilitation machines based on programmable footplates. **J Neuroeng Rehabil.** v.9, n.4, p.1-7, 2007.

## TRATAMENTO DE DISTROFIAS MUSCULARES A PARTIR DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Data de aceite: 04/12/2019

### Valdete Pereira Melo

Faculdades Integradas de Patos – FIP

### Edna Karla Ferreira Laurentino

(ednakarlaferreira@hotmail.com)

Faculdades Integradas de Patos – FIP

### Ariane Nazário da Nobrega

Faculdades Integradas de Patos – FIP

### Aline Guimarães Carvalho

Faculdades Integradas de Patos – FIP

**RESUMO:** As Distrofias Musculares são caracterizadas por fraqueza muscular, acometendo principalmente de proximal para distal, cintura pélvica, cintura escapular e finalmente evoluindo para membros e tronco. Portanto, o objetivo dessa pesquisa é descrever os benefícios das intervenções fisioterapêuticas aquáticas em portadores de distrofias musculares através de uma revisão sistemática sobre as Distrofias Musculares e o recurso da Fisioterapia Aquática como forma de tratamento dessa patologia. As bases de dados foram LILACS e MEDLINE. Os descritores pesquisados foram: Distrofia Muscular; Hidroterapia e fisioterapia. O foco da fisioterapia para o tratamento de distrofias musculares mudou ao longo das últimas décadas, hoje procura-se adiar o progresso natural da doença

e gerar qualidade de vida. Devido as suas propriedades, a água proporciona a facilidade de movimentos e utilização de diversas posturas, além dos alongamentos musculares que podem ser realizadas com menos dor. Apesar de diversos estudos surgirem sobre os benefícios da hidroterapia para distrofias nos últimos anos, é visto a carência de evidencia dessa forma de tratamento nas patologias específicas ou como um todo. A partir dos resultados dessa pesquisa, percebeu-se que a hidroterapia, associada ou utilizada de forma individual nas distrofias musculares contribui na melhoria dos padrões respiratórios e do desconforto originado pela doença, além de facilitar os movimentos e melhorar as alterações de posturas, aliviar as dores facilitando os alongamentos musculares como um todo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Distrofia Muscular; Hidroterapia e fisioterapia.

### TREATMENT OF MUSCULAR DISTROPHIES FROM AQUATIC PHYSIOTHERAPY - BIBLIOGRAPHICAL REVIEW

**ABSTRACT:** Muscular dystrophies are characterized by muscle weakness, affecting mainly from proximal to distal, pelvic girdle, shoulder girdle and finally evolving to limbs and trunk. Therefore, the objective of this research is to describe the benefits of aquatic physical

therapy interventions in muscular dystrophy patients. Systematic review on Muscular Dystrophies and the use of Aquatic Physiotherapy as a treatment for this condition. The platforms used in the research were: Scielo and PubMed. The descriptors searched were: Muscular Dystrophy; Hydrotherapy and Physiotherapy. The focus of physiotherapy for the treatment of muscular dystrophies has changed over the last decades, today we seek to postpone the natural progress of the disease and generate quality of life. Due to its properties, water provides the ease of movement and use of various postures, as well as muscle stretching that can be performed with less pain. Despite several studies on the benefits of hydrotherapy for dystrophies in recent years, there is a lack of evidence of this form of treatment in specific pathologies or as a whole. From the results of this research, it was noticed that hydrotherapy, associated or used individually in muscular dystrophies contributes to the improvement of breathing patterns and discomfort caused by the disease, besides facilitating movements and improving posture changes, alleviating aches facilitating muscle stretching as a whole.

**KEYWORDS:** Muscular Dystrophy; Hydrotherapy and Physiotherapy.

## INTRODUÇÃO

As Distrofias Musculares Progressivas são um grupo de doenças de origem genética que se distinguem por fraqueza muscular progressiva resultado de uma degeneração irreversível do tecido muscular esquelético. O que as diferenciam entre si é o tipo de musculatura atingida, forma de aquisição da doença, faixa etária de início e instalação dos sintomas, e prognóstico (OTSUKA et al., 2005).

Com o progressivo agravamento da fraqueza muscular, é inevitável que apareça os encurtamentos musculares, sendo um resultado do desequilíbrio entre as forças dos músculos antagonistas, resultando em compensações e alterações posturais graves. Essas contraturas geram ao paciente um quadro crônico de dor, que junto com os distúrbios de posicionamento afetam sua independência e capacidade de realizar atividades de vida diária (SARTORI et al., 2006).

