

# Fundamentos e Práticas da Fisioterapia

Larissa Louise Campanholi  
(Organizador)



 **Atena**  
Editora

Ano 2018

**LARISSA LOUISE CAMPANHOLI**

(Organizadora)

# **Fundamentos e Práticas da Fisioterapia**

Atena Editora  
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

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

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

**Revisão:** Os autores

#### Conselho Editorial

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

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

F981 Fundamentos e práticas da fisioterapia [recurso eletrônico] /  
Organizadora Larissa Louise Campanholi. – Ponta Grossa (PR):  
Atena Editora, 2018. – (Fundamentos e Práticas da Fisioterapia;  
v. 1)

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-85-85107-49-9  
DOI 10.22533/at.ed.499180110

1. Fisioterapia. I. Campanholi, Larissa Louise. CDD 615.82

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

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

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

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

## APRESENTAÇÃO

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

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

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

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

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

Neste volume 1, apresentamos a você artigos científicos relacionados à educação em fisioterapia, fisioterapia dermatofuncional, oncologia, uroginecologia e saúde da mulher.

Boa leitura.

Larissa Louise Campanholi

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
IMPORTÂNCIA DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO ESCALPELAMENTO	
<i>Sacid Caderard Sá Feio</i>	
<i>Thaila Barbara de Sena Dias</i>	
<i>Thais de Sousa Lima</i>	
<i>Paula Maria Pereira Baraúna</i>	
<i>Charles Marcelo Santana Rodrigues</i>	
<i>Anneli Mercedes Celis de Cárdenas</i>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>11</b>
NOVOS CONCEITOS EM LASERTERAPIA	
<i>Eduardo Guirado Campoi</i>	
<i>Robson Felipe Tosta Lopes</i>	
<i>Henrique Guirado Campoi</i>	
<i>Veridiana Wanshi Arnoni</i>	
<i>Bruno Ferreira</i>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>22</b>
A DIFERENÇA DA MONITORIA ENTRE METODOLOGIAS ATIVA E TRADICIONAL NO CURSO DE FISIOTERAPIA - RELATO DE EXPERIÊNCIA	
<i>Alessandra Aglaise Melo dos Santos</i>	
<i>Maria Luciana de Barros Bastos</i>	
<i>Ana Carla de Sousa Aguiar</i>	
<i>Giulia Calandrini Pestana de Azevedo</i>	
<i>George Alberto da Silva Dias</i>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>29</b>
AS LINGUAGENS ARTÍSTICAS COMO FACILITADORAS DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA ANATOMOFISIOLOGIA DO SISTEMA CARDIOVASCULAR	
<i>Karine do Nascimento Azevedo</i>	
<i>Jaciana Salazar da Silva</i>	
<i>Rafaela de Oliveira Pereira</i>	
<i>Clarissa Cotrim dos Anjos</i>	
<i>Renata Sampaio Rodrigues Soutinho</i>	
<i>Angelo Roncalli Miranda Rocha</i>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>40</b>
AS LINGUAGENS ARTÍSTICAS COMO FACILITADORAS DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA SÍNDROME DE GUILLAIN-BARRÉ – RELATO DE EXPERIÊNCIA	
<i>Bárbara Carolina Bezerra Duarte</i>	
<i>Clevya Attamyres dos Santos Borges</i>	
<i>Renata Sampaio Rodrigues Soutinho</i>	
<i>José Erickson Rodrigues</i>	
<i>Maria do Desterro da Costa e Silva</i>	
<i>Clarissa Cotrim dos Anjos</i>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>45</b>
AVALIAÇÃO DE CARGA DE TRABALHO EM ALUNOS DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO	
<i>Kálita Brito Fernandes</i>	
<i>Gabriela Ferreira Lopes</i>	
<i>Bruno Cassaniga Mineiro</i>	
<i>Alessandra Fernandes Soares</i>	
<i>Lisandra de Oliveira Carrilho</i>	

*Tatiana Cecagno Galvan*

**CAPÍTULO 7 ..... 61**

REFLEXÕES DECORRENTES DE UM PROJETO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO CURSO DE FISIOTERAPIA E A IMPORTÂNCIA DE SER BOLSISTA DURANTE A GRADUAÇÃO - RELATO DE EXPERIÊNCIA

*Andriéli Aparecida Salbego Lançanova*

*Tânia Regina Warpechowski*

*Samuel Vargas Munhoz*

*Ana Helena Braga Pires*

**CAPÍTULO 8 ..... 67**

SAÚDE E PREVENÇÃO EM ALUNOS DE ESCOLA PÚBLICA

*Bruno Cassaniga Mineiro*

*Andressa Schenkel Spitznagel*

*Dyovana Silva dos Santos*

*Tatiana Cecagno Galvan*

**CAPÍTULO 9 ..... 77**

SEMIOLOGIA FISIOTERAPÊUTICA: VIVÊNCIAS DOS PACIENTES E PROFISSIONAIS

*Maria Amélia Bagatini*

*Larissa Oliveira Spidro*

*Lisandra de Oliveira Carrilho*

*Tatiana Cecagno Galvan*

**CAPÍTULO 10 ..... 88**

QUALIDADE DE VIDA, STATUS DE PERFORMANCE E FADIGA EM PACIENTES ONCOLÓGICOS

*Simara Aparecida Peter*

*Carla Wouters Franco Rockenbach*

*Caroline Borghetti da Rosa*

*Cláudia Ranzi*

**CAPÍTULO 11 ..... 96**

A ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA INCONTINÊNCIA URINÁRIA: REVISÃO SISTEMÁTICA

*Gizele Brito da Silva*

*Brenda Stefany de Campos Chaves*

*Flávia do Egito Araújo*

*Tereza Cristina dos Reis Ferreira*

**CAPÍTULO 12 ..... 106**

FISIOTERAPIA PÉLVICA NO PUERPÉRIO IMEDIATO - ESTUDO DE CASOS

*Emanuele Farencena Franchi*

*Laura Rahmeier*

**CAPÍTULO 13 ..... 116**

O IMPACTO DO DIAGNÓSTICO CLÍNICO DE MICROCEFALIA, NO COTIDIANO DE GENITORAS INFECTADAS POR ZIKA VÍRUS DURANTE A GRAVIDEZ

*Mirela Silva dos Anjos*

*Brenda Karoline Farias Diógenes*

*Jardênia Figueiredo dos Santos*

*Kaline Dantas Magalhães*

*Carla Ismirna Santos Alves*

**CAPÍTULO 14 ..... 125**

OFICINA DE SHANTALA PARA GRUPO DE PAIS: RELATO DE EXPERIÊNCIA

*Amanda Franciele Valandro*

*Débora Killes Firme*

*Jênifer Aline Cemim*  
*Jéssica Cardoso Steyer*  
*Vanessa Pacheco Ramos*  
*Éder Kroeff Cardoso*

**CAPÍTULO 15..... 136**

PREVENÇÃO PRIMÁRIA: EPIDEMIOLOGIA DO HIV EM TRAMANDAÍ E REGIÃO

*Nandara Fagundes Rodrigues*  
*Mariele Rosca Da Silva*  
*Tatiana Cecagno Galvan*

**CAPÍTULO 16..... 144**

PRIMEIRÍSSIMA INFÂNCIA E O PROGRAMA SÃO PAULO PELA PRIMEIRÍSSIMA INFÂNCIA-UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

*Daniela Felix*  
*Franciely Martins*  
*Laila Felipe*  
*Leonice dos Reis*  
*Laura C. Pereira Maia*

**CAPÍTULO 17..... 150**

RELAÇÃO SEXUAL E ZIKA VÍRUS, A POSSÍVEL ANALOGIA ENTRE A TRANSMISSÃO E A INFECÇÃO: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

*Mirela Silva dos Anjos*  
*Brenda Karoline Farias Diógenes*  
*Jardênia Figueiredo dos Santos*  
*Kaline Dantas Magalhães*  
*Carla Ismirna Santos Alves*

**SOBRE A ORGANIZADORA..... 158**

## IMPORTÂNCIA DA INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO ESCALPELAMENTO

### **Sacid Caderard Sá Feio**

Fisioterapeuta, Universidade Federal do Amapá  
Macapá - AP

### **Thaila Barbara de Sena Dias**

Graduanda de Fisioterapia, Faculdade Estácio Seama  
Macapá – AP

### **Thais de Sousa Lima**

Fisioterapeuta, Faculdade Estácio Seama

### **Paula Maria Pereira Baraúna**

Fisioterapeuta, Faculdade Estácio Seama  
Macapá - AP

### **Charles Marcelo Santana Rodrigues**

Fisioterapeuta, Faculdade Estácio Seama  
Macapá - AP

### **Anneli Mercedes Celis de Cárdenas**

Enfermeira, Universidade Federal do Amapá  
Macapá - AP

**RESUMO:** O escalpelamento consiste na avulsão brusca e acidental do escalpo gerando sequelas permanentes sejam físicas, emocionais ou psicossociais, tornando o trauma como um grande problema de saúde pública. O objetivo deste estudo foi demonstrar a importância da intervenção fisioterapêutica em mulheres vítimas de escalpelamento. Trata-se de um estudo descritivo realizado com 13 mulheres vítimas de escalpelamento, parcial ou total, com idade mínima de 18 anos, residentes

da cidade de Macapá, Amapá, Amazônia Oriental. Os instrumentos utilizados foram a ficha de identificação sócio demográfica e clínica e o questionário específico. As análises estatísticas incluíram métodos descritivos e inferenciais, utilizando os testes Qui-quadrado e teste G com  $\alpha=0.05$ . Os resultados mostraram que a maioria apresentava dor e/ou desconforto no pescoço e cefaleias frequentes. Todas as participantes não relataram o início dos sintomas antes do acidente e todas, não tiveram qualquer acompanhamento fisioterapêutico durante todo o processo pós-trauma. Apesar de relevante para a região Norte ainda são poucos os estudos sobre o tema e principalmente, relacionados com a fisioterapia. Portanto, acredita-se na importância da fisioterapia na melhora das sequelas deixadas pelo trauma e qualidade de vida das vítimas.

**PALAVRAS-CHAVE:** couro cabeludo, saúde pública, fisioterapia, sinais e sintomas.

**ABSTRACT:** Scalping consists of abrupt and accidental avulsion of the scalp causing permanent physical, emotional or psychosocial consequences, making trauma a major public health problem. The objective of this study was to demonstrate the importance of the physiotherapeutic intervention in women victims of scalping. This is a descriptive study carried out with 13 women victims of scalping,



partial or total, with a minimum age of 18 years, residents of the city of Macapá, Amapá, Eastern Amazonia. The instruments used were the socio demographic and clinical identification form and the specific questionnaire. Statistical analyzes included descriptive and inferential methods, using Chi-square test and G-test with  $\alpha = 0.05$ . The results showed that the majority had pain and / or discomfort in the neck and frequent headaches. Not all participants reported the onset of symptoms prior to the accident and all had no physical therapy follow-up throughout the post-trauma process. Although relevant to the North region, there are still few studies on the subject and mainly related to physical therapy. Therefore, the importance of physical therapy in the improvement of the consequences left by the trauma and quality of life of the victims.

**KEYWORDS:** scalping, public health, physiotherapy, signals and symptoms.

## 1 | INTRODUÇÃO

O escalpelamento é um trauma que ocasiona grande impacto na vida das vítimas acometidas (CASTRO, 2008). Conceitua-se pela avulsão brusca e acidental do couro cabeludo por diferentes etiologias, a qual, no norte do Brasil (FRANCISCO et al., 2010), a principal causa inclui a tração dos cabelos das vítimas ao aproximarem dos eixos e partes rotativas dos motores de pequenas embarcações fluviais sem a proteção adequada (LOPES; CORRÊA, 2013).

O acidente iniciou na década 70 quando houve a substituição dos transportes fluviais de pequenas embarcações à vela para o uso de motores rotativos e ininterruptos, entretanto, sem a proteção nas estruturas móveis (MAGNO et al., 2000). Na atualidade, essas embarcações ainda atingem um quantitativo considerável, especialmente, no norte do Brasil, região conhecida como Amazônia Oriental, onde os nativos da Amazônia, conhecidos como ribeirinhos, utilizam os transportes fluviais como meio de transporte para suas atividades cotidianas (LOPES; CORRÊA, 2013) (VALE, 2007).

Segundo estimativas existem, no Brasil, o equivalente a 3 mil vítimas (REVISTA PROTEÇÃO de escalpelamento desde o surgimento dos primeiros casos registrados em toda a região norte do Brasil (LOBO, ). A estatística anual realizada pela Marinha do Brasil mais precisamente pela Capitania dos Portos da Amazônia Oriental registrou nos últimos três anos 23 novos casos, sendo, 07 no ano de 2014, 10 em 2015 e 06 no ano de 2016 (CPAOR, 2016). No estado do Amapá, têm-se o quantitativo de 122 vítimas cadastradas até o ano de 2016 entre homens, mulheres e crianças<sup>9</sup>, porém, a prevalência é do sexo feminino.

Do ponto de vista anatômico e fisiológico, as vítimas de escalpelamento, dependendo da gravidade do trauma, apresentam lesões consequentes do escalpelamento que podem atingir diversas estruturas e não somente o escalpo (BECKMAN; SANTOS, 2004), como: perdas do pavilhão auricular, sobrancelhas, pálpebras e diversas fraturas e lesões como as fraturas na calota craniana, lesões no

parênquima encefálico, alopecia, ectrópio, perda de tegumento nas regiões frontal/cervical e malar, lesões nas musculaturas superficiais e profundas da face, crânio, cervical e escapular, o que leva a limitações funcionais consideráveis, dificultando o processo de recuperação (NETEMO; NUNES; AYN, 2013), exigindo um tratamento longo com uma equipe especializada (VALE, 2007).

Mediante o contexto apresentado, constata-se que o escalpelamento como trauma traz sequelas que geram sofrimentos físicos, emocionais e psicossociais afetando diretamente as questões pessoais, sociais e econômicas, tornando-se um relevante problema de saúde pública (CUNHA et al., 2012). E, considerando as lesões físicas permanentes percebe-se a necessidade da inclusão do fisioterapeuta na reabilitação das vítimas após o trauma.

## **2 | OBJETIVO**

O objetivo deste estudo foi demonstrar a importância da intervenção fisioterapêutica através de um estudo descritivo em mulheres vítimas de escalpelamento na Amazônia Oriental, levando em consideração a carência de assistência e tratamento antes e após o trauma.

## **3 | MATERIAL E MÉTODO**

### **3.1 Delineamento do estudo**

Trata-se de um estudo descritivo, analítico realizado na cidade de Macapá, Estado do Amapá no período de março a novembro de 2014. Este foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade Estácio Seama (Parecer 040547/2014) respeitando todos os aspectos éticos e legais segundo as recomendações da Resolução 196/96 sobre Pesquisa Envolvendo Seres Humanos. Todas as participantes foram esclarecidas e orientadas a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) como forma de aceite voluntário da realização deste.

### **3.2 Amostra**

Foram selecionadas fichas de cadastro de mulheres da Associação de Mulheres Ribeirinhas e Vítimas de Escalpelamento da Amazônia (AMRVEA). Após o contato com as participantes via telefônica foram incluídas 13 mulheres que sofreram escalpelamento, total ou parcial, com idade mínima de 18 anos.

### 3.3 Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios utilizados para inclusão foram mulheres vítimas de escarpelamento há mais de um ano, cuja causa foi pela tração do motor de pequenas embarcações, com faixa etária igual ou superior a 18 anos. Foram excluídas participantes com idade inferior a 18 anos, que não consentiram em participar da pesquisa, não residentes do município de Macapá ou que não eram cadastradas na AMRVEA.

### 3.4 Instrumentos e procedimentos de coleta

Após a seleção e inclusão, as participantes foram entrevistadas pela pesquisadora responsável em suas próprias residências, de forma individual e privativa, conforme solicitação das mesmas. Os instrumentos para a coleta de dados utilizados consistiram na ficha de identificação sócio demográfica e clínica e um questionário estruturado elaborado pelos pesquisadores.

O questionário constou de treze perguntas objetivas relacionadas à identificação dos sintomas, tratamentos realizados e atuação fisioterapêutica antes e após o trauma.

### 3.5 Análise estatística

Foram aplicados métodos estatísticos descritivos e inferenciais. As variáveis qualitativas foram apresentadas por distribuições de frequências absolutas e relativas. A comparação entre as variáveis qualitativas foi realizada pelo teste do Qui-quadrado, e quando ocorreu a restrição  $npq < 5$  então foi aplicado o teste G. Foi previamente fixado o nível de significância  $\alpha = 0.05$  para rejeição da hipótese de nulidade. O processamento estatístico foi realizado nos softwares GrafTable versão 2.0 e BioEstat versão 5.3.

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

De  $n=13$  mulheres vítimas de escarpelamento, 53% eram da faixa etária de 30-59 anos ( $p$ -valor=0.0762, não significativa). As variáveis estado civil, tipo de escarpelamento e traumatismo crânio encefálico mostraram que 92.7% encontravam-se em união estável ( $p$ -valor=0.0031\*, estatisticamente significativa), 84.6% foram acometidas por escarpelamento parcial do couro ( $p$ -valor=0.0214\*, estatisticamente significativa) e 23.1% ( $p$ -valor=0.0889\*, sem significância estatística) tiveram traumatismo crânio encefálico (Tabela 1).

Os dados referentes a identificação dos sintomas pelo questionário apresentaram como os sintomas mais prevalentes a dor e/ou desconforto no pescoço (84.6%), cefaleias (84.6%) e fadiga (84.6%).

Das alterações comportamentais, 76.9% relataram perda de memória; 53.8% que a dor é frequente; 69.2% fazem uso de medicação para alívio dos sintomas e 69.2% relatam melhora. Todos estes com  $p$ -valor $<0.05^*$ , sendo significativo estatisticamente (Tabela 2).

Os últimos tópicos avaliados mostraram que todas as participantes ( $p$ -valor $<0.0031^*$ , altamente significativa) não apresentavam os sintomas antes do acidente, não tiveram auxílio de um profissional fisioterapeuta, sentem falta de um acompanhamento fisioterapêutico, não tiveram encaminhamento médico e acreditam ser importante a inclusão do fisioterapeuta à equipe multidisciplinar de assistência às vítimas de escalpelamento (Tabela 3).

<b>IDADE</b>	<b>FREQUÊNCIA RELATIVA (%)</b>
Entre 19 e 29	38.5%
Entre 30 a 59	53.8%
60 anos ou mais	7.7%
<b>ESTADO CÍVIL</b>	
Solteira	7.7%
União Estável	92.3%
<b>ESCALPELAMENTO</b>	
Parcial	84.6%
Total	15.4%
<b>TRAUMATISMO CRANIO ENCEFÁLICO</b>	
Sim	23.1%
Não	76.9%

Tabela 1: Distribuição das variáveis idade, estado civil, tipo de escalpelamento e traumatismo crânio encefálico

Fonte: Própria

O escalpelamento, relevante na região Norte, atinge principalmente o sexo feminino (CASTRO, 2008) e apesar de sua relevância pública, são encontrados um quantitativo baixo de estudos científicos sobre o escalpelamento na Amazônia.

No que diz respeito aos aspectos sociodemográficos da população estudada, verificou-se a prevalência da faixa etária de 30-59 anos e o tipo parcial de escalpelamento (84.6%). A faixa etária apresentada neste estudo, não condiz com outros estudos epidemiológicos realizados que relataram a maior incidência em crianças e adolescente com idade inferior a 18 anos (CUNHA, et al. 2012) (MACEDO et al., 2011). Entretanto, tal resultado pode ser justificado pelo critério de exclusão do estudo ao qual não considera somente mulheres acima da faixa etária.

Quanto ao tipo do escalpelamento, o parcial é classificado quando afeta somente os tecidos moles (MAGNO et al., 2000) e o total, em casos mais graves, ocasiona distúrbios funcionais de pequenos a grandes esforços (<sup>13</sup>. Não foram encontrados estudos que apontem a diferença estatística entre estes, acredita-se que por se tratar de um trauma acidental, inesperado, a classificação não apresenta um padrão

constante.

QUESTIONÁRIO – QAFVE	N	%	p-valor
<b>1. QUAL SINTOMA APRESENTA?</b>			0.0002*
Dor e/ou desconforto no pescoço	11	84.6	
Dor e ou desconforto na face	9	69.2	
Dores nos ombros e braço	10	76.9	
Cefaleias	11	84.6	
Parestesias	1	7.7	
Fadiga	11	84.6	
Dormência	2	15.4	
Câimbras	1	7.7	
Não relata sintomas	1	7.7	
<b>2. APRESENTOU ALTERAÇÃO COMPORTAMENTAL?</b>			0.0057*
Perda de memória	10	76.9	
Irritabilidade	9	69.2	
Depressão	3	23.1	
Confusão mental	0	0.0	
Nunca relato dores	1	7.7	0.1102
<b>3. COMO VOCÊ CLASSIFICARIA SUA DOR?</b>			
Superficial			
Profunda	0	0.0	
Pontada	4	30.8	
Queimação	4	30.8	
Contínua	0	0.0	
Irradiada	3	23.1	
Pulsada	0	0.0	
<b>4. COM QUE FREQUÊNCIA?</b>	0	0.0	
Raramente			0.0108*
Frequentemente	0	0.0	
As vezes	7	53.8	
Nunca relato dores	4	30.8	
	1	7.7	
<b>5. O QUE FAZ PARA MELHORAR A DOR?</b>			0.0180*
Uso de remédios	9	69.2	
Toma banho	3	23.1	
Dorme	3	23.1	
Espera passar naturalmente	2	15.4	
<b>6. É EFICAZ PARA A REDUÇÃO DAS DORES?</b>			0.0203*
Sim	9	69.2	
Não	0	0.0	
As vezes	3	23.1	

\*Teste Qui-quadrado

Tabela 2 - Identificação e classificação dos sintomas em mulheres vítimas de escalpelamento

Fonte: Própria

Independentemente do escalpelamento as sequelas deixadas são graves gerando déficit e limitações funcionais e comprometimento de articulações como a cervical e escapular (MAGNO et al., 2000). No presente estudo, as sequelas funcionais encontradas não foram relevantes. Esses índices, a princípio, podem não ser elevados pelo fato das participantes não se encontrarem no estágio agudo do trauma, internadas ou na fase aguda. Ao contrário, foram incluídas mulheres na fase pós-trauma na fase de recuperação, o que pode ter contribuído para o processo fisiológico de adaptação do próprio organismo as sequelas deixadas. Além disso, grande parte (84.6%) tiveram escalpelamento do tipo parcial. Este, por sua vez, gera agressões com menores impactos funcionais (CHIARATTI, 2012) (NETEMO; NUNES; AYN, 2013).

Um dos estudos pioneiros focado na contribuição fisioterapêutica em vítimas de escalpelamento no Pará no ano de 2000 identificou os principais grupos musculares afetados após acidente (MOTA, 2000) e as sintomatologias álgicas mais frequentes referidas pelas vítimas, principalmente, na região cervical, articulação do ombro e face, além da forte cefaleia tensional. Outros estudos ainda afirmam que as algias tornam-se permanentes, pois, o escalpo é uma região sensível e complexa (AMADO JOÃO, 2011) (LIMA; PINTO, 2008). Essa afirmação corresponde aos valores encontrados na pesquisa que mostram a presença de dores e desconfortos nessas regiões bem como cefaleias incidentes e constantes e a fadiga muscular em estatísticas consideráveis relatadas pelas vítimas.

As cefaleias que foram prevalentes neste estudo como sequelas permanentes após o trauma podem ser tratadas em terapias modernas pelo profissional fisioterapeuta para alívio da dor como técnicas manuais, recursos eletrotermofototerapêuticos e terapias complementares como acupuntura, entre outros (GHERPELLI, 2002). Não somente a cefaleia, mas, outros sintomas dolorosos. Sendo assim, percebe-se que as vítimas podem ter a garantia de uma melhor recuperação e possível diminuição das sequelas e melhor qualidade de vida.

O processo de tratamento é longo, em grande maioria cirúrgico com colocação de expansores, enxertos e técnicas de perfuração da tábua cortical externa (BECKMAN; SANTOS, 2004). A atuação de uma equipe multiprofissional especializada no tratamento das vítimas de escalpelamento é de suma importância para garantir a melhor assistência e recuperação, contribuindo para minimizar as sequelas provocadas pelo acidente e prevenir outras deformidades que possam surgir (SILVA, 2011) (AMADO JOÃO, 2011). Porém, percebe-se que os profissionais fisioterapeutas ainda apresentam estatísticas inferiores de intervenções às vítimas (AMRVEA, 2011).

No que concerne a assistência fisioterapêutica prestada às vítimas, foi evidente a carência na avaliação, assistência e tratamento desses profissionais. Outros estudos que obtiveram atuação baixa acreditam que o índice de tratamento fisioterapêutico é inferior em comparação a outras profissões pelo fato de que o fisioterapeuta faz parte de diversos setores de atendimentos e não exclusivo de uma área, portanto, não assume especificidade (LIMA; PINTO, 2008). Em contrapartida, a evidência de

que as participantes necessitam de uma assistência fisioterapêutica, neste estudo, foi elevada, o que gera alerta para esses profissionais o fornecimento de medidas tanto preventivas como reabilitativas, ressaltando a importância da inclusão desses profissionais à equipe multiprofissional.

Histórico e assistência	N	%	p-valor
1. Já apresentava os sintomas antes do acidente?			<0.0031*
Sim	0	0.0	
Não	13	100.0	
2. Sintomas se agravaram após o acidente?			<0.0031*
Sim	13	100.0	
Não	0	0.0	
3. Teve auxílio de fisioterapeuta durante o tratamento?			<0.0031*
Sim	0	0.0	
Não	13	100.0	
4. Já fez tratamento fisioterapêutico alguma vez na vida?			<0.0031*
Sim	0	0.0	
Não	13	100.0	
5. Sente/sentiu falta de um acompanhamento fisioterapêutico?			<0.0031*
Sim	13	100.0	
Não	0	0.0	
6. Motivo porque não realizou?			<0.0031*
Falta de encaminhamento médico	13	100.0	
Falta de conhecimento	0	0.0	
Não julgava necessário	0	0.0	
7. Acha importante a inclusão do fisioterapeuta?			<0.0031*
Sim	13	100.0	
Não	0	0.0	

\*Teste G de aderência

Tabela 3 - Histórico dos sintomas e assistência fisioterapêutica prestada

Fonte: Própria

Os resultados encontrados revelaram, todavia, que todas as participantes não realizaram qualquer tratamento fisioterapêutico por falta de encaminhamento médico. Não se sabe se essa realidade se aplica pela falta de profissionais orientados ao tratamento das vítimas de escarpelamento, o que dificulta o encaminhamento médico, ou, se há uma falta de conscientização e comunhão entre os profissionais da área da saúde. Sendo assim, deixa-se a proposta de investigação sobre a equipe multiprofissional envolvida afim de responder questões pertinentes sobre o tema abordado.

## 5 | CONCLUSÃO

O escalpelamento é um trauma de alta relevância, especialmente, para a região Norte do Brasil. Com os resultados obtidos neste estudo, acredita-se as sequelas, principalmente, álgicas como dores e desconfortes na região cervical e cefaleias persistem por longos períodos após o trauma. Porém, a inclusão do profissional fisioterapeuta foi precária em todo o processo de recuperação das vítimas enfatizando a importância do objetivo do presente estudo.

Conclui-se que a literatura sobre o tema ainda é escassa e ressalta-se a relevância do tema como proposta de estudos de intervenção de profissionais na área, para que, futuramente, se possa fornecer ferramentas inovadoras e eficazes para melhorar a qualidade de vida e assistência das vítimas após o trauma.

## REFERÊNCIAS

AMADO JOÃO, S.M. Avaliação Fisioterapêutica da Coluna Cervical. Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da FMUSP. Disponível em: URL:<http://www.fm.usp.br/fofoto/fisio/pessoal/isabel/biomecanicaonline/articulacoes/coluna/PDF/avalcervical.pdf>.

AMRVEA. Associação de Mulheres Ribeirinhas e Vítimas de Escalpelamento na Amazônia. Estatísticas do escalpelamento. [citado em Ago 2011]. Disponível em: URL:<http://www.amrveap.webnode.com.br/news/estaticas-do-escalpelamento>.

BECKMAN, K.A.F.; SANTOS, N.C.M. Terapia Ocupacional: relato de caso com vítima de escalpelamento por eixo de motor de barco. **Cad de Ter Ocup da UFSCar**. v. 12, n. 1, p. 21-25, 2004.

CASTRO, R.O. Prevalência de sinais e sintomas de distúrbios temporomandibulares nas vítimas de escalpelamento [trabalho de conclusão de curso]. Juiz de Fora (RS): Universidade Federal de Juiz de Fora (MG); 2008.

CHIARATTI, M. Scalps ahoy: shoddy amazon boats Will pull your face off. **Vice**. v. 19, n. 8, p. 42-44, 2012.

CUNHA, B.C. et al. Perfil epidemiológico de pacientes vítimas de escalpelamento tratados na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará. **Rev Bras Cir Plást**. v. 27, n. 1, p. 3-8, 2012.

FRANCISCO, L.F.N. et al. Reparação do escalpo por retalhos livres microcirúrgicos. **Rev Bras Cir Plást**. v.24, n. 4. p. 624-629, 2010.

GHERPELLI, J.L. Tratamento das cefaleias. **Journal de Pediatria**. v.78, n.1, 2002.

LIMA, C. S.; PINTO, R. S. **Cinesiologia e musculação**. Porto Alegre: Artmed, 2006. 188p.

LOPES, A.M.; CORRÊA, V.A.C. Processos de perda, luto e a assistência da Terapia Ocupacional nas situações de escalpelamento. **Cad Ter Ocup UFSCar**. v. 21, n. 2, p. 313-324, 2013.



MACEDO, J.A.G.C. et al. Achados tomográficos tardios nas alterações da calota craniana em pacientes vítimas de escalpelamento. Biblioteca Virtual da Saúde 2011. Disponível em: URL:<http://www.files.bvs.br/...load/S/0101-5907/2011/v25n4/a3058.pdf>.

MAGNO, L. D. P. et al. Escalpelamento nos rios da Amazônia: um problema de saúde pública. 2000. Disponível em: URL:<http://www.files.bvs.br/upload/S/0101.../a3083.pdf>.

MARINHA DO BRASIL: Capitania dos Portos da Amazônia Oriental. Palestra de Prevenção ao Escalpelamento. Belém (PA); 2011.

MOTA, M.A. A contribuição da fisioterapia no tratamento de vítimas de escalpelamento [trabalho de conclusão de curso] Universidade Estadual do Pará; 2000.

NETEMO, D.B.; NUNES, P.H.F.; AYN, P.K. Lesão de couro cabeludo de espessura total de origem infecciosa. **Rev Bras Cir Plást.** v. 28, n. 2, p. 307-309, 2013.

SILVA, SP. O padrão estético como fator estigmatizante de mulheres vítimas de escalpelamento (MVEs) em áreas ribeirinhas de Macapá e Santana [trabalho de conclusão de curso]. Universidade Federal do Amapá; 2011.

VALE, J.C.C. A compreensão do sofrimento no escalpelamento: um estudo utilizando o grafismo e o teste das fábulas [dissertação]. Universidade Federal do Pará – Programa de Pós-Graduação, Pará; 2007.

## NOVOS CONCEITOS EM LASERTERAPIA

### **Eduardo Guirado Campoi**

Centro Universitário UNIFAFIBE  
Bebedouro – São Paulo

### **Robson Felipe Tosta Lopes**

Centro Universitário UNIFAFIBE  
Bebedouro – São Paulo

### **Henrique Guirado Campoi**

Centro Universitário UNIFAFIBE  
Bebedouro – São Paulo

### **Veridiana Wanshi Arnoni**

Mestre pela Faculdade de Odontologia de  
Ribeirão Preto - USP  
Ribeirão Preto – São Paulo

### **Bruno Ferreira**

Doutor pela Universidade de São Paulo (USP) e  
Professor do Centro Universitário UNIFAFIBE  
Bebedouro – São Paulo

**RESUMO:** A laserterapia utiliza laser de baixa intensidade que emite feixes de luz capazes de serem absorvidos pelas estruturas celulares do tecido atingindo cromóforos que desenvolvem efeitos biológicos, bioquímicas, bioelétricas e bioenergéticas, que vão resultar no aumento da circulação e efeitos anti-inflamatórios. Este capítulo busca demonstrar a laserterapia discutindo novos conceitos da atualidade científica sobre o tema. Nesta revisão de literatura utilizou-se a base de

dados Pubmed com as seguintes palavras chaves: Laser Therapy, Photobiomodulation e Low-level laser therapy. Como resultado foram analisados 87 artigos, entretanto somente 42 deles foram selecionados para esta pesquisa, por apresentarem os critérios de inclusão. Assim, este estudo pode concluir que há novos conceitos e aplicabilidade clínica para a utilização do laser de baixa intensidade, sendo que seus principais objetivos na atualidade estão relacionados com a sua capacidade de produzir efeitos como o aumento do nível energético, reparação tecidual e diminuição da proliferação bacteriana auxiliando no tratamento de úlceras.

**PALAVRAS-CHAVE:** Laser Therapy. Photobiomodulation. Low-level laser therapy.

**ABSTRACT:** The laser therapy uses low intensity laser that emits light beams capable of being absorbed by the cellular structures of the tissue reaching chromophores that develop biological, biochemical, bioelectric and bioenergetic effects that will result in increased circulation and anti-inflammatory effects. This chapter seeks to demonstrate the use of laser therapy by discussing new scientific concepts about the subject. In this literature review we used the Pubmed database with the following keywords: Laser Therapy, Photobiomodulation and Low-level laser therapy. As a result 87 articles were analyzed but only 42 of them were

selected for this research, because they presented the inclusion criteria. Thus, this study may conclude that there are new concepts and clinical applicability for the use of low intensity laser, being its main objectives at present related to its capacity to produce effects such as increased energy level, tissue repair and decreased bacterial proliferation aiding in the treatment of ulcers.

**KEYWORDS:** Laser Therapy. Photobiomulation. Low-level laser therapy.

## 1 | INTRODUÇÃO

A fisioterapia utiliza diversos recursos terapêuticos que aceleram a recuperação funcional de seu paciente evitando alterações teciduais como lesões secundárias a partir do processo inflamatório que ocorrem pela maior permanência do paciente nas fases do processo de reparação tecidual (METIN; TATLI; EVLICE, 2018). Dentre estes recursos temos a utilização do laser de baixa intensidade que emite feixes de luz capazes de serem absorvidos pelas estruturas celulares do tecido atingindo cromóforos que desenvolvem efeitos biológicos, bioquímicas, bioelétricas e bioenergéticas, que vão resultar no aumento da circulação e efeitos anti-inflamatórios (PAULA GOMES et al., 2018; OSIPOV et al., 2018).

Esses efeitos causados pelo laser de baixa intensidade nos tecidos corporais são advindos da fotobiomodulação tecidual que ocorre imediatamente após a sua aplicação, permanecendo por longos períodos de tempo no tecido, em que, vão formar picos de maior ativação tecidual em determinados períodos de tempo favorecendo uma recuperação funcional que se estende além da permanência do paciente na clínica de fisioterapia (FORTUNA et al., 2018).

Por esses benefícios a fisioterapia tem utilizado esse recurso terapêutico em diversos tipos de lesões, sejam úlceras por pressão, lesões ligamentares, articulares ou musculares. Favorecendo seus objetivos clínicos voltados a proliferação celular, alívio do quadro álgico ou performance muscular (LEAL-JUNIOR et al., 2015; NAUSHEEN et al., 2017).

Desta forma, com a maior utilização desta técnica na clínica fisioterapêutica este trabalho se justifica, uma vez que, com o avanço científico evidente nesta área criou-se vários novos conceitos que ampliam os objetivos clínicos deste recurso terapêutico, além de, desmistificar alguns preconceitos já estabelecidos pela literatura que vem sendo revogados por uma metodologia científica mais rigorosa e avançada.

## 2 | OBJETIVO

Este estudo teve como objetivo realizar uma revisão de literatura para que seja possível atualizar e conhecer novos conceitos sobre laser de baixa intensidade.

## 3 | MÉTODOS

### 3.1 Seleção dos Artigos

Para o levantamento bibliográfico dos artigos foi realizado uma busca na base de dados Pubmed, referente a pesquisas publicadas a partir do ano de 2012 e que abordassem o tema de laserterapia. Os descritores aplicados nesta pesquisa foram selecionados de acordo com os nomes encontrados pelo DeCS e/ou MeSH: Laser Therapy, Photobiomodulation e Low-level laser therapy.

### 3.2 Critérios de seleção dos estudos

Foram considerados para a seleção dos artigos os seguintes critérios de inclusão:

- 1) Estudos que abordassem o tema de laserterapia;
- 2) Publicados a partir do ano de 2012;
- 3) Artigos de caso-controle, transversais, longitudinais, ensaios clínicos/ estudos controlados-randomizados e meta-análises, que tinham como objetivo a análise de aplicações do laser;

Já nos critérios de exclusão as seguintes características eram observadas:

- 1) Artigos que não fossem indexados;
- 2) Estudos que não tivessem metodologia clara;
- 3) Utilização de literatura fora da base de dados Pubmed;

Após a obtenção dos artigos, eles foram analisados e estudados de forma criteriosa, evitando quaisquer vieses que pudessem diminuir a confiabilidade do trabalho.

## 4 | RESULTADOS

Para este capítulo foram analisados 87 artigos, entretanto somente 42 deles foram selecionados para esta pesquisa, por apresentarem os critérios de inclusão, já os 45 artigos restantes foram excluídos por não apresentarem o tema estabelecido de forma clara ou não serem estudos experimentais que analisavam o efeito da aplicação do laser de baixa intensidade.

## 5 | LASER DE BAIXA INTENSIDADE

O laser de baixa intensidade apresenta propriedades físicas, como,

manocromaticidade, colimação e coerência temporal e espacial, formando assim 4 tipos de lasers: hélio-neônio (HeNe) 632,8nm contínuo e visível, Alumínio-Gálio-Índio-Fósforo (AlGaInP) 670nm contínuo e visível, Arseneto de Gálio-Alumínio (AsGaAl) 830nm contínuo e invisível Arseneto de Gálio (AsGa) 904nm pulsado e invisível (TUK et al., 2018).

Estes tipos de lasers de baixa intensidade têm grande relevância clínica por desencadear efeitos bioquímicos que estão relacionados ao aumento da síntese de energia (ATP), aumento da atividade de fibroblastos, aumento da formação de colágeno e normalização dos níveis de fibrinogênio. Efeitos bioelétricos que promovem a ativação da bomba de sódio e potássio e efeitos bioenergéticos que causam a normalização do gradiente de concentração do bioplasma, o que desencadeia aumento da microcirculação, efeitos tróficos, efeitos anti-inflamatórios e regulação vascular (MACEDO et al., 2015).

Com esses diversos efeitos fisiológicos que o laser consegue provocar no tecido corporal esta técnica é utilizada na área clínica para variados tipos de lesões, causando fotobiomodulação tecidual que promove benefícios para o reparo tecidual de estruturas de tecidos moles, reparo de úlceras ou ferimentos abertos e morte de bactérias (MEDEIROS et al., 2017).

## 6 | FOTOBIMODULAÇÃO

Na atualidade científica o termo fotobiomodulação tem se tornado um assunto bem discutido, favorecendo assim a criação de estudos que demonstram os reais efeitos biológicos que esta técnica consegue desencadear, gerando um aumento de novas possibilidades clínicas para sua utilização (ALMEIDA et al., 2014).

Assim pesquisas têm demonstrado a utilização da fotobiomodulação para gerar morte de bactérias no tecido corporal, fato este, sendo considerado anteriormente uma contraindicação da laserterapia, mas segundo estudos de Gomes et al. (2018) utilizar laser de baixa intensidade com comprimento de onda de 830nm e 904nm, associados ou não, a azul de metileno gera morte de bactéria *escherichia Coli* de úlceras de pressão avaliadas in vitro e Pedrosa et al. (2018) demonstrou também a morte celular in vitro de bactérias *pseudomonas Aeruginosa* associado ao laser de baixa intensidade com comprimento de onda 830nm e azul de metileno.

Já Neves et al. (2017) avaliaram os efeitos da técnica de laserterapia em comprimento de onda de 630nm e 830nm associado ao tratamento com nicotina no reparo de lesões musculocutâneas do músculo reto abdominal em ratos, e concluíram que o comprimento de onda 830nm obteve maiores efeitos na reparação tecidual com formação de novos vasos e diminuição no tamanho da necrose local do tecido.

Outro importante efeito da fotobiomodulação está em novas terapias para o tratamento da dor e função de pacientes com osteoartrite crônica, segundo Alghadir et

al. (2014) utilizar laser de baixa intensidade com comprimento de onda 850nm, obtendo resultados positivos em um curto tempo na redução de dores desses pacientes.

Esses achados clínicos que permeiam a fotobiomodulação já são compreendidos pela literatura a partir de mecanismos de absorção da energia irradiada pelo laser de baixa intensidade e a sua absorção nos cromóforos. Sendo assim, o laser gera atuação direta na citocromo c oxidase localizada dentro da mitocôndria celular, influenciando nos mecanismos da cadeia respiratória mitocondrial e assim desencadeiam alterações e estímulos quanto à produção energética e respiração, entretanto, ocorre também à produção de reativos de oxigênio (ROS) e óxido nítrico (NO), levando a efeitos protetores, antioxidantes que reduzem a ação apoptose celular (AGRAWAL et al., 2014; WAYPA; SMITH; SCHUMACKER, 2016).

Já em relação ao óxido nítrico Freitas e Hamblin (2016), acreditam que este pode ser um inibidor do citocromo c oxidase, todavia, através da absorção da luz este óxido pode ser fragmentado e assim a mitocôndria torna-se mais potente, aumentando seu consumo de oxigênio e sintetizando maior quantidade de energia celular.

Desta forma há grandes efeitos positivos nas alterações que dependem destes mecanismos, como controle do processo inflamatório, aumento da velocidade do processo de renovação dos tecidos lesados e reparo ósseo. Sendo que seus efeitos não acontecem somente nas fases iniciais do processo de reparação tecidual, mas sim durante todas as fases. (OLIVEIRA et al., 2018; KUFFLER, 2016).

Contribuindo também na capacidade de proliferação de celular nervosas periféricas, atuando no desenvolvimento de células de Schwann, e agindo no aumento da citocina IL1, regulador importante de diversos tipos de infecções e inflamações que podem também afetar o sistema nervoso, conferindo maior capacidade do tecido neuronal periférico de se proteger e desencadear reparos em suas estruturas (GONÇALVES et al., 2016).

Mas para que essas respostas aconteçam de modo esperado é necessário o conhecimento de parâmetros e doses em laserterapia como definido por Shanks e Leisman (2018) a aplicação de densidade de energia correta gera no tecido uma resposta máxima trazendo seus benefícios clínicos, entretanto, em caso de superexposição a esta energia pode-se ter como consequência uma redução da resposta ou até mesmo inibição do objetivo clínico estabelecido para aquele paciente.

## **7 | DOSIMETRIA E PARÂMETROS EM LASERTERAPIA**

Com os avanços científicos cada vez mais evidentes, discutir sobre doses e parâmetros de laserterapia tornou-se controverso, pois há uma inversão de crenças pré-estabelecidas sobre a preparação e programação deste recurso terapêutico (VANIN et al., 2017). Assim, diversos estudos têm evidenciado que para cada tipo de tecido corporal há efeitos positivos do laser de baixa intensidade quando aplicado

de forma correta os parâmetros de comprimento de onda, densidade de energia e potência do aparelho (PERCIVAL; FRANCOLINI; DONELLI, 2015; NATERSTAD et al., 2017).

Desta forma, saber utilizar o comprimento de onda correto para a sua terapêutica tornou-se um valioso artefato para permitir modulações apropriadas no tecido perante o seu objetivo clínico. Anteriormente, utilizava-se o conceito de que laser com comprimento de onda menor desempenhava apenas uma terapêutica superficial e que em comprimentos de onda maior era possível atingir tecidos mais profundos (CHUNG et al., 2012). Entretanto, atualmente este conceito está sendo reformulado, pois tem-se observado que comprimento de onda entre 620-680nm e 720-820nm apresentam grande atuação na modulação das funções mitocondriais, gerando assim maior liberação de óxido nítrico que conseqüentemente reduzem as ações celulares por alterações oxidantes no meio intramitocondrial (KESZLER et al., 2018).

Já em laser de luz invisível ou infravermelho com comprimento de onda acima de 900nm há uma grande especulação sobre seu real mecanismo de atuação, contudo acredita-se que sua ação está relacionada a alterações nas características físicas de água intracelular e tecidual, desenvolvendo ações nos canais iônicos de cálcio das células (WANG et al., 2017)

Entretanto, de forma geral as utilizações do laser de luz visível (luz vermelha) e luz invisível (luz infravermelha) apresentam atuações eficazes no tecido humano, resultando em um incremento de ATP, oxigênio reativo em espécies ou adenosina monofosfato cíclico, além de desencadear um aumento da proliferação tecidual por influenciar outros mecanismos teciduais como o pH e fatores redox sensíveis (como exemplo: fatores nucleares beta-kappa) (MIGLIARIO et al., 2018).

Já em relação à dosimetria, atualmente nos lasers de baixa intensidade, estudos têm apontado diversas modulações que são voltadas principalmente aos objetivos clínicos que se deseja atingir (SOUSA et al., 2018; OLIVEIRA et al., 2016; DELLAGRANA et al., 2018), gerando assim, uma nova perspectiva em relação a interatividade das densidades de energia utilizadas, desmistificando a teoria de valores pré-estabelecidos segundo as condições clínicas do paciente.

Assim, com o objetivo de reduzir a presença de quadro algico de pacientes, um estudo foi desenvolvido por Sousa et al. (2018), que irradiaram laser infravermelho com comprimento de onda de 810nm em diversas partes do corpo de camundongos. Os pesquisadores então observaram respostas positivas de aumento do limiar de dor da pata traseira dos animais em até três vezes quando comparados ao grupo controle, após o período de 2 a 3 horas da aplicação do laser de baixa intensidade com densidades de energia de 6 e 30J/cm<sup>2</sup>. Assim, os pesquisadores relatam que esta técnica pode ser utilizada e testada em pacientes que apresentem dor periférica crônica, devido as consideráveis reduções de marcadores bioquímicos de dor.