O tratamento fisioterapêutico nas Distrofias Musculares consiste em manter a força muscular e evitar atrofia, contraturas, alterações posturais, e dor. A terapia aquática é uma ferramenta fisioterapêutica que vem crescendo e se tornando opção de tratamento para diversas patologias devido às propriedades físicas da água ao movimento que a água proporciona e facilidade em várias posturas, que dispõem ao paciente alívio de dor e melhora da função, além de ajudar na respiração e no treino de marcha, sendo ainda um recurso recreativo (FACHARDO; CARVALHO; VITORINO, 2008).

O tratamento fisioterapêutico nas Distrofias Musculares consiste em principalmente evitar a progressão da doença, com técnicas como cinesioterapia, fisioterapia respiratória e aquática, sendo última a que mais cresce no Brasil nos

últimos anos, e que tem grande aceitabilidade devido a evidência dos benefícios que as propriedades físicas da água, a movimentação voluntária e a adoção de variadas posturas, proporcionam ao paciente.

A fisioterapia aquática vem sendo evidenciada como um conjunto de técnicas complementares de tratamento fisioterapêutico devido as propriedades físicas da água que ajudam o paciente em vários exercícios que fora da água seriam difíceis de serem executados devido ao peso corporal, fraqueza muscular e limitações decorrentes da patologia. Além de possibilitar a realização dos exercícios de uma forma mais global e tridimensionalmente, o que não ocorre em solo (OTSUKA et al., 2005).

Sabendo disso, o objetivo da presente pesquisa se institui como: descrever a fisioterapia aquática como forma de tratamento para as distrofias musculares, a partir da realização de uma revisão bibliográfica.

## REFERÊNCIAL TEÓRICO

As distrofias musculares são um grupo heterogêneo de patologias apontadas como de causa genética, que se caracterizam pela degeneração progressiva da musculatura esquelética. O quadro clínico e manifestações clínicas da patologia varia tanto em relação à musculatura envolvida, complicações cardiopulmonares, idade de início dos sintomas, velocidade de progressão e modo de herança da doença (SCHARA; MORTIER, 2005).

Existem diversas formas de distrofias musculares, especula-se que mais de 30, entretanto as mais comuns são: Distrofia Muscular de Duchenne, Distrofia Muscular de Becker, Distrofia Muscular de Cinturas, Distrofia Miotônica de Steinert e Distrofia Fascioescapuloumeral (ELBHOY; WONG, 2005; MARQUES, 2004). A seguir serão descritas alguns dos mais comuns tipos de distrofias musculares.

### Distrofia Muscular de Duchenne

A Distrofia Muscular de Duchenne (DMD) foi descoberta por Guillaume Duchenne na década de 60, e é considerada a doença muscular degenerativa mais comum ligada ao sexo, pois se manifesta apenas em meninos, com alta taxa de mutação do gene localizado no braço curto do cromossomo X. Sua incidência é de 1 a cada 3.500 nascidos vivos (RUBIN e FARBER, 2002; ARAÚJO, 2004).

Na DMD há uma deficiência relacionada a ausência de distrofina, que acaba aumentando a permeabilidade da membrana celular e fluentemente aumentando o influxo de cálcio para o interior da célula, que, por conseguinte aumenta a produção de espécies reativas ao oxigênio na mitocôndria, causando um estresse oxidativo, o ultimo considerado mecanismo de causa de degeneração muscular (HOFFMAN,

1987; RANDO, 2002).

As primeiras manifestações clínicas podem ser observadas a partir de, em média, 3 e 5 anos de idade, onde o acometido pode apresentar um atraso no desenvolvimento com dificuldades para iniciar o sentar, o ficar de pé, o caminhar, correr, saltar e apresentar episódios recorrentes de quedas (STOKES, 2000, OTSUKA et al., 2005; TECKLIN, 2002).

Outros sinais frequentes na patologia, são a ocorrência de uma hipertrofia dos músculos da panturrilha e a atrofia da musculatura extensora do quadril e do joelho devido a fraqueza progressiva. A hipertrofia anteriormente citada evolui para uma pseudohipertrofia, onde a musculatura local é substituída por tecido adiposo e conjuntivo.