Já Dellagrana et al. (2018) estudou o laser de baixa intensidade na melhora da performance muscular, neste estudo os autores irradiaram laser de diferentes

comprimentos de onda sobre a coxa de atletas do ciclismo e evidenciaram que a utilização de doses próximas a 15J por ponto gerava maior efeito para economia neuromuscular nos atletas. Neste mesmo aspecto Vanin et al. (2017) realizou uma meta-análise demonstrando que o laser de baixa intensidade no comprimento de onda de 655nm até 950nm com energia de 20 a 60J geraram aumento da performance muscular e redução das características de fadiga tecidual. Em ambos os estudos poucos detalhes foram inseridos sobre as características do laser de baixa intensidade, dificultando nossa compreensão sobre a quantidade de densidade de energia necessária para desenvolver este efeito terapêutico.

Outro objetivo clínico que tem gerado bastante discussão é o tratamento de feridas em pacientes com diabetes, no estudo publicado por Leite et al. (2017) utilizaram laser de baixa intensidade com comprimento de onda de 660nm em ratos diabéticos com lesão tecidual por isquemia e observaram que a aplicação de doses elevadas como 140J/cm<sup>2</sup> em toda a área de aplicação apresentou melhores resultados para proliferação tecidual e restauração do tecido lesado, este fato provavelmente deve estar relacionado ao tempo de exposição da técnica.

No estudo realizado por Gomes et al. (2018) eles avaliaram *in vitro*, diversos lasers de baixa intensidade para morte de bactéria isoladas de úlceras de pressão, neste estudo observaram que comprimentos de onda de 830nm e 904nm apresentavam redução do número de colônias bacterianas proliferadas, principalmente quando utilizavam 10 e 14J/cm<sup>2</sup>. Já no estudo Lúcio et al. (2018) os autores utilizaram laser de baixa intensidade irradiado a 3J, 9J, 21J sobre um melanoma e foi possível observar que a aplicação de 3J não apresentou crescimento tecidual significativo do tumor.

Para aplicação clínica com o objetivo de acelerar o processo de reparação tecidual no tratamento de lesões teciduais, Naterstad et al. (2017) demonstraram em seu estudo haver melhora do processo inflamatório em tendinites quando utilizaram doses de 3J no comprimento de onda de 810nm, sendo esses resultados mais eficazes do que o grupo que realizou o tratamento medicamentoso tópicos. Nesta mesma linha de pesquisa, Issa et al. (2017) demonstraram que a aplicação de laser de baixa intensidade de 905nm com 5J/cm<sup>2</sup> teve efeitos positivos na melhora do processo inflamatório em artrites agudas e crônicas, além de apresentar efeitos adicionais de redução do processo de reabsorção articular evidente nesses pacientes.

Já em lesões musculares agudas, Silveira et al. (2016) demonstraram em seu estudo que o laser de baixa intensidade no comprimento de onda de 904nm obteve efeitos positivos na melhora do processo inflamatório quando utilizado a 3J/cm<sup>2</sup>, entretanto os melhores resultados aconteceram em animais que receberam este tratamento até 2 horas após a lesão, demonstrando assim que quanto mais rápido ocorrer o início desta técnica, maiores são os benefícios para o controle do processo inflamatório. Outro estudo publicado com o mesmo objetivo demonstrou que a aplicação do laser de baixa intensidade associado à crioterapia obtém bons resultados na redução do processo inflamatório e na estimulação do processo de reparação tecidual, no entanto



segundo a literatura o seu uso após a aplicação do laser gerou uma redução dos efeitos terapêuticos com piora do comportamento mecânico do tendão (HASLERUD et al., 2017).

Desta forma, observa-se que na maior parte das aplicações de laser de baixa intensidade a utilização deste recurso com densidades de energias menores tem apresentado resultados clínicos melhores com incremento e potencialização da fase ou processo lesivo apresentado, assim, durante a atuação clínica dos profissionais fisioterapeutas deve-se ponderar a utilização desta técnica baseada as evidências que nos tem apontado resultados satisfatórios para que seja possível trabalhar técnicas com maior efetividade no paciente.

## 8 | DISCUSSÃO

No processo de reparação tecidual alguns fatores externos podem influenciar a duração deste processo permitindo assim que os fisioterapeutas utilizem a fotobiomodulação para controlar de modo indireto a duração e a qualidade das fases da reparação tecidual, pois os efeitos fotobiomodulares respondem ao estímulo gerado pela aplicação do laser, causando alterações específicas nas estruturas celulares (OTTERÇO et al., 2018; FORTUNA et al., 2018). Desta forma, neste capítulo buscou-se evidenciar novos conceitos quanto ao uso da laserterapia de baixa intensidade para que seja possível ampliar a sua utilização atuando em diferentes benefícios clínicos.

Dentre estes benefícios, o laser de baixa intensidade gera morte de bactérias e este achado tem grande relevância na prática clínica, promovendo resultados positivos sobre a diminuição da proliferação de bactérias, assim como analisado nos estudos de Pedrosa et al. (2018) e Gomes et al (2018). Estes resultados podem ser explicados, pois acredita-se que ocorra a liberação de radicais livres nas estruturas bacterianas a partir de determinado comprimento de onda, em conjunto com a densidade de energia gerada no local causando a morte bacteriana (CALDERHEAD et al., 2015).

Outro ponto de grande discussão na prática clínica relacionado ao laser de baixa intensidade foi observado neste estudo pelo trabalho de Lúcio et al. (2018) em que, demonstrou haver uma nova área para aplicação do laser de baixa intensidade relacionado a doença melanoma, favorecendo uma irradiação segura ao paciente que em muitos casos procuram a clínica de fisioterapia e por apresentar câncer torna-se inviável esses recursos terapêuticos.

Neste estudo também foi observado que o laser de baixa intensidade atua no tratamento de reparação tecidual tanto de estruturas ósseas quanto de tecidos moles, pois segundo Freitas et al. (2018) a fotobiomodulação pode ter efeitos positivos para regeneração óssea, o que corrobora com outros estudos como de Bayat et al. (2017) e Gonçalves et al. (2016). Este fato pode ser explicado, uma vez que esta terapia acelera a produção de energia e aumenta o crescimento dos osteoblastos e o acúmulo

de colágeno e cálcio na região (PINHEIRO et al. 2014; OLIVEIRA et al., 2018)

Assim, este estudo apresenta grande relevância clínica, uma vez que discutir novos parâmetros e objetivos clínicos da técnica de laserterapia é fundamental para subsidiar os avanços clínicos da fisioterapia no Brasil, pois com a prática clínica atual em nosso país, proporcionar artigos de revisão literária que sejam claros e objetivos sobre as ações e suas respectivas doses do laser de baixa intensidade facilita a compreensão e a utilização deste recurso durante a rotina clínica. Também observa-se que este estudo quebra alguns paradigmas já descritos na literatura que haviam sendo tratados como verdade até o presente momento sobre esta técnica, possibilitando aos profissionais da área da saúde maiores alternativas sobre suas atuações e decisões clínicas.

## 9 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo foi possível observar novos conceitos e aplicabilidade clínica para a utilização do laser de baixa intensidade, fato este impreterível para melhorar a qualidade dos atendimentos prestados em fisioterapia e em outras áreas da saúde que também utilizam essa técnica. Concluindo, que o laser é capaz de produzir efeitos como o aumento do nível energético, reparação tecidual e diminuição da proliferação bacteriana.

## REFERÊNCIAS

AGRAWAL, T. et al. Pre-conditioning with low-level laser (light) therapy: light before the storm. **Dose Response**. v.12, n.4, p. 619-649, 2014.

ALGHADIR, A. Effect of low-level laser therapy in patients with chronic knee osteoarthritis: a single-blinded randomized clinical study. **Lasers Med Sci**. v.29, n.2, p.749-755, 2014.

ALMEIDA, A. L. et al. The effect of low-level laser on bone healing in critical size defects treated with or without autogenous bone graft: an experimental study in rat calvaria. **Clin Oral Implants Res**. v.25, n.10, p.1131-1136, 2014.

BAYAT, M. et al. Comparison of effects of LLLT and LIPUS on fracture healing in animal models and patients: a systematic review. **Prog Biophys Mol Biol**. v.132, p.3-22, 2018.

CALDERHEAD, R. G. et al. Adjunctive 830 nm light-emitting diode therapy can improve the results following aesthetic procedures. **Laser Ther**. v.24, n.4, p.277-289, 2015.

CHUNG, H. et al. The nuts and bolts of low-level laser (light) therapy. **Ann Biomed Eng**. v.40, n.2, p.516-533, 2012.

DELLAGRANA, R. A. et al. Dose-response effect of photobiomodulation therapy on neuromuscular economy during submaximal running. **Lasers Med Sci**. v.33, n.2, p.329-336, 2018.

FORTUNA, T. et al. Effect of 670 nm laser photobiomodulation on vascular density and fibroplasia in

late stages of tissue repair. **Int Wound J.** v.15, n.2, p.274-282, 2018.

FREITAS, L. F.; HAMBLIN, M. R. Proposed mechanisms of photobiomodulation or low-level light therapy. **IEEE J Sel Top Quantum Electron.** v.22, n.3, 2016.

FREITAS, N. R. et al. Evaluation of photobiomodulation therapy associated with guided bone regeneration in critical size defects. In vivo study. **J Appl Oral Sci.** v.26, p.1-11, 2018.

GOMES, T. F. et al. Bactericide effect of methylene blue associated with low-level laser therapy in Escherichia coli bacteria isolated from pressure ulcers. **Lasers Med Sci.** v.33, n.160, p.1-9, 2018.

GONÇALVES, E. D. et al. Low-level laser therapy ameliorates disease progression in a mouse model of multiple sclerosis. **Autoimmunity.** v.49, n.2, p.132-142, 2016.

GONÇALVES, J. B. et al. Effects of low-level laser therapy on autogenous bone graft stabilized with a new heterologous fibrin sealant. **J Photochem Photobiol B.** v.162, p.663-668, 2016.

HASLERUD, S. et al. Low-Level Laser Therapy and Cryotherapy as Mono- and Adjunctive Therapies for Achilles Tendinopathy in Rats. **Photomedicine and Laser Surgery.** v.35, n.1, p.32-42, 2017.

ISSA, J. P. M. et al. Low-intensity laser therapy efficacy evaluation in FVB mice subjected to acute and chronic arthritis. **Lasers Med Sci.** v.32, n.6, p.1269-1277, 2017.

KESZLER, A. et al. Wavelength-dependence of vasodilation and NO release from S-nitrosothiols and dinitrosyl iron complexes by far red/near infrared light. **Arch Biochem Biophys.** v.649, p.47-52, 2018

KUFFLER, D. P. Photobiomodulation in promoting wound healing: a review. **Regen Med.** v.11, v.1, p.107-122, 2016.

LEAL-JUNIOR, E. C. et al. Effect of phototherapy (low-level laser therapy and light-emitting diode therapy) on exercise performance and markers of exercise recovery: a systematic review with meta-analysis. **Lasers Med Sci.** v.30, n.2, p.925-939, 2015.

LEITE, G. P. M. F. et al. Photobiomodulation laser and pulsed electrical field increase the viability of the musculocutaneous flap in diabetic rats. **Lasers Med Sci.** v.32, n.3, p.641-648, 2017

LÚCIO, F. et al. High doses of laser phototherapy can increase proliferation in melanoma stromal connective tissue. **Lasers Med Sci.** v.33, n.160, p.1-9, 2018.

MACEDO A. B. et al. Low-Level Laser Therapy (LLLT) in Dystrophin-Deficient Muscle Cells: Effects on Regeneration Capacity, Inflammation Response and Oxidative Stress. **PLoS One.** v. 10, n. 6, p. n/a, 2017.

MEDEIROS M. L. et al. Effect of low-level laser therapy on angiogenesis and matrix metalloproteinase-2 immunoexpression in wound repair. **Lasers Med Sci.** v. 32, n. 1, p. 35-43, 2017.

METIN, R.; TATLI, U.; EVLICE, B. Effects of low-level laser therapy on soft and hard tissue healing after endodontic surgery. **Lasers Med Sci.** v.33, n.160, p.1-8, 2018.

MIGLIARIO, M. et al. Near infrared low level laser therapy and cell proliferation: the emerging role of redox sensitive signal transduction pathways. **J Biophotonics.** 2018

NATERSTAD, I. F. et al. Comparison of Photobiomodulation and Anti-Inflammatory Drugs on Tissue Repair on Collagenase-Induced Achilles Tendon Inflammation in Rats. **Photomed Laser Surg.** V.36, n.3, p.137-145, 2018.

NAUSHEEN, S. et al. Preconditioning by light-load eccentric exercise is equally effective as low-level laser therapy in attenuating exercise-induced muscle damage in collegiate men. **Journal of Pain Research.** v. 10, p. 2213-2221, 2017.

NEVES, L. M. S. et al. Laser photobiomodulation (830 and 660 nm) in mast cells, VEGF, FGF, and

- CD34 of the musculocutaneous flap in rats submitted to nicotine. **Lasers Med Sci.** v.32, n.2, p.335-341, 2017.
- OLIVEIRA, V. L. C. et al. Photobiomodulation therapy in the modulation of inflammatory mediators and bradykinin receptors in an experimental model of acute osteoarthritis. **Lasers Med Sci.** 2016
- OLIVEIRA, V. R. S. et al. Photobiomodulation induces antinociception, recovers structural aspects and regulates mitochondrial homeostasis in peripheral nerve of diabetic mice. **J Biophotonics.** v.11, 2018.
- OSIPOV, A. N. et al. Effects of Laser Radiation on Mitochondria and Mitochondrial Proteins Subjected to Nitric Oxide. **Front Med (Lausanne).** v.5, n.112, 2018.
- OTTERÇO, A. N. et al. Photobiomodulation mechanisms in the kinetics of the wound healing process in rats. **J Photochem Photobiol B.** v.183, p.22-29, 2018.
- PAULA GOMES, C. A. F.; et al. Incorporation of Photobiomodulation Therapy Into a Therapeutic Exercise Program for Knee Osteoarthritis: A Placebo-Controlled, Randomized, Clinical Trial. **Lasers Surg Med.** v. 50, p. 1-10, 2018.
- PEDROSA, M. M. et al. Physiotherapeutic Intervention with Biofotododynamic Therapy for the Reduction of Pseudomonas Aeruginosa. **Virology & Immunology Journal.** v.2, n.1, p.1-6, 2018.
- PERCIVAL, S. L.; FRANCOLINI, I.; DONELLI, G. Low-level laser therapy as an antimicrobial and antibiofilm technology and its relevance to wound healing. **Future Microbiol.** v.10, n.2, p.255-272, 2015.
- PINHEIRO, A. L. et al. The efficacy of the use of IR laser phototherapy associated to biphasic ceramic graft and guided bone regeneration on surgical fractures treated with miniplates: a histological and histomorphometric study on rabbits. **Lasers Med Sci.** v.29, n.1, p.279-288, 2014.
- SHANKS, S.; LEISMAN, G. Perspective on Broad-Acting Clinical Physiological Effects of Photobiomodulation. **Adv Exp Med Biol.** p.1-12, 2018.
- SILVEIRA, P. C. et al. Low-level laser therapy attenuates the acute inflammatory response induced by muscle traumatic injury. **Free Radic Res.** v.50, n.5, p.503-513, 2016.
- SOUSA, M. V. P. et al. Pain management using photobiomodulation: mechanisms, location, and repeatability quantified by pain threshold and neural biomarkers in mice. **J Biophotonics.** 2018
- TUK, J. G. C. et al. Analgesic effects of preinjection low-level laser/light therapy (LLLT) before third molar surgery: a double-blind randomized controlled trial. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.** v. 124, n. 3, p. 240-247, 2017.
- VANIN, A. A. et al. Photobiomodulation therapy for the improvement of muscular performance and reduction of muscular fatigue associated with exercise in healthy people: a systematic review and meta-analysis. **Lasers Med Sci.** v.33, n.1, p.181-214, 2018.
- WANG, Y. et al. Photobiomodulation of human adipose-derived stem cells using 810nm and 980nm lasers operates via different mechanisms of action. **Biochim Biophys Acta.** v.1861, n.2, p.441-449, 2017.
- WAYPA, G. B.; SMITH, K. A.; SCHUMACKER, P. T. O<sub>2</sub> sensing, mitochondria and ROS signaling: the fog is lifting. **Mol Aspects Med.** v.47, p.76-89, 2016.

## A DIFERENÇA DA MONITORIA ENTRE METODOLOGIAS ATIVA E TRADICIONAL NO CURSO DE FISIOTERAPIA - RELATO DE EXPERIÊNCIA

**Alessandra Aglaise Melo dos Santos**

Universidade do Estado do Pará - Belém – Pará

**Maria Luciana de Barros Bastos**

Universidade do Estado do Pará - Belém – Pará

**Ana Carla de Sousa Aguiar**

Universidade do Estado do Pará - Belém – Pará

**Giulia Calandrini Pestana de Azevedo**

Universidade do Estado do Pará - Belém – Pará

**George Alberto da Silva Dias**

Universidade do Estado do Pará - Belém – Pará

**RESUMO: INTRODUÇÃO:** A monitoria é um instrumento de ensino utilizada nos cursos de graduação, por meio de trocas de experiências pedagógicas entre acadêmicos, facilitar a comunicação entre teoria e prática, além de promover melhor relação entre os docentes e discentes contemplando efetivamente a integração curricular em diversos aspectos. **OBJETIVOS:** Elucidar a diferença na experiência metodológica de ensino do monitor estando inserido em dois projetos pedagógicos no curso de fisioterapia, um com metodologia tradicional e outro com metodologia ativa. **METODOLOGIA:** Estudo descritivo, referente à vivência da monitoria em 2015 (monitorada com metodologia tradicional) e 2016 (monitorando com metodologia ativa). Foi realizado acompanhamento presencial com docente e/ou discentes, no eixo

morfofuncional. Realizou-se monitoria com atividades de acompanhamento e auxílio ao docente, plantão de dúvidas, planejamento de material para revisão semanal, entre outros.

**RESULTADOS:** Na metodologia tradicional os discentes sentem dificuldades para estudar e compreender conteúdos, portanto a figura do monitor auxilia nesse aprendizado, bem como nas dúvidas da disciplina monitorada e revisões de conteúdos. Já com as metodologias ativas os discentes foram participativos, cumprindo as atividades propostas. Ou seja, os alunos são mais proativos, mesmo tendo dificuldades de adaptação nesta nova metodologia.

**CONCLUSÃO:** Fora observado que em ambas as metodologias o monitor é fundamental para facilitar a aprendizagem. Porém existe diferença entre as vivências, pois a monitoria na metodologia ativa permite apenas que o monitor incentive os alunos a buscar e construir o conhecimento. Enquanto na metodologia tradicional o monitor não possui restrição.

**PALAVRAS-CHAVE:** Monitoria, Metodologia Ativa, Metodologia Tradicional, Aprendizagem.

**ABSTRACT: INTRODUCTION:** Monitoring is an educational tool used in undergraduate courses, through exchanges of pedagogical experiences among academics, facilitating the communication between theory and practice, as well as promoting a better relationship between

teachers and students, effectively considering curricular integration in several aspects . OBJECTIVES: To elucidate the difference of methodological teaching experience of the monitor being inserted in two pedagogical projects in the physiotherapy course, one with traditional methodology and another as active methodology. METHODOLOGY: Descriptive study, referring to the experience of monitoring in 2015 (monitored with traditional methodology) and 2016 (monitoring with active methodology). It was carried out face-to-face attendance with teachers and / or students, in the morphofunctional axis. Monitoring was carried out with follow-up activities and assistance to the teacher, questioning, planning of material for weekly review, and others. RESULTS: In the traditional methodology the students feel difficult to study and understand contents, therefore, the monitor assists in learning, as well as helps in doubts of the monitored discipline and revisions of contents. With the active methodologies the students were more participative, fulfilling the proposed activities. That is, students are more proactive, even though they have difficulties adapting to this new methodology. CONCLUSION: It was observed that in both methodologies the monitor is fundamental to facilitate learning. However, there are a differences between the experiences, since monitoring in the active methodology only allows the monitor to encourage students to seek and build knowledge. While in the traditional methodology the monitor has not any restrictions.

**KEYWORDS:** Monitoring, Active Methodology, Traditional Methodology, Learning

## 1 | INTRODUÇÃO

A educação é um processo dinâmico que ocorre durante toda a vida de um indivíduo, contemplando aspectos sociais e biológicos enquanto envolve a capacidade de assimilação cognitivo-cultural e de solucionar problemas referentes a sociedade na qual está inserido. A maioria dos professores, apesar da grande variedade de metodologias existentes na literatura, preferem aplicar uma metodologia de ensino tradicional, na qual o docente expõe o conteúdo em sala de aula e aplica uma habitual prova escrita. Além disso, a metodologia tradicional associa a inteligência do aluno a sua capacidade de memorização, de modo que a exposição do conteúdo e as anotações são o centro do processo (MAIA, 2014; SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2009; SANTUCCI et al., 2015).

Em oposição à metodologia tradicional, onde os estudantes possuem postura passiva no aprendizado, surgem as metodologias ativas de ensino-aprendizagem com uma nova possibilidade, cuja a resolução de problemas é o caminho para construção de um saber significativo. No método ativo, os estudantes passam a assumir o papel de sujeitos que têm suas experiências, saberes e opiniões valorizadas no momento de construção do conhecimento. Neste processo, no qual o professor é apenas o facilitador, o aluno é desafiado por meio de uma situação-problema e, a partir disso, é estimulado a pesquisar, refletir e analisar possíveis caminhos para a tomada de

decisão (PAIVA, 2016; DIESEL, BALDEZ, MARTINS, 2017).

Nesse sentido, a monitoria é um instrumento de ensino e aprendizagem utilizada nos cursos de graduação, contribuindo por meio de trocas de experiências pedagógicas entre acadêmicos, facilitando a comunicação entre teoria e prática, além de ser uma ferramenta universitária que promove melhor relação entre os docentes e discentes contemplando de modo eficaz a integração curricular em diversos aspectos (MARINS, SOUZA, SANTOS, 2013).

Portanto, o trabalho do monitor é focado como meio de intervenção nas dificuldades de aprendizagem dos alunos em sala de aula, logo, a relação monitor-docente é compreendida como um trabalho em equipe que deve ser realizado de acordo com o plano de atividades definidas pelo professor. No entanto, para ser efetiva é necessário a participação ativa e também a cooperação dos discentes participantes dessa integração de ensino-aprendizagem (LINS et al, 2009).

Outro fator importante é a relação monitor e professor-orientador, visto que o diálogo deve ser aberto, dessa maneira, o trabalho de preparação da disciplina fica mais completa. Assim, o docente pode compartilhar com o monitor a função de pesquisar sobre assuntos que se pretende abordar, além disso, ele pode assumir a responsabilidade por alguns tópicos das aulas e expor relatos de experiências. Deste modo, o resultado do trabalho com a monitoria resulta na qualidade da formação do monitor, alcançando créditos ao currículo. Ademais, ressalta-se que a monitoria visa, principalmente, despertar o interesse pela carreira docente, porém é importante o conhecimento ético-pedagógico nesse processo (BORSATTO, 2006).

O exercício da monitoria, além de intermediar a relação entre professor e aluno, funciona como um complemento à prática do docente, colaborando com o processo de ensino-aprendizagem desse aluno (SILVA; BELO, 2012). Visto que o ensino compreende diversos procedimentos didáticos representados por métodos e técnicas, afim de alcançar a eficácia da aprendizagem e, por fim, obter o rendimento máximo (BRIGHENTI; BIAVATTI; SOUZA, 2015).

Considerando o surgimento recente de novas metodologias de aprendizado, o presente estudo buscou elucidar a diferença na experiência metodológica de ensino do monitor estando inserido em dois projetos pedagógicos no curso de fisioterapia, um com metodologia tradicional e outro com metodologia ativa.

## 2 | METODOLOGIA

O estudo foi realizado na Universidade do Estado do Pará (UEPA), com acadêmicos do curso de fisioterapia. Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, referente à vivência da monitoria, como bolsista, em 2015 (monitorada com metodologia tradicional) com uma turma de 27 alunos e 2016 (monitorando com metodologia ativa) com a turma composta por 28 alunos.

O curso passou por modificações curriculares, adotando no ano de 2016 o modelo Pedagógico de Metodologias Ativas, sendo a turma de 2015 a última com o Projeto Pedagógico tradicional.

Como monitorada levou-se em consideração as disciplinas curriculares obrigatórias do primeiro ano do curso de fisioterapia, que abrange como eixo central o homem ser biológico e social, ministrada por 04 (quatro) professores, que seriam a Anatomia Humana, Histologia, Bioquímica e Fisiologia, porém cada disciplina apresentava a carga horária semanal correspondente a 03 horas, totalizando, cada uma, 60 horas semestrais. O monitor se fazia presente em sala de aula no período matutino, para acompanhar os conteúdos teóricos e práticos de cada disciplina ministrados pelos docentes responsáveis. Além disso, ao final do semestre ou próximo de atividades avaliativas, os monitores realizavam platões de dúvidas e elaboravam materiais de revisão, a fim de cumprir a carga horária de 15 horas semanais, cumprindo uma frequência mensal de 30 a 60 horas.

Como monitor foi realizado acompanhamento presencial com os 04 (quatro) docentes e com os discentes, no componente curricular do Eixo Morfofuncional, o qual abrange de modo conjunto as disciplinas de anatomia humana, fisiologia, histologia e bioquímica, do primeiro ano do curso de fisioterapia, com a carga horária de 06 horas semanais, totalizando 120 horas no semestre. Dessa maneira, realizou-se a monitoria com atividades semanais no período matutino, que incluíam o acompanhamento e auxílio ao docente, plantão de dúvidas, planejamento de material para revisão e estudo voltado de acordo com os roteiros de ensino, assim, cumprindo uma carga horária de 15 horas semanais. Além disso, o monitor deveria apresentar uma frequência mensal para a instituição, que cumprisse também a carga horária de no mínimo 30 horas e no máximo 60 horas.

### **3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A responsabilidade do monitor inicia-se com o acompanhamento do docente em sala de aula nas duas metodologias, a fim de auxiliar o professor durante as atividades, isto é claramente elucidado nos estudos de CUNHA JÚNIOR 2017, o qual diz que os monitores otimizam os processos de aprendizagem dentro de sala de aula, visto que o monitor na metodologia tradicional está sempre disponível para responder dúvidas da turma, proporcionando ao professor a oportunidade de ter mais tempo para dar atenção aos alunos com dificuldades ou para conferir com mais cautela o trabalho feito pelos alunos em sala de aula.

O monitor pode estudar e atualizar os materiais para serem usados com os alunos, a fim de facilitar o conhecimento e aumentar o interesse do aluno pelo aprendizado da disciplina. Além disso, o fato de ter vivenciado as experiências das disciplinas e estar mais avançado na grade curricular do curso de graduação, permite que os



monitores tenham a percepção de quais conteúdos exigem maior atenção e também quais estratégias são mais específicas, para colaborar com o ensino. Outro fator a ser destacado é a oportunidade que o aluno-monitor tem de revisar, fixar e aprimorar seus próprios conhecimentos (FRISON, 2016).

Ressalta-se que o planejamento semanal era feito para ambas as metodologias, porém durante este estudo, fora possível constatar diferenças em relação ao feedback dos alunos monitorados. Na metodologia tradicional os acadêmicos enfrentam dificuldades para estudar e compreender conteúdos (teórico e prático), que são repassados em sala e que necessitam de prática, portanto a figura do monitor auxilia nesse aprendizado, uma vez que o docente não pode estar presente de modo contínuo na instituição de ensino. Embora exista uma relação aluno-professor, a facilidade dos alunos monitorados em expor suas dúvidas e anseios com os monitores é maior, uma vez que, a linguagem é mais próxima e também pela própria identificação como estudantes. Isso ocorre devido os acadêmicos terem a imagem do professor como uma figura um tanto distante, ou também, pela vergonha de falar que não sabem algo e que estejam com dificuldades em certos pontos da disciplina.

Outro ponto analisado, fora a busca dos discentes pelo monitor, para tirar dúvidas da disciplina monitorada e pedir revisões de conteúdos, com datas próximas de provas ou entregas de trabalhos. O que é muito influenciado pela insegurança e pressão de ter que tirar notas boas, de ser compelido a corresponder expectativas de pais e responsáveis, além de sentirem a obrigação de manter o padrão de notas da turma em geral, visto que podem ser tratados mal por não possuírem domínio do conhecimento ou por apresentarem algum déficit de aprendizado (HAAG, 2007).

Já no modelo de metodologia ativa os alunos monitorados foram participativos, cumprindo as atividades propostas pelo monitor, a exemplo, as revisões de conteúdos que aconteciam semanalmente, logo em seguida era feita a resolução de questões em sala. Um ponto importante a ser ressaltado é a dificuldade relatada pelos alunos a cerca da nova metodologia proposta pela universidade, logo sentiam a necessidade da imagem do monitor, para auxiliar com o roteiro proposto pela grade curricular e para o direcionamento de atividades extra-curriculares, que envolvem a pesquisa e extensão (DANTAS, 2014).

Dentre os outros resultados, destaca-se que a metodologia ativa é mais exigente, uma vez que os alunos recebem um roteiro semanalmente, que contempla mais de um conteúdo, a exemplo, a bioquímica, a anatomia, a fisiologia humana, histologia, logo os alunos precisam ser pró-ativos para desenvolver o roteiro, uma vez que o monitor tem o papel de direcionar o aluno para a busca do conhecimento e não apenas responder as dúvidas. Como também é citado por Frison, 2016, os monitores ajudam a estabelecer objetivos, definir metas e refletir como, quando e onde utilizar as mais diversas estratégias de aprendizagem, realizando ajustes quando se faz necessário, mas sem interferir incisivamente.

Outro fator a ser destacado é o desempenho dos alunos em ambas as

metodologias e que buscaram a monitoria e participaram ativamente dos plantões de dúvidas, uma vez que eles relataram um melhor aprendizado com a figura do monitor justificando que sentiam-se seguros para perguntar e também pela acessibilidade ao monitor dentro da universidade. Assim, a maioria dos alunos apresentaram boas notas e não precisaram recorrer a prova final, contudo para os alunos que precisaram fazer essa prova, solicitaram aos alunos-monitores para a revisão do assunto e conseguiram passar de semestre.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluí-se que em ambas as metodologias a presença do monitor é fundamental para intermediar a relação aluno-professor e facilitar a aprendizagem, para alcançar o máximo rendimento. Contudo, há diferença entre as vivências, uma vez que, a monitoria na metodologia ativa deve incentivar a produção e a construção do conhecimento, afim de que eles sejam pró-ativos, ou seja, que não sejam dependentes do monitor. Enquanto na metodologia tradicional o monitor não possui restrição enquanto a sua participação.

#### REFERÊNCIAS

- BORSATTO, Alessandra Zanei et al . Processo de implantação e consolidação da monitoria acadêmica na UERJ e na Faculdade de Enfermagem (1985-2000). **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro , v. 10, n. 2, p. 187-194, Aug. 2006 .
- BRIGHENTI J.; BIAVATTI V.T.; SOUZA T.R. METODOLOGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM: UMA ABORDAGEM SOB A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS. **Revista GUAL**, Florianópolis, v. 8, n. 3, p. 281-304, set. 2015.
- CUNHA JUNIOR, Fernando Rezende da. Atividades de monitoria: uma possibilidade para o desenvolvimento da sala de aula. **Educ. Pesqui.**, São Paulo , v. 43, n. 3, p. 681-694, set. 2017.
- DANTAS, Otilia Maria. Monitoria: fonte de saberes à docência superior. **Rev. Bras. Estud. Pedagog.**, Brasília , v. 95, n. 241, p. 567-589, dez. 2014.
- DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, Lajeado, v. 14, n. 1, p.268-288, 2017.
- FRISON, Lourdes Maria Bragagnolo. Monitoria: uma modalidade de ensino que potencializa a aprendizagem colaborativa e autorregulada. **Pro-Posições**, Campinas , v. 27, n. 1, p. 133-153, abr. 2016.
- HAAG, Guadalupe Scarparo et al . Contribuições da monitoria no processo ensino-aprendizagem em enfermagem. **Rev. bras. enferm.**, Brasília , v. 61, n. 2, p. 215-220, abr. 2008.
- MAIA, J. A. Metodologias problematizadoras em currículos de graduação médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [s.l.], v. 38, n. 4, p.566-574, dez. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-55022014000400018>.

MARINS C.; SOUZA D.; SANTOS R. **A influência da monitoria no desempenho dos alunos da disciplina de administração da produção do curso de administração da universidade federal fluminense**. XXXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. UNIGEP, Salvador, 2013

PAIVA, M. R. F. et al. METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM: REVISÃO INTEGRATIVA. **Sanare**, Sobral, v. 15, n. 2, p.145-153, 2016.

SANTUCCI, F. et al. A METODOLOGIA DIALÉTICA NO ENSINO DE MÉTODOS DE AVALIAÇÃO CLÍNICA E FUNCIONAL PARA A GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA. **Cadernos de Educação, Saúde e Fisioterapia**, [s.l.], v. 1, n. 2, p.27-42, 10 ago. 2015. Associação Brasileira da Rede Unida. <http://dx.doi.org/10.18310/2358-8306.v1n2p27>.

SILVA, R. N.; BELO, M. L. M. Experiências e reflexões de monitoria: contribuição ao ensino-aprendizagem. **Scientia Plena**, [s.l.], v. 8, n. 7, 2012.

SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 1., 2009, Ponta Grossa. **A Utilização de Recursos Didático-Pedagógicos na Motivação da Aprendizagem**. Ponta Grossa: Sinect, 2009. 9 p. Disponível em: <<http://www.sinect.com.br/anais2009/artigos/8>

## AS LINGUAGENS ARTÍSTICAS COMO FACILITADORAS DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA ANATOMOFISIOLOGIA DO SISTEMA CARDIOVASCULAR

### **Karine do Nascimento Azevedo**

Centro Universitário CESMAC  
Maceió – AL

### **Jaciana Salazar da Silva**

Centro Universitário CESMAC  
Maceió – AL

### **Rafaela de Oliveira Pereira**

Centro Universitário CESMAC  
Maceió – AL

### **Clarissa Cotrim dos Anjos**

Centro Universitário CESMAC  
Maceió – AL

### **Renata Sampaio Rodrigues Soutinho**

Centro Universitário CESMAC  
Maceió – AL

### **Angelo Roncalli Miranda Rocha**

Centro Universitário CESMAC  
Maceió – AL

**RESUMO: Objetivo-**Relatar as experiências acadêmicas através do uso das linguagens artísticas abordando a anatomofisiologia do Sistema Cardiovascular como facilitadoras do processo de ensino-aprendizagem realizadas pelo Curso de graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Cesmac. **Metodologia-**No ano de 2015, o 5º período realizou uma adaptação do filme “Frozen” para abordar a anatomofisiologia do sistema cardiovascular, na 2º etapa da gincana. Na apresentação, foi

apresentado o conteúdo proposto de forma dinâmica, interativa e lúdica. Para tanto os discentes, tiveram uma aula expositiva sobre anatomofisiologia do sistema cardiovascular, para posteriormente elaborarem um roteiro da apresentação, com base no conteúdo estudado. Participaram 41 discentes do Curso de Fisioterapia. Para a confecção do cenário, utilizaram-se os próprios discentes bem como materiais de baixo custo. Durante toda a apresentação mostrou, em forma de dramatização e paródias musicais elaboradas, a anatomofisiologia do Sistema Cardiovascular enfocando a anatomia do coração, pequena e grande circulação, ciclo cardíaco e a influência do sistema nervoso no sistema cardiovascular.

**Resultados-** Houve incentivo do trabalho em equipe, valorização das potencialidades artísticas e intelectuais dos discentes, fomentando a criatividade, fortalecendo a relação aluno-professor bem como um aprofundamento no conhecimento da temática escolhida, o que pode ser demonstrada pelo a curva de aproveitamento da disciplina de Fisioterapia Cardiológica. **Conclusão-** A utilização da metodologia está em consonância com as Diretrizes Curriculares para os cursos da saúde, e constitui-se uma nova ferramenta didático-pedagógico de promover uma mudança nas práticas pedagógicas, afim de contribuir positivamente para uma melhor compreensão e

assimilação dos conteúdos acadêmicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Linguagem. Aprendizagem. Educação superior. Metodologias Ativas

## INTRODUÇÃO

Novas percepções de educação na área da saúde como a “ pedagogia da problematização” tem recebido destaque, pois, mantém um desenvolvimento crítico-reflexivo e participativo dos docentes que são apresentados ao mesmo (SILVA, 2015). A educação então é conceituada como a transformação da pessoa enquanto ela, junto com seu grupo, articulando-a à prática profissional e tenta junto com seus companheiros, deve conhecer e transformar a realidade. O protagonista da aprendizagem é o próprio discente, buscando modos de atuar que possibilitem que os estudantes aprendam a ser sujeitos ativos. Apesar do modelo tradicional de ensino, ainda ser o método predominante (LALUNA, 2015).

As dificuldades encontradas pelos profissionais de saúde recém-formados nos fazem refletir sobre a necessidade de mudanças na sua formação acadêmica, além do déficit de trabalhar em equipe. O acesso aos serviços de saúde exige respostas renovadoras e dinâmicas, exigindo profissionais capacitados para atuar de maneira integral e com visão ampla. Desta forma contrastando com o modelo tradicional de ensino, e suas visões clássicas tecnicistas (BALZAN, 1999).

Desde 2012 o curso de Fisioterapia do Centro Universitário Cesmac realiza a Gincanas interperíodos, com a proposta de proporcionar ao estudante a participação ativa e autônoma no seu processo de construção do conhecimento, valorizando as potencialidades artísticas. Tendo em vista as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação, bacharelado em Fisioterapia, que aponta para a necessidade de realizar aproximações de metodologias diversificadas e com a dinâmica curricular oportunizando participação proativa do estudante, e a integração ensino-serviço comunidade. Visando trabalho em grupo em diversos níveis de atenção. Valorizando o profissional e incentivo à interprofissionalidade(BRASIL, 2002)

Com base nesse entendimento, as perspectiva de integrar a Gincanas Interperíodos como um ensino de metodologias ativas de aprendizagem, foca na necessidade dos estudantes desenvolverem inúmeras habilidades para a vida profissional, proporcionando experiências de aprendizagem multifacetadas e protagonismo, onde vai estimular a assumir uma postura ativa em seu processo de aprender gerando motivação e curiosidade, onde resumem e integram seus aprendizados, sendo o professor apenas o facilitador desse processo para atingir os objetivos estabelecidos (BERBEL, 2011).

A Gincana Interperíodos do Centro Universitário Cesmac é composta por 4 etapas, a saber : arrecadação solidária de cestas de alimentos e fraldas geriátricas; elaboração

de uma produção sobre uma temática transversal que por meio de vídeo ou poema; apresentação de uma produção artística-cultural com a temática de anatomofisiologia; e um quiz de atualidades.

Cada período forma uma única equipe, com um professor para ajudar e um líder. Em média, a cada edição conta-se com a participação de 300 discentes

Para a apresentação artística, os discentes são incentivados a elaborar, com auxílio de um professor-orientador, dentro do tema escolhido uma apresentação contemplando o uso de elementos artísticos (dança, teatro, música). Normalmente, a temática escolhida para apresentação envolve anatomofisiologia de algum sistema.

Dentre as etapas do projeto, destaca-se a produção artística sobre uma temática, escolhida pelos próprios estudantes em questão. Em 2015, a turma do quinto período sendo representada como Quinto Congelante, destacou-se trazendo a temática da animação encantada do Frozen, da Walt Disney. Onde foi abordado a anatomofisiologia do sistema cardiovascular.

Diante do exposto, o presente artigo objetiva relatar a experiência acadêmica através do uso das linguagens artísticas abordando a anatomofisiologia do Sistema Cardiovascular com facilitadores do processo de ensino-aprendizagem realizadas pelo Curso de graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Cesmac

## **METODOLOGIA**

A apresentação artística teve duração de 10 minutos, e foi apresentado o conteúdo proposto de forma dinâmica, interativa e lúdica. Para tanto os discentes, inicialmente tiveram uma aula expositiva dialogada sobre anatomofisiologia do sistema cardiovascular resgatando o assunto estudado em períodos anteriores, para posteriormente elaborarem um roteiro da apresentação, tomando como base o conteúdo estudado.

Após a discussão do roteiro entre o grupo, os discentes foram distribuídos entre os papéis (principais e secundárias) da apresentação, de acordo com as suas habilidades artísticas. Então, os mesmos construíram três paródias musicais, na qual foram utilizadas durante a apresentação. Durante cerca de um mês ocorreram ensaios três vezes por semana com duração média de 2 horas, sob a supervisão da professora-orientadora.

Nesta apresentação, participaram 41 alunos do Curso de Fisioterapia, sendo que 4 foram escolhidos como personagens principais e 37 como coadjuvantes. Para a confecção do cenário, utilizaram-se os próprios discentes bem como materiais simples e de baixo custo.

Durante toda a apresentação mostrou, em forma de dramatização e pelas paródias musicais elaboradas, a anatomofisiologia do Sistema Cardiovascular enfocando a anatomia do coração, pequena e grande circulação, ciclo cardíaco (sístole e diástole)

e a influência do sistema nervoso no sistema cardiovascular.

## RELATO DE EXPERIÊNCIA

A adaptação do filme “Frozen – Uma aventura congelante” foi utilizada para abordar a anatomofisiologia do sistema cardiovascular, intitulado como “Quinto Congelante” para a realização da 2º etapa da gincana.

A proposta baseou-se no fato da dificuldade na temática abordada pelos discentes e no fato deles considerarem o assunto difícil, e que muitas vezes eles congelavam na prova devido ao medo do conteúdo.

Para a apresentação artística, os discentes, inicialmente tiveram uma aula expositiva-dialogada sobre anatomofisiologia do sistema cardiovascular resgatando o assunto estudado em períodos anteriores, e logo foram divididos em grupos para discutirem as propostas e ideias sobre o tema, para posteriormente elaborarem um roteiro da apresentação.

Inicialmente foi feito uma votação para eleger uma comissão responsável por unir as sugestões e propostas discutidas em grupo para criação do roteiro. A partir desta eleição, a equipe reuniu-se para assistir ao filme “*Frozen – Uma aventura congelante*”, com o intuito de traçar os pontos importantes para a escolha das cenas, objetivando uma criação metodológica do roteiro tendo por base e fidelidade a história, conforme contada na animação.

A escolha dos ritmos e músicas para a apresentação artística apresentada partiu através de sugestões da turma, logo, as paródias foram desenvolvidas por duas discentes que se disponibilizaram para a criação, argumentando ter aptidão para a escrita das letras. Sendo estas, compostas de um rico conteúdo sobre a anatomia do coração e seu respectivo funcionamento fisiológico, seguindo uma linha de raciocínio para facilitar o aprendizado e dar continuidade lógica ao roteiro. Em todas as letras utilizou-se uma linguagem de fácil compreensão, sem haver perda de palavras e termos técnicos comuns, ligados aos profissionais de saúde.

Para a escrita do roteiro, uma discente responsabilizou-se pelo desenvolvimento da história, a partir das ideias propostas em grupo pela turma, sendo auxiliada por dois professores orientadores, com conhecimento específico na área cardíaca.

O roteiro inicia-se com o nascimento de Elsa (princesa de um pequeno reino), na cidade do Coração, que nasceu com o poder mágico de criar gelo através das mãos. Certo dia brincando com sua irmã Ana, Elsa perde o controle sobre seu poder e fere acidentalmente sua irmã mais nova, tendo por consequência o congelamento parcial do coração de sua caçula. Por este motivo, ela decide afastar-se de todas as pessoas que amava, mantendo-se isolada em um quarto até aprender a ter domínio sobre seu poder. Ainda adolescentes seus pais sofrem um grave acidente marítimo durante uma tempestade e morrem, sendo assim, com o passar dos anos, Elsa sai do isolamento e

torna-se rainha no baile que reuniu toda a cidade para sua coroação.

Neste momento, o roteiro passa a ser dividido com uma paródia musical, onde todos os discentes coadjuvantes dançavam e festejam na festa dedicada a nova rainha introduzindo um breve resumo sobre anatomia e fisiologia do sistema cardiovascular como base de abertura para a abordagem do tema.

A música retrata a anatomia dos átrios e ventrículos e suas respectivas funções, para um correto bombeamento das câmaras cardíacas, além de citar a artéria aorta e a veia cava como um dos principais vasos cardíacos responsáveis pelo transporte de gases (O<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub>) através da corrente sanguínea. Menciona ainda, o nó sinusal, que é composto por células musculares cardíacas, nomeadas de sincícios que determinam o ritmo do coração, sendo elas fundamentais para que haja cada contração, haja ejeção sanguínea. Encerrando com um convite para que o público que estava assistindo a apresentação se entregasse ao aprendizado e abrisse a mente ao conhecimento que iria ser passado através dessa aventura.

Dando continuidade ao roteiro, a rainha solicita a parada da música e avisa que a festa acabou, Ana não entendendo, pede para que a irmã espere e que conversem para entender o que está havendo, questionando ainda, do que a irmã tinha tanto medo, mas Elsa não conseguindo controlar, lança gelo sem que tivesse a intenção de machucar, saindo do local correndo, ela busca isolar-se das pessoas para não ferir e não congelar o coração de ninguém, visto que se esse órgão virasse gelo ele não conseguiria suprir as necessidades do corpo e qualquer indivíduo iria a óbito.

Ao se isolar, ela busca o desabafo, em meio a tristeza por afastar-se de seu reino, e através de uma nova paródia, explica-se o motivo que tanto a fazia temer, razão pelo qual a fez tomar essa decisão, sabendo que o ser humano necessita do coração para sobreviver, pois sendo seres multicelulares, é preciso manter o coração funcionando, visto que o sangue é quem nutre as células, sendo elas fundamentais para a manutenção homeostática do corpo.

Funcionando como uma bomba, através dos seus mecanismos de contração e relaxamento, o coração é responsável por levar o sangue para o corpo e para o pulmão, através de um processo rítmico e cíclico, com o qual chamamos de circulação. Neste momento Elsa, repete a frase “Livre estou, livre estou”, referindo-se ao seu afastamento das pessoas que haviam descoberto o seu segredo e poder, pelo qual não corre mais o risco de congelar o coração delas, pois para a rainha, o mais importante era salvar a todos do reino e principalmente Ana, a sua irmã, que tanto amava.

Elsa sabia que se acidentalmente lançasse gelo em alguém, o coração desta pessoa congelaria, deixando de realizar funções fundamentais, como o transporte de nutrientes, temperatura corporal e regularização do metabolismo, além de ser muito importante para a atuação dos sistemas imunológico e de coagulação. Logo, a música é encerrada com a criação de um boneco de neve vivo que mais tarde vem a se tornar um grande amigo de Elsa.

Enquanto isso, Ana inicia uma busca insistente pela irmã, encontrando Kristoff,



um cortador de gelo, que mesmo com receio e sem a conhecer direito, comove-se com sua história e a leva para a Montanha do Norte, onde possivelmente a rainha se encontrava, pois era o local mais alto e frio da cidade.

Em meio ao castelo de gelo construído por Elsa, Olaf, o boneco de neve, questiona a rainha o motivo de sua tristeza. Neste momento ela justifica que se continuasse na cidade do coração, poderia colocar a vida de sua irmã em risco e congelar o seu órgão mais precioso, sendo ele vital, para nutrir tecidos e demais órgãos, como por exemplo: o cérebro. E esse transporte de nutrientes e gases essenciais para a vida humana só poderia ocorrer através da pequena e grande circulação, onde ocorrem o direcionamento sanguíneo adequado para o corpo e pulmão.

Abordado de forma dinâmica pelos personagens, o tema é explicado e posto em diálogo de forma simples, para a facilitação do aprendizado, utilizando em algumas situações, o humor cômico para despertar maior atenção do público presente, tornando a apresentação mais atrativa sem sair do objetivo principal.

Desta forma, foram explicado, que na pequena circulação, o sangue venoso (rico em CO<sub>2</sub>) é bombeado para as artérias pulmonares através da sístole ventricular, atingindo desta maneira, os capilares dos pulmões para que ocorram as trocas gasosas, tornando o sangue oxigenado e pronto para retornar ao coração através das veias pulmonares, sendo assim, o sangue arterial (rico em O<sub>2</sub>) é bombeado para a artéria aorta pela sístole ventricular, a este chamamos de grande circulação, pois é através desta, que o sangue vai atingir os capilares dos tecidos de todo o organismo, se tornando venoso e retornando para o coração através das veias cava superior e inferior, iniciando mais uma vez o processo circulatório.

Nesta ocasião, Ana chega ao castelo de gelo construído pela rainha, questionando a irmã sobre o que havia acontecido, mas antes ela busca entender o que é sístole, Elsa não querendo machucá-la, mesmo sem ter intenção, pede que a irmã se afaste e só assim ela responderá, deste modo, ela explica que no ciclo cardíaco há duas fases, a sístole e a diástole.

O ciclo cardíaco é esclarecido através de uma nova paródia, cuja letra inicia com a fase diastólica, popularmente conhecida, como fase de relaxamento, citando seu lento processo quando o sangue vem do corpo e do pulmão, e ao encontrar as válvulas áotica e pulmonar abertas executam sua função no enchimento dos átrios e seu devido aumento de pressão, para que em seguida, por meio de um mecanismo de gradiente, ocorra a sístole atrial, ou seja, a passagem do sangue para os ventrículos com conseqüente aumento de volume sanguíneo nestas câmaras, sendo assim, na fase de ejeção sistólica, o sangue percorre o seu trajeto para o pulmão e para o corpo e retorna ao coração para um novo recomeço da fase diastólica, acontecendo assim, um processo rítmico e cíclico.

Ana entendendo do que se tratava o ciclo cardíaco, pergunta a Elsa o que a fez se afastar do reino, em seguida ela explica a sua preocupação mediante as necessidades das funções cardíacas e seu poder de congelamento que estava fora

de controle. E assim, enquanto explicava, por um descuido, Ana se aproxima da irmã e acidentalmente a rainha congela o coração da irmã, que paralisa em meio ao não funcionamento cardíaco. Elsa chorando e demonstrando todo o seu amor, abraça a irmã e Ana torna a viver (assim como no filme, buscamos dramatizar de forma fidedigna a importância do amor verdadeiro entre as pessoas).

Assim, como Elsa havia descoberto que o amor era o segredo que controlava os seus poderes, ela foi capaz de viver no reino e no meio de quem tanto amava, sem colocar em risco o funcionamento cardiovascular da população.

A apresentação foi encerrada com um baile em comemoração ao novo reinado da rainha Elsa, e informando a todos a importância de manter o coração sempre saudável. E através de uma nova paródia foi feita uma revisão do conteúdo abordado, de maneira fácil e esclarecedora, iniciando pela anatomia e dando continuidade a função cardíaca, através de seu mecanismo de bombeamento sanguíneo, por meio da contração e do relaxamento, onde as bulhas abrem-se e fecham-se sonorizando um som rítmico (TUM TA), com o qual sinaliza a abertura e o fechamento das válvulas no ciclo cardíaco, por meio da pequena e grande circulação, e seus devidos transportes gasosos.

Estando pronto o roteiro, deu-se início a preparação dos figurinos, painéis e cenário. Para a construção destes, foram utilizados materiais de baixo custo, como retalhos de malhas (de aproximadamente 1 metro e meio) para confecção dos vestidos (para as mulheres) e coletes (para os homens) que representariam “Elsa, Ana e Kristoff além da população do reino e a Neve”, sendo a costura das peças realizadas pela mãe de uma discente que se disponibilizou em ajudar.

O cenário foi montado com um painel ilustrativo, Para criação de flocos de neve, também usado como parte do cenário, foi utilizado isopor, onde os discentes raspavam o material, formando bolinhas de isopor que se assemelhavam ao objetivo proposto.

A fantasia das flores foi feita com o uso de cartolina Carmem colorida, cor correspondente ao tule utilizado na criação da saia usada pelas personagens. Para a construção do cenário, medição e criação de figurinos, foram feitas oficinas, de aproximadamente uma hora e meia, duas vezes na semana por um mês. Sendo seguidos de ensaios rotineiros para aprendizado e aprimoramento da apresentação artística.

Os ensaios eram marcados com antecedência, tendo em média, uma duração de duas horas, duas vezes na semana, por aproximadamente dois meses. Inicialmente, foi feita a divisão de personagens através das habilidades apresentadas por cada discente e sua facilidade e aptidão para atuação.

Os ensaios eram divididos entre interpretação do roteiro, aprendizado das músicas e coreografias. Sendo cada grupo de personagens, separados de acordo com sua forma de atuação no musical, afim de que depois de ensaiados em suas funções, todos se unam em um só ambiente para a preparação geral. Obtendo assim, uma melhor qualidade na apresentação artística.

Para representar a turma, foi desenvolvido um logo (figura 01) , por meio de desenho realizado por uma das discentes, interligando o musical “Quinto congelante” à anatomofisiologia do sistema cardiovascular, objetivando uma passagem de ideias não verbais sobre o assunto abordado.



Figura 01 – Logotipo criada para representar a turma.

A apresentação artística está disponível pela <https://www.youtube.com/watch?v=NifGZ9zUcV4&t=301s> e as figuras 02, 03 e 04 representam a apresentação artística realizada , os personagens bem como a equipe de componentes .



Figura 02 – Dramatização da apresentação



Figura 03 – Personagens principais



Figura 04 – “Quinto Congelante” Turma do 5º período do curso de Fisioterapia 2015.1 CESMAC

**Sístole e Diástole  
(Paródia CD e Livros de Pablo)**

Na fase lenta diastólica  
O sangue vem do pulmão  
Encontrando as válvulas abertas  
Executando a sua função

Na sístole atrial  
O volume aumenta de montão  
Mas o medo me causar temor  
Que tudo isso ocorra não  
A fase de ejeção sistólica  
Tem que acontecer  
E isso só ocorrer, se o sangue.

Percorrer  
Mas se ele congelar , vai dificultar  
Vai ficar difícil , pro sangue ejetar  
Quanto ocorrer a diástole  
É o relaxamento  
Se o coração congela não há enchimento  
E fica tão vazio , com pouca pressão  
E pouco volume , dentro do coração

Uma das paródias utilizadas durante a apresentação está descrita no quadro 01 abaixo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a vida acadêmica, os discentes são passivos as aulas, devido ao método pedagógico exigido na graduação em saúde, no entanto, com o uso de uma linguagem artística, foi possível inovar a relação ensino-aprendizagem, facilitando o conhecimento sobre o assunto abordado, a partir da atuação e empenho do aluno.

Ao realizar uma analogia sobre o processo ensino-aprendizagem e a apresentação artística baseada em anatomofisiologia, é possível interligar a importância do estímulo da criatividade e trabalho em equipe, visto que o profissional de saúde (com ênfase neste, o fisioterapeuta) ele deve sair da graduação preparado para o desenvolvimento humanizado no diversos serviços de saúde, principalmente, aqueles ligados a comunidade, onde se é exigido uma forma de comunicação mais ampla e informal para com a população a ser trabalhada, a fim de promover saúde e prevenir agravos e doenças.

Assim como Santuci et al (2014), afirma em seu estudo, no Brasil, o currículo do Fisioterapeuta é observado e valorizado por seu âmbito ambulatorial e hospitalar, ainda na visão de ação curativa, porém, esta visão tem sido modificado ao longo dos anos. Nota-se ainda, uma grande dificuldade por parte do profissional na inserção do trabalho por meio do modelo assistencial, dificultando assim, a sua integração na saúde pública. Por isso, é importante que haja uma mudança na formação dos discentes em Fisioterapia, buscando implantar desde o início um processo de educação continuada.

Para que haja essa mudança, é necessário que seja implementado metodologias onde o estudante, passe a ser o sujeito de atuação do seu próprio conhecimento a partir da base científica a ele ofertada. Gerando conscientização profissional por meio de atividades que o interliguem a todos os níveis de atenção à saúde. (SANTUCI et al, 2014)

Desta forma, observa-se uma necessidade em formar profissionais capacitados para o trabalho em equipe, visando uma boa comunicação grupal e preparando-o para modificar situações que problematizem e desviem o objetivo principal, elevando assim, o crescimento da equipe, através de sua pro - atividade e capacidade de tomar iniciativas, por meio da autonomia a ele ofertada. (BALLARIN et al, 2013).

Sendo assim, foi possível observar um incentivo do trabalho em equipe, uma valorização das potencialidades artísticas e intelectuais dos discentes, fomentando a criatividade, fortalecimento da relação aluno-professor bem como um aprofundamento no conhecimento da temática escolhida (anatomofisiologia do sistema cardiovascular) por parte dos discentes envolvidos, de forma ativa e inovadora, o que pode ser demonstrada pelo a curva de aproveitamento da disciplina de Fisioterapia Cardiológica.

## CONCLUSÃO

A utilização da metodologia descrita acima está em consonância com as Diretrizes Curriculares para os cursos da saúde, e constitui-se uma nova ferramenta didático-pedagógico de promover uma mudança nas práticas pedagógicas.

Tal fato pode ser observado após a utilização da linguagem artística como recurso didático, isso porque os discentes puderam construir todo o conhecimento, sendo ativos em todo processo, contribuindo positivamente para uma melhor compreensão e assimilação dos conteúdos acadêmicos.

## REFERÊNCIAS

BALLARIN, M. **Metodologia da problematização no contexto das disciplinas práticas terapêuticas supervisionadas**. Cad. Ter. Ocup. UFSCar, São Carlos, v. 21, n. 3, p. 609-616, dez. 2013.

BALZAN, N. C. Formação de professores para ensino superior: desafios e experiências. In: BICUDO, M. A. (Org). **Formação do educador e avaliação educacional**. São Paulo: Editora UNESP, p.173-188, 1999.

BERBEL, N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BRASIL. **Resolução CNE/CES n4 19 de outubro 2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Fisioterapia (Acesso em 25 de maio de 2017 ) <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES042002.pdf>> Acesso em 10 de Maio de 2018.

LALUNA, M. C. M. C; Rosa, R. S. L. **Metodologia ativa de ensino-aprendizagem: uma contribuição à formação crítico-reflexiva**. In: CONGRESSO NACIONAL DA REDE UNIDA, 6, 2005. Belo Horizonte, julho de 2005.

SANTUCCI, f. **A metodologia dialética no ensino de métodos de avaliação clínica e funcional para a graduação em fisioterapia**. Cad. Edu. Saude e Fis. , São Paulo, v. 1, n. 2, 2014

SILVA, D. K. O. et al. A arte de educar na área da saúde: experiências com metodologias ativas. **Humanidades e Inovação**, Palmas, v. 2, n. 1, jan-jul.2015.

## AS LINGUAGENS ARTÍSTICAS COMO FACILITADORAS DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA SÍNDROME DE GUILLAIN-BARRÉ – RELATO DE EXPERIÊNCIA

**Bárbara Carolina Bezerra Duarte**

Centro Universitário Cesmac  
Maceió-Alagoas

**Clevya Attamyres dos Santos Borges**

Centro Universitário Cesmac  
Maceió-Alagoas

**Renata Sampaio Rodrigues Soutinho**

Centro Universitário Cesmac  
Maceió-Alagoas

**José Erickson Rodrigues**

Centro Universitário Cesmac  
Maceió-Alagoas

**Maria do Desterro da Costa e Silva**

Centro Universitário Cesmac  
Maceió-Alagoas

**Clarissa Cotrim dos Anjos**

Centro Universitário Cesmac  
Maceió-Alagoas

**RESUMO:** Este estudo tem como objetivo relatar a experiência do uso da linguagem artística como facilitadora do processo de ensino-aprendizagem da fisiopatologia e quadro clínico da Síndrome de Guillain-Barré no curso de Fisioterapia do Centro Universitário Cesmac, por meio da adaptação do filme “O Auto da Compadecida”. No ano de 2017, o 8º período realizou uma adaptação do filme “O Auto da Compadecida” para abordar a fisiopatologia e o quadro clínico da Síndrome de Guillain-Barré,

intitulado “Oitavo de Mielina”. Participaram da apresentação artística 26 acadêmicos do curso Fisioterapia. Durante toda a apresentação foi mostrado, em forma de dramatização e paródias musicais, a função da bainha de mielina, umas das estruturas afetadas pela doença em estudo, quadro clínico e o tratamento para a Síndrome de Guillain-Barré. Como resultado, observou-se um incentivo do trabalho em equipe, uma valorização das potencialidades artísticas e intelectuais dos discentes, fomentando a criatividade, fortalecimento da relação aluno-professor bem como um aprofundamento no conhecimento da temática escolhida (fisiopatologia e quadro clínico da Síndrome de Guillain-Barré) por parte dos discentes envolvidos, de forma ativa e inovadora.

**PALAVRAS-CHAVE:** Metodologias ativas. Trabalho em saúde. Aprendizagem baseado em problemas.

**ABSTRACT:** This study aims to report the experience of the use of artistic language as a facilitator of the teaching-learning process of the pathophysiology and clinical picture of Guillain-Barré Syndrome in the course of Physical Therapy at the Centro Universitário Cesmac, through the adaptation of the film “O Auto of Compadecida”. In the year 2017, the 8th period made an adaptation of the film “O Auto da Compadecida” to address the pathophysiology and clinical

picture of Guillain-Barré Syndrome, titled “Eighth of Myelin”. Twenty-six scholars from the Physiotherapy course participated in the artistic presentation. Throughout the presentation, the role of the myelin sheath, one of the structures affected by the disease under study, the clinical picture and the treatment for Guillain-Barré Syndrome was shown in the form of dramatization and musical parodies. As a result, there was an incentive for teamwork, an appreciation of the artistic and intellectual potential of the students, fostering creativity, strengthening the pupil-teacher relationship as well as a deepening of knowledge about the chosen theme (physiopathology and clinical picture of Guillain-Barré) by the students involved, in an active and innovative way.

**KEYWORDS:** Active teaching-learning. Health work. Problem-based learning.

## 1 | INTRODUÇÃO

O uso de metodologias conservadoras tem pautado, historicamente a formação dos profissionais de saúde. O processo ensino-aprendizagem tem se restringido a reprodução do conhecimento, no qual o docente assume o papel de transmissor de conteúdos ao passo que ao discente cabe a retenção e repetição dos mesmos, tornando-se mero expectador (FREIRE, 2006).

De acordo com Demo (2004) o ato de aprender deve ser um processo reconstrutivo que permita o estabelecimento e diferentes tipos de relações entre fatos e objetos, desencadeando ressignificações/reconstruções e contribuindo para a sua utilização em diferentes situações.

O uso de metodologias ativas é entendido como um modelo de formação profissional mais condizente com os princípios e necessidades da atual política de saúde. Os métodos de aprendizagem ativa ancoram-se na pedagogia crítica, a qual parte de uma crítica de ensino tradicional e propõe-se a usar as situações-problema como um estímulo à aquisição de conhecimentos e habilidades (CONTERNO, 2013).

As metodologias de aprendizagem ativa são uma forma de atrair e envolver os alunos. Para Bonnell e Eison, (1991) a aprendizagem ativa (Active Learning) é um termo genérico que expressa as atividades que envolvem os alunos em fazer as coisas e pensar sobre as coisas que eles estão fazendo nos processos de aprendizagem. Edgerton (2001) explica que a Active Learning é um método de pedagogia de engajamento, onde busca-se o comprometimento dos alunos na aprendizagem.

Segundo Cyrino e Toralles-Pereira (2004) a problematização pode levar a produção do conhecimento principalmente com a finalidade de resolver os impasses e promover seu desenvolvimento. Sendo percebido que a nova aprendizagem é um instrumento relevante para ampliar suas possibilidades, o discente poderá exercitar a autonomia e liberdade na realização de escolhas e tomada de decisões.

Com o intuito de fazer os discentes se envolverem na construção do saber, o curso de Fisioterapia do Centro Universitário Cesmac realiza desde 2012 a “Gincana Pedagógica Interperíodos: transformando conhecimento em ação”, composta por



quatro etapas, sendo uma delas a apresentação artística que incentiva os alunos a buscarem novas formas para o aprendizado.

Este estudo tem como objetivo relatar a experiência do uso da linguagem artística como facilitadora do processo de ensino-aprendizagem da fisiopatologia e quadro clínico da Síndrome de Guillain-Barré no curso de Fisioterapia do Centro Universitário Cesmac, por meio da adaptação do filme “O Auto da Compadecida”.

## **METODOLOGIA**

Desde o ano de 2012, o Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Cesmac realiza uma Gincana Pedagógica Interperíodos que é composta por quatro etapas, sendo uma delas a apresentação artística, onde os discentes são incentivados a elaborar, com auxílio de um professor-orientador, uma apresentação contemplando o uso de elementos artísticos (dança, teatro e/ou música). Normalmente, a temática escolhida para apresentação envolve anatomofisiologia de algum sistema.

No ano de 2017, o 8º período realizou uma adaptação do filme “O Auto da Compadecida” para abordar a fisiopatologia e o quadro clínico da Síndrome de Guillain-Barré, intitulado “Oitavo de Mielina”.

A proposta para a apresentação artística baseou-se no fato do aumento do número de casos da Síndrome de Guillain-Barré no estado de Alagoas, sendo importante para a fisioterapia ter domínio nesse assunto. O filme escolhido, por ser muito popular entre os alunos, foi uma forma mais fácil de transmitir o assunto abordado.

A apresentação artística teve duração de 15 minutos, e foi apresentado de forma dinâmica, interativa e lúdica. Para tanto, os discentes tiveram uma aula expositiva dialogada sobre Síndrome de Guillain-Barré resgatando o assunto estudado, para posteriormente elaborarem um roteiro.

Foram construídas três paródias musicais que foram utilizadas na apresentação artística. Durante cerca de um mês ocorreram ensaios três vezes por semana com duração média de 2 horas, sob supervisão da professora-orientadora.

## **RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Participaram da apresentação artística 26 acadêmicos do curso Fisioterapia. Foram utilizados materiais simples e recicláveis para a confecção do cenário como papelão e garrafas plásticas, despertando o senso de sustentabilidade. Durante toda a apresentação foi mostrado, em forma de dramatização e paródias musicais, a função da bainha de mielina, umas das estruturas afetadas pela doença em estudo, quadro clínico e o tratamento para a Síndrome de Guillain-Barré.

Ressalta-se que as paródias foram construídas pelos discentes a partir de músicas populares nordestinas que eram condizentes com o filme que foi adaptado.

Como resultado, observou-se um incentivo do trabalho em equipe, uma valorização das potencialidades artísticas e intelectuais dos discentes, fomentando a criatividade, fortalecimento da relação aluno-professor bem como um aprofundamento no conhecimento da temática escolhida (fisiopatologia e quadro clínico da Síndrome de Guillain-Barré) por parte dos discentes envolvidos, de forma ativa e inovadora.



Figura 01- Dramatização da apresentação



Figura 02- Coreografia com alguns personagens



Figura 03 - "Oitavo De Mielina" Turma do 8º período do Curso de Fisioterapia 2017.1 CESMAC

## PARÓDIA

QUE NEM JILÓ - LUIZ GONZAGA

E agora vamos te lembrar tudo sobre a Guillain-Barré, síndrome de regressão lenta que inflama a bainha e deixa o "cabra" sofrer, o que fazer?

Imunossupressor pra tratar, esse problema vai acabar o anti-inflamatório é bom pra reduzir os sintomas de todas essas reações.

A fisio pode ajudar na recuperação fazendo exercícios vai melhorar contração, função respiratória pode ser restaurada e a dor do paciente é sanada (bis).

Laiá, laiá, laiá, laiá (2X)

Figura 04 – Paródia produzida pelos discentes do 8º período do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Cesmac.

## CONCLUSÃO

A utilização de metodologias ativas constitui-se uma nova ferramenta para promover mudança nas práticas pedagógicas.

Tal fato pode ser observado após a utilização da linguagem artística como recurso didático, já que os discentes puderam construir o conhecimento, sendo ativos em todo processo, contribuindo positivamente para uma melhor compreensão e assimilação dos conteúdos acadêmicos.

## REFERÊNCIAS

BIGGS, J. **What the student does: teaching for enhanced learning**. Higher Education Research & Development, v. 31, n. 1, 39-55, 2012.

BONNELL, C. C.; EISON, J. A. **Active learning: Creating excitement in the classroom**. Washington: George Washington University Press, 1991.

CONTERNO, Solange de Fátima Reis; LOPES, Roseli Esquerdo. **Inovações do século passado: origens dos referenciais pedagógicos na formação profissional em saúde**. Trab. educ. saúde, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 503-523, dez. 2013

CYRINO, Eliana Goldfarb; TORALLES-PEREIRA, Maria Lúcia. **Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área de saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas**. Cad. Saúde Pública, 2004; 20(3): 780-788.

DEMO, Pedro. **Professor do futuro e reconstrução do conhecimento**. Petrópolis: Vozes; 2004.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 33ª ed. São Paulo: Paz e Terra; 2006.

## AVALIAÇÃO DE CARGA DE TRABALHO EM ALUNOS DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO

### **Kálita Brito Fernandes**

Centro Universitário Cenecista de Osório –  
UNICNEC

Osório – Rio Grande do Sul

### **Gabriela Ferreira Lopes**

Centro Universitário Cenecista de Osório –  
UNICNEC

Osório – Rio Grande do Sul

### **Bruno Cassaniga Mineiro**

Centro Universitário Cenecista de Osório –  
UNICNEC

Osório – Rio Grande do Sul

### **Alessandra Fernandes Soares**

Centro Universitário Cenecista de Osório –  
UNICNEC

Osório – Rio Grande do Sul

### **Lisandra de Oliveira Carrilho**

Centro Universitário Cenecista de Osório –  
UNICNEC

Osório – Rio Grande do Sul

### **Tatiana Cecagno Galvan**

Centro Universitário Cenecista de Osório –  
UNICNEC

Osório – Rio Grande do Sul

**RESUMO:** A fadiga psíquica e física causada pela sobrecarga de trabalho trazem malefícios a saúde dos estudantes, já que sua atenção, memória e concentração são essenciais para as atividades exercidas neste ambiente e são também diretamente influenciadas pela

sobrecarga de trabalho, prejudicando os resultados educacionais e a saúde do estudante. Sendo assim o presente estudo tem como objetivo realizar uma avaliação exploratória da carga de trabalho em estudantes graduandos em Fisioterapia. A avaliação da carga de trabalho dos alunos de graduação foi conduzida em duas etapas: planejamento e coleta de dados, e análise dos dados. O público-alvo da pesquisa foram estudantes de graduação de fisioterapia, sendo utilizado o questionário NASA-TLX adaptado, atingindo um público de 50 acadêmicos, graduandos do curso em questão, que estavam no período de tempo de 2 a 3 anos no curso de graduação, todos vinculados ao turno noturno por 4 horas diárias. O resultado foi de que há alto nível de carga de trabalho nos estudantes, independente da categoria do estudante, representando um risco para sua saúde, segurança e para seu aprendizado. Os fatores individuais com maior impacto nesta carga elevada é o esforço seguido pela demanda mental, itens utilizados de forma demasiada em nível escolar. Conclui-se ser necessário criar e implantar programas que auxiliem na redução deste dado para prevenção de complicações na saúde do estudante e que garantam melhor aprendizado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Carga de trabalho, estudantes, NASATLX adaptado, aprendizagem, graduação.

**ABSTRACT:** The mental and physical fatigue caused by the work overload brings harm to students' health, since their attention, memory and concentration are essential for the activities carried out in this environment and are also directly influenced by the overload of work, damaging educational results and the health of the student. Therefore, the present study has the objective of carrying out an exploratory evaluation of the workload in undergraduate students in Physiotherapy. The evaluation of the undergraduate students' workload was conducted in two stages: planning and data collection, and data analysis. The target audience of the research were physiotherapy undergraduate students, using the adapted NASA-TLX questionnaire, reaching an audience of 50 undergraduate, students of the course in question, who were in the period of time of 2 to 3 years in the undergraduate course, all linked to the night shift for 4 hours daily. The result was that there is a high level of student workload, regardless of the student category, representing a risk to their health, safety and learning. The individual factors with the greatest impact on this high load are the effort followed by the mental demand, items that are used too much at school level. It was concluded that it is necessary to create and implement programs that help reduce this data to prevent complications in the health of the student and that guarantee better learning.

**KEYWORDS:** Workload, Students, NASA Adapted TLX, Learning, Graduation.

## 1 | INTRODUÇÃO

No Brasil, segundo o Portal do MEC (2013) houve um aumento dos concluintes do ensino médio, aumentando também a facilidade ao acesso do ensino superior devido as políticas públicas. O Portal Brasil afirma que no período de 2004 a 2014 houve um aumento de aproximadamente 25% de estudantes na faculdade, na faixa etária de 18 a 24 anos de idade. O número de alunos teve um aumento em média de 68% de 2014 a 2016, e o aumento da procura por cursos na área da saúde foi alavancado por uma maior expectativa de vida da população. Dentre as áreas da saúde encontra-se a fisioterapia, sendo representada por aproximadamente 209.099 profissionais formados no Brasil (COFFITO), onde 12.229 atuam no estado do Rio Grande do Sul (CREFITO-5).

Saúde possui diversas áreas de atuação e variadas definições, dentre elas a Organização Mundial de Saúde define saúde como “não simplesmente a ausência de doença ou enfermidade”, mas como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social” (DALMOLIN et al., 2011), incluindo portanto, o nível de carga de trabalho. Esta carga de trabalho é composta pela tríade entre físico, cognitivo e psíquico, que de forma individual e também interligadas, podem desenvolver sobrecarga de trabalho (WISNER, 1994), que agravam-se com a presença de níveis de conflitos tanto conscientes como inconscientes gerados pelo estudante.

A carga de trabalho mental exige do estudante uma carga psíquica e cognitiva, uma vez que a percepção, atenção, memória e concentração são aspectos essenciais

na atividade de estudar (FIOROTTI et al., 2010) e são aspectos voltados a psique e a cognição. Se a carga de trabalho estiver demasiadamente elevada pode-se acarretar ao aluno o desgaste mental, desenvolvendo transtornos mentais comuns, que por sua vez, causam esquecimento, dificuldade de concentração, insônia e irritabilidade (GOLDBERG, HUXLEY, 1992) que interferem na vida social, na qualidade de vida e em seu desempenho acadêmico (ALMEIDA, GODINHO, BITENCOURT, 2007; OMS, 2001). Outras implicações negativas mais graves para a saúde também podem surgir, tais como ansiedade, depressão, infarto do miocárdio, abuso de drogas e absenteísmo (PANARI et al., 2012).

A sobrecarga de trabalho físico também pode estar presentes nos estudantes pelo fato de ficarem sentados por longos períodos (SIQUEIRA, OLIVEIRA, VIEIRA, 2008) em mobiliários por vezes não adaptados. Os malefícios da sobre carga física aponta mais diretamente seus prejuízos ao sistema musculoesquelético, gerando estímulos dolorosos ou desconfortáveis, que representam a sensação de que uma parte do corpo está inclinada e tensa, com possível formigamento (GOUVEIA, GOUVEIA, 2008), podendo ainda dificultar o aprendizado.

Atividades acadêmicas de uma forma exacerbada, podem causar aumento de carga de trabalho, podendo gerar problemas de saúde física e mental, dificultando o aprendizado. Para facilitar as medidas de prevenção, necessita-se primeiramente diagnosticar a existência ou não do problema. São poucos, os estudos realizados sobre este assunto, portanto, o presente estudo busca avaliar a carga de trabalho, através de um estudo exploratório em estudantes de graduação do curso de fisioterapia.

## 2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Diferentes conceitos descrevem o termo carga de trabalho. De maneira geral, Wickens, Gordon e Liu (1998) entendem a carga de trabalho como a razão entre o tempo requerido e o tempo real disponível para a realização das tarefas. Enquanto a definição de Hart & Staveland (1988), entende a carga de trabalho como um constructo subjetivo, definido pela percepção do esforço despendido para alcançar um determinado nível de desempenho. Moraes e Mont'Alvão (2000) acrescentam que fatores relacionados ao ambiente físico e aos subsistemas técnico e humano geram a carga de trabalho.

A carga ou por consequência a sobrecarga de trabalho, é um fator decisivo e diretamente ligado ao desempenho do homem no trabalho (SANDERS, MCCORMICK, 1993). Pela amplitude da sua significância, ela está entre as categorias definidas para avaliar o impacto produzido pelos elementos que constituem o processo de trabalho sobre a saúde física e mental dos trabalhadores (CORRÊA, 2003).

Um dos métodos capazes de avaliar a carga de trabalho de forma subjetiva é o NASA-TLX (National Aeronautics and Space Administration - Task Load Index)

desenvolvido pela Aerospace Human Factors Research Division da NASA-Ames Research Center e publicado pela primeira vez por Hart & Staveland (1988). O NASA – TLX foi adaptado posteriormente (DINIZ, 2003) e utiliza seis fatores (subescalas) para definir um valor multidimensional da carga de trabalho geral percebida pela população pesquisada. As seguintes dimensões são consideradas:

- Demanda física: atividade física para a realização do trabalho.
- Demanda mental: atividade mental requerida para a realização do trabalho (por exemplo, tomada de decisões).
- Demanda temporal: nível de pressão imposto para a realização do trabalho.
- Esforço (físico e mental): o quanto que se tem que trabalhar física e mentalmente para atingir um nível desejado de desempenho ou performance.
- Desempenho: nível de satisfação com o desempenho pessoal para realização do trabalho; o quanto de satisfação se teve com o desempenho para alcançar o desfecho final.
- Nível de frustração: o quanto se é irritado, desencorajado, contrariado, inseguro versus satisfeito, motivado, relaxado, seguro ao que se sente durante a realização da tarefa.

Esta ferramenta de avaliação possui subescalas relativas a estes seis fatores, onde no processo de avaliação é feita inicialmente a comparação entre as escalas, ou seja, o pesquisado escolhe entre cada par de fatores qual é o mais significativo na sua carga de trabalho, totalizando quinze comparações entre pares de fatores. O segundo passo requer que o pesquisado assinale o nível de influência ou contribuição de cada um dos fatores para a carga de trabalho (DINIZ, 2003).

Na literatura nacional podem-se encontrar trabalhos com a aplicação do NASA-TLX, analisando o trabalho no ramo de processamento de dados; Diniz (2003), analisando o trabalho de cirurgiões em hospitais; Corrêa (2003), analisando o trabalho em call center em uma empresa de telecomunicações e Galvan, Branco e Saurin (2015) utilizando em estudantes de pós-graduação.

Em 1956, George A. Miller deu os primeiros passos da ciência cognitiva ao defender a existência de um limite para a capacidade de processamento de nossa memória de trabalho. Nos anos 80, foi proposta a Teoria da Carga Cognitiva, a qual sustenta a existência de uma limitação na capacidade cognitiva da memória de trabalho humana (SWELLER, 1988). Nessa perspectiva, Kirschner (2002) defende que os limites da carga cognitiva não sejam excedidos durante o estudo.

Para a Teoria da Carga Cognitiva existem três tipos de cargas cognitivas: a carga intrínseca: relacionada com a quantidade ou a complexidade da informação que está sendo transmitida, levando em consideração a natureza do material didático e o nível de perícia do aluno; a carga irrelevante: relacionada com a presença de informações irrelevantes para o aprendizado, o que gera processamento desnecessário na memória do aluno e a carga relevante: também conhecida como Germane Cognitive Load,

que está relacionada com o esforço cognitivo necessário à aquisição, construção e automatização de esquemas (VOGEL-WALCUTT et al., 2010). Ela é fortemente influenciada pela forma como a informação é apresentada. Não é inerente ao conteúdo ensinado, mas sim ao projeto instrucional utilizado. A ferramenta NASA-TLX segundo Windell & Wiebe (2007), tem-se mostrado sensível à carga irrelevante.

Galvan, Branco e Saurin (2015) identificou que estudantes estão sob várias formas de estresse entre eles, a sobreposição de funções acadêmicas e não acadêmicas, a limitação imposta pelo tempo dispensado ao estudo e a possibilidade de exercer atividades remuneradas. Múltiplas tarefas realizadas pelo indivíduo, aumentando conseqüentemente a complexidade na sua resolução exige maior a carga de trabalho (CARDOSO, GONTIJO, 2012), entre outros fatores de estresse entre os acadêmicos relaciona-se a frustração advinda da insegurança nos estágios e a grande exigência mental relacionada à carga de aulas maiores (LEAL et al., 2006).

### **3 | MATERIAIS E MÉTODOS**

#### **Delineamento da pesquisa**

A avaliação da carga de trabalho dos alunos de graduação foi conduzida em duas etapas: planejamento e coleta de dados e análise dos dados. O público-alvo da pesquisa foram estudantes de graduação de fisioterapia. A escolha da população considerou a facilidade de acesso dos pesquisadores.

#### **Planejamento e coleta de dados**

Nessa pesquisa, foi utilizado o questionário NASA-TLX adaptado por Diniz (2003). O questionário continha uma folha de rosto para identificação do sujeito pesquisado, com os seguintes campos: nome (opcional); idade; sexo; curso, pois se o aluno fosse de outro curso, as respostas não seriam analisadas; data de início do curso. Em seguida, foram apresentados os conceitos utilizados no instrumento em um glossário, como citado no item carga de trabalho deste estudo. Havia um formulário para comparação aos pares dos seis fatores, onde o respondente deveria assinalar qual fator era mais significativo para a carga de trabalho. Por último, pedia-se para o respondente assinalar a influência de cada fator em uma escala de 15 centímetros.

Os questionários foram entregues presencialmente a alunos do curso de Fisioterapia, totalizando a entrega do questionário para 50 alunos. No convite, foram explicados os objetivos do trabalho e as instruções de como preencher e retornar o questionário. A coleta foi realizada no período de 15 dias, no segundo mês do segundo semestre do período letivo de 2016. Ao final do período, obteve-se 50 questionários válidos (100%), considerando como válido, todos os questionários completamente respondidos, exceto o nome do indivíduo que era uma resposta opcional. Também



foram realizadas entrevistas informais nos intervalos das aulas após análise dos dados para identificar de forma mais ampla e sem vínculos de escrita, quais os motivos que mais impactam na carga de trabalho destes estudantes.

### Análise de dados

Para análise dos resultados dos questionários, a Equação 1 foi utilizada para o cálculo da carga de trabalho de cada aluno:

$$CT_n = \frac{\sum_{i=1}^6 (F_i) \cdot (PF_i)}{15} \quad (1)$$

Onde:

- $CT_n$ : Carga de Trabalho do indivíduo n ( $1 \leq n \leq 50$ );
- $F_i$ : contagem atribuída a cada fator na comparação entre os mesmos;
- $PF_i$ : peso atribuído a influência de cada fator.

De acordo com Ballardin & Guimarães (2009), o nível de carga de trabalho é classificado entre alta carga de trabalho (acima de 7,5 pontos) e baixa carga de trabalho (abaixo de 7,5 pontos).

Além disso, foi realizada uma análise individual dos fatores da pesquisa. Para tanto, multiplicou-se a contagem dos fatores (a partir da comparação aos pares) pela influência destes e dividiu-se esse resultado por quinze, obtendo-se, assim, um valor entre zero (0) e cinco (5) para cada fator de cada entrevistado, conforme Equação 2. Tendo-se os resultados de cada fator para cada indivíduo entrevistado, fez-se a média dos fatores para a amostra. Quanto mais alto o valor do fator, maior a sua influência na carga de trabalho.

$$VF_{in} = \frac{F_i \cdot PF_i}{15} \quad (2)$$

Onde:

- $VF_n$ : Valor do Fator i ( $1 \leq i \leq 6$ ) para o indivíduo n ( $1 \leq n \leq 50$ );
- $F_i$ : contagem atribuída ao fator na comparação entre os mesmos;
- $PF_i$ : peso atribuído a influência do fator.

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando o perfil dos entrevistados encontraram-se as seguintes informações: 10 estudantes são do sexo masculino (20%) e 40 são do sexo feminino (80%); a média de idade desta população é de 23 anos; sobre o tempo de faculdade, 6 participantes estudam há 2 anos (12%); 11 estudam há 2,5 anos (22%) e 33 estudam há 3 anos (66%). Quanto ao tempo por dia e turno, 100% dos participantes estudam quatro horas no turno da noite.

Na Tabela 1 podemos acompanhar a distribuição dos dados obtidos comparando os seis fatores respondidos pelos participantes, com total de 15 comparações. As

respostas variam de 0 a 5, onde 0 significa relevância nula, e 5 o valor de relevância máxima, e quanto mais o fator foi destacado, mais relevante é este fator.

Número	Demanda Mental	Demanda Física	Demanda Temporal	Performance	Esforço	Nível de Frustração
1	5	0	4	3	1	2
2	4	1	4	3	2	1
3	3	0	2	2	4	4
4	1	5	1	4	3	1
5	3	0	4	4	2	2
6	3	3	0	3	5	1
7	4	4	2	3	2	0
8	2	1	4	2	5	1
9	3	1	2	4	5	0
10	0	2	4	4	4	1
11	2	1	3	5	4	0
12	2	0	2	3	4	4
13	3	0	3	4	2	3
14	3	0	2	5	4	1
15	3	1	2	0	4	5
16	3	0	2	4	5	1
17	3	0	5	2	1	4
18	2	3	1	3	5	1
19	3	3	2	2	4	1
20	1	3	2	5	4	0
21	5	0	1	4	3	2
22	4	0	2	1	4	4
23	1	2	3	4	4	1
24	2	0	2	2	4	5
25	5	0	2	3	4	1
26	3	0	1	3	4	4
27	3	1	0	4	5	2
28	2	1	4	0	3	5
29	4	4	2	1	4	0
30	2	1	3	0	5	4
31	3	2	2	3	5	0
32	3	1	3	3	5	0
33	2	2	2	5	2	2
34	3	2	3	2	5	0
35	3	0	2	3	5	2
36	3	0	4	2	5	1
37	4	0	4	1	4	2
38	5	0	3	2	4	1
39	3	0	4	4	3	1
40	5	1	2	4	3	0
41	4	2	3	3	3	0
42	2	1	3	4	4	1
43	2	1	5	2	4	1
44	3	1	4	3	4	0

45	3	1	3	3	4	1
46	3	1	1	2	5	3
47	1	2	2	5	1	4
48	2	1	5	3	4	0
49	3	1	1	1	5	4
50	4	1	4	3	2	1
TOTAL	145	57	131	145	187	85

**Tabela 1** – Graduação dos fatores.

Com a análise específica de cada fator, é possível identificar a relevância dos fatores assinalados pelos participantes para compreender a ação destes fatores na carga de trabalho durante a formação destes estudantes na graduação. A ação dos fatores varia de 1 a 15, sendo 1 a graduação de relevância mínima, e 15 o valor de relevância máxima, e ainda, quanto mais alto a pontuação, mais relevante o fator se torna. Estes valores podem ser acompanhados na Tabela 2.

Número	Demanda Mental	Demanda Física	Demanda Temporal	Performance	Esforço	Nível de Frustração	Soma
1	15	8	15	15	12	12	77
2	12	4	7	5	7	5	40
3	11	4	7	7	8	5	42
4	1	15	5	10	5	8	44
5	5	1	6	6	4	3	25
6	12	5	4	13	12	4	50
7	12	12	11	2	12	8	57
8	15	6	13	13	15	12	74
9	15	9	12	9	9	8	62
10	6	14	9	9	12	5	55
11	11	5	8	8	13	4	49
12	12	10	8	13	11	13	67
13	13	3	13	13	13	13	68
14	15	3	3	11	13	4	49
15	12	6	8	5	10	12	53
16	15	6	7	13	15	7	63
17	13	1	13	10	10	10	57
18	11	14	9	13	15	4	66
19	9	9	13	13	14	6	64
20	5	15	11	13	12	6	62
21	15	1	9	12	5	4	46
22	15	4	10	10	15	12	66
23	8	11	8	10	10	12	59
24	15	11	11	4	14	14	69
25	15	4	7	12	15	7	60
26	15	1	9	15	15	11	66
27	11	4	13	7	15	12	62
28	15	13	15	15	15	15	88
29	11	6	8	5	11	4	45

30	13	3	11	2	14	11	54
31	12	9	11	13	14	14	73
32	11	8	11	12	14	9	65
33	14	6	6	9	11	3	49
34	14	12	14	15	15	10	80
35	15	1	11	13	8	4	52
36	15	15	12	15	9	6	72
37	15	5	11	11	13	9	64
38	14	1	9	13	12	2	51
39	11	2	13	7	12	15	60
40	14	4	8	8	5	1	40
41	15	13	4	15	14	4	65
42	15	13	15	12	15	10	80
43	15	12	14	11	11	11	74
44	15	7	15	9	13	6	65
45	15	7	15	15	14	7	73
46	9	2	6	11	15	15	58
47	7	4	6	9	5	11	42
48	12	10	14	12	13	3	64
49	12	6	10	7	11	9	55
50	12	1	3	2	4	2	24

**Tabela 2** – Relevância dos fatores.

De acordo com os dados presentes nas Tabelas 1 e 2, foi possível analisar separadamente a carga de trabalho de cada estudante de acordo com suas respostas, dando origem a Tabela 3 que significa a relevância individual dos fatores. Para que estes valores fossem encontrados, foi realizada a contagem atribuída a cada fator na comparação entre os mesmos (Tabela 1), multiplicando-os pelo peso atribuído a influência de cada fator (Tabela 2) e dividindo-se esse resultado por 15.

Número	Demanda Mental	Demanda Física	Demanda Temporal	Performance	Esforço	Nível de Frustração
1	5	0	4	3	0,8	1,6
2	3,2	0,26	1,86	1	0,93	0,33
3	2,2	0	0,93	0,93	2,13	1,33
4	0,06	5	0,33	2,66	1	0,53
5	1	0	1,6	1,6	0,53	0,4
6	2,4	1	0	2,6	4	0,26
7	3,2	3,2	1,46	2,4	1,6	0
8	2	0,4	3,46	1,73	5	0,8
9	3	0,6	1,6	2,4	3	0
10	0	1,8	2,4	2,4	3,2	0,3
11	1,4	0,3	1,6	2,6	3,4	0
12	1,6	0,66	1,06	2,6	2,9	3,46
13	2,6	0,2	2,6	3,4	1,73	2,6
14	3	0	0,4	3,66	3,46	0,26
15	2,4	0,4	1,06	0	2,66	4

16	3	0	0,93	3,46	5	0,46
17	2,6	0	4,33	1,33	0,66	2,66
18	1,46	2,8	0,6	2,6	5	0,26
19	1,8	1,8	1,73	1,73	3,73	0,4
20	0,33	3	1,46	4,33	3,2	0
21	5	0	0,6	3,2	1	0,53
22	4	0	1,33	0,66	4	3,2
23	0,53	1,46	1,6	2,66	2,66	0,8
24	2	0	1,46	0,53	3,73	4,66
25	5	0,26	0,93	2,4	4	0,46
26	3	0	0,66	3	4	2,93
27	2,2	0,26	0,86	1,86	5	1,6
28	2	0,86	4	0	3	5
29	2,93	1,6	1,06	0,33	2,93	0
30	1,73	0,2	2,2	0	4,66	2,93
31	2,4	1,2	1,46	2,6	4,66	0
32	2,2	0,53	2,22	2,4	4,66	0
33	1,86	0,8	0,8	3	1,46	0,4
34	2,8	1,6	2,8	2	5	0
35	3	0,06	1,46	2,6	2,6	0,53
36	3	4	1,6	5	0,6	0,4
37	4	0,33	2,93	0,73	3,4	1,2
38	4,6	0,06	1,8	1,73	3,2	0,13
39	2,2	0,13	3,46	1,86	2,4	1
40	4,66	0,26	1,06	2,13	1	0,06
41	4	1,73	0,8	3	2,8	0,26
42	2	0,86	3	3,2	4	0,66
43	2	0,8	4,6	1,46	2,93	1,46
44	3	0,46	4	1,8	3,46	0,4
45	3	0,46	3	3	3,73	0,46
46	1,8	0,13	0,4	1,46	5	3
47	0,46	0,53	0,8	3	0,33	2,93
48	1,6	0,66	4,66	2,4	3,46	0,2
49	2,4	0,4	0,66	0,46	3,66	2,4
50	3,2	0,06	0,8	0,4	0,53	0,13

**Tabela 3 – Relevância individual dos fatores.**

Somando os valores de cada indivíduo, referente aos seis fatores, obteve-se o resultado da carga de trabalho total que consta na Tabela 4. Enquanto a Tabela 5 demonstra a média da carga de trabalho geral, a média também por tempo em que o estudante encontra-se vinculado ao curso de graduação, e por sexo do aluno.

Número	Carga de Trabalho Total	Número	Carga de Trabalho Total
1	14,4	26	13,59
2	7,58	27	11,78
3	7,52	28	14,86

4	9,58	29	8,85
5	5,13	30	11,72
6	10,26	31	12,32
7	11,86	32	12,01
8	13,39	33	8,32
9	10,6	34	14,2
10	10,1	35	10,25
11	9,3	36	14,6
12	12,28	37	12,59
13	13,13	38	11,52
14	10,78	39	11,05
15	10,52	40	9,17
16	12,85	41	12,59
17	11,58	42	13,72
18	12,72	43	13,25
19	11,19	44	13,12
20	12,32	45	13,65
21	10,33	46	11,79
22	13,19	47	8,05
23	9,71	48	12,98
24	12,38	49	9,98
25	13,05	50	5,12

**Tabela 4 – Carga de Trabalho Total.**

Classificação	Carga de Trabalho Total	11,34
Tempo de Graduação	2 anos	12,13
	2 anos e meio	12,12
	3 anos	10,93
Sexo	Feminino	11,36
	Masculino	11,23

**Tabela 5 – Média geral e por classificação.**

De acordo com Ballardin & Guimarães (2009), os valores obtidos variam de 0 a 15, sendo valores acima de 7,5 correspondentes a uma alta carga de trabalho, de modo que valores abaixo de 7,5 são correspondentes a um baixo índice de carga de trabalho. Contudo foi possível avaliar que apenas dois respondentes obtiveram resultado abaixo de 7,5 pontos, os demais ficaram todos com resultado acima desta pontuação. Demonstrando que 96% dos estudantes entrevistados apresentaram altos níveis de carga de trabalho.