Além disso, a atrofia da musculatura extensora do membro inferior causa uma dificuldade de levantar-se do chão, observando-se que para realização desse movimento a criança precisa auxiliar a extensão do quadril e do joelho, empurrando sua coxa com a mão ou com o antebraço, instituindo-se uma manobra conhecida como Sinal de Gowers, característica da doença em questão (TECKLIN, 2002; RATLIFF, 2002; UMPHRED, 2004; MOURA et al., 2002).

A marcha do indivíduo acometido por DMD é tida como atípica e classificada como “bamboleante”, devido à atrofia precoce dos músculos abdutores do quadril, o que a impede de nivelar a pelve ao erguer um membro inferior do chão, levando-a a “pender” para o lado do membro contralateral para alterar o centro da gravidade, esta manobra ficou conhecida como sinal de Trendelenburg, que acompanha alargamento da base com finalidade de aumentar a estabilidade (OTSUKA et al., 2005; STOKES, 2000; UMPHRED, 2004; MOURA et al., 2002).

Sua progressão, com contraturas tendíneas do calcanhar e da banda iliotibial levam a realização de uma marcha sobre as pontas dos pés entre os 7 e 8 anos de idade, entre os 8 e 12 anos o acometido pode perder a capacidade de marcha, apresentar deformidades na coluna vertebral e nos membros inferiores, além de começar a apresentar comprometimento respiratório, interferindo diretamente na independência e sobrevida do indivíduo (TORRICELLI, 2004; REED, 2002; SCHARA; MORTIER, 2005).

### **Distrofia Muscular de Becker**

A distrofia muscular de Becker (DMB) é menos frequente, entretanto a fraqueza muscular apresentada é semelhante, anatomicamente, com a DMD, o que muda são os períodos de aparecimento dos sintomas e também a faixa de sobrevida. A incidência é em média, 10 vezes menor do que a da distrofia de Duchenne, com prevalência de 1 caso a cada 30.000 nascimentos masculinos (DIAMENT; CYPEL,

1998; KENNEDY, 1995).

As primeiras manifestações clínicas de sinais e sintomas da distrofia de Becker ocorrem após os 10 anos e sua progressão é mais lenta, quando comparada a DMD. A perda da capacidade de andar ocorre após os 25 anos, as alterações respiratórias são mais discretas, porém as consequências e influências na saúde cardíaca é mais séria, com evidências de hipertrofia ventricular direita e/ou esquerda comum a esses pacientes (SLUTZKY, 1997).

### **Distrofia Muscular de Cinturas**

A Distrofia Muscular de Cinturas (DMC) se classifica pela estrutura característica das distrofias musculares de herança genética, sendo que a herança autossômica dominante equivale a 10% dos casos, e a herança autossômica recessiva, que constituem um grupo heterogêneo de doenças neuromusculares constitui 90% dos casos diagnosticados (SCHARA; MORTIER, 2005; TORRICELLI, 2004).

A manifestação da patologia ocorre antes dos 10 anos de idade, porém é mais corriqueiro que os sintomas apareçam na 2<sup>o</sup> ou 3<sup>o</sup> década, atingindo ambos os sexos sem distinções. Não obstante o quadro clínico ser idêntico ao da DMD, à evolução clínica é bastante variável, mesmo sendo eminentemente mais lenta, caracterizando-se por períodos de rápida progressão alternados com períodos estacionários (ELBOHY, 2005).

### **METODOLOGIA**

O método de pesquisa utilizado nessa pesquisa foi uma revisão bibliográfica descritiva, de caráter exploratório dedutivo, por meio de seleção dos estudos e interpretação das informações, que podem estar sujeitas à subjetividade dos autores, baseando-se em fontes de pesquisas de artigos, indexados nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), teses e monografias.

O levantamento dos dados apresentados nos resultados do artigo ocorreu através dos descritores: Distrofia Muscular; Hidroterapia e fisioterapia. O material encontrado foi selecionado para análise, sendo todos lidos na íntegra, descritos de acordo com os critérios de inclusão que são: a) Artigos e capítulo (s) de livro (s) de autores que na área da saúde discutem sobre as Distrofias Musculares e o recurso da Fisioterapia Aquática como forma de tratamento dessa patologia; b) teses, dissertações, monografias e artigos publicados sem datas limites de pesquisa, dando preferência aos estudos mais recentes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o agravamento da patologia, uma das formas de tratamento que está sendo muito aceita e evidenciada nos últimos anos é a cinesioterapia no ambiente aquático, ou seja, a Hidroterapia, que é uma forma fisioterapêutica clássica, utilizada em diversos tipos de tratamentos. Neste tipo de abordagem as propriedades físicas da água aquecida facilitam a movimentação e o alívio de dores, além de proporcionar uma abordagem mais recreativa que se torna atrativa principalmente para crianças.