Neste caso podemos obter algumas informações avaliando as médias obtidas por categorias (Tabela 5), mesmo sendo todos os valores bem próximos, podemos observar que a carga dos estudantes que está há mais tempo na graduação (3 anos) é menor do que a dos estudantes que tem menor tempo de graduação (2 anos e 2,5 anos). Este fato pode estar associado ao ganho de experiência durante este período, fazendo

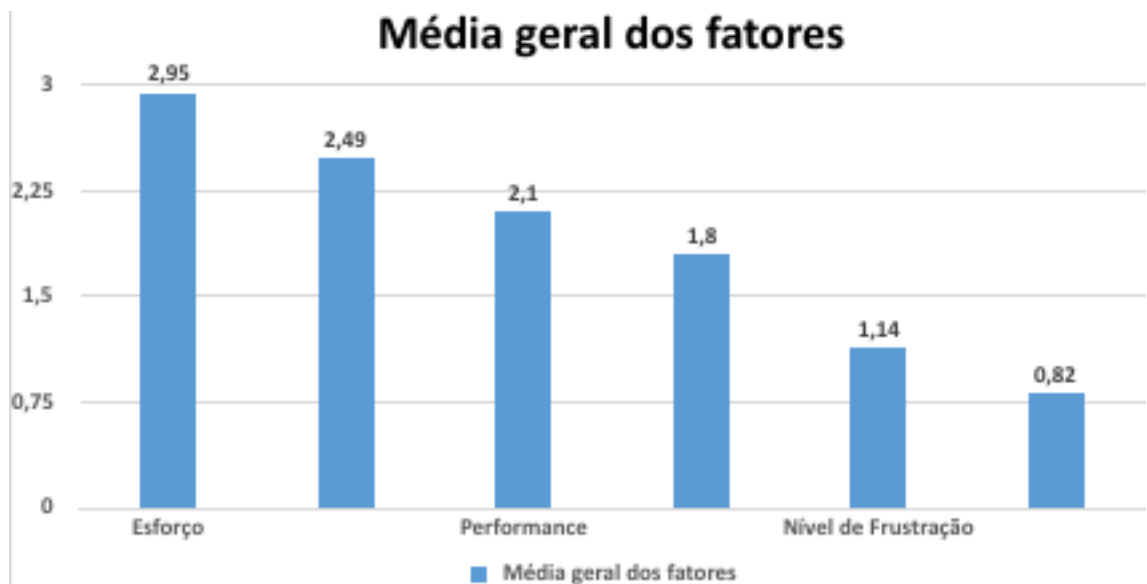
com que os estudantes se mostrem menos sobrecarregados e melhor preparados com as novas demandas a serem apresentadas, isto em análise superficial, não tendo sido encontrado na literatura estudos que comprovem a informação.

Os demais valores de média, comparando sexo feminino e masculino, são similares, mas com uma pequena diferença, onde a carga de trabalho para o sexo feminino se mostrou maior que para o sexo masculino, fato esse que também foi percebido em Al-Sowygh (2013) onde foram encontrados dados que mostram que estudantes do sexo feminino percebem maior carga que os do sexo masculino.

A carga de trabalho elevada, da perspectiva dos estudantes, está aliada a numerosas tarefas que são desenvolvidas durante a carga horária acadêmica, visto que a maioria dos estudantes cursam disciplinas diariamente e possuem grande demanda de atividades extraclasse que se repetem a cada disciplina cursada, causam um desgaste considerável. Isso resulta em situações de que às aulas não têm o aproveitamento necessário e esperado, gerando acúmulo de estudo domiciliar para acompanhar a disciplina. Concordando com o estudo de Mendes *et al* (2012) onde afirmou-se que a dupla jornada de trabalho, a diversidade de vínculos empregatícios, o não conhecimento do objeto de trabalho ocasionam a elevação das cargas de trabalho física, psíquica e cognitiva (MENDES, *et al.*, 2012).

A partir desta análise, identificou-se risco para a aprendizagem, pois estudos mostram que uma carga de trabalho excessiva leva à realização das abordagens superficiais de aprendizagem, fator este que está diretamente associado à abordagem superficial é a falta de informação (BAETEN *et al.*, 2010), visto que estes fatos ocorrem com frequência na rotina dos estudantes.

Contudo, o resultado sofre uma vital influência de acordo com as particularidades de cada indivíduo. Estas particularidades estão aliadas com experiências anteriores, habilidades, estado emocional, fator motivacional, estimativa do risco e percepção do custo de uma tarefa (CORRÊA, 2003). É possível perceber esta variedade na Tabela 4 que demonstra a variedade dos valores obtidos em cada aluno, visto que a percepção individual de cada estudante é distinta e não sofre influências entre si, ainda que se estabeleça um convívio diário em sala de aula. Quando avaliado qual o fator de maior impacto na carga de trabalho geral destes estudantes, encontra-se o esforço como o fator mais impactante, seguida pela demanda mental e performance (Figura 1).



**Figura 1.** Média geral dos fatores impactantes na carga de trabalho geral

Estes fatores podem estar vinculados a necessidade constante de estudo domiciliar e presencial, além de trabalhos que necessitam de esforço simultâneos, dentro e fora do meio acadêmico, provocando uma preocupação maior referente a performance acadêmica, para aprovação na disciplina, quanto na performance não acadêmica, relacionada com aspectos individuais pessoais de cada estudante. Vale ressaltar que foi unânime a baixa percepção referente a demanda física, corroborando com estudos aplicados em estudantes de pós graduação, que constataram a mesma afirmativa (GALVAN, BRANCO, SAURIN 2015).

## 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo, contribuir para o estudo da carga de trabalho física e mental de acadêmicos do curso de Fisioterapia, utilizando como ferramenta o questionário NASA TLX adaptado. Atingiu um público de 50 acadêmicos, graduandos do curso em questão, no período de tempo de 2 a 3 anos, todos vinculados ao turno da noite, assistindo aulas por 4 horas diárias. Após a realização da pesquisa foi obtido à análise dos dados, definindo-se, assim, a carga de trabalho.

Através dos questionários foi observado um alto nível de carga de trabalho dos estudantes de ambas categorias. Embora ocorra homogeneidade no resultado, pode-se notar que há uma diferença singela, com um discreto aumento de carga de trabalho para estudantes do sexo feminino e posteriormente aqueles que frequentam há menos tempo, cerca de 2 anos.

Dentre as limitações deste trabalho, destaca-se a restrição da amostra a um curso de graduação, o período de realização da pesquisa (meio de semestre), a ausência de questões discursivas que fornecessem ao avaliado expor por escrito o seu ponto de vista, o motivo da alta carga de trabalho e os fatores que individualmente mais



impactam para tal, uma vez que apesar do alto nível de carga de trabalho, pode haver particularidades de cada estudante interferindo neste desfecho.

As conclusões obtidas nessa pesquisa servem como medidas para análises futuras, bem como, parâmetros para ações que busquem uma possível redução do nível de carga de trabalho dos estudantes. Algumas oportunidades de estudos futuros surgiram com o finalizar desta pesquisa, tais como: (I) realizar uma abordagem mais ampla dos níveis de carga de trabalho, (II) dar enfoque nas diversas áreas de cursos de graduação, (III) contemplar outras instituições e turnos distintos para comparação dos resultados, (IV) realizar a validação dos resultados com os alunos envolvidos, (V) desenvolver ações para redução dos níveis de carga de trabalho encontrada, uma vez que supõe-se que identificando os problemas centrais dentre os fatores influentes na carga de trabalho, conseqüentemente torna mais eficiente a abordagem para seu ajuste, evitando assim as conseqüências de sua inadequação.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA A. M. & GODINHO T. M., BITENCOURT A. G. **Common mental disorders among medical students.** *Jornal Brasileiro de Siquiatria*, 56(4), 2007.

AL-SOWYGH Z. H. **Academic distress, perceived stress and coping strategies among dental students in Saudi Arabia.** *The Saudi Dental Journal* Ed 25, 97–105, 2013.

BAETEN M., et al. **Using student-centred learning environments to stimulate deep approaches to learning: Factors encouraging or discouraging their effectiveness.** *Educational Research Review* 5, 243–260, 2010.

BALLARDIN L., & GUIMARÃES L. B. M. **Avaliação da carga de trabalho dos operadores de uma empresa distribuidora de derivados de petróleo.** *Produção*, 19(3), 581-592, 2009.

CARDOSO, M., & GONTIJO, L. **Avaliação da carga mental de trabalho e do desempenho de medidas de mensuração: NASA TLX e SWAT.** *Gestão & Produção*, 19(4), 873-884, 2012.

CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL (2017). Recuperado em 28 de Agosto de 2017, de [www.coffito.gov.br](http://www.coffito.gov.br)

CORRÊA F. P. **Carga mental e ergonomia.** (Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, 2003.

DALMOLIN B. B. et al. **Significados do Conceito de Saúde na Perspectiva de Docentes da Área da Saúde.** *Escola Anna Nery*, 15 (2), 389-394, 2011.

DINIZ R. L. **Avaliação das demandas físicas e mental no trabalho do cirurgião em procedimentos eletivos.** (Tese de doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

FIOROTTI K.P., et al. **Transtornos mentais comuns entre os estudantes do curso de medicina: prevalência e fatores associados.** *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*. Rio de Janeiro , 59(1), 17-23, 2010.

GALVAN T. C., BRANCO G. M., & SAURIN T. A. **Avaliação de carga de trabalho em alunos de**

**pós graduação em engenharia de produção: um estudo exploratório.** Gestão & Produção, São Carlos, 22(3), 678-690, set, 2015.

GOLDBERG D., & HUXLEY P. **Common mental disorders: a biosocial model.** London: Tavistock, 1992.

GOUVEIA K. M. C. & GOUVEIA E. C. **O músculo transverso abdominal e sua função de estabilização da coluna lombar.** Fisioterapia em Movimento; 21(3), 45-50, 2008.

HART S. G. & STAVELAND L. E. **Development of NASA-TLX (Task Load Index): results of empirical and theoretical research.** In P. A. Hancock & N. Mesh Kati (Eds.), Human mental workload. Amsterdam: North Holland Press, 1988.

KIRSCHNER P. A. **Cognitive load theory: implications of cognitive load theory on the design of learning.** Learning and Instruction, 2002.

LEAL F., GOULART A. T., & ALMEIDA D. A. **Avaliação ergonômica e mensuração do estresse em salas de aula.** XXVI ENEGEP - Fortaleza, CE, Brasil, 9 a 11 de Outubro, 2006.

MENDES D. P., OLIVEIRA M. M., MATOS V. G., MAZONI M. B., & MORAES G. F. S. **Do prescrito ao real: a gestão individual e coletiva dos trabalhadores de enfermagem frente ao risco de acidente de trabalho.** Gestão & Produção, 19(4), 2012

MORAES A., MONT'ALVÃO C. R. **Ergonomia: conceitos e aplicações.** Editora 2AB, 2 ed. São Paulo, 2000.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Relatório mundial da saúde.** Saúde mental: nova concepção, nova esperança. Lisboa, 2001.

PANARI, C., et al. **Assessing and improving health in the workplace: an integration of subjective and objective measures with the STress Assessment and Research Toolkit (St.A.R.T.) method.** Journal of Occupational Medicine and Toxicology, 7(1), 18, 2012.

PORTAL BRASIL (2017). Recuperado em 27 de agosto de 2017, de <http://www.brasil.gov.br/educacao/2015/12/numero-de-estudantes-universitarios-cresce-25-em-10-anos>.

PORTAL MEC, PROJETO CNE/UNESCO 914BRZ1136.3 **"Desenvolvimento, aprimoramento e consolidação de uma educação nacional de qualidade"**, 2013.

SANDERS M. S., MCCORMICK E. J. **Human factors in engineering and design.** New York: McGraw-Hill, 1993.

SIQUEIRA, G. R., OLIVEIRA, A. B., & VIEIRA, R. A. G. **Inadequação ergonômica e desconforto das salas de aula em instituição de ensino superior do Recife-PE.** Revista Brasileira em Promoção da Saúde, 21(1), 2008.

SWELLER J. **Cognitive load during problem solving: Effects on learning.** Cognitive Science, 12, 257–285, 1988.

VOGEL-WALCUTT J. J., GEBRIM J. B., BOWERS C., CARPER T. M., & NICHOLSON D. **Cognitive load theory vs constructivist approaches: which best leads to efficient, deep learning.** Journal of Computer Assisted Learning, 2010.

WICKENS C., GORDON S., & LIU Y. **An introduction to human factors engineering.** New York: Longman, 1998.

WINDELL D., & WIEBE E. N. **Measuring cognitive load in multimedia instruction: A comparison of two instruments.** In Annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago, IL, 2007

WISNER A. **A metodologia na Ergonomia: Ontem e Hoje.** In: Wisner A. A inteligência no Trabalho. São Paulo: Fundacentro, 1994.

## REFLEXÕES DECORRENTES DE UM PROJETO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO CURSO DE FISIOTERAPIA E A IMPORTÂNCIA DE SER BOLSISTA DURANTE A GRADUAÇÃO - RELATO DE EXPERIÊNCIA

### **Andriéli Aparecida Salbego Lançanova**

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Campus São Luiz Gonzaga/RS

### **Tânia Regina Warpechowski**

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Campus São Luiz Gonzaga/RS

### **Samuel Vargas Munhoz**

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Campus São Luiz Gonzaga/RS

### **Ana Helena Braga Pires**

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Campus São Luiz Gonzaga/RS

**RESUMO:** Através de reflexões e aprendizagens acadêmicas decorrentes da oportunidade de ser bolsista de iniciação científica no decorrer do curso de graduação em Fisioterapia, é apresentada a importância de pesquisas e estudos na área da saúde, bem como, a necessidade do desenvolvimento de habilidades teóricas-práticas para ingressar na docência. O trabalho contribui para a reflexão e fortalecimento de projetos de pesquisa na área da saúde, bem como na valorização da profissão perante o mercado de trabalho, pois é fundamental atuar com evidências científicas comprovadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** iniciação científica; pesquisa em fisioterapia; reflexões acadêmicas; relato de experiência.

**ABSTRACT:** Through reflections and academic learning resulting from the opportunity to be a scientific initiation fellow during the undergraduate course in Physiotherapy, the importance of research and studies in the health area is highlighted, as well as the need to develop theoretical-practical skills to join teaching. The work contributes to the reflection and strengthening of research projects in the health area, as well as the valorization of the profession before the labor market, since it is fundamental to act with proven scientific evidence.

**KEYWORDS:** scientific research; research in physiotherapy; academic reflections; experience report.

### **INTRODUÇÃO**

Em nosso mundo contemporâneo, destaca-se o crescimento e a valorização de projetos científicos, pois, a busca constante por novos saberes trás benefícios sistemáticos ao pesquisador, bem como, para a sociedade em geral, que é beneficiada com novas descobertas e experimentos, sendo primordial nos serviços

de saúde, este que vive em constantes transições em sua doutrina e prática profissional.

Conforme conclusões decorrentes da Conferência Mundial sobre o Ensino Superior que foi desenvolvida pela Unesco em Paris no ano de 1998 “não há condições de uma Nação querer ser moderna com desenvolvimento social e econômico se não tiver base científica e tecnológica”, sendo evidente o vagaroso crescimento no Brasil de pessoas qualificadas para representar nosso país internacionalmente, quando comparado a países com desenvolvidos (DA SILVA, 2015).

A Universidade é “rotulada” mundialmente com a função de produzir conhecimento intelectual, bem como, formar cidadãos que auxiliem no crescimento social, cultural e econômico local (BRIDI, 2011). Desta forma, a união entre Universidade e saber científico contribuí fortemente para o crescimento teórico-prático do indivíduo, este que por sua vez fortalece o progresso das pesquisas em saúde, pois são enfrentados diariamente inúmeros desafios tecnológicos, ainda, vale ressaltar que a sociedade exige um profissional com qualificações, devido tais fatos, a graduação durante o processo de formação deve focar na multidisciplinaridade, na produção de novos conhecimentos e na busca constante do novo, desenvolvendo-se então capacidade de adaptar-se às mudanças (RODRIGUES, 2002).

A oferta de bolsas de Iniciação Científica (IC) servem como incentivo àqueles universitários que buscam autonomia e vínculos acadêmicos, este relato de experiência foi realizado em parceria com um projeto que utiliza e analisa terapias manuais alternativas para o alívio de dores em funcionárias da URI-SLG. Os acadêmicos buscam comparar qual das técnicas é mais eficaz entre massoterapia e terapia com pedras quentes. Sendo importante ressaltar a presença da Fisioterapia no ambiente de trabalho, atuando na prevenção, promoção e reabilitação da saúde, dispondo de ferramentas para o tratamento de quadros algícos, melhora do rendimento da rotina laboral e conseqüente melhora na qualidade de vida, onde, no projeto, evidencia-se o uso das mãos e o toque como principal meio de tratamento fisioterapêutico.

Com base nas premissas acima o objetivo deste relato é explanar a respeito da inserção do acadêmico em projetos de iniciações científica durante a graduação, contribuindo para a reflexão e fortalecimento da vivência como bolsista e relatar os aprendizados adquiridos.

## **METODOLOGIA**

O curso de graduação em Fisioterapia da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI, campus São Luiz Gonzaga/RS, possui diversos projetos de pesquisa entre eles o projeto intitulado: Massoterapia convencional *versus* terapia com pedras quentes na redução de algias musculares. Tal projeto, é conduzido por acadêmicos e professoras orientadoras, sendo comparadas duas técnicas de terapias manuais que são aplicadas a funcionárias da URI que apresentam quadros

álgicos.

Diante o exposto acima, o presente estudo trata-se de um relato de experiência de caráter descritivo de atividades de pesquisa universitária. Sendo assim, neste relato será explanado a respeito da importância de atividades de iniciação científica ao decorrer da graduação em Fisioterapia, bem como os aprendizados decorrentes do projeto vinculado.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme Gatti (2005) o ensino superior em seu nicho a nível universitário, é um ramo da atividade humana com grande relevância para a sociedade moderna que, por sua vez, depende fortemente das ciências e da tecnologia para sobreviver e assegurar um espaço digno e acessível aos diferentes grupos populacionais. A partir desta reflexão é evidente a importância da execução de projetos de pesquisa durante a graduação, pois é nesse período que se desenvolve o gosto pelo novo saber e a busca por conhecimento e comprovações científicas.

Desde a Lei da Reforma Universitária, de 1968, a pesquisa, o ensino e a extensão, são definidos como finalidades obrigatórias e essenciais no plano de ensino, onde a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996, mostra a importância do pesquisar na universidade, servindo como incentivo ao desenvolvimento crítico, científico e reflexivo do pesquisador, bem como, se tornar apto ao mercado de trabalho e desenvolver cultura, ciência e tecnologia (CESAR, 2013).

Através da disponibilidade de bolsas de IC ao graduando, o maior enfoque é a adesão ao meio da pesquisa, despertando-o para os saberes técnico-científicos, desta forma, a concessão de bolsas serve como incentivo ao surgimento de novos potenciais entre os acadêmicos, havendo a preparação para o ingresso na docência ao findar a graduação, contando com orientações de um pesquisador qualificado (ERDMANN, 2010). Isso condiz com a área da saúde, sendo de grande valia o desenvolvimento e aplicação de projetos ao decorrer da graduação, pois, lidar com seres humanos é algo bastante complexo e singular, sendo imprescindível agir de forma holística com o outro, entendendo suas particularidades e necessidades.

Além das vantagens intelectuais ao acadêmico, a IC também dispõe de auxílio financeiro, onde muitos bolsistas utilizam tais recursos para compra de livros, participar de eventos, etc., alguns usam esse auxílio para ajudar a própria família ou para abrir mão da mesada doméstica, portanto, o auxílio exercita também responsabilidade de cunho social e não exclusivamente científica (DE MORAES, 2000).

Pesquisar em saúde se sobrepõe aos fatores que se relacionam às estruturas e funções corpóreas, pois, existem inúmeras conexões estabelecidas entre saúde, fatores sociais, econômicos, políticos, legais, agrícolas e ambientais. Considerando os pressupostos da Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF), Incapacidade e

Saúde, os aspectos de atividade e participação das pessoas na comunidade devem ser considerados ao se analisar o indivíduo como membro atuante e participativo da sociedade e contexto em que vive (BRASIL, 2003).

Ao decorrer do projeto de IC intitulado “Massoterapia convencional versus terapia com pedras quentes na redução de algias musculares”, foi possível refletir a respeito da singularidade de cada mulher que aceitou participar da pesquisa com o objetivo de aliviar seu quadro algico. Participaram do projeto 12 funcionárias da URI-SLG, que apresentaram algum quadro doloroso e que dispusessem horário livre após seu expediente de trabalho para receber as técnicas, bem como foram questionadas em relação ao local doloroso e a intensidade da dor através da Escala Visual Analógica - E.V.A.. As 10 voluntárias foram divididas em dois grupos onde 5 recebiam as técnicas de massoterapia e as outras 5 recebiam a terapia com pedras quentes.

Conforme os resultados obtidos com o projeto de IC, é importante ressaltar a presença da fisioterapia no ambiente de trabalho, pois o profissional fisioterapeuta é capaz de atuar nos diferentes níveis de atenção à saúde, sendo na prevenção de acidentes de trabalho ou lesões, promoção de saúde através de cuidados com a postura e ginástica laboral e reabilitação caso haja o surgimento ou agravamento de quadros algicos, dispondo conhecimento teórico-prático para atuar e promover saúde a trabalhadores e ao desenvolver do projeto, evidenciou-se o uso da massoterapia convencional e a terapia com pedras quentes, onde ambas utilizam o toque e a termoterapia como principal meio terapêutico.

Dentre as funcionárias que participaram voluntariamente do estudo, todas tem como principais instrumentos de trabalho o uso do computador e adotam a posição de sedestação diariamente. A postura fixa e sentada, não é natural ao nosso corpo, pois coloca vários músculos fora de seu estado normal de repouso para conseguir a manutenção de uma posição imóvel. Durante o uso do computador, todo o corpo assume uma posição contraída e pouco natural, onde a cabeça tende a permanecer imóvel, sobrecarregando a região cervical e dos ombros, as mãos, braços, dedos e o tronco ajustam-se nas em posições compensatórias. Ainda, é importante ressaltar que existem mobiliários e equipamentos que não são adequados para tal ambiente e ainda não são ajustados conforme a estatura e comprimento dos segmentos corporais dos funcionários (SANTOS, 2005).

Vivemos em um estilo de vida moderno, que resulta rotinas ineficazes e estressantes, desta forma, o corpo tende a ficar sobrecarregado e o acúmulo de tensões e quadros dolorosos é capaz de gerar desde desconfortos musculares até posturas erradas/viciosas, desencadeando problemas do sono, distúrbios de imunidade, dentre outros acometimentos crônicos.

Considerada como a principal causa de afastamento de atividades de rotina laboral dentro da empresa, a dor afeta principalmente mulheres devido a sobrecarga laboral e as inúmeras responsabilidades que toda mulher tem. A dor é uma resposta fisiológica do organismo em relação a um estímulo conceptivo que afeta a sensibilidade,

gerando certo desconforto e que pode apresentar-se clinicamente de formas distintas, associada a diferentes sintomas, com isso, deve ser tratada desde suas formas periféricas até as mais centrais (OLIVEIRA, 2007).

Atualmente, o uso das terapias alternativas para tratamento e alívio de dores vem crescendo em ascensão, devido ao fato de apresentarem pressupostos holísticos e visam fortalecer o contato entre terapeuta e paciente, buscando o reequilíbrio corpóreo, psicológico e social. É notório que através do uso das mãos e do toque terapêutico há ativação do sistema nervoso, liberando neurotransmissores que propiciam sensação de bem-estar (LIMA, 2011).

O ensaio clínico de Marta (2010) condiz com os pressupostos acima, pois o estudo relata em sua discussão sobre uma pesquisa brasileira que demonstrou que o uso do toque terapêutico em pessoas com quadros algícos crônicos promoveu a diminuição significativa da intensidade da dor e ainda neste estudo, alguns sujeitos relataram que estavam dormindo melhor.

Por fim, adquirir a experiência de iniciação científica e interdisciplinaridade em pesquisas durante a formação acadêmica é de grande importância, pois sabemos que atualmente a área da saúde vive em constantes modificações. Acredita-se que a oportunidade de ser bolsista de IC enriquece a formação acadêmica e prepara para que ao findar a graduação o estudante possa ingressar em especializações ou mestrado, além disso, é importante enfatizar que ao pesquisar e buscar o novo, nos tornamos seres transformadores em busca de melhores condições de oferta de saúde aos nossos pacientes/clientes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa científica é uma experiência institucional importante para o currículo acadêmico, para a produção de conhecimento e para a preparação ao ingressar no meio científico no término da graduação, sendo a oferta de bolsas de pesquisa uma forma de incentivo a busca de melhores condições na área da saúde.

Através do incentivo a pesquisa, a Universidade tem papel fundamental na formação dos acadêmicos, pois, este ao se envolver em projetos, desenvolve senso crítico, amplia seus conhecimentos sobre metodologia científica e sobre uma área específica a ser estudada, aprimorando suas habilidades teórico-práticas.

É importante ressaltar, que a instituição deve construir um ensino heterogêneo durante a graduação, enfatizando no ensino profissional, investigações científicas e atividades extensionistas, para assim formar profissionais que atuem de forma humana e igualitária.



## REFERÊNCIAS

- Brasil. Ministério da Saúde. **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. Classificação Detalhada com definições.** Direção Geral da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2003.
- BRIDI, Jamile Cristina Ajub. **Atividade de Pesquisa: contribuições da Iniciação Científica na formação geral do estudante universitário**-Doi: 10.5212/OlharProfr. v. 13i2. 0010. Olhar de Professor, v. 13, n. 2, p. 349-360, 2011.
- CESAR, SANDRO BIMBATO. **A indissociabilidade ensino, pesquisa, extensão e a gestão do conhecimento: Estudo em Universidade Brasileira.** Projetos e Dissertações em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento, v. 2, n. 2, 2013.
- DA SILVA, Jaíne Braga; JUNG, Hildegard Susana; SUDBRACK, Edite Maria. **Relato de experiência de uma bolsista PIBIC/EM: pesquisa e diálogo como princípios para a aprendizagem.** Vivências. Vol. 11, N.21: p.48-54, Outubro/2015.
- DE MORAES, FLAVIO Fava; FAVA, Marcelo. **A iniciação científica: muitas vantagens e poucos riscos.** São Paulo Perspec., São Paulo , v. 14, n. 1, p. 73-77, Mar. 2000 .
- ERDMANN, Alacoque Lorenzini et al. **Vislumbrando o significado da iniciação científica a partir do graduando de enfermagem.** Esc Anna Nery, v. 14, n. 1, p. 26-32, 2010.
- GATTI, Bernardete A.. **Pesquisa, educação e pós-modernidade: confrontos e dilemas.** Cad. Pesqui., São Paulo , v. 35, n. 126, p. 595-608, Dec. 2005 .
- LIMA, Maurício. **Massoterapia, ações que maximizam a qualidade de vida no trabalho.** Monografia. 40 f. 2011.
- MARTA, Ilda Estefani Ribeiro et al. **Efetividade do toque terapêutico sobre a dor, depressão e sono em pacientes com dor crônica: ensaio clínico.** Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 44, n. 4, p. 1100-1106, 2010.
- OLIVEIRA, João Ricardo Gabriel. **A importância da ginástica laboral na prevenção de doenças ocupacionais.** Revista de Educação Física, v. 139, p. 40-49, 2007.
- RODRIGUES, M. E. F. (org), (2002). **Fórum de pró-reitores de graduação das universidades brasileiras: resgatando espaços e construindo idéias: de 1997 a 2002,** Eduff, Niterói, RJ.
- SANTOS, Heitor et al. **DORT em usuários de computador.** Sociedade Paranaense de Ensino em Informática–Faculdades SPEI. Curitiba, 2005.

## SAÚDE E PREVENÇÃO EM ALUNOS DE ESCOLA PÚBLICA

### **Bruno Cassaniga Mineiro**

Centro Universitário Cenecista de Osório –  
UNICNEC

Osório – Rio Grande do Sul

### **Andressa Schenkel Spitznagel**

Centro Universitário Cenecista de Osório –  
UNICNEC

Osório – Rio Grande do Sul

### **Dyovana Silva dos Santos**

Centro Universitário Cenecista de Osório –  
UNICNEC

Osório – Rio Grande do Sul

### **Tatiana Cecagno Galvan**

Centro Universitário Cenecista de Osório –  
UNICNEC

Osório – Rio Grande do Sul

**Resumo:** Considerando que crianças e adolescentes estão em período de formação física e mental, e que conseqüentemente podem prejudicar-se ao não reconhecer os riscos e formas de prevenir sua saúde, o objetivo deste estudo foi demonstrar e explicar a influência da fisioterapia preventiva e da ergonomia sobre o cotidiano e a rotina de crianças e adolescentes no ambiente escolar, em relação ao seu desenvolvimento cinesiológico, psicomotor e principalmente postural. A pesquisa dividiu-se em três etapas, partindo de pesquisa bibliográfica em livros, monografias e artigos,

relacionados com o objetivo da pesquisa. Em seguida foi elaborada palestra informativa com o material pesquisado, tendo como público alvo os alunos. Por fim, explanou-se a palestra na escola pública, finalizando com entrega de dois questionamentos sobre a utilidade e a importância do assunto para o público alvo e um espaço para comentários livres. Totalizou-se 42 respostas válidas (não respondidas duplamente). Quando questionados sobre a utilidade da palestra, a maioria descreveu como muito útil (69,1%), seguindo por razoável (23,8%). Com relação a importância da palestra, a menor parte considerou pouco importante (2,4%), enquanto muito importante (69,1%) foi a resposta mais citada. Com relação aos comentários, a maioria não deu resposta (73,8%), porém dos 26,2% que comentaram, o fizeram com considerações positivas (16,7%). A presente pesquisa buscou expandir o conhecimento sobre fisioterapia preventiva e a ergonomia em alunos. Observou-se que o público alvo possui interesse sobre o assunto e considera-o importante para sua saúde. Pesquisas como esta representam um início no aspecto de prevenção em saúde.

**PALAVRAS CHAVE:** Fisioterapia preventiva. Ergonomia. Crianças. Postura. Saúde.

**ABSTRACT:** Considering that children and adolescents are in a period of physical and mental

training and that consequently can be harmed by not recognizing the risks and ways to maintain their health, the objective of this study was to demonstrate and explain the influence of preventive physiotherapy and ergonomics on their day-a-day in the school environment and the routine of children and adolescents in the school environment, in relation to their kinesiological, psychomotor and mainly postural development. The research was divided in three stages, starting from bibliographical research in books, monographs and articles, related to the objective of the research. Next, an informative lecture was elaborated with the research material, targeting the students. Finally, the lecture was explained at the presented to the students, concluding with two questions about the usefulness and importance of the subject for the target audience and a space for free comments. A total of 42 valid answers (not doubly answered) were obtained. When questioned about the usefulness of the lecture's usefulness the most of the people described as very useful (69.1%), followed by reasonable (23.8%). About the importance of the lecture, the smallest part considered it to be minor (2.4%), while very important (69.1%) was the most cited answer. Regarding the comments, most did not respond (73.8%), but of the 26.2% who commented, they did so with positive considerations (16.7%). The present research sought to expand knowledge about preventive physiotherapy and ergonomics in students. It was noticed that the target audience has an interest in (on) the subject and considers it important for their health. Researches as such as this represent a beginning in the health prevention aspect.

**KEYWORDS:** Preventive physiotherapy. Ergonomics. Children. Posture. Cheers.

## 1 | INTRODUÇÃO

O corpo humano é composto por sistemas. A junção destes sistemas é responsável por produzir funções complexas de por exemplo, se locomover, manter posturas como permanecer sentado ou em ortostase por um determinado período. Para que essas atividades sejam realizadas, necessita-se que, em primeiro lugar, mantenhamos essas estruturas em um bom estado geral e para isso, devemos adquirir atitudes preventivas, evitando assim, a instalação de desordens nestes sistemas, incluindo o sistema musculoesquelético (DUTTON, 2010).

O sistema musculoesquelético tem como uma de suas funções, manter posturas estáticas ou dinâmicas durante os períodos do dia, inclusive enquanto dormimos. Para manter postura ideal, é necessário que todas as estruturas do organismo como ligamentos, tendões, musculatura, estruturas ósseas e também as articulações possam suportar longos períodos em uma determinada posição estática, sem um gasto energético excessivo e, também, não gerando incômodo para o indivíduo (SANTOS et al, 2009).

Além de fatores genéticos e hereditários, o sistema musculoesquelético, sofre a intervenção de fatores externos, especialmente durante a infância (FORNAZARI, 2005). As desordens posturais iniciam-se a partir do momento em que o indivíduo,

em seu cotidiano, apresenta posições estáticas ou dinâmicas por longos períodos que desfavorecem o alinhamento correto das estruturas musculoesqueléticas. Os ambientes escolares são propícios para que as alterações ocorram, dentre algumas delas está o mobiliário não adequado de acordo com a estrutura corporal da criança ou adolescente, o excesso de peso carregado em mochilas, e também a permanência da postura sentada por um longo período (CONTRI, PETRUCCELLI, PEREA, 2009).

As deformidades causadas pela adoção de uma má postura gera alteração nas estruturas musculares e nas estruturas esqueléticas, principalmente na postura sentada. Nesta posição, a coluna lombar aumenta a pressão nas suas estruturas articulares em até 35%, como também, quando não sentado adequadamente, gera transtornos para a coluna. Além disso, a diminuição do retorno venoso também ocorre, devido a força da gravidade e também, a pressão do assento sobre a parte posterior da coxa, ocasionando a restrição do fluxo sanguíneo nesta região. Quando ocorre movimentos associados a postura sentada, como a flexão anterior do tronco ou a falta de apoio, tanto para antebraços, quanto para a coluna lombar, aumenta-se ainda mais a compressão sobre a coluna vertebral, cerca de 70% (ZAPATER et al, 2004).

Dentre as fases da vida, o período infanto-juvenil é o mais suscetível a alterações posturais devido ao desenvolvimento do indivíduo. As estruturas corporais ainda não estão completamente formadas e as alterações ocorridas nestes períodos podem se prolongar até a fase adulta, se não prevenido e tratado corretamente (KUSSUKI, JOÃO, CUNHA, 2007). Portanto, vê-se a importância da atuação da fisioterapia por meio de palestras, orientações, pesquisas e demais formas de prevenir a saúde das crianças e adolescentes, principalmente, quando diz respeito a alterações posturais, visto que, tornam-se cada vez mais recorrentes e é um dos campos de estudo do fisioterapeuta. Portanto o objetivo do presente estudo foi demonstrar e explicar a influência da fisioterapia preventiva e da ergonomia sobre o cotidiano e a rotina de crianças e adolescentes no ambiente escolar, em relação ao seu desenvolvimento cinesiológico, psicomotor e principalmente postural.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo se caracterizou como descritivo e transversal, sendo um dos clássicos na epidemiologia, onde ocorre uma investigação simultânea da exposição a fatores de risco e a presença da doença, durante um período curto de tempo (FUCHS, 1995).

A pesquisa dividiu-se em três etapas, partindo de pesquisa bibliográfica em livros, monografias e artigos, de acesso gratuito, para atingir o objetivo do estudo. O banco de dados foram: Lilacs, Scielo, Pedro, PubMed, Google Acadêmico. As palavras-chave utilizadas para a busca foram: fisioterapia preventiva, ergonomia, crianças, postura e saúde.

A partir da leitura dos títulos realizou-se uma pré-seleção. A segunda seleção ocorreu através da leitura dos resumos. A terceira seleção ocorreu com a leitura no artigo em toda íntegra. Foram incluídos, aqueles considerados relevantes para o objetivo desta pesquisa. Foram excluídos artigos em língua estrangeira, com acesso pago, ou que não abordassem o tema em questão.

A segunda etapa foi realizada a partir da leitura realizada deste material, para elaboração de palestra informativa, lúdica, tendo como público alvo alunos e professores. Os assuntos presentes na palestra foram: o que é ergonomia; o porquê de cuidar da postura na escola; formas de melhorar o ambiente escolar; e sobre alterações que podem ocorrer na coluna em decorrência da má postura.

Na terceira etapa explanou-se a palestra em uma escola pública, finalizando com entregue seguinte questionamento, elaborado pelos autores desta pesquisa:

**“Qual a utilidade desta palestra para o seu dia-a-dia?**

( ) Nenhuma ( ) Pouco útil ( ) Razoavelmente útil ( ) Muito útil

**Quão importante você considera este assunto?**

( ) Não é importante ( ) Pouco ( ) Razoável ( ) Muito

Caso queira registrar algum comentário utilize o espaço abaixo:

---

---

---

---

Todos os participantes da palestra foram orientados a responder o questionamento, de forma não obrigatória, sem precisar realizar qualquer identificação e depositar sua resposta em uma urna localizada no final da sala de palestra. Finalizando a entrega, analisou-se os dados obtidos.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Depois da leitura dos artigos, dissertações de mestrado, livros, elaborou-se uma palestra que continha o conteúdo a seguir, exposto de forma lúdica para melhor compreensão do público alvo.

#### 3.1. Assuntos da palestra

A ergonomia é uma área de atuação, que compreende as interações entre os seres humanos e outros membros de um sistema, onde aplica teorias, conceitos, dados e ferramentas a projetos com o objetivo de potencializar o bem-estar humano e o desempenho global dos sistemas (TEIXEIRA, FOSCHI, FELDEN, 2015). Esta área vem apresentando um crescente interesse, principalmente nos campos industriais e hospitalares. No entanto, a ergonomia abordando o ambiente escolar, colabora para que o ato de estudar não prejudique a saúde das crianças e adolescentes, contribuindo

para o bem-estar dos mesmos (MOTTA, FERNANDES, CORTEZ, 2012).

Em um estudo realizado por Dias, Pinheiro, Pinheiro (2015), no qual foram analisados dados e aplicados questionários quanto à fatores ergonômicos na sala de aula, obteve como resultados, que os fatores que mais influenciavam negativamente os alunos foram os ruídos, o design do mobiliário e a iluminação inadequada, prejudicando assim, o processo de aprendizagem. A partir desse resultado, pode-se então, realizar as modificações necessárias para que o ambiente de aprendizagem não interfira negativamente na saúde dos estudantes.

Segundo as Leis de Diretrizes e Bases da Educação, o ensino fundamental é obrigatório, devendo toda criança completá-lo. Nos modelos de ensino atuais todas as crianças que frequentam a escola, terão de utilizar a postura sentada, por no mínimo 9 (nove) anos, por cerca de 4 (quatro) a 5 (cinco) horas diárias. No entanto o indicado é que não se mantenha a mesma postura por mais de 50 (cinquenta) minutos ininterruptos, o que representa um risco alto para a saúde, pois geralmente a postura adotada é inadequada para compensar desconfortos (ZAPATER et al, 2004).

A postura sentada, pode desencadear diversas alterações nas estruturas musculoesqueléticas da coluna lombar tanto para adultos quanto para crianças (CONTESINI et al, 2009). A lombalgia atinge acima de 70% da população pelo menos uma vez na vida, sendo desencadeada por diversos fatores. Dentre estes encontramos o fato de ser mulher, o aumento do peso, o sedentarismo, níveis elevados de atividade física, flexibilidade diminuída e maus hábitos posturais (GRAUP, SANTOS, MORO, 2010), transporte inadequado do material escolar e excesso de peso do mesmo, mobílias na escola e postura inadequadas. Outros aspectos que podem influenciar as dores na população infanto-juvenil é a forma de estudar, aumento da idade, a não pratica de exercícios físicos, tempo elevado ao assistir televisão, usar o computador e horas de sono dormida por noite (NOLL et. al. 2016).

Na adolescência, estudos mostraram que a lombalgia afeta até 50%, sendo que, nos últimos anos este número vem crescendo, isto justifica-se, pelo número de horas em que os alunos permanecem na posição sentada e também pelo mau hábito de carregar mochilas (GRAUP, SANTOS, MORO, 2010). A preocupação quando a lombalgia ocorre em crianças e/ou adolescentes, já que o sistema esquelético está em fase de formação, tornando-se mais suscetível a alterações e deformidades (VIEIRA, 2011).

Sabe-se que na rotina diária dos estudantes, é comumente utilizada a mochila para o transporte dos materiais didáticos, a carga e a maneira como é sustentada é imprescindível nesse período de vida. Porém existe um empasse entre pesquisas relacionadas ao peso máximo das mochilas usadas pelos escolares, que variam entre 10% e 15% da massa corporal. Portanto seria interessante maior aprofundamento científico para um melhor esclarecimento. (RODRIGUES et. al. 2008). Porém, independente se 10% ou 15%, a ocorrência de sobrecarga está presente em mais de 50% da população, considerando ainda que meninas carregam mais pesos do que os

meninos. (MARTINS et. al. 2015).

Além do peso, a forma com que as mochilas são carregadas afeta a postura dos estudantes e estudos apontam que a maneira correta de utilizar a mochila no período escolar é alinhá-la na altura do dorso, com simetria da carga e com as duas alças ajustadas sobre os ombros, sem folgas. Pois as folgas podem provocar sobrecarga na região dorsal ocasionando hipercifose torácica e, como compensação, hiperlordose lombar e cervical (CANDOTTI et. al. 2012).

Martelli e Traebert (2005), relatam a importância de prevenir as alterações posturais ainda na fase em que o indivíduo está em desenvolvimento, visto que o tratamento após a estabilização do sistema osteomusculares torna-se mais difícil. Ainda, Detsch et al. (2007) descreve que os indivíduos nesta fase estão mais propícios a adotarem posturas incorretas, visto que, na maioria das vezes ocorre a ausência de orientações para estas crianças, e que estes, teriam uma suma importância para seu desenvolvimento. Além disso, ainda trazem a informação de que em países desenvolvidos, as escolas têm projetos em que realizam as avaliações posturais das crianças, assim, identificam precocemente as alterações posturais e evitam sua progressão.

Uma forma de prevenir e reduzir estes efeitos negativos, é a estruturação ou reestruturação do ambiente físico, como por exemplo a adoção de mobiliários reguláveis para distintas tarefas que possam vir a ser executadas com estes, entretanto, isto não é suficiente para chegar ao objetivo de prevenir e minimizar os efeitos adversos. É necessário promover mudanças no comportamento e no conhecimento referente à saúde e aos hábitos posturais frequentes (ZAPATER et al, 2004).

### **3.2. Resultado das entrevistas**

Totalizou-se 42 (quarenta e duas) respostas válidas (com alternativas não respondidas duplamente).

Foram calculadas as porcentagens das respostas obtidas a partir do questionário, e a Figura 1 demonstra que a maior parte dos alunos consideraram a palestra muito útil (69,1%), demonstrando o interesse e preocupação com sua saúde. E quando questionados sobre a importância dos assuntos abordados na palestra, a maior parte dos ouvintes julgou como muito importante (69,1%), refletindo que além de ser uma demanda apontada no conhecimento acadêmico como necessária, também é uma demanda solicitada pelo público alvo. Na pergunta aberta para que fosse deixado comentários, houve pequena participação, uma vez que apenas 26,2% realizaram alguma manifestação, sendo 16,7% manifestações positivas, elogiando a palestra, com elogios como: “Venham mais vezes, pois o assunto é muito legal”, “Obrigado por compartilharem seu conhecimento conosco”, “Acho que deveria haver mais momentos como esse”, enquanto 2,4% escreveram “Não sei” no campo e 7,1% realizaram comentários negativos a atividade realizada, como “Não gostei”, “Não teve exemplo

prático”.

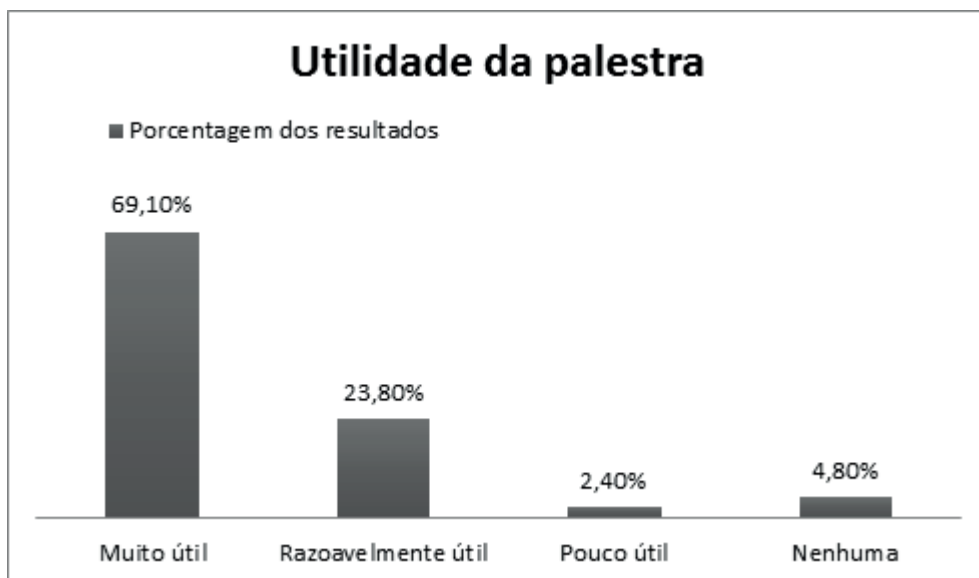


Figura 1: Porcentagem dos resultados dos questionários em relação à utilidade da palestra.

Os valores absolutos destas respostas foram: muito útil (29), razoavelmente útil (10), pouco útil (1) e nenhuma utilizada (2).