O recurso hidroterapêutico é utilizado nas distrofias musculares para manter a força muscular, a capacidade respiratória, as amplitudes de movimentos e evitar encurtamentos, contraturas e deformidades que decorrem da fraqueza progressiva. Devido às suas propriedades, a água proporciona a facilidade de movimentos e utilização de diversas posturas, além dos alongamentos musculares que podem ser realizadas com menos dor. Apesar de diversos estudos surgirem sobre os benefícios da hidroterapia para distrofias nos últimos anos, é visto a carência de evidência dessa forma de tratamento nas patologias específicas ou como um todo.

A fisioterapia aquática é uma metodologia que usa de técnicas de tratamento fisioterápico com auxílio das propriedades físicas da água para promover facilitação, suporte e resistência aos movimentos no tratamento de diversas doenças dentre elas as distrofias musculares. Tais propriedades físicas como empuxo, pressão hidrostática, tensão superficial, entre outras podem promover melhora das funções fisiológicas da qualidade de vida desses pacientes, além de facilitar os movimentos que fora da água muitas vezes são dificultados devido às suas limitações (SILVA et al., 2012; NICOLINI et al., 2012).

Entende-se que existem poucos os artigos na literatura que descrevam a fisioterapia aquática como uma possível e adequada forma de tratamento para as distrofias musculares. Entretanto, os poucos autores que discorrem acerca dessa metodologia de tratamento, descrevem que se pode trabalhar de forma lúdica, além da possibilidade de desempenhar atividades que seriam limitadas em solo (SÁ et al., 2010).

Silva et al. (2012) ao realizarem um estudo buscando analisar o gasto energético durante o treino de marcha em ambiente aquático e terrestre em portadores de DMD, verificaram que os pacientes percorreram uma distância menor e com um gasto energético maior no ambiente aquático quando comparado ao solo, portanto, concluíram que o ambiente aquático pode ser propício para o treino de marcha por haver uma resistência maior que em solo.

Já Fachardo et al. (2004), apresentaram em seu estudo um caso clínico de uma criança de 9 anos de idade onde em seu tratamento foram realizados exercícios específicos da fisioterapia aquática, onde concluíram de acordo com os resultados

avaliados que a hidroterapia consiste em um recurso eficaz que promove o retardo da progressão da distrofia.

Vários estudos também evidenciaram os efeitos da hidroterapia como as melhoras significativas no padrão respiratório dos pacientes. Ao analisarem variáveis que avaliam a função respiratória – volume minuto ( $V_{min}$ ), volume corrente ( $V_c$ ), capacidade vital ( $C_{vital}$ ) e frequência respiratória (FR) – verificaram melhora em pelo menos uma das variáveis analisadas (SÁ et al., 2010; ALBUQUERQUE et al., 2012; SILVA et al., 2012; NICOLINI et al., 2012).

Nicolini et al. (2012), ao realizarem um estudo transversal, com indivíduos apresentando distrofia muscular de Duchenne, destacando-se que foram avaliados em solo e durante a imersão os parâmetros respiratórios, concluíram que a frequência respiratória, o volume corrente e a capacidade vital, entre outros, apresentaram melhora após a imersão.

Ramos et al. (2008), concretizaram uma pesquisa da força muscular respiratória e peakflow em indivíduos com distrofias, após sessões de fisioterapia aquática, unicamente e associadas a VNI, onde concluíram que a hidroterapia é uma terapêutica favorável e associada à VNI, melhorou a expectativa de vida dos pacientes.

Além das melhoras significativas nas funções pulmonares, Nicolini et al. (2012), assim como Sá et al. (2010) explicaram que os indivíduos com distrofias musculares apresentaram uma redução da capacidade vital funcional no meio aquático, devido aos efeitos das forças hidrostáticas que estão agindo em oposição à musculatura inspiratória e ao aumento do volume sanguíneo intratorácico, levando a uma diminuição da complacência pulmonar.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi observado nas literaturas que a intervenção da fisioterapia aquática enquanto recurso proporciona diversos benefícios aos acometidos por diversas doenças neuromusculares, pois minimizam os prejuízos físicos da progressão da doença, facilitam o movimento e melhora as alterações de posturas, melhora também a função respiratória, além de aliviar as dores facilitando os alongamentos musculares como um todo.