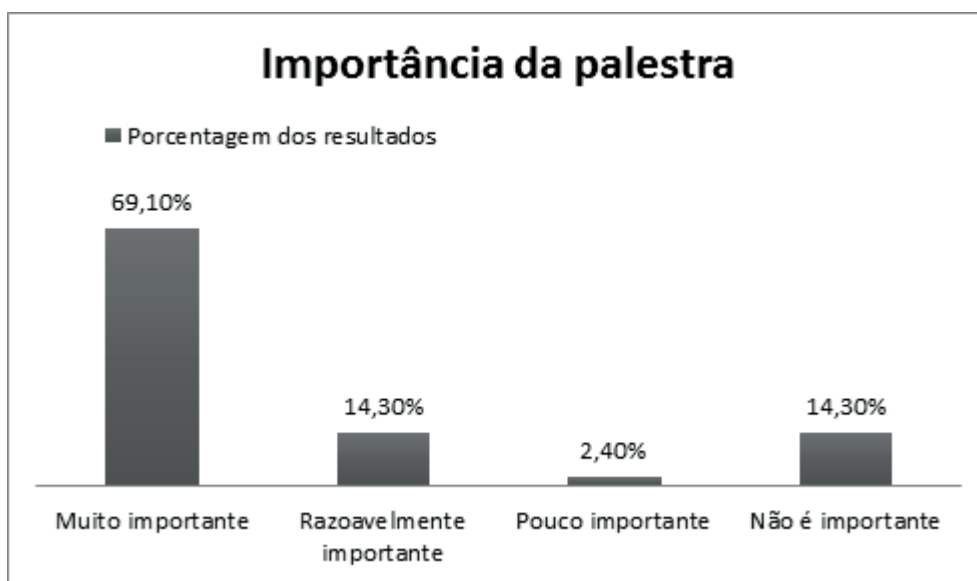


Figura 2: Porcentagem dos resultados dos questionários em relação à importância da palestra.

Os valores absolutos destas respostas foram: muito importante (29), razoavelmente importante (6), pouco importante (1) e não é importante (6).



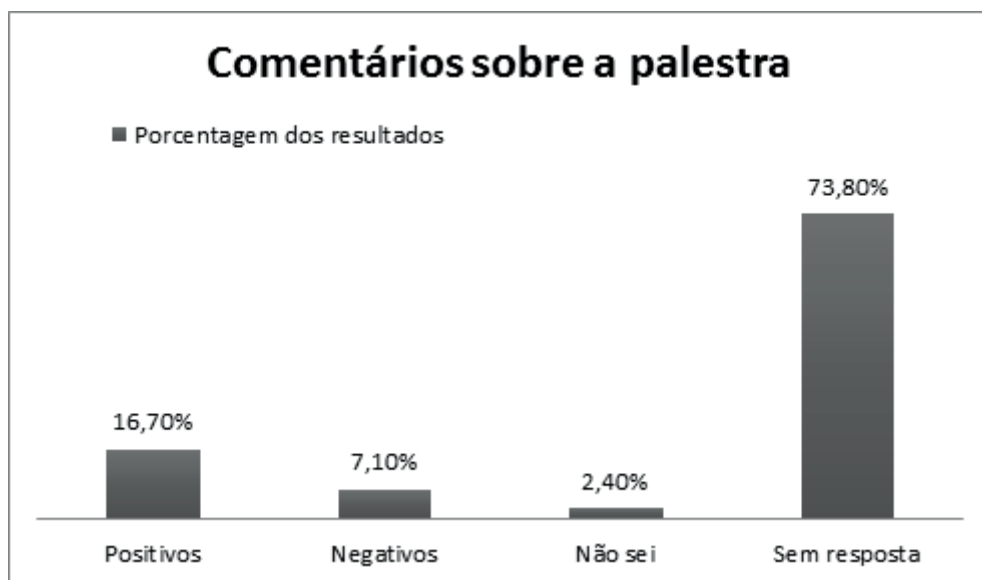


Figura 3: Porcentagem dos resultados dos questionários sobre os comentários em relação às palestras.

Os valores absolutos destas respostas foram: positivos (7), negativos (3), não sei (1) e sem resposta (31).

Os estudos que são aplicados questionários perguntando a opinião do ouvinte possuem grande relevância, pois podem identificar fatores negativos e positivos do ponto de vista do público alvo. Assim como oportuna a possibilidade de, a partir dos resultados dos questionários, realizar melhorias nas atividades dos próximos estudos, buscando suprir as expectativas dos maiores interessados, que neste caso são os alunos.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou expandir o conhecimento sobre fisioterapia preventiva e a ergonomia em alunos. E, através dos dados analisados, percebeu-se que é do interesse dos alunos obter maiores conhecimentos sobre o tema, uma vez que o consideram importante.

Pesquisas como esta, realizadas através de palestras, orientações, revisões de artigos e bibliografias e aplicação de questionários enviados aos ouvintes, representam um início no aspecto de prevenção e promoção em saúde. Sugere-se realizar estudos com a mesma abordagem em outras escolas, verificando se, o interesse é apenas da população envolvida nesta pesquisa, ou se a temática é bem-vinda para os demais alunos. E ainda, se for do interesse dos demais, sugere-se planejar, elaborar e implantar campanhas voltadas a educação em saúde, incluindo a prevenção e a promoção, no ambiente escolar.

## REFERÊNCIAS

- CANDOTTI, T. C. et al. **Avaliação do peso e do modo de transporte do material escolar em alunos do ensino fundamental**, Revista Paulista de Pediatria, v.30, n.1, 2012.
- CONTESINI, A.M. et al. **A evolução do homem e a postura sentada: bases para o fisioterapeuta**. Conscientiae saúde, São Paulo, v.8, n.4, p. 677-683, nov./dez., 2009.
- CONTRI, D.E., PETRUCELLI, A., PEREA, D.C.B.N.M. **Incidência de desvios posturais em escolares do 2º ao 5º ano do ensino fundamental**. Conscientia e Saúde, São Carlos, v. 8, n. 2, p. 219-224, 2009.
- DETSCH et al. **Prevalência de alterações posturais em escolares do ensino médio em uma cidade no Sul do Brasil**. Revista Panam Salud Publica. v. 21, n 4, p. 231–8, 2007.
- DIAS, E.B., PINHEIRO, F.A., PINHEIRO, A.V.B.S.. **Influência dos aspectos ergonômicos de sala de aula na atividade de ensino aprendizagem: o caso de uma Escola de Ensino Fundamental e Médio na cidade de Petrolina/PE/Brasil**. ABEPRO: Fortaleza, 2015.
- DUTTON, M. **Fisioterapia Ortopédica: exame, avaliação e intervenção**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- FORNAZARI, L. P. **Prevalência de postura escoliótica em escolares do ensino fundamental de duas escola do município de Guarapuava - PR, 2005**. 2005. 85 p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.
- FUCHS, S.C.P.C. **Epidemiologia aplicada à pesquisa de determinantes da saúde infantil: fundamentos e métodos**. Jornal de Pediatria, v.71, n.3, p. 132-138, 1995.
- GRAUP, S., SANTOS, S.D., MORO, A.R.P. Estudo descritivo de alterações posturais sagitais da coluna lombar em escolares da rede federal de ensino de florianópolis. **Revista brasileiro de ortopedia**, Florianópolis, v. 45, n. 5, jan. 2010.
- KUSSUKI, M.O.M. , JOÃO, S.M.A., CUNHA, A.P. **Caracterização postural da coluna de crianças obesas de 7 a 10 anos**. Fisioterapia em Movimento, Curitiba, v. 20, n. 1, p. 77-84, jan./mar. 2007
- MARTELLI, R.C., TRAEBERTII, J. Estudo descritivo das alterações posturais de coluna vertebral em escolares de 10 a 16 anos de idade. Tangará-SC, 2004. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Santa Catarina, v. 9, n. 1, p. 87-93, jan. 2005.
- MARTINS, D. M. et. al. **Peso do material escolar e dor nas costas em alunos que deixam seus livros na escola**, Revista dor, v.16, n.4, 2015.
- MOTTA, A.C.S., FERNANDES, F.L.F.; CORTEZ, P.J.O. **Percepção por professores de aspectos ergonômicos de escolas de Município do Sul de Minas Gerais, Brasil**. Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde, Itajubá, v. 37, n. 1, p. 14-18, jan./abr. 2012.
- NOLL, M. et. al. **Fatores de risco associados à intensidade de dor nas costas em escolares do município de Teutônia (RS)**, Revista Brasileira de Ciência no Esporte, 2016.
- RODRIGUES, S. et. al. **Distribuição da força plantar e oscilação do centro de pressão em relação ao peso e posicionamento do material escolar**, Revista Brasileira de Fisioterapia, v.12, n.1, 2008.
- SANTOS, C.I.S. et al. **Ocorrência de desvios posturais em escolares do ensino público fundamental de Jaguariúna, São Paulo**. Revista Paulista de Pediatria, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 74-

80, 2009.

TEIXEIRA, C.S., FOSCHI, R.R., FELDEN, E.P.G. **O trabalho na educação infantil: um enfoque ergonômico.** Iberoamerican Journal of Industrial Engineering, Florianópolis, v. 7, n. 13, p. 143-161, 2015.

VIEIRA, A.C.C. **Orientações posturais preventivas para escolares do ensino fundamental: proposta de inclusão do tema pelo programa saúde na escola.** 2011. 167 p. Dissertação (Mestrado) - Fundação Oswaldo Aranha, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, 2011.

ZAPATER, A.R. et al. **Postura sentada: a eficácia de um programa de educação para escolares.** Ciência e Saúde Coletiva, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 191-199, 2004.

## SEMILOGIA FISIOTERAPÊUTICA: VIVÊNCIAS DOS PACIENTES E PROFISSIONAIS

### **Maria Amélia Bagatini**

Centro Universitário Cenecista de Osório –  
UNICNEC

Osório – Rio Grande do Sul

### **Larissa Oliveira Spidro**

Centro Universitário Cenecista de Osório –  
UNICNEC

Osório – Rio Grande do Sul

### **Lisandra de Oliveira Carrilho**

Centro Universitário Cenecista de Osório –  
UNICNEC

Osório – Rio Grande do Sul

### **Tatiana Cecagno Galvan**

Centro Universitário Cenecista de Osório –  
UNICNEC

Osório – Rio Grande do Sul

Semiologia é a arte de examinar, sendo através dela que os profissionais conseguem examinar, avaliar e organizar suas metas e planos de tratamento, facilitando a tomada de decisão clínica. Portanto objetivou-se realizar entrevistas em pessoas que já passaram pelo serviço de fisioterapia para verificar sua experiência na semiologia fisioterapêutica, além de entrevistar profissionais fisioterapeutas sobre a importância da semiologia na sua prática profissional. Foram aplicados questionários para 40 indivíduos que já passaram pelo serviço de fisioterapia, com perguntas abertas referentes a sua vivência

individual na semiologia fisioterapêutica. Também, entrevistou-se 2 fisioterapeutas, através de perguntas abertas sobre sua experiência profissional. Dos 40 indivíduos, 80% não procuraram outro fisioterapeuta mesmo com sua disfunção não corrigida. Todos passaram por anamnese, mas somente 70% relataram a verificação de sua PA em algum momento do atendimento, 30% destes relataram verificação no início e final do atendimento. O prognóstico foi discutido com 90% dos atendidos. Os fisioterapeutas, formados a mais de 8 anos, relataram que a semiologia apesar de extremamente importante, não é plenamente exercida, dando exemplos de omissões realizadas na prática fisioterapêutica. Portanto, pode-se afirmar que a semiologia poderia ser melhor empregada para auxiliar o tratamento, uma vez que um bom tratamento depende de uma boa avaliação e tanto os pacientes quanto os profissionais relatam omissões nesta área. A presente pesquisa representa uma iniciativa na obtenção de informações importantes na conscientização dos profissionais da área de fisioterapia, visando melhorias nos atendimentos e diante dos achados sugere-se realizar campanhas de conscientização para profissionais da área.

**PALAVRAS CHAVE:** Fisioterapia, Semiologia, Atendimento fisioterapêutico.

**ABSTRACT:** Semiology is the art of examining, through which professionals can examine, evaluate and organize their goals and treatment plans, facilitating clinical decision making. Therefore, the objective was to conduct interviews in people who have already gone through the physiotherapy service to verify their experience in physiotherapeutic semiology, in addition to interviewing physiotherapist professionals about the usefulness and importance of semiology in their professional practice. Questionnaires were applied to 40 individuals who had already undergone physiotherapy service, with open questions regarding their individual experience in physiotherapeutic semiology. We also interviewed two physiotherapists, using open-ended questions about their professional experience. Of the 40 subjects, 80% did not seek another physiotherapist even with their uncorrected dysfunction. All of them underwent anamnesis, but only 70% reported checking their BP at some point in the care, 30% of them reported verification at the beginning and end of care. The prognosis was discussed with 90% of those attended. Physiotherapists, trained more than 8 years ago, have reported that the semiology of extreme importance is not completely put into practice, giving examples of omissions in physiotherapeutic practice. Therefore, it can be affirmed that the semiology could be better used to aid the treatment, since a good treatment depends on a good evaluation and both the patients and the professionals report omissions in this area. The present research represents a first step in obtaining important information in the awareness of the professionals of the area of physiotherapy, seeking improvements in the attendance. It is suggested to carry out awareness campaigns for professionals in the area.

**KEYWORDS:** Physiotherapy, Semiology, Physiotherapeutic care.

## 1 | INTRODUÇÃO

Semiologia é a arte de examinar (DUTTON, 2010), sendo através dela que os profissionais conseguem examinar, avaliar e organizar suas metas e planos de tratamento (BATES, 2009), facilitando a tomada de decisão clínica apurada. Uma simples sequência de atendimento onde o exame, avaliação de dados, determinar o diagnóstico, determinar o prognóstico, para depois implantar o atendimento propriamente dito, seguida de maneira correta deixa o paciente seguro e confiante (LECH, 2001). Também trás bons resultados e otimiza a recuperação do paciente, pois não basta apenas uma execução de uma boa técnica, mas também uma avaliação minuciosa (MEYER, et al, 2005).

Ao examinar, salienta-se que este não pode se limitar apenas em uma região considerada crítica, mas deve estender-se a regiões próximas, superiores, inferiores, laterais e também para regiões subjacentes e globais, ou seja, avaliar o paciente como um todo, a fim de obter o máximo de informações possíveis (PALMER, EPLER, 2000). Para isso é fundamental estabelecer métodos confiáveis objetivando quantificar variáveis que ajudem nas avaliações, contribuindo assim para o crescimento positivo da fisioterapia baseada em evidências (SACCO et al, 2007).

Segundo Cordeiro (2002), focalizar a avaliação apenas nos sinais e sintomas superficiais é bastante limitador quando o intuito é optar por uma intervenção que trará mais resultados positivos sobre a condição funcional do paciente. Então, considera-se a avaliação funcional o ponto de partida para uma intervenção ótima e efetiva para o paciente (JACKSON, LANG, 1989). Ainda como afirma Amado (2006), o plano de tratamento apropriado e a escolha de qual recurso utilizar, ocorrerá em decorrência à avaliação, ou seja, o resultado da melhora será reflexo da qualidade da avaliação, desde anamnese até aos testes práticos específicos.

Sabendo que a semiologia não é sempre realizada (SOUSA, et al, 2016; BLIKSTEIN, 1983), mesmo com sua importância na área da saúde, incluindo a fisioterapia, objetivou-se neste estudo realizar entrevistas com pessoas que já passaram pelo serviço de fisioterapia para verificar sua experiência na semiologia fisioterapêutica, além de entrevistar profissionais fisioterapeutas sobre a utilidade e a importância da semiologia na sua prática profissional.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo se caracterizou como descritivo e transversal, configurando-se como estudo intermediário entre a pesquisa exploratória e explicativa. De acordo com Gil (1999), este tipo de estudo tem como principal objetivo caracterizar determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis, utilizando a descrição. Uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

A amostra do presente estudo caracteriza-se como intencional e não probabilística. A coleta de dados foi realizada no período de 03 de março de 2017 a 05 de maio de 2017, na cidade de Capão da Canoa, Rio Grande do Sul. Foram sujeitos do presente estudo 2 (dois) fisioterapeutas, ambos formados a mais de 8 (oito) anos, sem especialização em uma área específica, porém com maior experiência em áreas diferentes (neurológica e traumatológica). E também, um grupo de 40 (quarenta) pessoas que já fazem ou fizeram tratamento fisioterapêutico em algum momento da sua vida.

Quanto a entrevista realizada com os dois fisioterapeutas, ambos disponibilizaram 1 (uma) hora das suas agendas para poder responder todas as questões e as dúvidas que foram surgindo durante a entrevista, as mesmas foram realizadas em dias diferentes, mas pelo mesmo avaliador. Nas entrevistas o enfoque maior era sobre a utilidade e a importância da semiologia na prática profissional para qualquer tipo de paciente.

A entrevista aplicada para os profissionais apresentava as seguintes questões:

- Qual a importância da Semiologia para o atendimento fisioterapêutico?
- Qual a utilidade da Semiologia no atendimento fisioterapêutico?

- Relate com um pouco sobre suas vivências no início da vida profissional, relacionando-as a semiologia.
- Relate como a semiologia ocorre atualmente durante os seus atendimentos.

Quanto a entrevista dos indivíduos que já passaram pelo atendimento de fisioterapia, conversou-se com pacientes, recrutando-os por conveniência, preferindo os que possuíam fácil acesso pelos pesquisadores. Explicou-se para cada um dos indivíduos o objetivo do estudo e questionou-se sobre o interesse de participar ou não desta pesquisa. Dos 44 (quarenta e quatro) indivíduos convidados, apenas 4 (quatro) não concordaram em participar. Porém os 40 (quarenta) restantes se sentiram a vontade e dispostos para participar.

A entrevista aplicada para os pacientes apresentavam as seguintes questões:

- Você já realizou fisioterapia em algum momento da sua vida?
- Qual a patologia que levou você a buscar o fisioterapeuta?
- Seu problema foi resolvido? Caso a resposta seja não, você já procurou outro fisioterapeuta para sua disfunção?
- O fisioterapeuta realizou a anamnese (explica-se o que é anamnese) antes de iniciar o tratamento?
- Foi verificada pressão arterial (PA) antes, durante e/ou após as sessões?
- Ao iniciar o tratamento foi lhe passado algum prognóstico (prazo) para alcançar tais objetivos?
- Caso queira comentar como se sentiu durante o tratamento fisioterapêutico, fique a vontade.

De acordo com estas questões buscou-se mapear a realidade da vivência na semiologia fisioterapêutica de cada um dos pacientes recrutados e dos profissionais entrevistados.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado das entrevistas aos profissionais fisioterapeutas, recrutou-se indivíduos formados a mais de 8 anos. Estes relataram que a semiologia apesar de extremamente importante, não é completamente colocada em prática, dando exemplos de omissões realizadas na prática fisioterapêutica. Relatam ainda que é de suma importância sempre realizar a avaliação completa do paciente, incluindo verificação da pressão arterial no início, meio e fim do atendimento, para que tanto o paciente quanto o terapeuta se sintam mais seguros. Ambos disseram que, em casos de fratura óssea, por exemplo, é raro fazer a verificação da pressão arterial, antes, durante e após o exercício. Alegando que a pressão arterial sofre mudanças conforme a intensidade do exercício e isso é absolutamente fisiológico e individual (GHISLENI, SILVA, SANTOS, 2014).

Em contrapartida, quando o paciente que esta sendo atendido a domicilio, apresenta problemas neurológicos, por exemplo, os dois profissionais sempre aferem a pressão arterial antes, durante e após a sessão. Um dos motivos é que a pressão intracraniana pode elevar e acabar gerando graves consequências para o paciente (ALCANTRA, MARQUES, 2009). Ainda um dos entrevistados, relatou que trabalha com pacientes dentro da piscina (fisioterapia aquática) e nessa situação é realizada a aferição da pressão arterial tanto antes e durante quanto após o atendimento, pois nesse caso tem uma mudança bem importante da pressão arterial dos seres humanos, por conta dos princípios ativos da água. Em vista que a pratica de exercícios e atividades em imersão fazem com que as respostas geradas pela atividade física somam-se com às respostas geradas pela imersão, e a soma delas pode levar ao aumento da pressão arterial (RUOTI, MORRIS, COLE, 2000).

Quando questionados sobre o início de suas carreiras, relataram que quando prestavam serviços para terceiros, como, por exemplo, para o Sistema Único de Saúde –SUS- e para clinicas multidisciplinares, era exigido uma grande demanda de atendimento por hora, atendendo mais de 2 (dois) pacientes ao mesmo tempo. Associaram a falta de tempo a não verificação da pressão arterial (nem no início da sessão). Esse resultado corrobora com os estudos que afirmam que a semiologia não é sempre realizada. Um dos motivos é o tempo que há de se dedicar a ela, sendo que, se ela for colocada em prática sem que haja todo um tempo pode comprometer o tratamento do paciente, perdendo a efetividade e tendo uma coleta precária de dados (SOUSA, et al, 2016). Outro motivo é a diferença da construção social dos significados (BLIKSTEIN, 1983).

A Semiologia tem um acumulo de importância para ter um bom resultado após o tratamento, pois é a partir dela a tomada de decisão clinica apurada (DIAS, et al, 2003) e ainda ela se constitui como o cerne dos cursos da área da saúde, com sua importância relevante na teoria e prática, sendo capaz de preparar os futuros profissionais para o cuidado humanístico (GARCIA, SILVEIRA, 1998). Acredita-se que por este motivo, neste estudo, durante toda entrevista os fisioterapeutas repetiram de forma constante que a semiologia fisioterapêutica é de extrema importância na prática profissional, e que o correto é dedicar todo tempo que for necessário para ela, porque é o início de todo o contato com o paciente.

Na avaliação realiza-se a anamnese (avaliação dos exames complementares, sinais e sintomas e queixa principal do paciente) e testes especiais. Na anamnese, separando por tópicos, primeiro “Identificação do paciente” contendo nome, sexo, idade, estado civil, naturalidade/naturalidade, profissão atual/há quanto tempo, profissão anterior/durante quanto tempo, escolaridade, endereço, telefone, diagnostico/medico responsável/clinica de origem e fisioterapeuta responsável/data de avaliação). Segundo tópico “Dados da historia clinica” contendo queixa principal, historia regressa da moléstia atual, historia patológica pregressa, historia fisiológica pregressa, historia familiar, historia socioeconômica/hábitos e vícios, perfil emocional,



nutrição, medicamentos e dosagem, exames complementares/raio X. E terceiro tópico “Historia clinica” contendo perguntas como: Início do problema foi lento ou súbito?, Houve algum trauma provocador?, Em que parte do corpo se manifesta os sintomas que afligem o paciente?, Onde se localiza a dor ou outros sintomas/onde/que tipo/difusão/continua/irradiada?, Existem posturas ou ações que aumentem e diminuam a dor? Qual atividade ou lazer habitual do paciente/atividades agravam e aliviam a dor?, Uma articulação exibe travamento/bloqueio/pontadas/instabilidade?, Há alterações vasculares no membro?, O que o paciente é capaz de fazer funcionalmente? (AMADO, 2006).

Enquanto os testes específicos de cada atendimento, variam conforme as alterações ou patologias apresentadas por cada paciente (JOÃO, 2006). Dentre os mais utilizados encontramos: teste de gaveta para os ligamentos do joelho, teste de Phalen, teste de elevação da perna retificada, teste de McMurray, teste do menisco lateral, teste do menisco medial, teste clinico para epicondilite lateral ou medial, teste de comprimento muscular de um determinado musculo, testes de grau de força, teste de depressão do ombro, teste de abdução do ombro, teste de tração (distração), teste manual do quadrado lombar entre outros (COOK, HEGEDEUS, 2015). Porém esses testes específicos devem ser utilizados com cautela e podem ser contraindicados em casos de dor aguda, severa e também em casos de irritação á articulação, instabilidade, osteoporose, doenças nos ossos e em sinais neurológicos (SALVINI, 2000).

A partir disso pode-se iniciar um plano de tratamento, que varia de profissional para profissional, mas o intuito é sempre o mesmo de promover melhora na qualidade de vida e funcionalidade dos pacientes, além de reduzir o quadro de dor referida pelo mesmo (MINAYO, BUSS, HARTZ, 2000). Pois uma avaliação minuciosa possibilita um maior entendimento da patologia ou disfunção e conseqüentemente um sucesso no final do tratamento (METZKER, 2010).

Estes objetivos somente serão atendidos se a semiologia for bem empregada para indicar qual plano de ação apropriado para cada caso. No estudo de Lau e Cols (1996) eles mostram a profunda relação entre adesão ao tratamento e o entendimento da orientação. Ainda em caso onde ocorre falha no tratamento as conseqüências podem ser dramáticas, atrasando a volta á pratica de atividade física ou atividades funcionais por semanas ou até mesmo meses (PEDRINELLI, et al, 2006).

Como resultado das entrevistas aos pacientes, todos os relataram já terem participado de atendimento fisioterapêutico. As patologias que levaram os indivíduos a procurarem a fisioterapia foram variadas. Dentre as mais frequentes destaca-se: hérnia de disco, pós operatório de ombro, pós acidente vascular encefálico hemorrágico e isquêmico, pós operatório de joelho, pós operatório em mastectomia, traumatismo craniano, protrusão na lombar, tetraplegia e por apresentar fraqueza muscular.

Quando questionados sobre ter passado por uma anamnese, 100% dos pacientes relataram que passaram pela anamnese antes de iniciar o tratamento. Esse resultado

ocorre devido a anamnese ser de suma importância, aplicada em várias áreas da saúde, dentre elas a fisioterapia (MARQUES, 2005). Ela faz parte da avaliação que utilizando técnicas determinadas, favorecem no diagnóstico do paciente, tendo como objetivo determinar o que seguir na linha de tratamento (SOUZA, et al 2016).

Corroborando com o resultado das entrevistas dos profissionais, os pacientes também afirmaram que nem sempre a semiologia é colocada em prática, como mostra a Figura 1, que demonstra que a maior parte dos pacientes não passa pela verificação da pressão arterial antes, durante e depois do atendimento (70%). Neste resultado em específico observou-se dois pontos que chamam atenção. O Primeiro, é que esses 30% que tiveram a pressão arterial mensurada nos três momentos do atendimento, eram todos pacientes com problemas neurológicos. E o segundo ponto, é que 40% dos pacientes que responderam “não” enfatizaram que foi mensurada apenas no início da sessão.

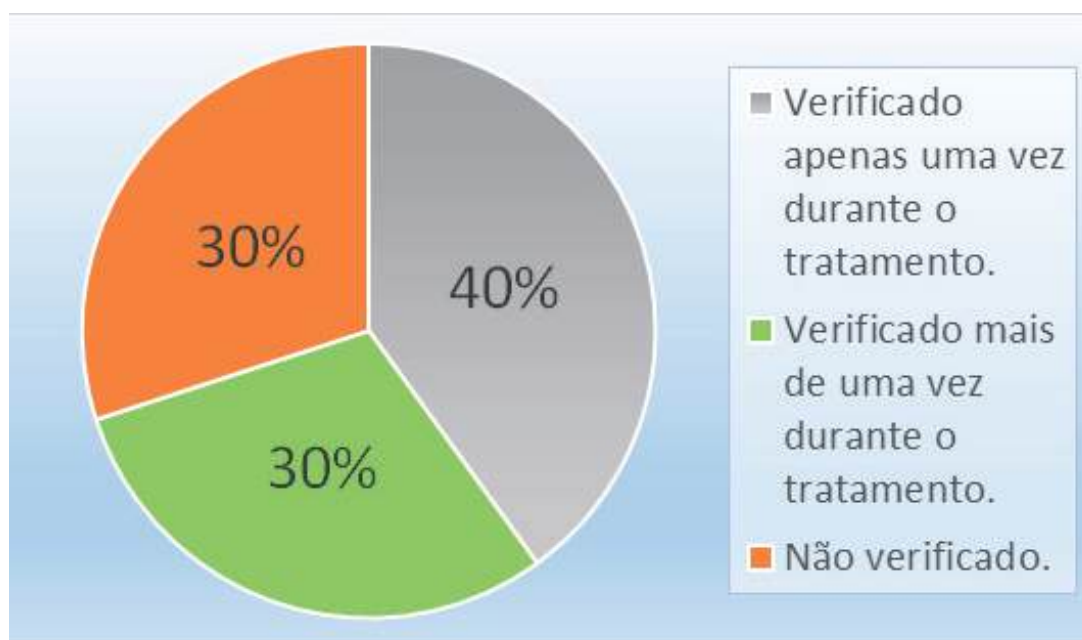


Figura 1: Verificação da pressão arterial durante o atendimento?

A aferição da pressão arterial (PA) deve ser realizada, antes, durante e após a sessão de fisioterapia, pois a PA é a força que o sangue exerce sobre as paredes dos vasos sanguíneos (PORTO, 2000), e através dela temos um parâmetro fisiológico de extrema importância na investigação diagnosticada e também o registro dos níveis pressóricos durante o exame clínico quando realizamos a aferição da mesma (BRASIL, 1993). Em nossa pesquisa observamos que os profissionais aferem no início da sessão e nos outros dois tempos não se é colocada em prática em alguns atendimentos. Segundo Assis (2003), também obteve esta visão que, apesar de ser essencial a aferição da pressão arterial observaram que os profissionais não seguem os padrões de aferição, sendo necessário padronizações durante o curso de graduação de fisioterapia para que prática seja usual.

Quando a semiologia não é bem empregada, pode gerar prejuízo, ou seja, o

tratamento pode não ter um resultado satisfatório para alguns pacientes (BARTHES, 2016), além de diminuir a segurança do paciente para com o tratamento, pois não se possibilita que haja compressão dos obstáculos presentes, dificultando assim as possibilidades de conversa entre o profissional e o paciente, influenciando no resultado final (MALANGA, 2016). Estas informações podem justificar o resultado da Figura 2 que demonstra a porcentagem de pacientes que já procuraram outro fisioterapeuta para tratar a mesma disfunção, quando não solucionadas. Podemos observar que 80% das pessoas entrevistadas não procuraram um outro fisioterapeuta para tratar a mesma disfunção.

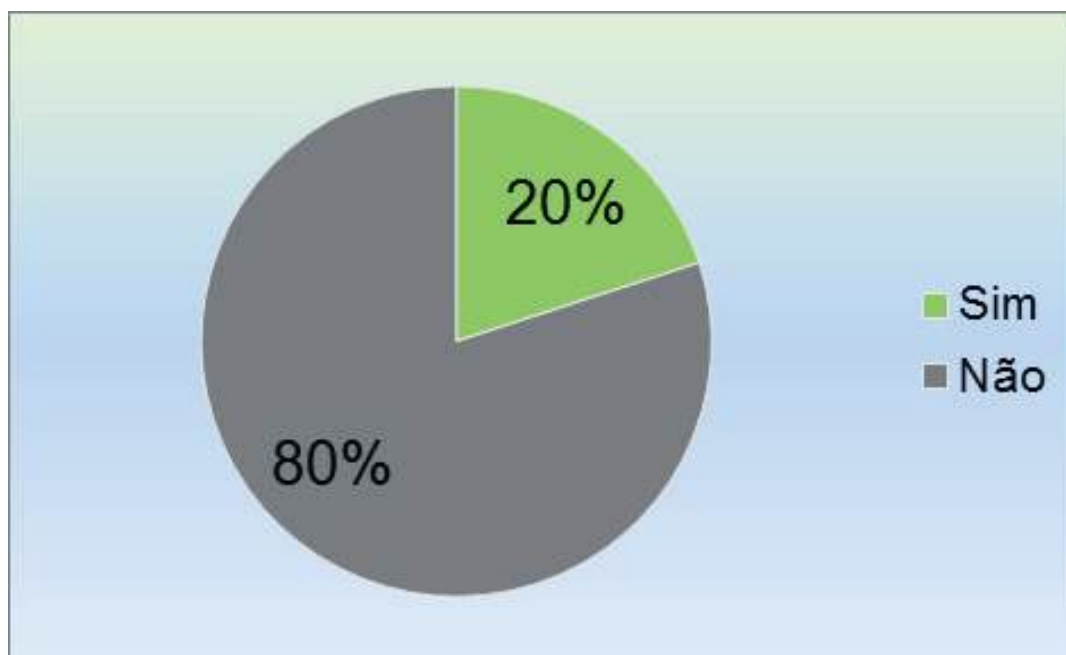


Figura 2: Você já procurou outro fisioterapeuta para esta mesma disfunção?

O prognóstico é uma conversação entre o profissional e o paciente, que irá esclarecer qual terapêutica será utilizada e estimativa de tempo de tratamento, sendo uma das práticas clínicas diárias, que possui o intuito de informar o paciente sobre seu tratamento (TRINDADE, et al, 2007). O prognóstico também pode ser discutido com uma equipe multidisciplinar (quando houver) para escolher a melhor terapêutica com cada indivíduo (BARBOSA et al, 2011). Porém nem todo profissional é aderente a passar prognóstico ao paciente, pois em alguns casos eles podem vir a não alcançar seus objetivos. Neste estudo observou-se que 90% dos entrevistados receberam um prognóstico e foram informados sobre os objetivos traçados (Figura 3).

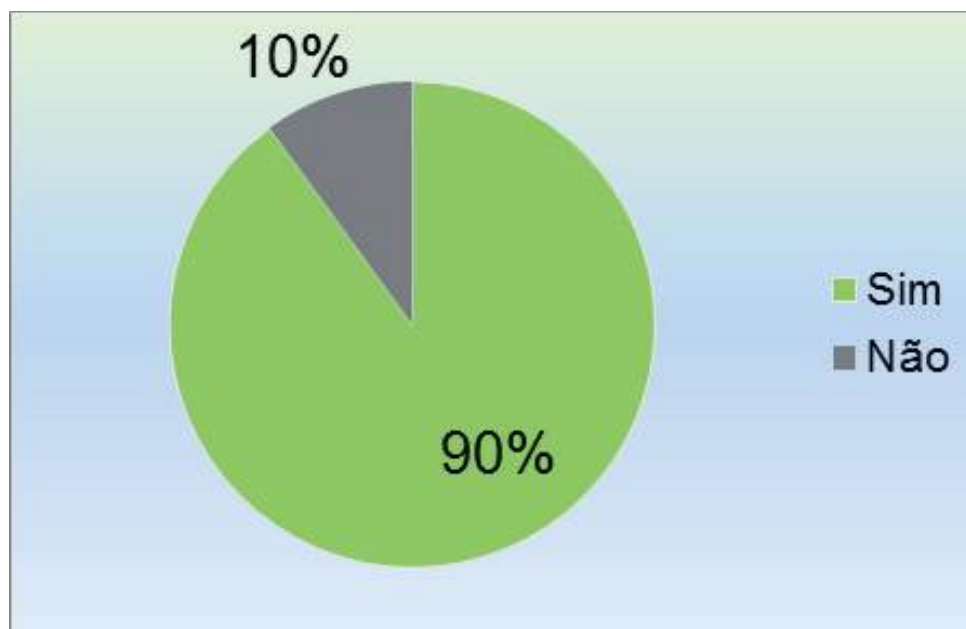


Figura 3: Ao iniciar o tratamento foi lhe passado algum prognóstico para alcançar os objetivos?

Segundo Barros, (2002) é primordial que o fisioterapeuta execute suas funções corretamente, tendo resultados satisfatórios, trabalhando com humanidade em diferentes classes sociais, conquistando seu reconhecimento e tornando-se um profissional qualificado, sendo que o profissional deve ser competente ao seu cargo, dedicar o seu tempo a cada paciente para que obtenha resultados satisfatórios, sendo assim, os seus pacientes retornaram aos próximos atendimentos reconhecendo a sua competência profissional e fidelizando a relação fisioterapeuta e paciente.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste estudo, confirma-se que a semiologia é de suma importância, pois é através dela que conseguimos avaliar, examinar, analisar, organizar ideias e pensamentos, entender o local da dor e regiões que podem estar associadas causando tal desconforto para os pacientes. Ela gera uma visão ampla do indivíduo. Realizando-a os pacientes se sentem mais seguros e confiantes, deixando-o a vontade para falar tudo o que sente e o que o levou a procurar o atendimento fisioterapêutico, tornando-o parte do tratamento, otimizando o resultado esperado para cada caso.

Em contra partida pode-se afirmar que a semiologia poderia ser melhor empregada para auxiliar nos tratamentos fisioterapêuticos, uma vez que identificou-se que os fisioterapeutas, por motivos variados, em alguns momentos, não realizam a semiologia de forma completa, conseqüentemente pondo em risco a eficácia do tratamento escolhido. Porém os fisioterapeutas relatam, de forma constante que a semiologia é de extrema importância para sua prática profissional.

A presente pesquisa representa um primeiro passo na obtenção de informações

importantes na conscientização dos profissionais da área de fisioterapia, buscando melhorias nos atendimentos. Sugere-se realizar campanhas de conscientização para profissionais da área.

## REFERÊNCIAS

ALCANTRA, TFDL; MARQUES, IR. **Avanços na mobilização neurológica intensiva: implicações para a enfermagem**. São Paulo, 2009.

AMADO, JSM. **Métodos de avaliação clínica e funcional em fisioterapia**. Capítulo 1, página 1. Editores da Série Celso R. F. Carvalho, Clarice Tanaka. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

ASSIS, MMV; OLIVEIRA, JB. **Medida indireta da pressão arterial: conhecimento teórico dos fisioterapeutas**. Fortaleza, 2003.

BARBOSA, LB; FERNANDES, DMPA; OLIVEIRA, CP; SILVA, FED; BORGES, KMO. **Evidências em estudos prognósticos**. Fortaleza, 2001.

BARROS, BFM. **A formação do fisioterapeuta na UFRJ e a profissionalização da fisioterapia**. Rio de Janeiro, 2002.

BARTHES, R. **Elementos da semiologia**. 16ª edição. São Paulo, 2016.

BICKLEY, LS. **Propedêutica médica**. Editora: Guanabara-Koogan. Rio de Janeiro, 2009.

BLIKSTEIN, I. **Kaspar Hauser ou Fabricação da Realidade**. Editora: Cultrix. São Paulo, 2003.

BRASIL. **Ministério da Saúde. Controle da hipertensão arterial: uma proposta de integração ensino-serviço**. Rio de Janeiro, 1993.

COOK, CE; HEGEDEUS, EJ. **Testes Ortopédicos em Fisioterapia**. São Paulo, 2015.

CORDEIRO, RC; DIAS, RC; DIAS, JMD; PERRACINI, M; RAMOS, LR. **Concordância entre observadores de protocolo de avaliação fisioterapêutica em idosas institucionalizadas**. São Paulo, 2002.

DIAS, MAS; MACHADO, MFAS; SILVA, RM; PINHEIRO, AKB. **Vivenciando uma proposta emancipatória na ensino de semiologia para a enfermagem**. Ceará, 2003.

DUTTON, M. **Fisioterapia ortopédica: exame, avaliação e intervenção: referência rápida**. Editora: Artmed, 6ª edição. Porto Alegre, 2010.

FILHO, TB; LECH, O. **Exame físico em ortopedia**. Editora: Sarvier. São Paulo, 2001.

GARCIA, AAMG; SILVEIRA, MF. **Um caminho de liberdade: a experiência da disciplina de semiologia e semiotécnica**. Brasília, 1998.

GHISLENI, MM; SILVA, VC; SANTOS, MV. **Perfil epidemiológico dos pacientes atendidos na área de ortopedia e traumatologia da clínica-escola de fisioterapia UNIVATES**. Lajeado, 2014.

GIL, AC. **Métodos e técnicas da pesquisa social**. São Paulo: ATLAS, 1999.

JACKSON, OL; LANG, RH. **Avaliação funcional abrangente de idosos**. New York, 1989.

JOÃO, SMA. **Métodos de Avaliação Clínica e Funcional em Fisioterapia**. Rio de Janeiro, 2006.

LAU, HS; BEUNING, KS; POSTMA-LIM E; KLEIN-BEERNINK L; BOER, A; PORSIUS, AJ. **Non-**

- compliance in elderly people: evaluation of risk factors by longitudinal data analysis.** 1996.
- MALANGA, EB. **Semiologia e psicopedagogia: um enfoque interdisciplinar.** Argentina, 2016.
- MARQUES, AP. Cadeias Musculares: **Um programa para ensinar avaliação fisioterapêutica global.** São Paulo, 2005.
- METZKER, CAB. **Tratamento conservador na síndrome do impacto do ombro.** Curitiba, 2010.
- MEYER, PF; LISBOA, FL; ALVEZ, MC; AVELINO, MB. **Desenvolvimento e aplicação de um protocolo de avaliação fisioterapêutica em paciente com fibro edema gelóide.** Curitiba, 2005.
- MINAYO, MCS; BUSS, PM; HARTZ, ZMA. **Qualidade de vida e saúde: um debate necessário.** Rio de Janeiro, 2000.
- PALMER, LM; EPLER, ME. **Fundamentos das Técnicas de avaliação musculoesquelética.** 2º edição. Rio de Janeiro-RJ, 2000.
- PEDRINELLI, A; FERNANDES, TL; THIELE, E; TEIXEIRA, WM. **Lesão muscular- ciências básicas, fisiopatologia, diagnóstico e tratamento.** Porto Alegre, 2006.
- PORTO, CC. **Exame clínico: bases para a prática médica.** 4º edição. Rio de Janeiro, 2000.
- ROUTI, RG; MORRIS DDM; COLE AJ. **Reabilitação aquática.** São Paulo, 2000.
- SACCO ICN; ALIBERT S; QUEIROZ BWC; PRIPAS D; KIELING I; KIMURA AA; MALVESTIO RA; SERA MT. **Confiabilidade da fotogrametria em relação a goniometria para avaliação postural de membros inferiores.** São Paulo, 2007.
- SALVINI, TF. **Plasticidade e adaptação postural dos músculos esqueléticos.** São Paulo, 2000.
- SOUSA, AMK; GARCIA, BM; SILVA, CL; FERREIRA, JL; VIEIRA, LCP; VIEIRA, LRP; SOUZA, LL; OLIVEIRA, MT; ZANI, HP; VENTO, DA. **Importância da anamnese para fisioterapia: revisão bibliográfica.** RESU-Revista Educação em Saúde: V4, N1, ISSN: 2358-9868. Goiás, 2016.
- TRINDADE, ES; AZAMBUJA, LEO; ANDRADE, JP; GARAFFA, V. **O médico frente ao diagnóstico e prognóstico do câncer avançado.** Brasília, 2007.

## QUALIDADE DE VIDA, STATUS DE PERFORMANCE E FADIGA EM PACIENTES ONCOLÓGICOS

### **Simara Aparecida Peter**

Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, Rio Grande do Sul

### **Carla Wouters Franco Rockenbach**

Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, Rio Grande do Sul

### **Caroline Borghetti da Rosa**

Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, Rio Grande do Sul

### **Cláudia Ranzi**

Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, Rio Grande do Sul

**RESUMO:** Introdução: O câncer é uma das patologias de maior prevalência no mundo inteiro, gerando comprometimento da qualidade de vida dos indivíduos por ela acometidos, em função da própria doença e de seu tratamento. Objetivo: Avaliar a qualidade de vida, status de performance e fadiga dos pacientes oncológicos. Metodologia: Estudo transversal, incluindo 63 indivíduos de ambos os sexos, com idades entre 19 e 79 anos, portadores de algum tipo de neoplasia, internados no Hospital da Cidade, no município de Passo Fundo/RS, entre os meses de abril de 2015 a agosto de 2016. Foi aplicada uma ficha de avaliação, questionário de qualidade de vida (SF-36), Escala de Fadiga de Piper e a Escala de ECOG. Resultados: Dos 63 pacientes incluídos no estudo, 66,7% eram do gênero feminino, com idade média de 59,0

± 13,3 anos. As neoplasias mais prevalentes foram o carcinoma de mama (17,47%), seguido de ovário (15,87%) e esôfago (9,52%). Quanto à capacidade funcional 71,42% dos pacientes eram assintomáticos e 23,80% sintomáticos. A percepção de fadiga foi classificada como leve em 85,71% dos pacientes e ausente em 9,52% dos casos. Conclusão: Pode se perceber que os domínios dor, limitação por aspectos físicos e estado geral de saúde foram os mais alterados em relação à qualidade de vida. Quanto à capacidade funcional a maioria apresentou-se assintomática e a percepção de fadiga foi caracterizada como leve.

**PALAVRAS-CHAVE:** Neoplasia, fadiga, qualidade de vida, funcionalidade.

### **INTRODUÇÃO**

O câncer é uma das patologias mais prevalentes no mundo inteiro, a qual gera abalo na vida dos indivíduos por ela acometidos, consequentemente atingindo de alguma forma seus familiares, desde o diagnóstico, até o seu processo de reabilitação (NICOLUSSI; SAWADA, 2009).

Na época atual, as doenças oncológicas são notáveis pelos problemas de saúde pública e alta incidência de indivíduos com esta doença, o aumento de mortalidade, gastos elevados em

hospitais, e principalmente sobre a qualidade de vida dos acometidos, a qual engloba muitos profissionais da saúde (HERR et al., 2013).

Observando-se o perfil epidemiológico, segundo o INCA, são estimados 582.590 novos casos de câncer no Brasil. Os tipos de câncer mais observados são os de próstata (68 mil) em homens e mama (59 mil), seguido pelo colo de útero (16 mil) nas mulheres. Também de grande relevância o câncer no trato respiratório podendo acometer traqueia, brônquios e pulmões (31 mil) sendo que as regiões de maior número de casos são sudeste e sul (INCA, 2018).

Sabe-se que os tratamentos mais utilizados para o câncer são a quimioterapia, radioterapia e a cirurgia, além da imunoterapia e a fotorradiação, todas elas com a finalidade de destruir o câncer (MURAD et al., 1996). Apesar dos vários tipos de tratamentos, os efeitos colaterais que estes geram são perceptíveis na grande maioria dos pacientes, alguns dos quais podemos citar: a fadiga, dor, perda de apetite, náuseas e insônia, entre outros (ADAMSEN et al., 2006). Alguns sintomas mais evidenciados no tratamento quimioterápico são alterações metabólicas, gastrointestinais, hematológicas, dermatológicas, toxicidade pulmonar, vesical, renal, cardiotoxicidade, hepatotoxicidade, neurotoxicidade, disfunção reprodutiva, anafilaxia e reações alérgicas (BONASSA, 2005) dessa forma geram um grande abalo na vida funcional e psicológica destas pessoas.

Através da Qualidade de Vida (QV) do paciente oncológico pode-se obter resultados do tratamento que está sendo realizado, se este está surtindo o efeito esperado ou não (SAWADA, 2002). QV envolve o conteúdo como o bem-estar social, saúde e a inclusão do indivíduo na família e na sociedade, entre outros (GILL; FEINSTEIN; 1994).

Sabe-se que trazer um diagnóstico de câncer para um paciente nunca é uma tarefa fácil, pois gera nele vários sentimentos como ansiedade, aflição e medo, especialmente medo da morte, da incapacidade física e financeira, e do abalo da própria doença (OSOBA, 1999). Reconhece-se o aparecimento de alguns sintomas, como dor, mal-estar e cansaço, que estão ligados a apreensão psicológica e o declínio da qualidade de vida (CELLA et al. 1993).

Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a qualidade de vida, status de performance e fadiga dos pacientes oncológicos.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

A seguinte pesquisa foi realizada no Hospital da Cidade no município de Passo Fundo/RS, entre os meses abril a agosto de 2016. Esta pesquisa caracteriza-se por um estudo transversal, com amostra composta por 63 indivíduos portadores de doença oncológica.

Utilizou-se como critérios de inclusão: ter idade entre 19 a 79 anos e ser portador de alguma neoplasia. Para exclusão do estudo adotou-se: ter idade menor que 19 anos ou maior que 79 anos e com dificuldades de compreensão às questões dos



questionários específicos aplicados na pesquisa.

Primeiramente o adendo do projeto foi encaminhado para o Comitê de Ética de Pesquisa da Universidade de Passo Fundo. Após a aprovação sob o parecer 810.758 foi lido e entregue aos indivíduos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), relatando de forma clara e objetiva os benefícios do presente estudo. Foi entregue a autonomia da participação ou não dos indivíduos, a qual o mesmo tendo concordado em participar, o indivíduo assinou o termo de consentimento, desde já ficando com uma cópia e a outra em posse do pesquisador.

A coleta de dados foi realizada por meio de uma ficha de avaliação clínica e funcional, sendo composta por informações gerais e específicas sobre a patologia. Na ficha de avaliação foram coletados dados pessoais como o nome, data de nascimento, idade, sexo, peso, altura, índice de massa corporal (IMC), o tipo de tumor e intenção de tratamento da quimioterapia (curativo, adjuvante ou paliativo) dos participantes, como também doenças associadas e tabagismo atual ou pregresso. Para a classificação do estado antropométrico, foram utilizados os pontos de corte da Organização Mundial da Saúde, sendo o IMC  $<18,5\text{kg}/\text{m}^2$  (baixo peso); IMC  $>18,5$  até  $24,9\text{kg}/\text{m}^2$  (eutrofia); IMC  $\geq 25$  até  $29,9\text{kg}/\text{m}^2$  (sobrepeso); e IMC  $>30,0\text{kg}/\text{m}^2$  (obesidade). O indivíduo foi considerado com excesso de peso quando apresentava sobrepeso ou obesidade (OLIVIRA et al 2012). Após foram aplicados questionários de desempenho funcional (ECOG), Qualidade de vida (SF-36) e a Fadiga quantificada pela escala de Piper revisada.

A Escala de Fadiga de Piper (PFS) - Revisada é um ferramenta de autorrelato, constituída por 22 itens, a qual é dividida em três domínios: comportamental, afetivo e sensorial/psicológico. Cada item é quantificado em uma escala numérica (0-10). As pontuações desses domínios e a pontuação total variam entre 0 e 10 e são adquiridos somando a pontuação de cada item e dividindo-a pelo número de itens em cada domínio, ou por 22, quando se calcula a pontuação total. A pontuação zero significa ausência de fadiga,  $> 0$  e  $< 4$  fadiga leve,  $> 4$  e  $< 6$  fadiga moderada e uma pontuação de 6 a 10 corresponde a fadiga intensa (MOTA et al 2009).

A escala PS-ECOG, avalia como a patologia afeta as habilidades de vida diária do paciente, com pontuação que varia de zero a cinco pontos, classificando o paciente com o índice 0 assintomático (totalmente ativo, capaz de continuar todo o desempenho de pré-doença, sem restrição), 1 sintomático (restrito para atividade física extenuante, porém capaz de realizar um trabalho de natureza leve ou sedentária), 2 sintomático (completamente capaz para o autocuidado, mas incapaz de realizar quaisquer atividades de trabalho; fora do leito por mais de 50% do tempo), 3 sintomático (capacidade de autocuidado limitada, restrito ao leito ou à cadeira mais de 50% do tempo de vigília), 4 acamado (completamente limitado, não pode exercer qualquer atividade de autocuidado; restrito ao leito ou à cadeira) e 5 (morto) (OKEN et al 1982).

A qualidade de vida (SF-36) é um instrumento genérico de avaliação de qualidade de vida, de fácil administração e compreensão. É um questionário multidimensional

formado por 36 itens, englobados em 8 escalas ou componentes: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. Apresenta um escore final de 0 a 100, no qual zero corresponde à pior estado geral de saúde e 100 a melhor estado de saúde.

## ANÁLISE ESTATÍSTICA

As variáveis categóricas foram expressas como frequência absoluta e relativa e as numéricas como média e desvio padrão.

## RESULTADOS

Participaram da pesquisa 63 indivíduos, sendo que 66,7% eram do gênero feminino e 33,3% eram do gênero masculino, com idade média de  $59,0 \pm 13,3$  anos. O tipo de neoplasia mais prevalente foi o carcinoma de mama (17,46%). As outras características dos pacientes estão descritas na Tabela 1.

Em relação ao IMC, com 49,20% apresentava-se com peso normal, 33,33% apresentava-se com sobrepeso e 9,52 % apresentava-se com obesidade. Na tabela 1 observa-se as características da amostra estudada.

Variável	N(63)	%
Gênero		
Feminino	42	(66,7)
Masculino	21	(33,3)
Tipo de Câncer		
Mama	11	(17,46)
Ovário	10	(15,87)
Esôfago	6	(9,52)
Outros	36	(74,61)
Tipo de tratamento		
Paliativo	23	(36,50)
Adjuvante	38	(60,31)
Curativo	2	(3,17)
Cirurgia	38	(61,90)
Radioterapia	13	(20,63)
Quimioterapia	45	(74,60)
Patologia associada	6	(9,52)
Status tabagismo		
Ex fumantes	24	(38,09)
Fumantes	5	(7,93)
Não fumantes	34	(54,96)

*Variáveis expressas em frequência absoluta e relativa.*

Tabela 1: Características da amostra estudada.

A tabela 2 descreve a qualidade de vida (SF-36), onde pode-se perceber que os domínios dor, limitação por aspectos físicos e estado geral de saúde foram os mais alterados em relação à qualidade de vida.

Domínio	
Capacidade Funcional	74,76±24,61
Limitação por aspectos físicos	22,25±39,45
Dor	63,93±29,86
Estado geral de saúde	69,52±24,32
Vitalidade	66,98±20,34
Aspectos sociais	62,92±22,74
Limitação por aspectos emocionais	29,94±32,65
Saúde mental	69,42±20,80

Tabela 2: Domínios do questionário de qualidade de vida (SF-36).  
Variáveis expressas em média e desvio padrão.

A tabela 3 descreve a Escala de Fadiga de Piper revisada, onde dos 63 pacientes avaliados a maior referência de percepção em fadiga foi grau leve.

Escala de Piper	N	%
Ausência de Fadiga ( 0 )	6	(9,52)
Fadiga leve ( > 0 e < 4)	54	(85,71)
Fadiga moderada (> 4 e < 6)	2	(3,17)
Fadiga intensa ( > 6 e < 10)	1	(1,58)

*Variáveis expressas em frequência absoluta e relativa.*

Tabela 3: Variáveis do questionário da escala de Piper.

A Tabela 4 descreve os resultados da escala funcional PS-ECOG, sendo que a maioria dos pacientes apresentou-se assintomática.

Escala ECOG	N	%
0	45	(71,42)
1	15	(23,80)
2	1	(1,58)
3	2	(3,17)

*Variáveis expressas em frequência absoluta e relativa.*

Tabela 4: Escala de ECOG.

## DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo avaliar a qualidade de vida, status de performance e fadiga dos pacientes oncológicos.

Em relação à qualidade de vida, um estudo realizado com pacientes de ambos os sexos, divididos em grupo controle e portadores de câncer de pulmão, cada qual

composto por 57 pessoas, onde a qualidade de vida também foi avaliada através do questionário SF-36, obteve-se como resultado uma piora na qualidade de vida especialmente em relação aos aspectos físicos, quando comparado ao grupo controle, reforçando assim os resultados encontrados no presente estudo (FRANCESCHINI et al 2008).

Nesta pesquisa os pacientes apresentaram alteração nas mais diversas dimensões da (SF36), principalmente nos domínios dor, limitação por aspectos físicos e estado geral de saúde. Um estudo utilizou para a coleta de dados o instrumento o European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire “core” 30 itens (EORTC-QLQ-C30), a qual é englobado por três escalas: fadiga, dor e estado geral de saúde. Neste estudo, composto por 30 indivíduos, entre 40 a 80 anos de idade, todos em tratamento quimioterápico, os resultados da avaliação de qualidade de vida, na escala de estado geral de saúde obteve-se uma média de 69,71 com desvio padrão de 3,80, e em relação à dor houve uma média de 23,33 com desvio padrão de 6,11 (SAWADA et al., 2009). Dessa forma, em ambos os estudos houve alterações nos domínios dor e estado geral de saúde durante a avaliação de qualidade de vida de pacientes com câncer.

A fadiga é um dos sintomas mais comuns em pacientes com câncer e pode interferir em diversos aspectos da vida destes indivíduos. Sua patogênese ainda não muito descrita na literatura pode incluir vários fatores como os efeitos do câncer e do seu tratamento sobre o sistema nervoso central, metabolismo energético muscular, sono, mediadores inflamatórios e de estresse, ativação do sistema imune, alterações hormonais entre outros. Com o objetivo de diminuir a fadiga, a literatura nos sugere que após a avaliação, os pacientes com fadiga leve ou moderada (grande maioria neste estudo), sejam tratados com terapias não farmacológicas dentre elas: exercícios físicos, terapia cognitivo-comportamental, terapia do sono, psicoeducação para fadiga e outros, além de uma reavaliação constante. Aqueles com fadiga intensa é recomendada a terapia combinada: medidas farmacológicas e não-farmacológicas (CAMPOS et al. 2011).

Em uma pesquisa com 182 mulheres com câncer de mama, submetidas a avaliação de fadiga (Escala de Piper) e dor (escala 0-10), os resultados em relação à fadiga alcançaram um escore de 4,7, sendo assim classificada como moderada. No entanto, o estudo atual apresentou resultados diferentes, mas, sabe-se que a fadiga é uma sensação subjetiva e desagradável, com sintomas físicos, psíquicos e emocionais; um cansaço que não alivia com estratégias usuais de restauração de energia, podendo causar um impacto em vários domínios da vida (SANTOS et al 2011).

No presente estudo, em relação à capacidade funcional, os pacientes foram classificados como assintomáticos pela escala ECOG. O mesmo escore foi encontrado em um outro estudo com indivíduos com câncer de pulmão avançado, no pré e pós quimioterapia. Identificou-se que apenas após seis meses de acompanhamento o

status de performance melhorou, resultando em um predomínio de indivíduos que não apresentavam sintomas (MACHADO et al. 2010) ressalta-se desta forma que o acompanhamento de uma equipe especializada com esta população é de extrema importância para devolver uma vida funcional a estes pacientes.

## CONCLUSÃO

Neste estudo pode-se constatar comprometimento nas diferentes dimensões analisadas, sendo que os menores resultados foram nos domínios dor, limitação por aspectos físicos e estado geral de saúde. Em relação à capacidade funcional houve um predomínio de indivíduos que não apresentavam sintomas, e em questão a percepção de fadiga foi quantificada como leve.

## REFERÊNCIAS

- ADAMSEN, L.; QUIST, M.; ANDERSEN, C.; MOLLER, T.; HERRSTEDT, J.; KRONBORG, D.; ET AL. **Effect of a multimodal high intensity exercise intervention in cancer patients undergoing chemotherapy: randomised controlled trial**, v.339, p.3410, 2009.
- BONASSA, EMA. **Conceitos gerais em quimioterapia antineoplásica**. Enfermagem em terapêutica oncológica. 3ªedição, p. 3-19, Atheneu, São Paulo, 2005.
- CAMPOS, M.,P.,O.; HASSAN, B.,J., RIECHELMANN, R.; GIGLIO, A.; **Fadiga relacionada ao câncer**. Revista da Associação Médica Brasileira, v.57, n.2, p.211-219, 2011.
- CELLA, DF.; TULDKY, DS.; GRAY, G.; SARAFIAN, B.; LINN, E.; BONOMI, A.; ET AL. **The Functional Assessment of Cancer Therapy (FACT) scale: development and validation of the general measure**. Journal of Clinical Oncology, v.11, p.570-579, 1993.
- FRANCESCHINI, J.; SANTOS, AA.; MOUALLEM, IE.; JAMNIK, S.; UEHARA, C.; FERNANDES, ALG.; SANTORO, IL. **Avaliação da qualidade de vida em pacientes com câncer de pulmão através da aplicação do questionário Medical OutcomesStudy 36-item Short-Form Health Survey**,v.34, n.34, 2008.
- GILL, TM.; FEINSTEIN, AR.; **A critical appraisal of the quality of quality-of-life measurements**. JAMA, v.272, n.11, p.619-626, 1994.
- HERR, G., E.; KOLANKIEWICKZ, A., C., B.; BERLEZI, E., M.; ET AL. **Avaliação de conhecimentos acerca da doença oncológica e práticas de cuidado com a saúde**. Revista Brasileira de Cancerologia, v.59, n.1, p.33-41, 2013.
- INCA, 2018. **Incidência de Câncer no Brasil**. Acesso em 15 de mai 2018.
- MACHADO, L.; SAAD, I.,A.,B.; HONMA, H., N.; MORCILLO, A.,M.; ZANBON, L.; **Evolução do status de performance, índice de massa corpórea e distância percorrida no teste de caminhada de seis minutos em pacientes com câncer de pulmão avançado submetidos à quimioterapia**. Jornal Brasileiro de Pneumologia, v.36, n.5, p.588-594, 2010.
- MOTA, DDCF.; PIMENTA, CAM.; PIPER, BF. **Fatigue in Brazilian cancer patients, caregivers, and nursing students: a psychometric validation study of the Piper Fatigue Scale-Revised**. Support Care Cancer, v.17, n.6, p.645-652, 2009.

MURAD, A., M.; KATZ, A. **Oncologia Bases Clínicas do Tratamento**. Rio de Janeiro, Guanabara, p.4; 1996.

NICOLUSSI, A., C.; SAWADA, N., O.; **Qualidade de vida de pacientes com câncer colo retal em terapia adjuvante**. Acta Paulista de Enfermagem, v.22, n.2, p.155-161, 2009.

OKEN, MM.; CREECH, RH.; TORMEY, DC.; HORTON, J.; DAVIS, TE.; MCFADDEN, ET.; ET AL. **Toxicity and response criteria of the Eastern cooperative oncology group**. American Journal of Clinical Oncology, v.5, n.6, p.649-655, 1982.

OSOBA, D. What has been learned from measuring health-related quality of life in clinical oncology. European Journal of Cancer, v.35, p.1565-1570, 1999.

SANTOS, J., D.; MOTA, D.,D.,C.,F.; PIMENTA, C.,A.,M.; **Prevalência e comorbidade de dor e fadiga em mulheres com câncer de mama**. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v.45, n.2, p.508-514, 2011.

SAWADA, NO. **Qualidade de vida em câncer de cabeça e pescoço**. Ribeirão Preto (SP) Universidade de São Paulo; 2002.

SAWADA, N., O.; NICOLUSSI, A., C.; OKINO, L. ET AL. **Avaliação da qualidade de vida de paciente com câncer submetidos à quimioterapia**. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v.43, n.3, p.581-587, 2009.

## A ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA INCONTINÊNCIA URINÁRIA: REVISÃO SISTEMÁTICA

### **Gizele Brito da Silva**

Centro Universitário do Estado do Pará - CESUPA  
Belém – Pará

### **Brenda Stefany de Campos Chaves**

Centro Universitário do Estado do Pará - CESUPA  
Belém – Pará

### **Flávia do Egito Araújo**

Centro Universitário do Estado do Pará - CESUPA  
Belém – Pará

### **Tereza Cristina dos Reis Ferreira**

Universidade do Estado do Pará - UEPA  
Faculdade Cosmopolita  
Belém – Pará

**RESUMO:** Introdução: A incontinência Urinária é definida como a perda involuntária da urina, atingindo principalmente o sexo feminino, interferindo diretamente na qualidade de vida. Objetivo: Identificar a prevalência do tipo de incontinência urinária presente na literatura e verificar a intervenção fisioterapêutica proposta. Método: Foi realizada uma revisão sistemática da literatura, por meio da busca na base de dados SCIELO, com os descritores em saúde: incontinência urinária, tratamento, fisioterapia. Foram incluídos na pesquisa, artigos da língua portuguesa, dos últimos dez anos (2007 a 2016) com a temática presente; e excluídos os artigos de revisão bibliográfica. Ao final da pesquisa, 90 artigos foram encontrados, destes, 23 foram

selecionados por estarem dentro dos critérios da pesquisa. Resultados: No total, 23 artigos foram selecionados por estarem dentro dos critérios da pesquisa. Obteve-se a prevalência de 48% de IU de esforço, e 21% associadas a outros tipos. Na amostra, 35% realizaram somente avaliação e 65% tratamento. Sobre as condutas abordadas estão: eletroestimulação (13%), exercícios de kegel/cinesioterapia (8%), biofeedback (9%), e condutas associadas (35%), que demonstraram melhora significativa nos MAP, influenciando na diminuição da perda involuntária de urina; assim como a melhora na qualidade de vida. Conclusão: A incontinência Urinária é uma disfunção caracterizada pela perda involuntária de urina que desencadeia limitações/incapacidades dos indivíduos acometidos. Mediante ao exposto, observou-se a importância da fisioterapia no tratamento conservador da IU, seja de caráter reabilitador ou preventivo, no intuito de minimizar os sintomas e promover o restabelecimento da funcionalidade dos MAP, que influência não somente nos fatores biológicos, mas sociais e emocionais.

**PALAVRAS-CHAVE:** incontinência urinária; tratamento; fisioterapia

**ABSTRACT:** Introduction: Urinary incontinence is defined as involuntary loss of urine, mainly affecting the female sex, directly interfering with

quality of life. Objective: To identify the prevalence of the type of urinary incontinence present in the literature and to verify the proposed physiotherapeutic intervention. Method: A systematic review of the literature was carried out, through the search in the SCIELO database, with the descriptors in health: urinary incontinence, treatment, physiotherapy. Included in the research, articles of the Portuguese language, of the last ten years (2007 to 2016) with the present theme; and excluded bibliographic review articles. At the end of the research, 90 articles were found, of which 23 were selected because they were within the research criteria. Results: Of the 23 articles, the prevalence of 48% of effort UI was obtained, and 21% were associated with other types. In the sample, 35% performed only evaluation and 65% treatment. The following behaviors were studied: electro stimulation (13%), kegel / kinesiotherapy exercises (8%), biofeedback (9%) and associated conducts (35%), which showed a significant improvement in MAP, influencing the reduction of involuntary urine; as well as the improvement in the quality of life. Conclusion: Urinary incontinence is a dysfunction characterized by the involuntary loss of urine that triggers limitations / incapacities of the affected individuals. Through the above, the importance of physiotherapy in the conservative treatment of UI, either rehabilitating or preventive, was observed in order to minimize symptoms and promote the reestablishment of MAP functionality, which influences not only the biological, social and emotions.

**KEYWORDS:** urinary incontinence; treatment; physiotherapy

## 1 | INTRODUÇÃO

A expressão incontinência urinária (IU) é definida pela International Continence Society (ICS), como uma condição na qual há perda involuntária de urina, que afeta a qualidade de vida e implica em problemas higiênicos e sociais na vida de homens e mulheres (HIGA; LOPES; REIS,2008).

Segundo D’Ancona (1999), a IU é considerada um estado comum, sendo um sintoma que gera consequências sociais, provocando desconforto, vergonha, perda da autoconfiança, que pode causar impacto negativo na qualidade de vida.

Atualmente, a IU é classificada como: de esforço (IUE), quando a perda de urina ocorre após esforço físico, tosse ou espirro; de urgência (IUU), quando o paciente sente à vontade repentina de urinar, de difícil controle; e mista (IUM), quando a sinais e sintomas dos dois tipos relatados acima (CARVALHO et al,2014).

No mecanismo fisiológico da micção, o enchimento da bexiga se dá pelo relaxamento do músculo detrusor ao receber informação das fibras sensitivas, ao nível da medula espinhal. Com isso, o sistema nervoso central interpreta e envia sinais para contração do detrusor e eliminação da urina, para então reiniciar o ciclo. Sendo assim, a “continência” é a capacidade de encher e armazenar a urina e controlar até o momento de esvaziamento. Na incontinência urinária, pode ocorrer alterações em qualquer etapa do processo, envolvendo problemas esfinterianos, na bexiga, no



sistema nervoso, ou associados (POLDEN, MANTLE,2002).

A IU é decorrente da combinação de vários fatores, sendo a idade avançada, as deformidades pélvicas, a multiparidade, as cirurgias prévias, causas mais recorrentes para a perda da função esfinteriana. Além dessas condições, as alterações decorrentes do envelhecimento, como o “comprometimento funcional do sistema nervoso e circulatório, a atrofia dos músculos e tecidos e a diminuição do volume vesical” podem favorecer para a eclosão da IU, por reduzirem a elasticidade e a contratilidade da bexiga (CARVALHO *et al*,2014).

Conforme dados epidemiológicos de alguns estudos, a prevalência da IU em mulheres de 35 a 64 anos é de 26,5%, e de 41% em mulheres com 65 anos ou mais. A IU é o acometimento mais frequente em mulheres do que nos homens (LEROY *et al*,2012).

Assim, condutas diversificadas, envolvendo métodos convencionais e não convencionais de tratamento da IU têm sido utilizadas para reverter ou amenizar essa afecção, como: cirurgias, medicamentos e fisioterapia. O tratamento fisioterapêutico vem se mostrando eficaz para alcançar o fortalecimento do músculo do assoalho pélvico, a diminuição da flacidez do MAP, a melhora da propriocepção dos músculos pélvicos e a conscientização e reeducação da musculatura. Esses objetivos podem ser alcançados por meio de recursos fisioterapêuticos como: o biofeedback, a cinesioterapia, a eletroestimulação, e a orientação em saúde ao paciente.

Para adesão ao tratamento, o paciente precisa estar motivado e colaborativo com o tratamento, uma vez que o tratamento com a fisioterapia é a longo prazo e pode se tornar repetitivo e maçante, além de exigir disciplina tanto para a obtenção quanto para a manutenção dos resultados.

Devido à alta incidência e prevalência de Incontinência Urinária, a atuação da fisioterapia por meio das técnicas e recursos utilizados, pode contribuir na busca de melhores condições físicas, além de influenciar diretamente na qualidade de vida, intervindo tanto na prevenção quanto na reabilitação dessa disfunção, sendo indispensáveis, a produção de estudos para sua discussão e evidência científica. Com isso, o objetivo da pesquisa foi identificar a prevalência do tipo de incontinência urinária presente na literatura e verificar a intervenção fisioterapêutica proposta.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo baseado em uma revisão narrativa da literatura, por meio da busca de periódicos na base de dados Scientific Electronic Library Online (SCIELO), utilizando os seguintes descritores em saúde: Incontinência Urinária; com intuito de selecionar os principais estudos que relatam sobre a Incontinência Urinária associada as condutas fisioterapêuticas.

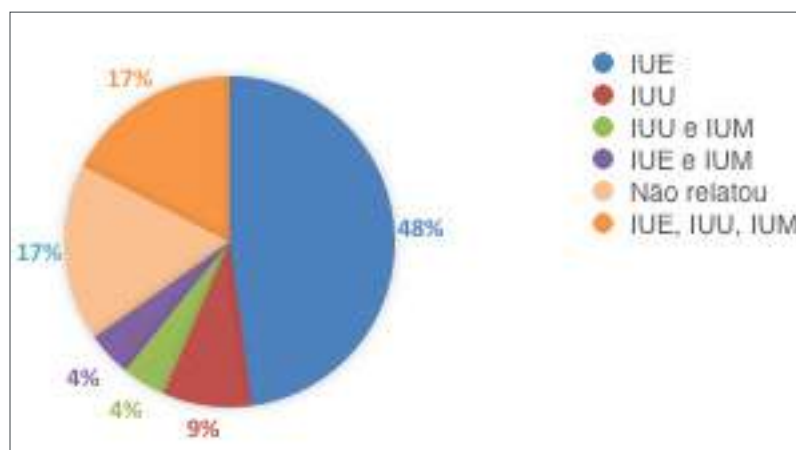
Foram incluídos na pesquisa apenas artigos da língua portuguesa (Brasil),

publicados no período de dez anos (2007-2016). Foram adotados como critérios de exclusão: artigos de revisão bibliográfica e estudos epidemiológicos que não abordassem qualquer tipo de intervenção terapêutica.

Ao final da pesquisa, 90 artigos foram encontrados. Os documentos foram analisados por meio do título e resumo a fim de obter informações consistentes e potencialmente relevantes pra a revisão. Após a leitura dos textos, todos os dados foram fichados e tabulados para análise e elaboração dos resultados. O período de coleta de dados foi de março a maio de 2017.

### 3 | RESULTADO

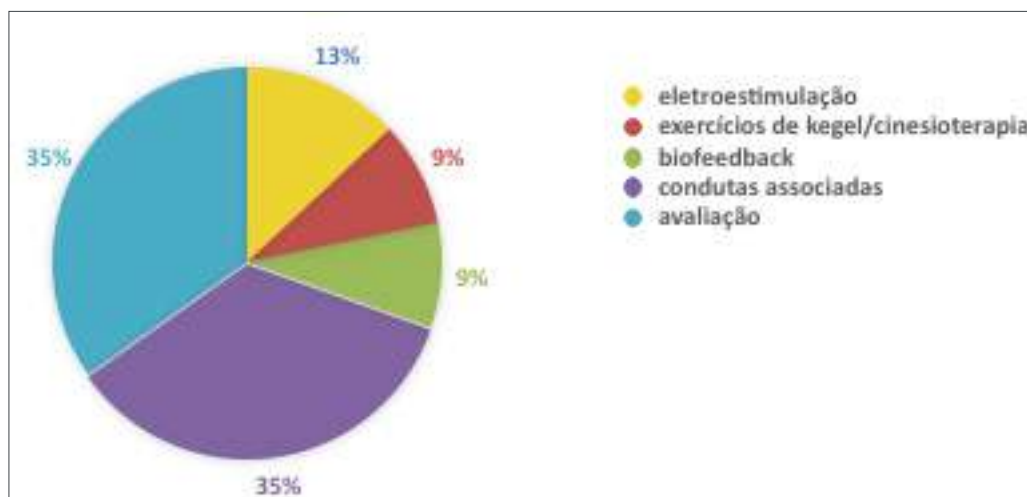
No total, 23 artigos foram selecionados por estarem dentro dos critérios da pesquisa. Obteve-se a prevalência de 48% de IU de esforço, e 21% associadas a outros tipos (Figura 01). Na amostra, 35% realizaram somente avaliação e 65% tratamento. Sobre as condutas abordadas estão: eletroestimulação (13%), exercícios de kegel/cinesioterapia (8%), biofeedback (9%), e condutas associadas (35%) (Figura 02), que demonstraram melhora significativa nos MAP, influenciando na diminuição da perda involuntária de urina; assim como a melhora na qualidade de vida.



Legenda: IUE- Incontinência urinária de Esforço, IUU- Incontinência Urinária de urgência, IUM- Incontinência Urinária Mista

**Figura 1-** Tipos de Incontinência Urinária

Fonte: Pesquisa de campo, 2018



**Figura 2-** Condutas Fisioterapêuticas

Fonte: Pesquisa de campo, 2018

## 4 | DISCUSSÃO

A incontinência urinária, apesar de não ser considerada uma patologia e sim uma disfunção, promove grandes alterações ao sistema orgânico, refletindo em prejuízos funcionais e emocionais. Segundo estudos epidemiológicos realizado em cinco capitais brasileiras, com pessoas a partir de 40 anos; cerca de 65% da população brasileira apresenta algum sintoma ou problema no sistema urinário. No entanto, somente 30% dos entrevistados já eram pacientes, demonstrando que há interferência do aspecto social e fatores associados ao constrangimento ou desconhecimento dessa disfunção (SOLER *et al*, 2018).

Nesta revisão, observou-se a predominância do sexo feminino na amostra de estudos sobre IU, visto a existência de poucos trabalhos voltados para as repercussões e terapêuticas ao público masculino. Diversas razões também podem contribuir para elevada produção científica voltada a este grupo. Entre elas estão os fatores de risco inerentes as condições femininas, como: condições hormonais presentes na menopausa e obesidade, esforço físico exacerbado (atletas), anatomia da uretra feminina, estado gestacional, tipo de parto, paridade e cirurgias ginecológicas (HIGA; LOPES; REIS, 2008).

Outro fator que pode influenciar esse resultado é a pouca adesão de homens ao tratamento. Ainda conforme Soler *et al* (2017), dos homens entrevistados, aproximadamente 50% relatam ter um sintoma urinário, e 70% dos homens não procuram tratamento.

Uma das limitações desta revisão, foi a busca de artigos baseados na realidade nacional, não explorando o contexto evidenciado em outros países, que poderiam modificar os dados encontrados.

Quanto a faixa etária, os resultados demonstraram a terceira idade como grupo etário prevalente. Essa informação corrobora com estudos de Marques *et al*

(2015) com idosos em Florianópolis, além disso, o autor destaca que o processo do envelhecimento traz diversas modificações anatômicas e fisiológicas que facilitam a instalação dessa afecção, associadas às características sociodemográficas e aquelas relacionadas aos hábitos de vida e às condições de saúde, levando a redução da qualidade de vida. Em contrapartida, no trabalho de Carvalho *et al* (2014) realizado com 132 idosas, o impacto da IU na qualidade de vida foi considerado ausente ou leve pela maioria. Essas variações podem ser decorrentes, do local da pesquisa, do estágio da IU, e da mudança de instrumento de avaliação, entre outros.

Em relação ao tipo de IU mais frequente, o presente trabalho obteve maior proporção do tipo Incontinência urinária de esforço em comparação as demais.

Mediante ao exposto, a fisioterapia possui um papel importante como minimizadora dos prejuízos decorrentes desse distúrbio. Os resultados do levantamento bibliográfico revelaram que após intervenções terapêuticas, houve melhora do quadro clínico quanto a redução da frequência dos eventos de IU e frequência miccional noturna assim como na diminuição do volume urinário durante a Incontinência, aumento da força e *endurance* do MAP, e melhora da conscientização do períneo.

Esses dados são confirmados em outras revisões, como a de Pereira, Escobar e Driusso (2012), que após analisar seis artigos, perceberam que as técnicas fisioterapêuticas parecem ser efetivas para a redução dos sintomas miccionais em mulheres idosas com IU.

Dentre os recursos terapêuticos, o número de artigos que associavam duas ou mais técnicas foi mais elevado e mais eficaz dos que aplicaram isoladamente. Dentre as condutas, estão o biofeedback, a eletroestimulação do nervo tibial, cinesioterapia, exercícios de propriocepção e orientações em saúde. Em outro registro bibliográfico, a ginástica hipopressiva, seja de forma isolada ou associado a outros procedimentos **obteve** excelente proveito na resolução da queixa ou diminuição dos sintomas dos quadros de IU (RIBEIRO *et al*,2016).

O treino da função dos músculos do assoalho pélvico por meio de exercícios de fortalecimento associado ao biofeedback agrega facilitação do aprendizado da contração adequada dos músculos perineais, bem como é auxiliar na motivação do esforço da paciente durante o treinamento, sendo considerado padrão e primeira linha de tratamento para mulheres com IU de esforço segundo a **International Continence Society** (ABRAMS *et al*, 2010; ALENCAR; VENTURA, 2015).

A IU atinge não somente o campo físico, como já mencionado, mas Dentre os problemas psicossociais, pesquisas comprovam que há um impacto negativo da IU sobre a qualidade de vida, o desconforto e a insatisfação sexual, pois o indivíduo acometido sente dificuldade em executar sua tarefa com segurança, além de constrangimento devido a episódios de perda de urina, apresentando limitações ao realizar suas atividades diárias, principalmente fora de seu domicílio, restringindo a sua participação social e cooperando para diminuição da autoestima e percepção de sua sexualidade (PADILHA *et al*, 2018).

Este levantamento bibliográfico identificou que a fisioterapia tem obtidos resultados relevantes quanto a melhora da autonomia, da autoconfiança e bem-estar, e conseqüentemente melhor percepção da sua saúde e qualidade de vida.

Um dos principais métodos de avaliação da QV em pessoas com IU utilizados pelos autores é o *King's Health Questionnaire* (KHQ). Este instrumento foi validado e adaptado para mulheres brasileiras com IU, composto por trinta perguntas distribuídas em nove domínios. Contendo respectivamente, a percepção da saúde, o impacto da incontinência, as limitações do desempenho das tarefas, a limitação física, a limitação social, o relacionamento pessoal, as emoções, o sono e a energia e as medidas de gravidade, permitindo mensurar globalmente e também avaliar o impacto dos sintomas nos vários aspectos da individualidade na qualidade de vida (FONSECA *et al*, 2005).

A abordagem fisioterapêutica tem sido importante na reabilitação, no entanto ainda existem algumas barreiras, seja interna ou externa ao indivíduo que limitam um resultado satisfatório, as quais envolvem a baixa adesão do paciente ao tratamento, a falta de conhecimento quanto a disfunção e ao tratamento, a perda ou redução da motivação e interesse do paciente (FELÍSSIMO *et al*, 2007).

Silva e Lopes (2009) apontam que entre as principais razões apresentada pelas mulheres para a não procura por tratamento está no fato do médico relatar que o tratamento não é necessário, considerar normal a perda involuntária de urina e não achar importante o tratamento. Dessa forma, percebe-se a relevância do profissional de saúde, não só durante a aplicação de técnicas especializadas, mas durante a orientação de forma a elucidar ao paciente o conhecimento sobre essa afecção, com o intuito de esclarecer, conscientizar e assim prevenir a população dessas disfunções e suas complicações, tendo um papel crucial no decurso do atendimento, onde percebe-se a participação do fisioterapeuta na educação em saúde.

## 5 | CONCLUSÃO

Com base nos resultados deste estudo, podemos confirmar que a incontinência urinária acomete ambos os sexos, sendo as mulheres mais vulneráveis devido a fatores como, multiparidade e cirurgias perineais. Foi permitido comprovar que há prevalência de IUE, confirmando o que foi registrado na literatura dos artigos estudados.

A fisioterapia tem se mostrado muito eficaz no tratamento da IU, principalmente nos estudos que realizavam associação de condutas terapêuticas. Nos pacientes com IUE leve ou moderada, essa abordagem é uma alternativa eficaz de tratamento já que a maioria das pacientes pode atingir melhoras de 50 a 90% em seus sintomas com o tratamento conservador, apresentando melhora significativa, tanto físicas quanto psicológicas e sociais.

Todavia, há necessidade da atenção durante os atendimentos. Os pacientes devem ser orientados e estimulados, visto que a terapêutica demanda uma abordagem

integrada do indivíduo para o alcance dos resultados.

O presente estudo apresenta algumas limitações quanto a amostra encontrada, sendo fundamental a contribuição de novas pesquisas sobre a presente temática.

## REFERENCIAS

BRAMS. Fourth International Consultation on Incontinence Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and treatment of urinary incontinence, pelvic organ prolapse, and fecal incontinence. **NeuroUrol Urodyn.** v. 29, n.1, p.213-240. 2010.

ABREU, N.S. et al. Qualidade De Vida Na Perspectiva De Idosas Com Incontinência Urinária. **Rev. bras. Fisioter.** São Carlos, v. 11, n. 6, p. 429-436, nov./dez. 2007.

ALENCAR, P. D. C.; VENTURA, P. L. Benefícios do treinamento da musculatura do assoalho pélvico no tratamento de mulheres com incontinência urinária de esforço: revisão de literatura. **Rev. Interd. Ciên. Saúde.** v.2, n.3 . p.38-44. Ago/out. 2015.

ALMEIDA, P. P. de; MACHADO, L.R.G. A prevalência de incontinência urinária em mulheres praticantes de jump. **Fisioter. Mov.** Curitiba. v. 25, n. 1, p. 55-65, jan/mar. 2012.

ARAUJO, M.P.de; et al. Avaliação Do Assoalho Pélvico De Atletas: Existe Relação Com A Incontinência Urinária? **Rev Bras Med Esporte.** v. 21, n.6. Nov/Dez. 2015.

BEUTTENMÜLLER, L. et al. Contração muscular do assoalho pélvico de mulheres com incontinência urinária de esforço submetidas a exercícios e eletroterapia: um estudo randomizado. **Fisioterapia e Pesquisa.** São Paulo. v.18, n.3, p. 210-216, jul/set. 2011.

CAMPOS, R.M. et al. Estudo comparativo, prospectivo e randomizado entre uroterapia e tratamento farmacológico em crianças com incontinência urinária. **einstein.** v.11, n.2, p.203-208. 2013.

CARVALHO, M. P. et al. O impacto da incontinência urinária e seus fatores associados em idosas. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** Rio de Janeiro. v. 17, n.4, p.721-730, Abr/Jul. 2014.

D'ANCONA, C. A. **Urodinâmica – indicações e aplicações na incontinência urinária.** In: RUBINSTEIN, I. *Urologia Feminina.* São Paulo: BYK, 1999. p. 49-58.

FELICÍSSIMO M. F. et al. Fatores limitadores à reabilitação da musculatura do assoalho pélvico em pacientes com incontinência urinária de esforço. **ACTA FISIATR.** Minas Gerais. v.14, n.4, p.233 – 236. Jun/set. 2007.

FERREIRA, M.; SANTOS, P. C. Impacto dos programas de treino na qualidade de vida da mulher com incontinência urinária de esforço, **rev port saúde pública.** v.30, n.1, p.3–10. 2012.

FIGUEIREDO, E.M. et al. Educação De Funcionárias De Unidade Básica De Saúde Acerca Da Atenção Fisioterapêutica Na Incontinência Urinária: Relato De Experiência. **Fisioter Pesq.** v.19, n.2, p.103-108. 2012.

FITZ, F.F; et al. Efeito da adição do biofeedback ao treinamento dos músculos do assoalho pélvico para tratamento da incontinência urinária de esforço. **Rev Bras Ginecol Obstet.** v.34, p. 11, n.505-510. 2012.

FONSECA E. S. M. Validação do questionário de qualidade de vida (King's Health

- FRANCO, M. de M. F. et al. Avaliação da qualidade de vida e da perda urinária de mulheres com bexiga hiperativa tratadas com eletroestimulação transvaginal ou do nervo tibial. **Fisioterapia e Pesquisa**. São Paulo. v.18, n.2, p. 145-50, abr/jun. 2011
- HIGA, R.; LOPES, M. H. B M.; REIS, M J. Fatores de risco para Incontinência urinária na mulher. **Rev Esc Enferm USP**. São Paulo. v.42, n.1, p.187-92. 2008
- KAKIHARA, C. T.; SENS, Y. A. S.; FERREIRA, U. Efeito do treinamento funcional do assoalho pélvico associado ou não à eletroestimulação na incontinência urinária após prostatectomia radical. **Rev. bras. fisioter.** São Carlos, v. 11, n. 6, p. 481-486, nov./dez. 2007.
- KNORST, M. R. et al. Intervenção fisioterapêutica em mulheres com incontinência urinária associada ao prolapso de órgão pélvico. **Rev Bras Fisioter.** Porto Alegre. v.16, n.2, p.102-7. 2012.
- KNORST, M. R. et al. The effect of outpatient physical therapy intervention on pelvic floor muscles in women with urinary incontinence. **Braz J Phys Ther.** Porto Alegre. v. 17, n.5, p.442-449. Sept-Oct. 2013.
- KNORST, M.R.et al. Avaliação da qualidade de vida antes e depois de tratamento fisioterapêutico para incontinência urinária. **Fisioter Pesq.** v.20, n.3, p.204-209. 2013.
- LANGONI, C. S. Incontinência urinária em idosas de Porto Alegre: sua prevalência e sua relação com a função muscular do assoalho pélvico. **Fisioter Pesq.** v. 21, n.1, p.74-80. 2014.
- LEROY. L. DA S.; LOPES. M. H. B. DE M.; SHIMO. A. K. K, A incontinência urinária em mulheres e os aspectos raciais: uma revisão de literatura.**Texto Contexto Enferm.** Florianópolis. v.21, n.3, p.692-701. Jul-Set. 2012.
- MARQUES, L. et al. Fatores demográficos, condições de saúde e hábitos de vida associados à incontinência urinária em idosos de Florianópolis, Santa Catarina. **REV BRAS EPIDEMIOL.** Santa Catarina. v. 18, n.3, p.595-606. Jul/set. 2015
- PADILHA, J. F. et al. Investigação da qualidade de vida de mulheres com incontinência urinária. Arq. Ciênc. Saúde UNIPAR. Umuarama. v. 22, n. 1, p. 43-48, jan/abr. 2018.*
- PEREIRA, V. S.; ESCOBAR, A. C.; DRIUSSO, P. Efeitos do tratamento fisioterapêutico em mulheres idosas com incontinência urinária: uma revisão sistemática. **Rev Bras Fisioter.** São Paulo. v.16, n.6, p.463-468.. Mai/jun. 2012.
- PINHEIRO, B. de F. Fisioterapia para consciência perineal: uma comparação entre as cinesioterapias com toque digital e com auxílio do biofeedback. **Fisioter. Mov.** Curitiba, v.25, n.3, p.639-648. jul/set. 2012.
- POLDEN, M.; MANTLE, J. **Fisioterapia em Ginecologia e Obstetrícia**. São Paulo: Santos. 2002. p. 335-385.
- Questionnaire) em mulheres brasileiras com incontinência urinária. **Rev Bras Ginecol Obstet.** São Paulo. v. 27, n.5, p. 235-242. 2005.
- RAQUEL, M.A; et al. Hiperatividade Do Detrusor: Comparação Entre xibutinina, Eletroestimulação Funcional Do Assoalho Pélvico E Exercícios Perineais. Estudo Randomizado. **Rev Bras Ginecol Obstet.** v. 29, n.9, p.452-458. 2007.
- REIS, A. O. et al. Estudo Comparativo da Capacidade de Contração do Assoalho Pélvico em Atletas de Voleibol e Basquetebol. **Rev Bras Med Esporte.** v. 17, n.2, p.97-101. Mar/Ab. 2011.
- RETT, M.T.et al. Qualidade de vida em mulheres após tratamento da incontinência urinária de esforço com fisioterapia. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.** v.29, n.3, p.134-140. 2007.

RIBEIRO, S. C. P. Recursos fisioterapêuticos utilizados no tratamento de incontinência urinária: revisão de literatura. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações. v.14, n.1, p. 63-71, jan./jul. 2016.

SGROTT, F.O.F; MANFFRA, E.F; JUNIO, W.F.S.B. Qualidade de vida de mulheres com bexiga hiperativa refratária tratadas com estimulação elétrica do nervo tibial posterior. **Rev. Bras. Fisioter.** v.13, n.6 p.480-486. 2009.

SILVA, L.; LOPES, M. H. B. de M. Incontinência urinária em mulheres: razões da não procura por tratamento. *Rev. esc. enferm. USP.* São Paulo. v.43, n.1. Mar. 2009.

SOLER, R. et al. The prevalence of lower urinary tract symptoms (LUTS) in Brazil: Results from the epidemiology of LUTS (Brazil LUTS) Study. **Neurourology and Urodynamics.** São Paulo. v.37, p.1356–1364. Set/out. 2018

SOUZA, J. G. et al. Avaliação da força muscular do assoalho pélvico em idosas com incontinência urinária. **Fisioter. Mov.** Curitiba, v. 24, n. 1, p. 39-46, jan./mar. 2011.

VIANA, R. et al. Fisioterapia na autoestima de mulheres com incontinência urinária: estudo longitudinal. **Psicologia, Saúde & Doenças.** Portugal. v.15, n.1, p.170- 179. 2014.

FITZ, F. F. et al. Impacto do treinamento dos músculos do assoalho pélvico na qualidade de vida em mulheres com incontinência urinária. **Rev Assoc Med Bras** São Paulo. v.58, n.2, p.155-159. 2012.

VIRTUOSO J. F.; MAZO, G. Z. MENEZES, E. C. Prevalência, tipologia e sintomas de gravidade da incontinência urinária em mulheres idosas segundo a prática de atividade física. **Fisioter. Mov.** Curitiba. v.25, n.3, p. 571-582, jul./set. 2012.



## FISIOTERAPIA PÉLVICA NO PUERPÉRIO IMEDIATO – ESTUDO DE CASOS

### **Emanuele Farencena Franchi**

Centro Universitário Franciscano  
Programa de Residência Multiprofissional em  
Reabilitação Física  
Santa Maria – RS

### **Laura Rahmeier**

Centro Universitário Franciscano  
Mestre em Ciências Médicas pela Universidade  
Federal do Rio Grande do Sul - (UFRGS)  
Santa Maria – RS

**RESUMO:** Algumas modificações fisiológicas inerentes do período gestacional e parto podem perdurar no organismo materno, acarretando possíveis complicações em longo prazo. Objetivo: o objetivo do presente estudo foi verificar os efeitos da ginástica abdominal hipopressiva (GAH) no puerpério imediato. Métodos: trata-se de um estudo de caso com duas puérperas internadas em uma maternidade pública. Realizou-se mensuração da diástase do músculo reto abdominal (DMRA), cirtometria torácica e perimetria abdominal, antes e após o protocolo de GAH, aplicado dentro das 48 horas de internação. Resultados: após duas aplicações do protocolo de GAH, houve redução da DMRA e alterações na expansibilidade torácica e perímetro abdominal, porém não conclusivo devido o número limitado de participantes. Conclusão: a GAH é um

recurso fisioterapêutico que pode ser utilizado no puerpério imediato, atuando precocemente nas alterações decorrentes da gestação e parto, prevenindo posteriores complicações.

**PALAVRAS-CHAVE:** Período Pós-Parto; Ginástica Abdominal Hipopressiva; Pressão abdominal; Modalidades de Fisioterapia.

**ABSTRACT:** Some physiological changes inherent to the gestational period and childbirth can persist in maternal organism, resulting in possible long-term complications. Objective: the present study aims at verifying the effects of the Hypopressive Abdominal Gymnastics (HAG) in the immediate postpartum period. Methodology: This is a case study with two hospitalized postpartum women in a public maternity. It was realized the measurement of the rectus abdominis muscles diastasis (RAMD), thoracic cirtometry and abdominal girth before and after the HAG protocol, applied within 48 hours of hospitalization. Results: After two applications of HAG protocol, there was a reduction of the RAMD and alterations in the thoracic expansibility and abdominal perimeter, however, it was not conclusive due to the limited number of participants. Conclusion: HAG is a physiotherapeutic resource that can be used in the immediate postpartum period, acting prematurely in the changes resulted from gestation and childbirth, preventing further

complications.