A escassez de estudos atuais que evidenciem a metodologia de tratamento leva a falta de um consenso acerca dos exercícios específicos da fisioterapia aquática para as distrofias musculares, destacando-se apenas condições que levem o paciente a fadiga, estes devem ser evitados.

Dessa forma, faz-se necessário a realização de pesquisas a respeito dos benefícios fisiológicos dessa forma de tratamento nos diversos tipos de Distrofias Musculares, através de estudos de caso, com resultados que direcionem as literaturas

para evidências práticas da utilização da fisioterapia aquática nesses pacientes.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, P. S.; FERNANDES, A. S. N.; FAVERO, F. M.; LANGER, A. L.; CAROMANO, F. A. **Desconforto respiratório em pacientes com distrofia e restrição ventilatória grave durante uma sessão de hidroterapia.** Cad. Fisiot. Dist. Desenvolv. Vol. 12, n. 2, p. 29-35, 2012.

ARAÚJO, Alexandra Pruber et al. **Diagnosis delay of Duchenne Muscular Dystrophy.** Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, Recife v.4, n.2, Abr/jun. 2004.

DIAMENT, A.; CYPEL, S. **Neurologia infantil.** 3ªed. São Paulo: Atheneu; p.285-86, 1996, 1998.

EL-BOHY, A. A.; WONG, B. L. **The diagnosis of muscular dystrophy.** Pediatr Ann, v. 34, p.525-30, 2005.

FACHARDO, G. A.; CARVALHO, S. C. P.; VITORINO, D. F. M. **Tratamento hidroterápico na Distrofia Muscular de Duchenne: Relato de um caso.** Revista Neurociências. Vol. 12, n.4, p:217-221, 2004.

HOFFMAN, E. P.; BROWN, R. H. JR.; KUNKEL, L. M. **Dystrophin: the protein product of the Duchenne muscular dystrophy locus.** Cell, v.51, p.919-928, 1987.

KENNEDY, J. D. **Effect of spinal surgery on lung function in Duchenne muscular dystrophy.** Thorax [Internet]. 1995.

MARQUES, M. J. **Structural Biology oh the Dystrophin-Deficient Muscle Fiber.** Braz. J. Morphol. Sci, v. 2, n. 21, p.145-152, 2004.

MOURA, R. C. F.; CUNHA, M. C. B.; MONTEIRO, A. P. **Orientações Fisioterapêuticas motoras para pacientes portadores de Distrofia Muscular de Duchenne, na fase I.** Revista Fisioterapia Brasil, vol. 3, n. 1, p.46-52, jan/fev 2002.

NICOLINI, R. D. A.; BRAGA, D.; PIRES, C. V. G.; OLIVEIRA, R. A. F. **Efeitos da imersão nos parâmetros ventilatórios de indivíduos com distrofia muscular de Duchenne.** Rev. Neuroc. Vol. 20, n. 1, p. 34-41, 2012.

OTSUKA, M.A.; BOFFA, C. F. B.; VIEIRA, A.B.A.M. **Distrofias Musculares: Fisioterapia Aplicada.** Rio de Janeiro: Revinter, 2005.

RAMOS, F. A. B.; ORDONHO, M. C.; PINTO, T. C. V. R. et al. **Avaliação da força muscular e peakflow em pacientes com distrofia muscular do tipo Duchenne submetidos à ventilação não invasiva e hidroterapia.** Pulmão RJ; vol. 17, n.2-4, p.81-86, 2008.

RANDO, T. A. **Oxidative stress and the pathogenesis of muscular dystrophies.** Am J PhysMed Rehabil, v.81, p.175-186, 2002.

REED, U. C. **Doenças Neuromusculares.** Jornal de Pediatria, v.78, supl. 1, p.89-103, 2002.

RUBIN, Emanuel; FARBER, John L. **Patologia.** 3ª ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

SÁ, N. C. et al. **Análise comparativa da função respiratória de indivíduos hígidos em solo e na água.** Fisioter. Pesq. vol.17 n.4 São Paulo Out. /Dez. 2010.

SARTORI, R.; HAUGHIAN, J. M.; SHAVER, R. D.; ROSA, G. J. M.; WILTBANK, M. C. **Comparison of ovarian function and circulating steroids in estrous cycles of holstein heifers and lactating cows.** Journal of Dairy Science, Champaign, v. 87, p.905-920, 2004.