**KEYWORDS:** Postpartum period; Hypopressive Abdominal Gymnastics; Abdominal Pressure; Physical Therapy modes.

## 1 | INTRODUÇÃO

A gestação é um acontecimento especial na vida da mulher, caracteriza-se por modificações e adaptações anatômicas, fisiológicas e bioquímicas no organismo materno (FERREIRA, 2011). Uma importante alteração biomecânica é o estiramento da parede abdominal à medida que o feto se desenvolve, podendo ocorrer o afastamento dos dois feixes do músculo reto abdominal, caracterizando-se como diástase do músculo reto abdominal (DMRA) (MOTA et al., 2012; RAYMUNDI et al., 2013; ROCKENBACH; MOHR; WINKELMANN, 2012), podendo esta ocorrer também durante o período expulsivo, imediatamente após o parto, ou nas primeiras semanas pós-parto (MOTA et al., 2012). Esta condição contribui para o aparecimento de dor lombar, hérnia das vísceras abdominais e possíveis disfunções pélvicas durante o ciclo gravídico-puerperal (BIM; PEREGO; PIRES-JR, 2002; RETT et al., 2014).

O sistema respiratório também sofre alterações durante este período, devido o aumento do volume abdominal, o diafragma eleva-se cerca de 4 a 5 cm, enquanto a caixa torácica aumenta aproximadamente 2 cm nos diâmetros anteroposterior e transversal, resultando em aumento de 5 a 7 cm na circunferência torácica (LEMOS et al., 2005), com isso ocorre redução da complacência da parede torácica e aumento da frequência respiratória (MACHADO; ANDRADE; MACHADO, 2012).

Estas e outras alterações podem estar presentes no puerpério, período onde sucede o retorno do organismo ao estado pré-gestacional, estendendo-se de seis a oito semanas após o parto, compreendido como puerpério imediato do 1º ao 10º dia, tardio do 11º ao 42º dia, e remoto a partir do 43º dia (BRASIL, 2001). A atuação multiprofissional no atendimento às mulheres no período puerperal é de grande importância, visto que estas modificações podem acarretar consequências à longo prazo, sendo o fisioterapeuta o profissional indicado para tratar as múltiplas alterações musculoesqueléticas deste período, e estimular a tonificação e fortalecimento da musculatura abdominal e pélvica, prevenindo posteriores complicações (STRAUHAL, 2007; SOARES; SPINASSÉ; RIZZO, 2008).

Entre as técnicas da fisioterapia pélvica no puerpério imediato, encontra-se a ginástica abdominal hipopressiva (GAH), desenvolvida na década de 80, com o intuito de promover o fortalecimento da musculatura abdominal e do assoalho pélvico no período pós-parto. É uma técnica postural e sistêmica, que envolve a ativação de distintos grupos musculares antagonistas ao diafragma, promovendo a redução das pressões intratorácica e intra-abdominal (CAUFRIEZ et al., 2006).

Em razão da importância deste período para realização de avaliação e intervenção

precoce, viabilizando o tratamento e prevenção de complicações, o presente estudo teve como objetivo verificar os efeitos da ginástica abdominal hipopressiva no puerpério imediato.

## 2 | MÉTODOS

Foram selecionadas duas mulheres no puerpério imediato, internadas na maternidade pública do Hospital Casa de Saúde, na cidade de Santa Maria-RS. Estas encontravam-se de acordo com os seguintes critérios de inclusão: idade entre 18 e 40 anos, com mais de oito horas pós-parto, que realizaram parto vaginal, não tinham recebido atendimento fisioterapêutico no puerpério imediato, e apresentaram DMRA maior de três centímetros. As que não encontravam-se de acordo com estes critérios e/ou realizaram parto cesárea, parto múltiplo, com intercorrência clínica pós-parto e que não aceitaram participar da pesquisa, não foram incluídas no estudo. Durante o período da coleta, somente estas encontravam-se de acordo com estes critérios, não sendo excluída nenhuma puérpera.

A pesquisadora explicou as participantes como seria realizada a pesquisa, a qual se encontra de acordo com os critérios éticos estabelecidos pela resolução 466/12 aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Franciscano sob o nº 46503815.3.0000.5306, após concordância das participantes, estas assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Assim, a coleta ocorreu no primeiro e segundo dia pós-parto, correspondente ao período de internação de 48h. Durante 40 minutos foi realizada avaliação da puérpera, contendo dados pessoais, informações referentes ao período, mensuração da diástase do músculo reto abdominal, cirtometria torácica e perimetria abdominal, seguida do protocolo de GAH, e no dia seguinte, o protocolo de GAH seguido de reavaliação.

A mensuração da DMRA foi realizada em decúbito dorsal no próprio leito, com o quadril fletido e joelhos flexionados a 90°, com os pés apoiados na superfície e membros superiores estendidos paralelamente ao corpo. Nessa posição foi solicitada flexão anterior do tronco em direção aos joelhos até que as espinhas das escápulas se afastassem da superfície de apoio. Dois pontos foram utilizados como referência para as medidas: 4,5 cm acima e abaixo da cicatriz umbilical, mensurados com uma fita métrica e demarcados com caneta esferográfica na superfície corporal. Nesta posição, os dedos do avaliador foram posicionados de maneira perpendicular as bordas mediais do músculo reto abdominal, sendo o espaço entre os dedos imediatamente medido com o paquímetro digital Stainless Hardened 150 mm<sup>5</sup>.

A mensuração do perímetro abdominal foi realizada em bipedestação, com os membros superiores relaxados ao longo do corpo, com a fita métrica posicionada no plano transversal a nível da cicatriz umbilical, sendo registrado o valor em centímetros. Para avaliação da expansibilidade torácica, ainda na posição anterior,

com a fita métrica posicionada no plano transversal, as participantes foram instruídas a realizar uma inspiração máxima seguida de expiração total, sendo registrados em centímetros os valores das mensurações a nível axilar, xifoide, e umbilical. A diferença entre as medidas obtidas na inspiração e expiração máximas foi considerada como expansibilidade de cada região aferida (CALDEIRA et al., 2007).

O protocolo de GAH, elaborado através dos estudos de Caufriez (CAUFRIEZ et al., 2006; CAUFRIEZ et al., 2007), constituiu-se por diferentes posturas estáticas com o mesmo parâmetro de aspiração diafragmática, seguindo a sequência de inspiração diafragmática lenta e profunda, expiração total e aspiração diafragmática com manutenção da pausa respiratória por no máximo 8 segundos. Obedecendo ao padrão de uma série de duas repetições em cada postura, esta mantida durante quinze a trinta segundos, e mantendo um período de descanso de vinte segundos entre uma postura e outra. O protocolo foi composto por quatro posturas, realizadas na seguinte sequência: decúbito supino, semi-sentado, de pé, e de pé com o tronco para frente.

### Descrição caso 1

Participante C. C. G, sexo feminino, 30 anos, casada, cabeleireira, multípara (G2, P2, A0, primeiro parto vaginal há sete anos), com idade gestacional de 40 semanas e quatro dias. Foi tabagista durante dez anos, deixando este hábito a seis anos, sem histórico de cirurgias prévias. Realizou nove consultas pré-natais na Unidade Básica de Saúde de referência, não apresentou intercorrências durante a gestação. Chegou à unidade deambulando na presença do acompanhante, ao exame obstétrico encontrava-se com sete centímetros de dilatação aos oito centímetros foi realizado amniotomia. Durante o trabalho de parto (TP) a paciente realizou deambulação, exercícios pélvicos na bola suíça e banho de aspersão. Após sete horas em TP, ocorreu parto vaginal com laceração grau I, às 10:30h do dia 21/10/2015, recém-nascido (RN) pesando 2.905g, com estatura de 49 cm, perímetro cefálico 34 cm e perímetro torácico 32 cm.

Ao exame físico, em torno de oito horas pós-parto, puérpera apresentava mamas simétricas, mamilos protusos e íntegros com presença de colostro, padrão respiratório apical, perímetro abdominal de 93 cm, sendo de 91,5 cm após o segundo dia de execução do protocolo de GAH, observando-se uma redução de 1,5 cm. Os dados obtidos na mensuração da DMRA e cirtometria pré e pós-intervenção encontram-se nas tabelas 1 e 2 respectivamente.

Variáveis	Pré-intervenção	Pós-intervenção	Diferença
Supraumbilical (cm)	4,9	3,35	1,55
Infraumbilical (cm)	2,2	1,39	0,81

Tabela 1 – Valores referentes à diástase do músculo reto abdominal pré e pós-intervenção.

cm: centímetros

Variáveis	Pré-intervenção			Pós-intervenção		
	Inspiração	Expiração	Diferença	Inspiração	Expiração	Diferença
Axilar (cm)	97	95	2	89	86	3
Xifoide (cm)	95	94	1	78	79	1
Umbilical (cm)	84	87,5	3,5	90	91	1

Tabela 2 – Valores referentes à cirtometria torácica pré e pós-intervenção.

cm: centímetros

## Descrição caso 2

Participante C. A. R, sexo feminino, 18 anos, solteira, estudante, primípara (G1, P1, A0), com idade gestacional de 40 semanas e quatro dias. Não tabagista, sem histórico de cirurgias prévias. Realizou seis consultas pré-natais na Unidade Básica de Saúde de referência, não apresentou intercorrências durante a gestação. Chegou ao hospital deambulando na presença de acompanhante, ao exame obstétrico encontrava-se com cinco centímetros de dilatação e aos sete centímetros foi realizado amniotomia. Durante o TP a paciente realizou deambulação, banho de aspersão, exercícios pélvicos na bola suíça e recebeu massagem do companheiro em região lombar durante o período. Após cerca de 11 horas de TP, ocorreu parto vaginal com episiotomia, às 02:42h do dia 22/10/2015 nasce RN pesando 3.625g, com estatura de 50 cm, perímetro cefálico 35 cm e perímetro torácico 36 cm.

Ao exame físico, em torno de 13 horas pós-parto, puérpera apresentava mamas simétricas, mamilos semiprotusos e íntegros com presença de colostro, padrão respiratório apical, perímetro abdominal de 101 cm, não apresentando diferença na circunferência após a execução do protocolo de GAH. Os dados obtidos na mensuração da DMRA e cirtometria pré e pós-intervenção encontram-se nas tabelas 1 e 2 respectivamente.

Variáveis	Pré-intervenção	Pós-intervenção	Diferença
Supraumbilical (cm)	3,02	1,96	1,06
Infraumbilical (cm)	1,71	1,30	0,41

Tabela 1 – Valores referentes à diástase do músculo reto abdominal pré e pós intervenção.

cm: centímetros

Variáveis	Pré-intervenção			Pós-intervenção		
	Inspiração	Expiração	Diferença	Inspiração	Expiração	Diferença
Axilar (cm)	100	94	6	102	98,5	3,5
Xifoide (cm)	89	85	4	91,5	97	5,5
Umbilical (cm)	104	105	1	103	101,5	1,5

Tabela 2 – Valores referentes à cirtometria torácica pré e pós-intervenção.

cm: centímetros

## DISCUSSÃO

O puerpério é uma fase de intensas modificações para a mulher, que necessita de cuidados específicos e atenção da equipe multiprofissional. A literatura científica vem ganhando força em relação a uma assistência focada na melhoria da qualidade de vida da puérpera, destacando-se a atuação do fisioterapeuta com a utilização de técnicas não farmacológicas que garantam conforto e melhora da condição física destas mulheres (SANTANA et al., 2011).

Entre as técnicas da fisioterapia pélvica utilizadas no puerpério imediato, destaca-se a GAH, desenvolvida com o intuito de promover a tonificação da musculatura abdominal e do assoalho pélvico no período pós-parto (CAUFRIEZ et al., 2006). Esta técnica tem como proposta diferencial gerar uma pressão negativa na cavidade abdominal, através de uma aspiração diafragmática e abertura das costelas inferiores, de forma diferente dos exercícios clássicos, que segundo Caufriez et al. (2007) ocasionam aumento da pressão intra-abdominal, causando prejuízos a musculatura perineal. Com esta hipopressão, ocorre um deslocamento das vísceras abdominais em direção cranial, acarretando reflexo de contração nos músculos do abdômen e do assoalho pélvico, com latência de segundos (CAUFRIEZ et al., 2006; CAUFRIEZ et al., 2007).

Existem múltiplos fatores que podem ou não contribuir para que ocorra o afastamento da musculatura abdominal, entre estes a idade materna e paridade. Idade mais avançada e maior número de gestações e partos contribuem para o surgimento da DMRA, assim como o afastamento também será mais elevado (RETT et al., 2012). Os dados obtidos nesse estudo vão ao encontro da atual pesquisa, visto que os maiores valores obtidos são na participante de maior idade e que passou pela segunda gestação e parto.

Atualmente não existem evidências científicas que apontem um valor exato para que uma DMRA seja patológica, mas uma separação maior que 3,0 cm é considerada prejudicial (BARACHO et al., 2012), sendo assim, foi utilizado como critério de inclusão deste estudo, visto que pode causar fraqueza da musculatura abdominal, interferindo na sua capacidade de sustentação e movimento do tronco, ocasionando desconforto musculoesquelético, prejuízo na função postural, herniações das vísceras abdominais (LEITE; ARAÚJO, 2012; MICHELOWSKI; SIMÃO; MELO, 2014), e disfunções pélvicas (RETT et al., 2014; SPITZNAGLE; LEONG; VAN DILLEN, 2007).

Conforme o estudo de Raymundi et al., (2013) a presença de DMRA esteve em aproximadamente 100% das mulheres avaliadas no período equivalente ao puerpério imediato. No presente estudo, a DMRA ocorreu nas duas participantes, no entanto a múltipara apresentou maiores valores de diástase supra e infraumbilical em relação à outra. Este achado entra em concordância com os de Rett et al., (2014) onde a diástase nas primíparas e múltiparas foi de 74,9% e 76,6% na região supraumbilical e de 40,0% e 54,5% na infraumbilical, respectivamente.

Estudos indicam que não existe correlação entre a DMRA, tempo de trabalho de parto (LEITE; ARAÚJO, 2012) e idade gestacional (RETT et al., 2009), porém existe influência de 11,47% de relação com o peso do RN (SOUSA; OLIVEIRA; LIMA, 2009). Nesta pesquisa também foi possível observar que o tempo de TP não teve associação com as medidas de maior DMRA, e idade gestacional não foi possível estabelecer relação devido serem muito semelhantes. No entanto difere do achado no estudo de Sousa, Oliveira e Lima (2009), quando observou-se que a maior diástase foi da participante com RN de menor peso.

Em um estudo com uma amostra de 50 puérperas, onde foram submetidas a atendimento fisioterapêutico às 6 e 18 horas pós-parto, demonstraram a redução da DMRA de 12,5% no grupo de intervenção e de 5,4% no grupo controle (MESQUITA; MACHADO; ANDRADE, 1999). Nesta pesquisa, apesar de não haver grupo controle, observou-se redução da DMRA em ambas as participantes, após duas aplicações do protocolo de GAH, nas primeiras 48 horas pós-parto. Já em outra pesquisa, foi observada redução da DMRA quando comparado às medidas antes e depois no grupo controle e intervenção, sendo maior redução no último. Porém, não foram encontradas diferenças significativas quando comparado o resultado entre o grupo controle e o grupo de intervenção (MICHELOWSKI; SIMÃO; MELO, 2014).

No presente estudo foi possível observar redução da circunferência abdominal, em apenas uma das puérpera, não havendo diferença na outra. Segundo Seleme, Bertotto e Ribeiro (2009), com a aplicação repetitiva e frequente desta técnica hipopressiva, é possível verificar a melhora do tônus dos músculos da cinta abdominal, diminuindo a diástase e o perímetro desta região.

Devido às adaptações características do período gestacional, sabe-se que ocorre redução da expansibilidade torácica (CHICAYBAN; DIAS, 2010), no entanto se fez importante mensura-la no pós-parto imediato. No caso 1, após realização do protocolo de intervenção, houve aumento da mobilidade torácica a nível axilar e redução em nível umbilical, sendo que não observou-se diferença na região xifoideana. Isto pode estar associado à alteração das propriedades elásticas do abdômen com a mudança de posicionamento para níveis mais horizontais, a cirtometria em nível abdominal, quando realizada em ortostatismo, pode apresentar redução de aproximadamente um terço da mobilidade, quando comparada a decúbito dorsal (PEDRINI et al., 2013). Já no caso 2, observou-se uma redução da mobilidade torácica a nível axilar, e um aumento da mobilidade nos níveis xifoide e umbilical. Este resultado pode-se agregar ao fato da GAH, realizada através do estímulo da musculatura acessória respiratória, relaxar o diafragma, ter promovido melhora da consciência corporal, contribuindo para o padrão respiratório diafragmático.

Embora a GAH tenha sido desenvolvida para o tratamento de mulheres no período pós-parto, não encontra-se estudos que demonstrem seus efeitos ainda neste período. Portanto novas pesquisas com maior amostra deverão ser realizadas, para que possibilite resultados terapêuticos mais conclusivos.

## CONCLUSÃO

Neste estudo pode ser observado que a GAH aplicada nas primeiras 48 horas pós-parto, apresentou redução da DMRA, mas não foi possível associar-se diretamente com o perímetro abdominal e a expansibilidade torácica, devido ao restrito número de participantes, no entanto observam-se alterações de diferentes comportamentos entre as puérperas.

É um recurso de fácil execução e baixo custo, que pode ser utilizado no puerpério imediato, atuando precocemente nas alterações decorrentes da gestação e parto, prevenindo posteriores complicações. Deste modo torna-se de grande importância à inclusão do fisioterapeuta na equipe multiprofissional das maternidades.

## REFERÊNCIAS

BARACHO, E.; BARACHO, S.; FELICÍSSIMO, M.; VELLOSO, F.S.B. **Atuação do fisioterapeuta no puerpério imediato**. In: BARACHO, E. Fisioterapia aplicada à saúde da mulher. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012. p. 165-173.

BIM, C. R.; PEREGO, A. L.; PIRES-JR, H. **Fisioterapia aplicada à ginecologia e obstetrícia**. Iniciação Científica Cesumar, v. 04, n. 1, p. 57-61, mar./jul. 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Área Técnica de Saúde da Mulher. **Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher**. Ministério da Saúde do Brasil. Brasília-DF, 2001. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd04\\_13.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd04_13.pdf)>. Acesso em: 8 abr. 2016.

CALDEIRA, V.S.; STARLING, C.C.D.; BRITTO, R.R.; MARTINS, J.Á.; SAMPAIO, R.F.; PARREIRA, V.F. **Precisão e acurácia da cirtometria em adultos saudáveis**. J. bras. pneumol. v. 33, n. 5, p. 519-526, set./out. 2007.

CAUFRIEZ, M.; DOMÍNGUEZ, J.C.S.; BALLESTER, S.C.; SCHULMANN, C. **Estudio del tono de base del tejido músculo-conjuntivo del suelo pélvico en el posparto tras reeducación abdominal clásica**. Fisioterapia, v. 29, n. 3, p. 133-138, maio 2007.

CAUFRIEZ, M.; FERNÁNDEZ, J. C.; FANZEL, R.; SNOECK, T. **Efectos de un programa de entrenamiento estructurado de Gimnasia Abdominal Hipopresiva sobre la estática vertebral cervical y dorsolumbar**. Fisioterapia, v. 28, n. 4, p. 205 – 216, 2006.

CAUFRIEZ, M.; FERNÁNDEZ, J.C.; GUIGNEL, G.; HEIMANN, A. **Comparación de las variaciones de presión abdominal en medio acuático y aéreo durante la realización de cuatro ejercicios abdominales hipopresivos**. Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología, v. 1, n. 10, p. 12-23, 2007.

CHICAYBAN, L.M.; DIAS, S.A.A.N. **Análise da função pulmonar em gestantes e não gestantes**. Perspectivas online, v. 4, n. 15, p. 144-150, 2010.

FERREIRA, C. H. J. **Fisioterapia na Saúde da Mulher: Teoria e Prática**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011, 439 p.

LEITE, A.C.N.M.T.; ARAÚJO, K.K.B.C. **Diástase dos retos abdominais em puérperas e sua relação com variáveis obstétricas**. Fisioter. mov., v. 25, n. 2, p. 389-397, abr./jun. 2012.

LEMONS, A.; CAMINHA, M.A.; MELO JR, E.F.; ANDRADE, A. **Avaliação da força muscular**



**respiratória no terceiro trimestre de gestação.** Rev. bras. fisioter., v.9, n. 2, p. 151-156, mai./ago. 2005.

MACHADO, M.G.R.; ANDRADE, A.D.; MACHADO, A.V. **Adaptações respiratórias na gravidez.** In: Baracho E. Fisioterapia aplicada à saúde da mulher. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012. p. 22-31.

MESQUITA, L.A.; MACHADO, A.V.; ANDRADE, A.V. **Fisioterapia para redução da diástase dos músculos retos abdominais no pós-parto.** Rev. Bras. Ginecol. Obstet., v. 21, n. 5, p. 267-272, jun. 1999.

MICHELOWSKI, A.C.S.; SIMÃO, L.R.; MELO, E.C.A. **A eficácia da cinesioterapia na redução da diástase do músculo reto abdominal em puérperas de um hospital público em Feira de Santana - BA.** Revista Brasileira de Saúde Funcional, v. 2, n. 2, p. 05-06, dez. 2014.

MOTA, P.; PASCOAL, A. G.; SANCHO, F.; BØ, K. **Test-Retest and Intrarater Reliability of 2-Dimensional Ultrasound Measurements of Distance Between Rectus Abdominis in Women.** Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, v. 42, n. 11, p. 940-946, nov. 2012.

PEDRINI, A.; GONÇALVES, M.A.; LEAL, B.E.; YAMAGUTI, W.P.S.; PAULIN, E. **Comparação entre as medidas de cirtometria tóraco-abdominal realizadas em decúbito dorsal e em ortostatismo.** Fisioter Pesq., v. 20, n. 4, p. 373-378, out./dez. 2013.

RAYMUNDI, J. C. P.; ARRUDA, T. S.; POLETO, P. R.; SCUDELLER, T. T. **Diástase do músculo reto abdominal no puerpério.** Revista inspirar - Movimento & Saúde, v. 5, n.6, supl. 1, nov./dez. 2013. Disponível em: <<http://inspirar.com.br/revista/wpcontent/uploads/2014/11/Suplemento-1-27-I-Congresso-de-Fisioterapia-Pelvica.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2016.

RETT, M. T.; ALMEIDA, T. V.; MENDONÇA, A. C. R.; SANTANA, J. M.; FERREIRA, A. P. L.; ARAÚJO, K. C. G. M. **Fatores materno-infantis associados à diástase dos músculos retos do abdome no puerpério imediato.** Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, v. 14, n. 1, p. 73-80, jan. /mar. 2014.

RETT, M. T.; BRAGA, M. D.; BERNARDES, N. O.; ANDRADE, S. C. **Prevalência de diástase dos músculos retoabdominais no puerpério imediato: comparação entre primíparas e múltiparas.** Revista Brasileira de Fisioterapia, v. 13, n. 4, p. 275-280, jul./ago. 2009.

RETT, M.T.; ARAÚJO, F.R.; ROCHA, I.; SILVA, R.A. **Diástase dos músculos retos abdominais no puerpério imediato de primíparas e múltiparas após o parto vaginal.** Fisioter Pesq, v. 19, n. 3, p. 236-241, Jul./Set. 2012.

ROCKENBACH, J.; MOHR, F.; WINKELMANN, E. **Estimulação elétrica neuromuscular no tratamento da diástase abdominal.** Revista contexto & saúde, v. 11, n. 22, p. 34-40, jan./jun. 2012.

SANTANA, L. S.; GALLO, R. B.S.; MARCOLIN, A. C.; FERREIRA, C. H. J.; QUINTANA, S. M. **Utilização dos recursos fisioterapêuticos no puerpério: revisão da literatura.** FEMINA, v. 39, n. 5, p. 245-250, maio 2011.

SELEME, M. R.; BERTOTTO, A.; RIBEIRO, V. W. **Exercícios Hipopressivos.** In: PALMA, P. C. (Org.). UROFISIOTERAPIA: Aplicações clínicas das técnicas fisioterapêuticas nas disfunções miccionais e do assoalho pélvico. Campinas, SP: Personal Link Comunicações Ltda., 2009, p. 295-308.

SOARES, A. P. G.; SPINASSÉ, P. P.; RIZZO, E. P. **Avaliação da atuação fisioterapêutica em obstetrícia sob a ótica de médicos e fisioterapeutas nos hospitais do município de Vila Velha-ES.** 2008. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Fisioterapia), Faculdade Novo Milênio. Vila Velha – ES, 2008.

SOUSA, C.A.A.R.; OLIVEIRA, R.A.; LIMA, A.C.G. **Diástase dos músculos retos abdominais em puérperas na fase hospitalar.** Rev Fisioter Bras., v. 10, n. 5, p. 333-338, set./out. 2009.

SPITZNAGLE, T.M.; LEONG, F.C.; VAN DILLEN, L.R. **Prevalence of diastasis recti abdominis in a urogynecological patient population.** Int Urogynecol J, v. 18, n. 3, p. 321–328, mar./jul. 2007.

STRAUHAL, M. J. **Exercício Terapêutico em Obstetrícia.** In: HALL, C.M.; BRODY, L. T. Exercício terapêutico: na busca da função. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007, p. 265-288.

## O IMPACTO DO DIAGNÓSTICO CLÍNICO DE MICROCEFALIA, NO COTIDIANO DE GENITORAS INFECTADAS POR ZIKA VÍRUS DURANTE A GRAVIDEZ

### **Mirela Silva dos Anjos**

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

### **Brenda Karoline Farias Diógenes**

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

### **Jardênia Figueiredo dos Santos**

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

### **Kaline Dantas Magalhães**

Mestre em Ciências da Saúde pela UFRN e docente do UNIRN

### **Carla Ismirna Santos Alves**

Doutora em Ciências da Saúde da UFRN e docente do UNIRN

**RESUMO: INTRODUÇÃO** – A microcefalia é uma malformação congênita, cujo cérebro não se desenvolve adequadamente e o perímetro cefálico apresenta medida menor que dois desvios-padrão abaixo da média específica para o sexo e idade gestacional. A sobrecarga do cuidador envolve consequências negativas concretas e observáveis, resultantes da presença do doente na família, como perdas financeiras por exemplo. **OBJETIVO** – O estudo visa mostrar o impacto do diagnóstico clínico de microcefalia por zika vírus no cotidiano das genitoras de crianças atendidas no Projeto de Extensão em Estimulação Precoce do

Centro Universitário do Rio Grande do Norte (PROEESP UNI-RN). **METODOLOGIA** – A pesquisa é qualitativa descritiva realizada nas Clínicas Integradas do UNI RN onde avaliou o impacto do diagnóstico de microcefalia por zika vírus, a partir da aplicação de 6 perguntas abertas e da Escala de Impacto da Doença nos Cuidadores (Caregiver Burden Scale - CBS) modificada. **RESULTADOS** – A amostra foi de 20 mães. Segundo a CBS, verificou-se que 20% das mães relataram pouco ou nenhum impacto; 70% sobrecarga do tipo leve a moderada; 10% sobrecarga de moderada a grave e 0% grave. A análise das questões abertas mostraram que o principal sentimento que habita nessas mães é o da esperança quanto ao futuro de seus filhos (44%), além disso, 70% delas descobriram a doença após o parto e 30% durante a gestação. **CONCLUSÃO** – Contudo as mães demonstram receio quanto ao futuro de seus filhos, porém, simultaneamente a isso, apresentam uma expectativa que os mesmos possam adquirir uma melhor qualidade de vida e independência funcional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Zika vírus, microcefalia, cuidador familiar.

**ABSTRACT: INTRODUCTION**-Microcephaly is a congenital malformation, whose brain does not develop properly and the cephalic perimeter is less than two standard deviations below the

specific average for sex and gestational age. Caregiver overload involves concrete and observable negative consequences resulting from the patient's presence in the family, such as financial losses. **OBJECTIVE-**This study aims to show the clinical diagnosis of non-daily health virus microcephaly of the children attended in the Extension Project in Early Stimulation of the University Center of Rio Grande do Norte (PROEESP UNI-RN). **METHODS-**The research is a descriptive qualitative study carried out in the Integrated Clinics of the UNI RN where it evaluated the impact of the microcephaly diagnosis by zika virus, from the application of 6 open questions and the modified Caregiver Burden Scale (CBS). **RESULT-**The sample consisted of 20 mothers. According to CBS, it was verified that 20% of the mothers reported little or no impact; 70% mild to moderate overload; 10% moderate to severe overload and 0% severe. The analysis of the open questions showed that the main feeling in these mothers is the hope for the future of their children (44%), in addition, 70% of them found the disease after childbirth and 30% during pregnancy. **CONCLUSION-** However, mothers are afraid of the future of their children, but at the same time, they expect that they will have a better quality of life and functional independence.

**KEYWORDS:** Zika virus, microcephaly, family caregiver.

## 1 | INTRODUÇÃO

O Zika vírus (ZIKV) é um arbovírus pertencente ao gênero *Flavivirus* (família *Flaviviridae*), transmitido principalmente pelo mosquito *Aedes aegypti*, o qual também transmite outras doenças como a dengue e chikungunya, o ZIKV foi identificado pela primeira vez em 1947 em macacos rhesus na floresta Zika de Uganda – por isso a denominação. (HERLING, 2016)

Além das epidemias determinadas por esses arbovírus, houve um crescente aumento de formas graves e atípicas destacando-se as manifestações neurológicas como a síndrome de Guillain-Barré e a microcefalia, potencialmente associadas ao vírus Zika. Com isto o acentuado aumento de casos de microcefalia levou o governo brasileiro a decretar situação de emergência em saúde pública de importância nacional. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016)

O ZIKV foi identificado no Brasil por método de biologia molecular em maio de 2015 e desde então, sua circulação foi confirmada em alguns estados brasileiros, mas com prevalência na região Nordeste. No período de 2010 a 2014 o Brasil, teve uma média de 156 casos registrados de microcefalia anualmente, todavia em 2015 o ministério da saúde informou que foram notificados 4.032 casos de recém-nascidos e crianças acometidos pelo Zika Vírus sendo 934 (23%) casos confirmados de infecção pelo ZIKV; em 2016 foram notificados 7.888, sendo confirmados 1.727 (22%); em 2017 foram notificados 2.374, sendo confirmados 245 (10%) e em 2018 foram um total de 477, sendo confirmados apenas 19 (4%) casos até maio deste ano (VARGAS, 2016; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

De acordo com o ministério da saúde a microcefalia é uma malformação congênita em que o cérebro não se desenvolve de maneira adequada. Além disto esta malformação pode ser acompanhada por outras complicações como epilepsia, paralisia cerebral, retardo no desenvolvimento cognitivo, motor e fala, além de problemas de visão e audição. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018)

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a microcefalia é caracterizada quando o Perímetro Cefálico (PC) apresenta a medida do crânio menor que menos dois (-2) desvios-padrões abaixo da média específica para o gênero e idade gestacional. (MINISTÉRIO DA SAUDE, 2016)

Sabe-se que a convivência diária com uma criança apresentando um quadro crônico, podendo estar associada a outras complicações ou não, pode vir a alterar diretamente o funcionamento familiar, repercutindo de forma direta na qualidade de vida. Desse modo, além do acompanhamento da criança, faz-se necessário a atenção as mães das crianças com algum tipo de deficiência, para verificar indicadores de problemas emocionais. (BRUNONI, 2016)

Tendo em mente todas as complicações neuropsicomotoras que estão sujeitas as crianças com diagnóstico de microcefalia pelo Zika Vírus e a mudança brusca da rotina familiar a que essas mães estão sujeitas o presente estudo tem por objetivo investigar o impacto emocional frente ao diagnóstico de microcefalia como meio de sinalizar a necessidade de ações preventivas de comprometimento da saúde mental dessas mães.

## 2 | MÉTODO

A pesquisa foi de natureza observacional, de abordagem qualitativa e quantitativa, do tipo descritiva, cuja coleta de dados foi realizada nas Clínicas Integradas do UNI-RN, na cidade de Natal/RN. A população foi composta por 147 genitoras de crianças diagnosticadas com Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZK) no estado do Rio Grande do Norte, sendo a amostra constituída por conveniência, totalizando 20 mães. Foram incluídas no estudo apenas as progenitoras de crianças com microcefalia ocasionada pelo Zika Vírus, sendo excluídas aquelas que desistiram de participar durante a realização da pesquisa e que não efetuaram todos os protocolos necessários.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com parecer de nº 2.544.126. É importante ressaltar que só participaram da amostra as mães que assinaram voluntariamente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O trabalho foi desenvolvido em II etapas, que são descritas a seguir:

**Etapa I** - Escala de Impacto da Doença nos Cuidadores modificada (Caregiver Burden Scale - CBS). O presente protocolo avaliativo é composto por 22 questões do tipo fechada, oferecendo aos participantes 5 opções de resposta, sendo elas: nunca, raramente, algumas vezes, frequentemente e sempre. Cada uma dessas respostas

obtidas têm um valor numérico correspondente, que são graduadas de 0 a 4, que ao final geraram um escore. Em seguida, os escores individuais das genitoras foram comparados com a classificação indicada pela escala, sendo ela: de 0 a 20 = pouco ou nenhum impacto; 21 a 40 = impacto leve a moderado; 41 a 60 = impacto moderado a grave e 61 a 88 = impacto grave. No que se refere a maneira com a qual tal protocolo foi aplicado, optou-se por aplicá-lo às mães sob forma de questionamento, fazendo o registro das respostas para posterior análise.

**Etapa II** - 6 perguntas norteadoras do tipo abertas elaboradas pelas autoras: 1. Ao descobrir a gravidez qual foi o primeiro pensamento que veio a sua mente? 2. Você descobriu a microcefalia durante a gestação ou depois do parto? 3. Ao descobrir o diagnóstico qual foi sua reação, o que lhe veio à mente? 4. Quais suas perspectivas diante do desenvolvimento do seu filho? 5. Qual é a maior dificuldade em ser mãe de uma criança com microcefalia? 6. O que você deseja para o seu filho? Essas questões foram aplicadas sob a forma de entrevista informal, sendo as mesmas gravadas num aparelho celular do tipo Lenovo K10 para posterior escuta e análise qualitativa.

Todas as duas etapas mencionadas anteriormente foram realizadas de maneira individual, em um ambiente mais reservado, silencioso e climatizado para que as participantes pudessem responder os protocolos de maneira mais tranquila e fidedigna, minimizando a possibilidade de haver interferências externas. Além desse aspecto, é válido comentar que essas genitoras foram asseguradas de que seu nome e o do seu filho não seriam mencionados no transcorrer da pesquisa, cujos dados de identificação dos mesmos ficaram sob sigilo.

Os dados correspondentes ao CBS modificado foram tabulados em planilha do Excel, sendo extraídos suas devidas porcentagens e as informações obtidas nas perguntas abertas foram descritas no Microsoft Word 2010. A análise estatística foi efetuada utilizando o teste de *Shapiro-Wilk* para identificar se os dados apresentam distribuição normal ou não. Para os dados com a distribuição normal foi aplicado o teste *t student* e para os que não tiveram distribuição normal foi utilizado o teste de *Wilcoxon-Mann-Whitney*. A análise qualitativa dos dados relacionados às perguntas norteadoras foi realizada através do software MAXQDA Analytics Pro 2018 18.0.8, utilizando a minimização das entrevistas em frases curtas que foram categorizadas e analisadas. Em cada entrevista foi aplicada 6 perguntas, as perguntas 1,3,4 e 6 foram categorizadas de acordo com o sentimento que expressam; questão 2 foi categorizada como durante a gestação ou pós parto, e a pergunta 5 foi categorizada levando em consideração as dificuldades encontradas por essas mães ao cuidar de seus filhos.

### 3 | RESULTADOS

A amostra foi constituída por 20 genitoras do gênero feminino, com faixa etária entre 16 e 35 anos, sendo composta por mães jovens com idade variando

predominantemente de 20 a 25 anos, cujos filhos são portadores de microcefalia em decorrência da infecção por Zika Vírus, atendidas nas Clínicas Integradas do Centro Universitário do Rio Grande do Norte.

No que se refere à Escala de Impacto da Doença nos Cuidadores modificada (Caregiver Burden Scale - CBS), foi possível observar que 4 das genitoras apresentaram pouco ou nenhum impacto, o que corresponde a 20% do total; 14 manifestaram impacto de leve a moderado, representando 70% e apenas 2 relataram impacto de moderado a grave, equivalente a 10%. (gráfico 1).

A tabela 1 mostra as respostas obtidas nas questões 1, 3, 4 e 5. Como todas essas questões tem relação com os sentimentos maternos as respostas foram agrupadas e categorizadas de acordo com o sentimento que as genitoras expressaram, sendo estes sentimentos: esperança 35 (44%), medo 4 (18%), felicidade 12 (15%), neutro 7 (9%) e tristeza 6 (8%).

No que diz respeito à questão 2, que remete ao diagnóstico de microcefalia, 15 das genitoras (75%) descobriram a microcefalia somente após o parto e as 5 genitoras restantes (25%) foram informadas do diagnóstico da doença ainda no período gestacional. (tabela 2)

A questão 6 das perguntas abertas, tentou identificar qual a maior dificuldade no exercício de ser mãe de uma criança com a Síndrome Congênita do Zika Vírus (SCZK), tendo como resposta: 4 (20%) das genitoras relataram ter dificuldades sociais que englobam dificuldades de marcação de consultas, acesso a medicamentos, exames de imagem e transporte público; 4 (20%) afirmaram ter dificuldade no cuidado a criança; 4 (20%) queixaram-se do preconceito da sociedade; 4 (20%) afirmaram não ter dificuldade; 2 (10%) não nomearam sua dificuldade relatando apenas ser muito difícil; 1 (5%) queixaram-se de desconhecimento da mãe e da sociedade sobre a doença e 1 (5%) mencionaram dificuldades financeiras.

## 4 | DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou com base na escala CBS modificada um impacto emocional dominante de leve a moderado na vida das mães das crianças com SCZV. Esse achado corrobora com a literatura, haja vista que o processo saúde-doença perpassa não somente no aspecto biológico do paciente, bem como no âmbito familiar ao qual o mesmo está inserido, o que justifica a ocorrência de impacto no cuidador. Tendo em vista que a gestação é um período onde a genitora passa por um momento de intensa maleabilidade emocional, essa situação vem acompanhada de vários sentimentos e pensamentos. Toda mulher quando engravida idealiza a figura de um filho saudável, contudo o impacto do nascimento de uma criança portadora de alguma deficiência resulta em uma nova realidade para a família modificando as perspectivas que foram criadas e sonhadas no período gestacional após este diagnóstico levando a

mãe a um momento de luto quanto ao filho real e o filho imaginado. (FERREIRA, 2012; ANTAS et. al 2010)

Apesar da literatura afirmar que a descoberta do diagnóstico traz um impacto à família e que uma das primeiras preocupações é saber como transcorrerá o futuro da criança, o resultado obtido no estudo referente às perguntas abertas demonstrou um percentual de 44% relacionado ao sentimento de esperança dessas genitoras em relação ao futuro de seus filhos, no qual a percepção de haver possibilidades, reais ou imaginárias, mantém a esperança das mães em investir no tratamento, possibilitando o alívio da culpabilização e contribuição para a inserção social dela e da criança. (LIMA, 2006)

De acordo com a questão 2 das perguntas abertas, que aborda o período em que foi descoberto a microcefalia, 75% das genitoras responderam que só descobriram a microcefalia após o parto. Embora o diagnóstico de SCZV de 75% da amostra tenha se concretizado apenas no pós-parto, observou-se um comportamento dessas mães similar àquelas que tiveram o diagnóstico ainda no período gestacional, pois tiveram um impacto apenas de leve a moderado com a notícia do diagnóstico de seus filhos.

No que tange a questão do diagnóstico pré ou pós-parto a literatura relata que quando o diagnóstico de uma mal formação congênita ocorre ainda durante o período fetal proporciona um maior preparo emocional para o recebimento dessa criança, preparando essa genitora para as necessidades de cuidados especiais ininterruptos a essa criança. Em contrapartida outros estudos mostram que o impacto produzido pela notícia de algo diferente do idealizado provoca nos progenitores certas dúvidas em relação à sua própria capacidade e que independentemente do momento que a descoberta do diagnóstico ocorra, eles não se sentem preparados para essa notícia. (SILVA e RAMOS, 2014)

A dificuldade encontrada não está somente no cuidar, mas também em abdicar de suas necessidades próprias em função do outro, uma vez que o recebimento da notícia da doença da criança em um primeiro momento é inesperado e todos se deparam com o desconhecido, ocorrendo diversas mudanças na estrutura familiar e uma diminuição do tempo de cuidado consigo e das atividades de lazer. (NOHARA et al, 2017).

Nosso estudo mostrou ainda que outras dificuldades elencadas pelas genitoras envolvem o preconceito e desrespeito concebido pela sociedade perante seus filhos; as dificuldades de assistência à saúde, envolvendo exames, remédios e tratamentos; o desconhecimento acerca do que é a microcefalia tanto para a mãe quanto para as pessoas do círculo social; a exclusão social sofrida pelo simples fato de ser genitora de uma criança com essa patologia e o pouco empenho da figura paterna em assumir uma parte do cuidado da criança para atenuar a sobrecarga sentida pela mãe. Porém, pela concepção cultural obsoleta da sociedade mediante o papel do pai como sendo o detentor do sustento da família, resulta na mãe a responsabilidade de assumir o cuidado do lar e dos filhos.



Assim, o estigma transmitido a uma criança com deficiência constitui-se em um problema social que produz efeitos desagradáveis, constrangedores e limitantes. É a sociedade que define a deficiência como uma incapacidade, algo indesejado e com limitações para quem a apresenta, geralmente maiores do que as existentes, já que é ela que define os padrões. Dessa forma, faz com que a pessoa com deficiência sofra as consequências dessa determinação, pelo estigma e pela segregação. (SOUZA e BOEMER, 2003)

Diante das pessoas com deficiência, em geral nos sentimos incomodados e sentimentos contraditórios de repulsa e compaixão são comuns. O preconceito e a falta de informação nos impedem de descobrir um caminho de transformação e descoberta de vivência frente à deficiência, sendo comum o afastamento da sociedade. Entretanto, tais comportamentos não favorecem o enfrentamento e geram na família reclusa, depressão e mudanças de hábito de vida. (ANTAS et. al 2010)

Sabe-se que o cuidado com o filho causa um sofrimento às vezes invisível aos profissionais de saúde que na maioria das vezes estão focados no tratamento da criança com microcefalia e com o não reconhecimento desse sofrimento ocorre o adoecimento dos cuidadores, o que é capaz de gerar grande impacto social, alteração na dinâmica familiar e alto custo para o sistema de saúde, sendo necessárias ações de saúde coletiva para promover um suporte de modo que sejam melhor assistidos e promovam o autocuidado. (MEDINA, 2014)

De maneira geral, toda mãe se preocupa com o futuro do filho e esse sentimento de receio é intensificado nas situações em que a criança apresenta limitações cognitivas e físicas que tornam o seu desenvolvimento mais difícil. Diante disso, investigar o impacto do diagnóstico de microcefalia no âmbito familiar se faz necessário para que a intervenção do profissional da saúde seja realizada de maneira mais humanizada, promovendo um espaço de escuta familiar e trazendo à tona suas emoções, preocupações, angústias e incertezas. Deste modo, a equipe multidisciplinar poderá contribuir para que a família resgate as potencialidades de cuidado e na elaboração de melhores estratégias de saúde para o enfrentamento das fragilidades encontradas nessa genitora, a fim de tornar o impacto mais ameno.

Diante do que foi exposto neste trabalho, foi possível confirmar que as genitoras de crianças portadoras de microcefalia sofrem uma sobrecarga emocional, tendo em vista que as mesmas são detentoras do cuidado integral de seus filhos. Contudo, mesmo sabendo das dificuldades neupsicomotoras enfrentadas pelo filho, a família busca na crença depositada em sua fé as esperanças de cura e desenvolvimento da criança.

Por fim concluímos que o achado de um impacto de leve a moderado encontrado nas mães do estudo, sinalizam para a importância de conhecer sobre a saúde do cuidador, assim como, buscar uma atenção e dedicação maior dos profissionais de saúde em direção não só a criança, mas também aquele que cuida.

## REFERÊNCIAS

- ANTAS, Meryeli Santos de Araújo; COLLET, Neusa; MOURA, Flávia Moura de. **Impacto do diagnóstico de paralisia cerebral para a família**. Texto & Contexto Enfermagem, Santa Catarina, v. 19, n. 2, p.229-237, abr. 2010.
- BRUNONI, Decio et al. **Microcefalia e outras manifestações relacionadas ao vírus Zika: impacto nas crianças, nas famílias e nas equipes de saúde**. Ciência & Saúde Coletiva, [s.l.], v. 21, n. 10, p.3297-3302, out. 2016. FapUNIFESP(SciELO).
- FERREIRA, Hellen Pimentel; MARTINS, Lourdes Conceição; BRAGA, Alféio Luís Ferreira. **O impacto da doença crônica no cuidador**. Sociedade Brasileira de Clínica Médica, São Paulo, v. 4, n. 10, p.84-278, ago. 2012.
- HERLING, Juliana Debei; VIEIRA, Rayssa Gabriele; BECKER, Thiago Oliveira Freitas. **Infecção por zika vírus e nascimento de crianças com microcefalia: revisão de literatura**. Revista Ciência e Estudos Acadêmicos de Medicina, Cáceres, v. 5, p.59-75, jul. 2016.
- LIMA, Regina Angélica Beluco Carvalho. **Envolvimento materno no tratamento fisioterapêutico de crianças portadoras de deficiência: compreendendo dificuldades e facilitadores**. 2006. 146 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina, A Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.
- MEDINA, Maria Leciana Nunes Pinheiro. **Cuidando de quem cuida: avaliação da saúde mental dos cuidadores de crianças em equoterapia**: UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO. 2014. 180 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Psicologia, Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, 2014.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico**, volume 47, Nº15, 2016 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2016 [citado 2016] Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2016/abril/05/2016-012---Relatorio-reuniao-especialistas-Aedes-publica---o.pdf>>.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico**, volume 49, Nº 22, Maio 2018 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2018 [citado 2018 Abril] Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/maio/16/2018-020.pdf>>.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia e/ou alterações do sistema nervoso central (SNC)** [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2016 [citado 2016 Março 10]. Disponível em: <<http://combateaedes.saude.gov.br/images/sala-de-situacao/Microcefalia-Protocolo-de-vigilancia-e-resposta-10mar2016-18h.pdf>>.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Microcefalia e/ou Alterações do Sistema Nervoso Central (SNC)**. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/microcefalia>>. Acesso em: 17 maio 2018.
- NOHARA, Soraya Sayuri Braga et al. **Atuação fisioterapêutica na sobrecarga física e dor de cuidadores de crianças com paralisia cerebral**. Revista Brasileira em Promoção da Saúde, [s.l.], v. 30, n. 4, p.1-7, 6 dez. 2017. Fundacao Edson Queiroz.
- SILVA, Carla Cilene Baptista da; RAMOS, Luíza Zonzini. **Reações dos familiares frente à descoberta da deficiência dos filhos**. Cadernos de Terapia Ocupacional da Ufscar, [s.l.], v. 22, n. 1, p.15-23, 2014. Editora Cubo Multimídia.
- SOUZA, L.G.A, BOEMER M.R., **O ser-como filho com deficiência mental: alguns desvelamentos**. Paidéia.2003 Jul-Dez; 13(26):209-19.
- VARGAS, Alexander et al. **Características dos primeiros casos de microcefalia possivelmente relacionados ao vírus Zika notificados na Região Metropolitana de Recife, Pernambuco**. Epidemiologia e Serviços de Saúde, [s.l.], v. 25, n. 4, p.691-700, out. 2016. Instituto Evandro Chagas.