SCHARA, U.; MORTIER, W. **Neuromuscular diseases 2: muscular dystrophies.** Nervenarzt, v. 76, p. 238-9, 2005.

SILVA, C. M.; BRAGA, D. M.; HENGLES, R. C.; BEAS, A. R. V.; ROCCO, F. M. Interferência da fisioterapia aquática na agilidade de paciente com distrofia muscular de Duchenne não deambulador. **Acta Fisiatr.** Vol. 19, n.1, p. 42-5, 2012.

SLUTZKY, L. C. **Fisioterapia respiratória nas enfermidades neuromusculares.** Rio de Janeiro: Revinter; 1997.

SOUZA, Pamela Coêlho de. Avaliação motora em indivíduos com distrofia muscular progressiva. **Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.** 4-Jun-2012

STOKES, Maria. **Neurologia para fisioterapeutas.** São Paulo: Premier, 2000.

TECKLIN, J. S. **Fisioterapia Pediátrica.** 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

TERENGI, G. **Peripheral nerve regeneration and neurotrophic factors.** J. Anat., v.194: p.1-14, 1999.

TORRICELLI, R. E. **Actualización em Distrofias Musculares.** Revista de Neurologia, v. 39, p.841-960, 2004.

UMPHRED, Darcy A. **Reabilitação Neurológica.** 4º ed. São Paulo: Manole, 2004.

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

**Claudiane Ayres:** Fisioterapeuta pelo Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais- CESCAGE (2012), Mestre Ciências Biomédicas Universidade Estadual de Ponta Grossa- UEPG (2018). Atualmente é professora adjunta do curso de Fisioterapia do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais- (CESCAGE) e professora adjunta do curso de Estética e Cosmetologia do Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR - Polo Ponta Grossa). Tem experiência na área de Fisioterapia Hospitalar e Fisioterapia Dermato funcional. Pós-graduada em Fisioterapia Cardiovascular, Pós-graduada em Fisioterapia Dermato funcional, Pós- graduada em Gerontologia. E-mail para contato: capfizio-2012@hotmail.com Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9434584154074170>

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Acidente vascular cerebral 109, 110, 116, 117, 234  
Alfabetização em saúde 120, 123, 124  
Amazônia 127, 128, 132, 138  
Apendicite 44, 48, 52, 54  
Atenção básica 6, 8, 75, 159, 196, 202, 203  
Autoimagem 219, 226, 227  
Avaliação em saúde 141

### C

Capacidade funcional 2, 4, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 50, 88, 90, 117, 203, 205, 206, 254  
Cefaleia 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 138  
Cicatrização 69, 127, 137, 139  
Cif 35, 40, 41  
Cirtometria torácica 43, 44, 45  
Cirurgia abdominal 44, 45, 49, 51, 52, 53  
Cirurgia plástica 129, 138, 219, 220, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229  
Comunicação 24, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 121, 124, 156, 251  
Couro cabeludo 127, 128, 131, 138  
Cuidados paliativos 70, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181

### D

Desempenho Sensório-motor 182, 270  
Determinação da frequência cardíaca 214  
Determinação da pressão arterial 214  
Diabetes mellitus 111, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 202, 204  
Dispositivo robótico 253  
Distrofia muscular 257, 259, 260, 261, 262, 264  
Doenças vestibulares 58, 63  
Dor na nuca 97  
Dpoc 105, 106, 107, 108, 121, 122, 142

### E

Equilíbrio 9, 12, 13, 57, 58, 59, 62, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 205, 206, 232, 233, 234, 235, 238, 253, 254, 255  
Escala de ajustamento de katz 35  
Estimulação precoce 182, 190, 191, 192, 241  
Estudantes 57, 59, 60, 62, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 122, 156, 157, 158  
Exercício 2, 3, 4, 12, 17, 18, 40, 51, 67, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 94, 105, 106, 107, 108, 120, 123, 146, 154, 170, 171, 175, 210, 211

## F

Fisioterapia hospitalar 76, 206, 210, 266

Fisioterapia vestibular 58, 61, 62

Flexibilidade 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 90, 93, 235

Força muscular respiratória 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 40, 53, 107, 263

## H

Hemodiálise 1, 2, 3, 4

Hidroterapia 13, 19, 20, 257, 261, 262, 263, 264

## I

Idoso 8, 9, 13, 17, 18, 19, 35, 36, 37, 41, 64, 200, 203

Idosos 9, 11, 12, 17, 19, 20, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 72, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 116, 117, 179, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 228, 248, 250, 251, 252

Insuficiência respiratória 56

Insuficiência venosa crônica 159, 160, 161, 162, 164, 170, 171, 172

Internação hospitalar 24, 25, 50, 115, 150, 151, 152, 153, 154, 207, 211

## J

Jogos de vídeo 232

## L

Laparotomia 44, 45, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54

Limitações 2, 9, 31, 52, 93, 102, 106, 159, 160, 161, 165, 169, 171, 180, 184, 239, 254, 259, 262

## M

Marcha 83, 84, 85, 86, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 132, 233, 253, 254, 255, 258, 260, 262

Massagem cardíaca 213, 214, 216, 217

Metodologia ativa 155, 156, 157, 158

Mini exame do estado mental 109, 112

Mobilização precoce 150, 151, 152, 153, 154, 206, 207, 211, 212

## N

Neoplasia pulmonar 56, 178, 180

Neoplasias 70, 174, 176, 253

## O

Oncologia 70, 77, 80, 179

## P

Patologias 8, 45, 66, 69, 70, 72, 73, 74, 86, 98, 162, 232, 233, 248, 249, 257, 258, 259, 262

Pediatria 77, 184, 190, 264  
Percepção 74, 128, 132, 162, 178, 180, 204, 216, 217, 219, 220, 226, 228, 239, 240, 248, 249, 250  
Pilates na água 11, 13, 16, 19, 20  
Plantas medicinais 194, 195, 197, 198, 199, 201, 202, 203, 204  
Plasticidade neuronal 59, 182  
Pneumonia associada à ventilação mecânica 22, 23, 24, 31, 32, 33, 140, 141, 143, 147, 148, 149

## Q

Qualidade de vida 1, 2, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 19, 20, 25, 35, 36, 37, 40, 58, 69, 70, 71, 77, 81, 83, 85, 89, 98, 101, 103, 105, 107, 108, 115, 117, 128, 137, 138, 159, 160, 161, 162, 165, 166, 168, 169, 170, 171, 172, 174, 175, 177, 178, 179, 196, 210, 219, 220, 221, 222, 223, 225, 226, 227, 228, 229, 239, 240, 241, 242, 245, 246, 247, 249, 250, 251, 252, 254, 257, 262

## R

Reabilitação 2, 3, 13, 37, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 68, 69, 73, 76, 85, 109, 111, 115, 116, 137, 138, 154, 173, 175, 177, 179, 192, 209, 210, 231, 232, 233, 234, 235, 237, 238, 241, 253, 265  
Reabilitação vestibular 57, 58, 59, 60, 61, 63  
Realidade virtual 3, 231, 232, 233, 237

## S

Saúde coletiva 6, 8, 40, 41, 42, 74, 119, 120, 122, 125, 148  
Saúde da família 6, 7, 8, 10, 17, 41, 195, 196, 197, 199, 200, 201, 202, 203, 204  
Saúde da mulher 155, 157  
Saúde do homem unidades de terapia intensiva  
Schwannoma vestibular 253, 254, 255  
Síndrome de down 69, 239, 240, 241, 242, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251  
Sistema único de saúde 7, 65, 66, 120, 200  
Sobrecarga 179, 239, 240, 241, 242, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252

## T

Tabagismo 111, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 169, 200, 224, 226  
Tontura 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 100  
Tratamento 2, 3, 6, 8, 12, 52, 53, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 68, 69, 70, 71, 76, 77, 78, 81, 85, 87, 92, 94, 101, 102, 106, 107, 115, 117, 119, 121, 125, 126, 127, 128, 129, 132, 133, 134, 136, 137, 138, 157, 159, 161, 170, 171, 173, 175, 177, 178, 179, 184, 186, 188, 195, 199, 201, 202, 204, 232, 240, 241, 242, 243, 249, 253, 254, 255, 257, 258, 259, 261, 262, 263, 264  
Treinamento muscular respiratório 105, 106, 107, 108

## U

Unidades de terapia intensiva 23, 24, 141, 143, 151, 152, 250

## V

Ventilação não invasiva 25, 264

Vertigem 58, 62, 63

Vibração 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93

Visita domiciliar 6, 8, 10

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**