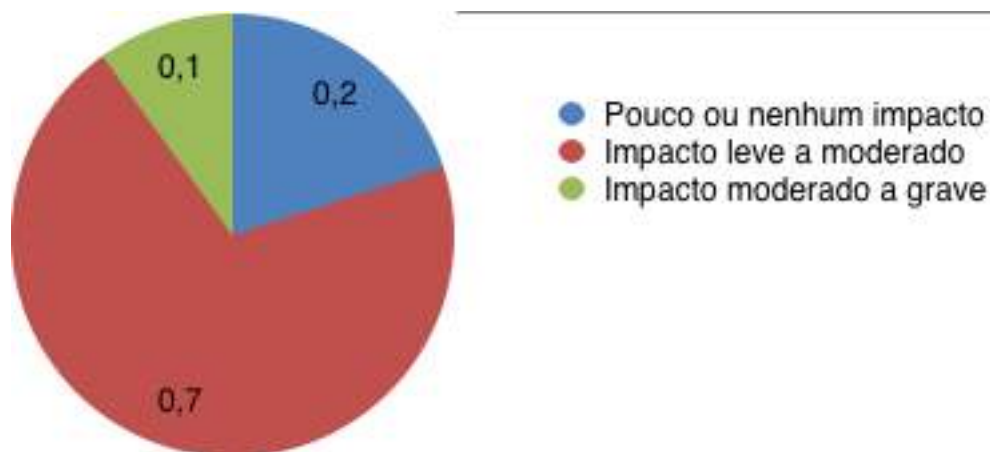


Gráfico 1 – Quantitativo e Percentual do Grau de Impacto

Sentimento	Frequência	(%)
Esperança	35	44%
Medo	14	18%
Felicidade	12	15%
Neutro	7	9%
Tristeza	6	8%
Dúvida	6	8%
<b>Total Geral</b>	<b>80</b>	<b>100%</b>

Tabela 01 – Quantitativo e Proporção de respostas das questões 1, 3, 4 e 6 categorizadas em sentimentos expostos.

Tamanho do Período	Frequência	(%)
Pré Parto	5	25%
Pós Parto	15	75%
<b>Total Geral</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Tabela 02 – Quantitativo e Proporção de respostas da questão 2 categorizada em tamanho do período.

Dificuldades	Frequência	(%)
Fatores Sociais	4	20%
Cuidado a Criança	4	20%
Preconceito	4	20%
Sem Dificuldades	4	20%
Difícil	2	10%
Conhecimento sobre a Doença	1	5%
Condições Financeiras	1	5%
<b>Total Geral</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Tabela 03 – Quantitativo e Proporção de respostas da questão 5, categorizada em nível de dificuldade.

## OFICINA DE SHANTALA PARA GRUPO DE PAIS: RELATO DE EXPERIÊNCIA

### **Amanda Franciele Valandro**

Centro Universitário UNICNEC  
Osório-RS

### **Débora Killes Firme**

Centro Universitário UNICNEC  
Osório-RS

### **Jênifer Aline Cemim**

Centro Universitário UNICNEC  
Osório-RS

### **Jéssica Cardoso Steyer**

Centro Universitário UNICNEC  
Osório-RS

### **Vanessa Pacheco Ramos**

Centro Universitário UNICNEC  
Osório-RS

### **Éder Kroeff Cardoso**

Centro Universitário UNICNEC  
Osório-RS

**RESUMO:** A Shantala é uma técnica milenar de massagem para bebês originada na Índia. Ela é composta por dezenove exercícios, cada um gerando um benefício, e o conjunto de todos leva ao equilíbrio, eixo e harmonia ao bebê. O objetivo do presente estudo foi apresentar a Shantala a figuras paternas, maternas e seus filhos, com a intenção de fazê-los vivenciar a técnica, relatando os benefícios dessa massagem. Trata-se de um relato de experiência de uma oficina de Shantala composta por sete

pais e cinco bebês (de três, sete e dez meses de vida). Foram escolhidos dezessete movimentos, envolvendo tronco anterior e posterior, abdômen, membros superiores e inferiores e face. Os pais receberam todo o auxílio, orientação, material e ambiente adequados para realização da Shantala. Foi avaliado se houve aprendizado, e os pais foram questionados sobre a experiência. Eles também responderam a perguntas ao término das técnicas, a fim de que pudessem ser analisadas as suas opiniões sobre o que foi proposto. Os relatos demonstraram respostas positivas. Cartilhas foram disponibilizadas, com a descrição das técnicas, de forma que a massagem pudesse ser repetida no dia a dia. Esta vivência proporcionou ao grupo de participantes o relaxamento, o alívio de desconfortos e um aumento do vínculo entre pai, mãe e filho, confirmando os benefícios trazidos pela técnica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Shantala, Massagem para bebês, Técnica, Benefícios

**ABSTRACT:** Shantala is a milenarian massage technique for babies originated in India. It is composed by nineteen exercises, each one generating a benefit, and the set of all leading balance and harmony to the baby. The purpose of this study was introducing Shantala to paternal and maternal figures and to their children, with the intention of making them experience the

technique, describing the benefits of this massage. It's about an experience report from a Shantala workshop composed by seven parents and five babies (from three, seven and 10 months of life). Seventeen movements were chosen, involving the back and posterior trunk, abdomen, upper and lower limbs and face. The parents received all the assistance, orientation, material and adequate room for the accomplishment of Shantala. A evaluation if there was learning was made, and the parents were questioned about the experience. They also answered questions by the end of the practices, in order to analyze their impressions about the technique. The reports showed positive answers. Booklets with a description of the techniques were provided so that the massage could be repeated day-by-day. This experience provided relaxation and discomfort relief to the participants, and increased the parent-child bond, affirming the benefits brought by this technique.

**KEYWORDS:** Shantala; Massage for babies; Technique; Benefits

## 1 | INTRODUÇÃO

Desde o ambiente intra uterino, a natureza inicia a massagem no bebê, por meio dos movimentos que a mãe realiza no decorrer do dia e que é transmitido ao feto pelo útero. Iniciando pelo sistema tátil, em seguida pelo vestibular, olfativo, gustativo, auditivo e visual, o desenvolvimento sensorial no feto começa cedo. O tato é o mais desenvolvido dos sentidos ao nascer, sendo através dele que os bebês se comunicam e tem o primeiro contato com a linguagem. Existe a necessidade de um contato íntimo com a mãe, do conforto do colo, de ser nutrido quando têm fome e de dormirem quando estão contentados. Por intermédio de receptores táteis, a pele é uma barreira de proteção, e também uma importante via de comunicação, que reage a estímulos externos, elimina substâncias prejudiciais ao organismo, regula a temperatura corporal, a pressão e o fluxo sanguíneo (LINKEVIEIUS et. al, 2012).

A pele é capaz de receber estímulos tanto externos (ex: meio ambiente) quanto internos (ex: estado psicológico). Sua capacidade vai desde sentir calor, frio, umidade, até expressar medo (como ficar pálido), formigar de excitação ou enrubescer de vergonha. Sendo o maior órgão sensorial do corpo humano, a pele tem a sua sensibilidade como uma das funções mais importantes, por ser essencial para o desenvolvimento orgânico e psicológico, tanto em animais quanto em seres humanos (SILVA, NASCIMENTO, 2001).

A reação espontânea de, em qualquer trauma físico, esfregar a zona dolorida, sugere a massagem como um dos primeiros métodos de cura usados pela humanidade. Assim, a massagem exerceu e exerce um papel importante no cuidado do adulto e inclusive, no benefício do crescimento e desenvolvimento de crianças (SILVA, NASCIMENTO, 2001).

A massagem possui imensa significância na regulação do sistema fisiológico, proporcionando estímulos ao organismo e restaurando o equilíbrio homeostático

natural (LINKEVIEIUS et. al, 2012). É um procedimento que, através do toque feito com qualidade, proporciona ao corpo bem estar. A massagem em bebês originou-se no sul da Índia, em uma região chamada Kerala, a qual foi transmitida para a população por intermédio de monges e acabou tornando-se, posteriormente, uma tradição passada de mãe para filho (SOUZA, LAU, CARMO, 2011).

A massagem infantil gera inúmeros benefícios fisiológicos e psicológicos ao bebê, pois ela aumenta o elo mãe e filho, que se iniciam durante a gestação, trazendo ao bebê segurança, tranquilidade e autoestima. (SORIANO, 2013). O Instituto de Pesquisa do Toque, da Faculdade de Medicina da Universidade de Miami, comprovou os benefícios do toque para os bebês prematuros, que ganharam 47% mais peso dos da mesma idade que tinha a mesma ingesta calórica, mas não recebiam o toque. (MOTTER, et. al, 2012). No Brasil, a técnica de massagem infantil mais usada, é a Shantala. (BARBOSA, et. al, 2011).

A Shantala é uma técnica milenar de massagem em bebês difundida pelo obstetra francês Frederich Leboyer, que, em 1970, durante uma viagem à Calcutá-Índia, observou uma mãe massageando seu bebê e ficou encantando com todo o vigor e beleza dos movimentos. O médico batizou a sequência da massagem com o nome da mulher que a realizava: Shantala. (MOTTER, et. al 2012).

A sequência da Shantala é composta por dezenove exercícios, cada um gerando um benefício e o conjunto de todos leva ao equilíbrio, eixo e harmonia ao bebê. Quando se massageia as costas, alivia a tensão nas vertebras, ocasionada pelo bebê ficar muito tempo deitado. Na barriga, leva ao alívio das cólicas, ajudando a liberar os gases e tonificar a musculatura abdominal. Nas pernas, braços, mãos e pés, estimula o sistema nervoso, fortalece as articulações e musculatura, trazendo assim um preparo para engatinhar e andar. (SOUZA, et. al, 2011).

Os benefícios que trazem as massagens aos bebês são conhecidos há pouco tempo, mas hoje já se tem informação que a massagem estimula de forma direta o sistema musculoesquelético, nervoso e circulatório, desta forma, agindo sobre os processos bioquímicos e fisiológicos destes sistemas. A Shantala promove estimulação cutânea e desenvolvimento psicomotor, além do toque estimular a pele a produzir enzimas para a síntese proteica, a produção de substâncias que estimulam a diferenciação de linfócitos T. Diminui os níveis de catecolaminas e aguça a produção de endorfinas. (MOTTER, et. al 2012).

Indica-se que massagem seja feita nos primeiros quatro meses de vida, ou até que o bebê não se movimente pelo interesse do que acontece em sua volta. Não se tem limitação referente ao quanto realizar, pois quanto mais se pratica melhor fica sua execução e benefício para o bebê e quem está realizando. (SORIANO, 2013). Sua contraindicação é em períodos que o bebê apresentar febre, devido à ativação circulatória que a massagem gera, podendo assim aumentar mais a temperatura. Ou em quadros de diarreia, pois o efeito relaxante pode aumentar este estado. (MOTTER, et. al 2012).

Há a comprovação dos benefícios da Shantala para os sistemas digestivo, respiratório, imunológico, musculoesquelético e neurológico, além de proporcionar o vínculo mãe-pai-bebê, fazendo assim o bebê se sentir amado, acolhido e protegido. A Fisioterapia Pediátrica, que usa de inúmeras técnicas para o estímulo neurosensorial e motor nos primeiros anos de vida da criança, tem utilizado a massagem infantil como recurso, durante seus atendimentos e como forma de continuidade no tratamento em casa. (MOREIRA, et. al 2011).

Devido à compreensão dos inúmeros benefícios gerados ao bebê e seu grupo familiar através da Shantala, levando ainda em consideração que a técnica não gera custos, necessitando apenas das mãos, tempo e dedicação, houve o interesse pela divulgação desta massagem. Através de uma oficina realizada no município de Rolante-RS, o objetivo foi apresentar a Shantala a figuras paternas, maternas e seus filhos, com a intenção de fazê-los vivenciar a técnica e relatar os benefícios de tal experiência.

## 2 | METODOLOGIA

Trata-se de relato de experiência, por meio de uma oficina de Shantala para um grupo de pais e seus filhos, realizada no ano de 2016, no município de Rolante-RS. O grupo foi composto por cinco mães, dois pais e cinco bebês (de três, sete e dez meses de vida); todos os pais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O grupo foi selecionado através de parentesco, indicações de terceiros e via rede social. Foi-lhes explicado do que se tratava a técnica, o objetivo da pesquisa e combinado local, data e horas para que ocorresse a oficina. Foi estipulado um limite de cinco famílias para participar.

Os critérios de inclusão foram crianças com idades entre um e doze meses de vida; com responsáveis que autorizassem o uso de dados e imagens; e disponibilidade de horário. Critérios de exclusão, crianças com menos de um mês de vida; responsáveis que não aceitassem assinar o termo de autorização para uso de dados e imagens; e falta de disponibilidade de horário. As famílias foram instruídas a levarem toalhas e roupas a mais para a criança. Foi disponibilizado ao grupo ambiente apropriado, colchonetes e óleo para a massagem.

A Oficina começou com uma introdução a Shantala, para que os participantes se inteirassem sobre a técnica, assistiram a um vídeo elaborado pelo grupo de pesquisa, mostrando cada movimento e, após, os pesquisadores explicaram oralmente como deveria ser feito, acompanharam todo o processo e auxiliaram os movimentos, a fim de que fossem executados de forma correta.

A massagem foi realizada com a criança despida, usando óleo para aplicação, e durou em torno de uma hora. Os movimentos foram leves e repetidos de três a dez vezes. Quem aplicava a massagem ficava sentado(a) no chão, com as costas

apoiadas, e o bebê sobre as pernas esticadas, em cima de um pano. O ambiente era aconchegante, lembrando que a criança não deveria sentir frio. Dentre os dezenove movimentos da Shantala, foram escolhidos dezessete para serem apresentados e ensinados aos pais/mães na oficina:

- Deslizando as mãos do centro do peito para as axilas e em seguida do centro para os ombros.
- Fazendo o movimento de x, deslizando uma mão do peito para o ombro esquerdo e a outra mão do peito para o ombro direito.
- Envolvendo o braço do bebê e deslizando a mão do ombro até o punho;
- Abrindo a mão do bebê com o polegar, deslizando da palma até os dedos;
- Deslizando toda a palma da mão pela mão do bebê;
- Segurando a ponta dos dedos do bebê, massageando cada um deles;
- Com as mãos em concha, deslizando a lateral externa das mãos da base das costelas do bebê até o quadril;
- Com ambas as mãos, fazendo movimentos giratórios, de vai-e-vem, da virilha até o tornozelo, concentrando-se mais no tornozelo para ativar a circulação;
- Segurando as pernas do bebê para o alto e usando o antebraço para deslizar das costelas até o quadril;
- Envolvendo a perna do bebê e deslizando a mão da virilha até o tornozelo, alternando as mãos;
- Deslizando os polegares do centro do pé do bebê até os dedos;
- Deslizando toda a palma da mão pelo pé do bebê;
- Segurando cada dedo do pé do bebê, massageando na ponta de cada um deles;
- Com o bebê de barriga para baixo e de forma perpendicular com as pernas da pessoa que massageia, com a cabeça voltada para o lado esquerdo e com ambas as mãos; fazendo movimentos de vai-e-vem nas costas do bebê, descendo da nuca até o bumbum;
- Com a mão direita no bumbum do bebê, deslizando a mão esquerda com o polegar aberto, da nuca até o bumbum;
- Com o bebê de barriga para cima, junte os dedos no centro da testa dele e faça um semicírculo, contornando cada olho, voltando para o centro da testa e fazendo outro semicírculo indo em direção as maçãs do rosto, por fim, fazendo semicírculos indo até o queixo;
- Cruzando as pernas do bebê em posição de lótus (com o pé sobre o joelho oposto e outro joelho sobre o outro pé), levando as pernas dele em direção a barriga, alternando as pernas.

Cartilhas foram disponibilizadas, com a descrição das técnicas, de forma que a massagem pudesse ser repetida no dia a dia (conforme anexo 1).



Foram aplicados dois questionários, um ao término da oficina, em que os pais responderam sobre o temperamento da criança, se acreditavam que a massagem surtia efeito e se era importante no desenvolvimento, bem como se tinham gostado da Oficina, com a opção de nos deixarem opiniões. Decorrido mais ou menos um mês, os participantes responderam um formulário “on-line”, com outra série de perguntas para complementar os resultados do estudo, no qual informaram se permaneceram com a aplicação da Shantala e se continuaram a notar benefícios. Se a resposta fosse positiva, que descrevessem o bônus trazido pela massagem.

### 3 | ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O presente estudo descritivo de caráter qualitativo, verificou os efeitos da Shantala na relação entre pais e seus filhos, e, ainda, seus efeitos no comportamento e fisiologia dos bebês. A escolha do método em forma de oficina ocorreu por ser uma opção que engloba o ensino-aprendizagem dos pais, o entrosamento entre a família e, ainda, por ser um recurso que traz aos pais a oportunidade de troca de experiências. Assim, a oficina mostrou ser um momento enriquecedor para todos os participantes, o que não seria possível em atendimentos individuais (VICTOR, MOREIRA, 2004).

Todos os pais que participaram da oficina responderam ao questionário. Em sua totalidade, concordaram com os efeitos positivos logo após a sessão, relatando que as crianças ficaram “mais tranquilas e relaxadas”. A massagem causa efeitos fisiológicos positivos para os bebês, ativando receptores sensitivos da pele, o que estimula o sistema nervoso autônomo, responsável por manter o equilíbrio fisiológico do corpo, sendo dividido em via simpática e parassimpática. Num primeiro estágio, é a via simpática que é ativada pelo toque, aumentando a circulação sanguínea local, levando ao aumento do débito cardíaco e da frequência cardíaca, e melhorando o retorno venoso. Após alguns minutos, a via parassimpática é ativada pela continuidade da estimulação pelo toque, e ocorre a diminuição de todos os esforços do coração, contribuindo para que se reestabeleça o equilíbrio fisiológico. Entretanto, não só o sistema nervoso é estimulado pela massagem. Algumas substâncias neuroendócrinas também são liberadas pela estimulação, como a serotonina, que é responsável pela regulação do sono e do humor, deixando assim o bebê mais calmo e relaxado, facilitando o processo para dormir (LINKEVIEIUS et. al, 2012).

Os pais relataram, ainda, que o toque afetivo é “importante para acalmar as crianças e para fortalecer o laço entre pais e filhos”. O contato físico é uma das necessidades primárias do ser humano e base para o desenvolvimento. A pele não serve somente como barreira, mas também é um importante meio de comunicação. A estimulação é feita por um simples toque, mas mesmo assim é capaz de promover alterações fisiológicas e psicológicas notáveis. Contudo, a Shantala, além de ser uma massagem preventiva, traz de volta o aconchego do ventre e a ligação direta com a mãe (ANTONINO, 2014).

A cartilha que foi distribuída aos pais que compareceram na oficina, continha a descrição das técnicas da Shantala que foram aplicadas nas crianças, para que a prática continuasse a ser praticada em casa, com o intuito de gerar um maior conforto para a criança que está recebendo a massagem em um ambiente familiar, com uma relação mais íntima, estando sozinha com a mãe ou o pai e sem distrações externas. Portanto, após o período de um mês, foi aplicado um segundo questionário, onde 100% dos participantes responderam que aplicaram as técnicas em casa e notaram benefícios nos seus filhos, como, mais calma, maior relaxamento e melhora no sono.

Além desses efeitos fisiológicos, outros benefícios para a saúde dos bebês são observados. São percebidos efeitos como: o alívio das cólicas, que se devem aos movimentos no abdômen que facilitam o movimento das fezes e dos gases, aliviando a tensão do intestino, fazendo com que a dor diminua e que o intestino funcione melhor; melhora do sono, devido a liberação da serotonina e a uma rotina tranquila antes de dormir, levando o bebê ao relaxamento; tranquilidade, que se dá pelo toque da mãe que deixa o bebê mais relaxado, fazendo com que ele se sinta mais seguro e calmo, e para completar essa sensação de paz, aconselha-se dar um banho no bebê para finalizar a sessão de massagem; e vínculo familiar, que aumenta a ligação emocional entre a criança e o familiar que realizará a massagem influenciada pelo toque, trazendo não só benefícios para o bebê como para quem realiza a massagem também, diminuindo os níveis de estresse, ansiedade e depressão, fazendo com que o bebê fique ainda mais conectado com a família (SOUZA, 2011).

As pessoas que têm relação direta com o bebê desempenham um papel muito importante no seu desenvolvimento, pois é, nos primeiros meses de vida, que vão se constituindo as primeiras relações e ligações afetivas da criança, em especial entre pais e filhos, que resulta no seu desenvolvimento saudável, de modo que beneficia a criança e auxilia na adaptação do indivíduo na sociedade (DESSEN, POLONIA, 2007).

O desenvolvimento de uma criança se baseia na capacidade de realizar tarefas cada vez mais complexas (novas habilidades). O desenvolvimento é uma transformação complexa, contínua, dinâmica e progressiva. Inclui, além do crescimento, a maturação, a aprendizagem e os aspectos psíquicos e sociais. Refere-se às mudanças qualitativas, tais como aquisição e o aperfeiçoamento de capacidades e funções, que permitem à criança realizar coisas novas, progressivamente mais complexas, com uma habilidade cada vez maior (BRASIL, 2012).

O desenvolvimento motor, na infância, caracteriza-se pela aquisição de realizar inúmeros movimentos, permitindo que a criança adquira um amplo comando dos meios da motricidade, como motricidade fina e global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial e temporal e lateralidade (ROSA NETO, 2002). Ainda há alguns fatores que podem influenciar no desenvolvimento de uma criança, como aspectos biológicos e psicológicos da criança e a forma de comunicação entre pais e filhos (QUEIROZ, PINTO, 2010).

O desenvolvimento psicomotor é a capacidade de realizar movimentos por

determinação da própria vontade, onde temos o aperfeiçoamento das habilidades, como por exemplo, sentar-se, apanhar e largar, empilhar, ficar de pé, caminhar, entre outras habilidades. Isto tudo tem relação com o amadurecimento do sistema nervoso central (céfalo-caudal e próximo-distal), que levam estímulos e resultam na aprendizagem (MORGADO, 2007).

Para atender a uma criança, o profissional da área da saúde não pode vê-lo como um ser isolado, mas como integrante de um grupo familiar, com distinções e funcionamento próprios. É indispensável ficar atento nas relações que os componentes da família têm com a criança, se dão atenção necessária, se acompanham o andamento escolar desde os primeiros anos de vida, afinal, são estas pessoas que influenciarão e vão educar esta criança para o mundo (BRASIL, 2005).

Em um estudo que avaliou crianças desde o pré-natal até a adolescência, obtiveram-se dados muito significativos e que merecem atenção em relação aos fatores que podem ser determinantes da saúde mental das crianças como história de doença mental materna, níveis elevados de ansiedade materna, perspectivas parentais limitadas, interação limitada entre a criança e a mãe, chefe de família sem ocupação qualificada, baixa escolaridade materna, famílias de grupos étnicos minoritários, famílias que são criadas por somente um dos pais, presença de eventos estressantes e famílias com quatro ou mais filhos (HALPERN, FIGUEIRAS, 2004).

O profissional da área da saúde também deve motivar e reconhecer os pais que consegue desenvolver bem a parentalidade, devendo assim, acompanhar como se envolvem com o crescimento do filho, apoiando as suas novas necessidades, de maneira, que tais atitudes sejam estimuladas. E ainda, sempre que os pais precisarem, os profissionais de saúde devem lhes disponibilizar grupos de apoio que promovam o alcance de habilidades na formação de vínculos e no fortalecimento da parentalidade (BRASIL, 2012).

Muito dos estímulos e propriedades, para que uma criança adquira experiências e desenvolva novas habilidades, vem do ambiente externo. Um ambiente mais concentrado em estímulos comparado com um ambiente menos estimulante fará com que as sinapses formem uma rede mais densa. Nessa fase dos primeiros anos de vida de uma criança são decisivos, pois é nela que as conexões se formam (LIMA, 2004).

#### **4 | CONCLUSÃO**

Com o estudo foi possível identificar que a Shantala trouxe benefícios até mesmo em uma primeira aplicação. Tais benefícios (relaxamento, calma, alívio de tensão e melhora no sono) mostraram-se bastante proveitosos e importantes para a vida da criança e de seu grupo familiar. Aqueles relatados são os mais notados durante as aplicações de Shantala, e eles eram esperados, pois são comumente citados na literatura que foi utilizada para embasamento teórico do estudo. Embora este relato

de experiência tenha demonstrado empiricamente os benefícios da massagem para bebês, considera-se também a importância de se realizar um ensaio clínico, com acompanhamento a longo prazo desta técnica, a fim de se que possa fazer inferências mais precisas e confiáveis sobre a Shantala.

## REFERÊNCIAS

ANTONINO, R. S. C. M. Q.; **Uso do óleo de *Matricaria recutita linn* associado a massagem shantala em lactentes: estudo de caso.** Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande – PB, 2014.

BARBOSA, K. C. et. al. **Efeitos da Shantala entre mãe e criança com síndrome de down.** Revista Brasileira Crescimento e Desenvolvimento Humano, 2011; 21(2): 369-374.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Agenda de compromissos para a saúde integral da criança e redução da mortalidade infantil.** Brasília: Editora MS, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde da criança: Crescimento e Desenvolvimento.** Brasília: Editora MS, 2012.

DESSEN, M. A.; POLONIA, A. C. **A família e a escola como contextos de desenvolvimento humano.** Paidéia, Ribeirão Preto, v. 17, n. 36, p. 21-32, jan./abr. 2007.

HALPERN, R.; FIGUEIRAS, A. **Influências ambientais na saúde mental da criança.** Jornal de Pediatria, Rio de Janeiro, v. 80, n. 2, p. 104-110, abr. 2004. Suplemento.

LEBOYER, Frédérick; **Shantala, uma arte tradicional – massagem para bebês;** 8ª ed., Ground, 2009.

LIMA, P. L. S. **Estudo exploratório sobre os benefícios da shantala em bebês portadores de síndrome de down.** Curitiba, 2004.

LINKEVIEIUS, Tamiris Akemi Kimura; MENEGHETTI, Cristiane Helita Zorel; SILVA, Paula Lumy da; BATISTELA, Ana Carolina Teixeira; FERRACINI, Luiz Carlos Júnior; **Influência da Massagem Shantala nos Sinais Vitais em Lactentes no Primeiro Ano de Vida -** Revista Neurociências, 2012; 20(4):505-510.

MOREIRA, N.R.T.L.; DUARTE, M.D.B.; CARVALHO, S.M.C.R. **A percepção da mãe após aprendizado e prática do método de massagem Shantala no bebê.** Revista Brasileira de Ciências da Saúde, 2011, vol. 15, nº1, p.25-30.

MORGADO, A. S. **A importância do desenvolvimento psicomotor da criança de 0 a 6 anos.** Pontifícia Universidade Católica São Paulo Faculdade de Educação, 2007.

MOTTER, A.A.; FELISBINO, I.; KRUPNISKI, E.; MICOS, A.P.; VEIGA, T.P. **Relato de experiência: Shantala – Massagem para bebês- Centro de educação infantil Rosa Maria.** Revista Eletrônica Interdisciplinar, 2012, vol. 5, nº2, p.1-136.

QUEIROZ, L.T.S; PINTO, R. F. **A criança: fatores que influenciam seu desenvolvimento motor. Artigo de revisão.** Revista Digital – Buenos Aires – N. 143, Abril de 2010.

ROSA, F. N. **Manual da avaliação motora.** Porto Alegre, Artmed, 1ª ed. 2002.

SILVA, Sueli Pereira da; NASCIMENTO, Maria de Jesus Pereira do; **Massagem: um instrumento para a humanização da assistência em unidades neonatais** - Revista Enfermagem UNISA, 2001; 2: 107-11.

SORIANO, J. **A influência da Shantala para o desenvolvimento de bebês**. Biblioteca da UNESP, 2013, Rio Branco.

SOUZA, Nilzemar Ribeiro de; LAU, Nathália da Cunha; CARMO, Tânia Maria Delfraro; **Shantala Massagem para Bebês: experiência materna e familiar** - Ciência et Praxis v. 4, n. 7, (2011).

VICTOR, F. J.; MOREIRA, T. M. M.; **Integrando a família no cuidado de seus bebês: ensinando a aplicação da massagem Shantala**. Acta Scientiarum. Health Science. Maringá, v. 26, no. 1, p. 35-39, 2004.



A shantala, técnica milenar de massagem em bebês originada na Índia, foi popularizada pelo francês Dr. Frederick Leboyer, médico ginecologista e obstetra, que numa viagem à Calcuta observou uma mulher aplicando em seu filho, chamando sua atenção pela tamanha calma passada para a criança e o aconchego que era proporcionado. Assim, fotografou a moça durante dias e batizou a técnica com o nome dela.

### BENEFÍCIOS

Os benefícios deste procedimento são amplos, gerando tanto relaxamento quanto alívio de desconfortos. Os movimentos proporcionam melhor funcionamento do intestino e estômago, respiração adequada, estimulação da coluna vertebral e também auxiliam no ganho da consciência corporal.

### PARA QUEM E POR QUEM DEVE SER APLICADA

Indica-se que as técnicas sejam aplicadas em crianças a partir do primeiro mês de vida e até que a mesma aceite a massagem. Quem deve aplicar é o pai ou mãe, auxiliando na maior aproximação pelo contato. O toque atenuado tem maior efeito e resultados mais imediatos, pois pela complicitade presente, o bebê sente-se mais seguro e a massagem torna-se satisfatória e prazerosa.

### APLICAÇÃO

Com a criança despida, deve ser usado óleo para aplicação, que pode durar em torno de uma hora. Os movimentos devem ser leves e repetidos de três a dez vezes. Quem aplicar deve estar sentada(a) no chão com as costas apoiadas e o bebê sobre as pernas esticadas em cima de um pano. O ambiente precisa ser aconchegante, lembrando que a criança não deve sentir frio.



### TÉCNICAS DO SHANTALA

- DESLIZE AS MÃOS DO CENTRO DO PEITO PARA AS AXILAS E EM SEGUIDA DO CENTRO PARA OS OMBROS;
- FAZENDO O MOVIMENTO DE "X" DESLIZE UMA MÃO DO PEITO PARA O OMBRO ESQUERDO E A OUTRA MÃO DO PEITO PARA O OMBRO DIREITO;
- ENVOLVA O BRAÇO DO BEBÊ E DESLIZE A MÃO DO OMBRO ATÉ O PUNHO;
- ABRA A MÃO DO BEBÊ COM O POLEGAR, DESLIZANDO DA PALMA ATÉ OS DEDOS;
- DESLIZE TODA A PALMA DA MÃO PELA MÃO DO BEBÊ;
- SEGURE A PONTA DOS DEDOS DO BEBÊ, MASSAGEANDO CADA UM DELES;
- COM AS MÃOS EM CONCHA, DESLIZE A LATERAL EXTERNA DAS MÃOS DA BASE DAS COSTELAS DO BEBÊ ATÉ O QUADRIL;
- SEGURE AS PERNAS DO BEBÊ PARA O ALTO E USE O ANTEBRAÇO PARA DESLIZAR DAS COSTELAS ATÉ O QUADRIL;
- COM AMBAS AS MÃOS FAÇA MOVIMENTOS GIRATÓRIOS, DE VAI-E-VEM, DA VIRILHA ATÉ O TORNOZELO, CONCENTRANDO-SE MAIS NO TORNOZELO PARA ATIVAR A CIRCULAÇÃO;
- ENVOLVA A PERNA DO BEBÊ E DESLIZE A MÃO DA VIRILHA ATÉ O TORNOZELO, ALTERNANDO AS MÃOS;
- DESLIZE OS POLEGARES DO CENTRO DO PÉ DO BEBÊ ATÉ OS DEDOS;
- DESLIZE TODA A PALMA DA MÃO PELO PÉ DO BEBÊ;
- SEGURE CADA DEDO DO PÉ DO BEBÊ, MASSAGEANDO NA PONTA DE CADA UM DELES;
- VIRE O BEBÊ DE BARRIGA PARA BAIXO E DEIXE-O PERPENDICULAR AS PERNAS, COM A CABEÇA VOLTADA PARA O LADO ESQUERDO E COM AMBAS AS MÃOS FAÇA MOVIMENTOS DE VAI-E-VEM NAS COSTAS DO BEBÊ, DESCENDO DA NUCA ATÉ O BUMBUM;
- COM A MÃO DIREITA NO BUMBUM DO BEBÊ, DESLIZE A MÃO ESQUERDA COM O POLEGAR ABERTO DA NUCA ATÉ O BUMBUM;
- DEPOIS DE VOLTAR O BEBÊ PARA A POSIÇÃO INICIAL, JUNTE OS DEDOS NO CENTRO DA TESTA E FAÇA UM SEMICÍRCULO, CONTORNANDO CADA OLHO, VOLTE PARA O CENTRO DA TESTA E FAÇA OUTRO SEMICÍRCULO, indo em direção às maçãs do rosto. POR FIM, FAÇA SEMICÍRCULOS, indo até o queixo;
- CRUZE AS PERNAS DO BEBÊ EM POSIÇÃO DE LÓTUS, COM O PÉ SOBRE O JOELHO DO OUTRO E O OUTRO JOELHO SOBRE O OUTRO PÉ, E LEVE-AS EM DIREÇÃO À BARRIGA. ALTERNE AS PERNAS.

### MASSAGEM SHANTALA

### REALIZAÇÃO

Amanda Franciele Valandro, Débora Killes, Jenifer Aline Cemin,  
Jéssica Cardoso Steyer e Vanessa Pacheco Ramos.



## PREVENÇÃO PRIMÁRIA: EPIDEMIOLOGIA DO HIV EM TRAMANDAÍ E REGIÃO

### **Nandara Fagundes Rodrigues**

Centro Universitário Cenecista de Osório –  
UNICNEC

Osório – Rio Grande do Sul

### **Mariele Rosca Da Silva**

Centro Universitário Cenecista de Osório –  
UNICNEC

Osório – Rio Grande do Sul

### **Tatiana Cecagno Galvan**

Centro Universitário Cenecista de Osório –  
UNICNEC

Osório – Rio Grande do Sul

**RESUMO:** O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) é uma patologia frequente, mesmo que amplamente conhecida. Visto que a fisioterapia tem competências e habilidades para atuar em todos os níveis de atenção à saúde, incluindo programas de prevenção e proteção à saúde, objetivou-se pesquisar quais os dados epidemiológicos sobre doenças sexualmente transmissíveis (DST's), incluindo HIV em Tramandaí e região. A pesquisa foi realizada na Secretaria de Saúde do município de Tramandaí. Considerou-se como região Tramandaí, Imbé, Cidreira e Pinhal. Foram realizadas as seguintes perguntas: 1- Quantas pessoas do litoral tem registro de contaminação DST? 2- Destas, quantas tem HIV? 3- Destas, quantas vocês oferecem tratamento? 4- Todas

estas pessoas que tem fornecimento de tratamento, utilizam do mesmo? 5- Qual a faixa-etária dos contaminados pelo vírus HIV? 6- É realizada alguma campanha para prevenção da doença? Atualmente esta região possui registro de 1.116 pessoas acometidas por DST, sendo 1.075 adultos, 16 jovens e 25 crianças. Destes, 147 indivíduos portam outros tipos de DST's e 969 portam o vírus HIV. Oferece-se tratamento para qualquer cidadão com diagnóstico confirmado, porém apenas 589 utilizam o tratamento fornecido pela Secretaria de Saúde do município, os demais encontram-se em situações adversas. As campanhas são constantes com maior intensidade no carnaval. Os resultados obtidos demonstram que o número de DST's nesta região é considerável, e que o índice de pessoas que buscam tratamento é somente 61%, mesmo havendo campanhas de prevenção. Sugere-se maior aplicabilidade de campanhas em populações não atingidas nas anteriores, incluindo o fisioterapeuta como profissional ativo nesta prevenção, tanto primária quanto secundária.

**PALAVRAS-CHAVE:** HIV, Prevenção, DST's, Doença, Vírus, Prevalência.

**ABSTRACT:** The Human Immunodeficiency Virus (HIV) is a common, though widely known, pathology. Since physical therapy has the skills and abilities to perform at all levels of health care,

including prevention and health protection programs, the objective was to investigate the epidemiological data on sexually transmitted diseases (STDs), including HIV in Tramandaí and region . The research was carried out in the Department of Health of the municipality of Tramandaí. It was considered as region Tramandaí, Imbé, Cidreira and Pinhal. The following questions were asked: 1- How many people on the coast have STD contamination records? 2- Of these, how many have HIV? 3- Of these, how many do you offer treatment? 4 - All these people who have treatment provision, use the same? 5- What is the age range of those infected with the HIV virus? 6 - Is there any campaign to prevent the disease? Currently, this region has a record of 1,116 people affected by STD, 1,075 adults, 16 young people and 25 children. Of these, 147 individuals carry other types of STDs and 969 carry the HIV virus. Treatment is offered to any citizen with a confirmed diagnosis, but only 589 use the treatment provided by the Department of Health of the municipality, the others are in adverse situations. The campaigns are constant with greater intensity in the carnival. The results show that the number of STDs in this region is considerable, and that the number of people seeking treatment is only 61%, even though there are prevention campaigns. It is suggested a greater applicability of campaigns in populations not reached in the previous ones, including the physiotherapist as active professional in this prevention, both primary and secondary.

**KEYWORDS:** HIV, Prevention, STDs, Disease, Viruses, Prevalence.

## 1 | INTRODUÇÃO

O sistema imunológico é considerado ferramenta importante e essencial para o estabelecimento de resistência do organismo contra agentes infecciosos, bactérias, vírus e qualquer outro tipo de substância imprópria que possa adentrar essa cadeia imune. A partir do momento em que há a detecção de um antígeno no qual aparentemente não faz parte do organismo, o sistema imunológico age produzindo proteínas específicas que irão reconhecer esse antígeno, para que assim haja a liberação de anticorpos que irão conferir a imunidade desses agentes e iniciarão o processo de destruição desse agente infeccioso (SAVI, SOUZA, 2015).

Savi e Souza (2015) citam o HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) como um agente antígeno, sendo um retrovírus que entra no sistema imunológico e causa a destruição de células produtoras de anticorpos, ou seja, há alteração celular ocasionando perda de funcionalidade e consequente inativação da resposta imune no organismo. Para que haja a interação deste vírus com a circulação sanguínea, é necessário que ocorram situações específicas, capazes de influenciar esta ocorrência. A mais conhecida e considerada mais comum, nos casos de Doenças Sexualmente Transmissível (DST's) é o ato de relação sexual sem a devida proteção. Porém há outras formas como o contato direto com o sangue via partilha de agulhas para, por exemplo, injetar drogas, acidentes com materiais biológicos, ou até mesmo instrumentos contaminados de



perfuração da pele. Ainda, se tem a transmissão vertical, que é devido a ocorrência de infecção pela mãe, que pode ser transmitida por três maneiras: Pela gestação, pelo leite materno ou pelo próprio parto (VASCONCELOS, 2005).

Para diagnosticar a infecção dada pelo HIV são realizados testes por amostras de sangue, coletadas do paciente, que são analisados em laboratórios de saúde pública ou laboratórios particulares. Estes testes são capazes de detectar os marcadores da infecção viral por: Ácido ribonucleico (RNA) ou Ácido Desoxirribonucleico (DNA) pró viral, proteína P24 e Anticorpos anti-HIV (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Não é de hoje que essa patologia vem se disseminando pelo Brasil e pelo mundo a fora. Sua descoberta (início de alto nível de contágio) foi em meados de 1981, sendo considerada um problema grave de saúde pública até hoje no Brasil (SILVA et al., 2013). Segundo Ferreira (1992), os pacientes acometidos por HIV podem apresentar estresse psicológico, que por sua vez demasiam os efeitos da imunodepressão. Esses efeitos, podem levar a uma síndrome geral que é caracterizada por estágios onde os sinais e sintomas do paciente podem variar sua intensidade. Após estes estágios, as consequências comumente observadas nos indivíduos afetados são: problemas cardíacos, respiratórios, digestivos, além de poder afetar determinado órgão no qual o paciente apresenta predisposição genética.

Levando em consideração que os aspectos da patologia podem atingir diversas áreas do organismo, ressalta-se a importância das medidas protetivas, enfatizando as ações preventivas de nível primário. Considera-se prevenção primária quando a ação ocorre antes do período de pré-patogênese, significando que o indivíduo possui uma saúde ótima ou sub-ótima, ou seja, atua quando o organismo está em equilíbrio. A prevenção primária se divide em dois grupos, sendo um a promoção de saúde que aborda questões de saúde geral. O outro é a proteção específica, focado na prevenção de uma doença específica, como é o caso do HIV (DELIBERATO, 2002).

A forma de prevenção mais efetiva contra o HIV é a prevenção primária, de proteção específica, através da utilização de preservativos, tanto feminino quanto o masculino nas relações sexuais. O uso de ambos de maneira contínua e correta reduz o risco de aquisição do vírus e de outras DST's em até 95% (PINHEIRO, MEDEIROS, 2013). Além disso, a utilização compartilhada de seringas é uma das várias formas mais comuns de transmissão do HIV, portanto faz-se necessário uma série de cuidados, como a utilização de materiais que sejam descartáveis. Para os materiais perfuro cortantes não descartáveis, é sugerido que se faça um processo de esterilização. Os profissionais e pacientes devem estar atentos aos riscos de contaminação, para isso é necessário que ambos os lados tomem precauções e cuidados (DESLANDES et. al., 2017).

A partir do conhecimento de que a prevenção é a abordagem mais eficaz, o profissional fisioterapeuta deve atuar também no que diz respeito a prevenção desta patologia, pois segundo o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO), dentre as atribuições do fisioterapeuta está:

“I – Atenção à saúde: os profissionais de saúde, dentro de seu âmbito profissional, devem estar aptos a desenvolver ações de prevenção, promoção, proteção e reabilitação da saúde, tanto em nível individual quanto coletivo. Cada profissional deve assegurar que sua prática seja realizada de forma integrada e contínua com as demais instâncias do sistema de saúde, sendo capaz de pensar criticamente, de analisar os problemas da sociedade e de procurar soluções para os mesmos. Os profissionais devem realizar seus serviços dentro dos mais altos padrões de qualidade e dos princípios da ética e da bioética, tendo em conta que a responsabilidade da atenção à saúde não se encerra com o ato técnico, mas sim, com a resolução do problema de saúde, tanto em nível individual como coletivo de acordo com as necessidades individuais e coletivas.”

Tendo em vista a importância do estudo constante sobre o HIV e a aptidão do fisioterapeuta nos processos de prevenção, objetivou-se pesquisar quais os dados epidemiológicos sobre doenças sexualmente transmissíveis (DST's), incluindo HIV em Tramandaí e região.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo se caracterizou como descritivo e transversal, sendo um dos clássicos na epidemiologia, onde ocorre uma investigação simultânea da exposição a fatores de risco e a presença da doença, durante um período curto de tempo (FUCHS, 1995).

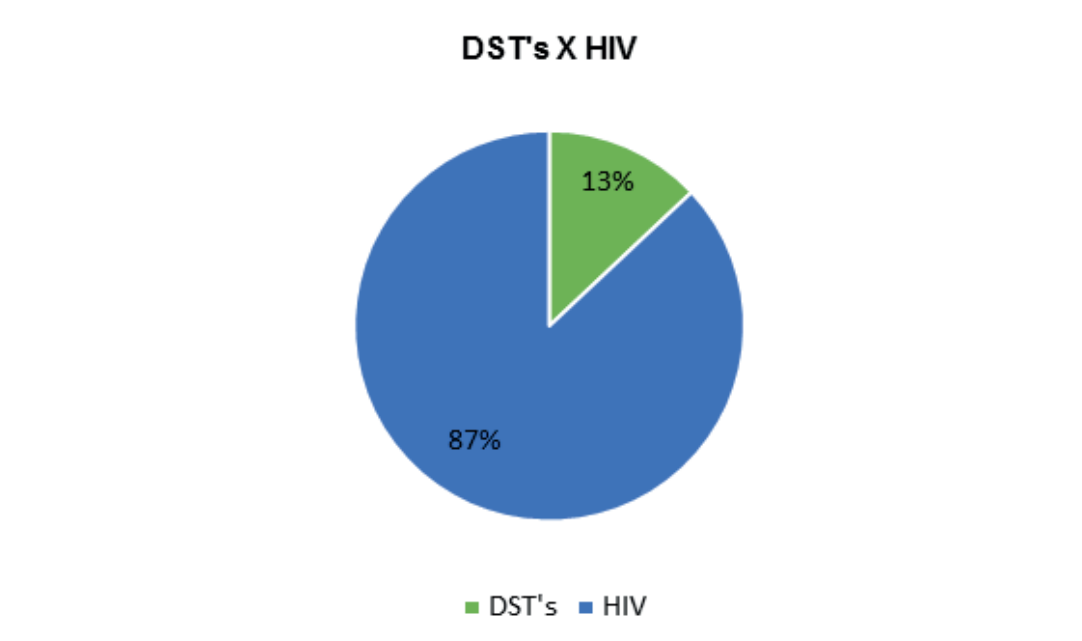
A pesquisa foi realizada no banco de dados da Secretaria de Saúde do município de Tramandaí referente ao ano de 2017. Os pacientes acometidos por HIV atendidos no município são provenientes dos municípios de Tramandaí, Imbé, Cidreira e Pinhal. Foram avaliados os aspectos: Número de casos, faixa-etária e adesão ao tratamento. Houve uma entrevista com a enfermeira chefe da secretaria do município, onde através de um questionário constituído por seis (6) questões simples e de fácil compreensão houve a obtenção de dados para o presente trabalho. Abaixo, as questões utilizadas:

- 1 - Quantas pessoas do litoral tem registro de contaminação DST?
- 2 - Qual a faixa-etária dos contaminados por DTS?
- 3 - Destas, quantas tem HIV?
- 4 - Destas, quantas vocês oferecem tratamento?
- 5 - Todas estas pessoas que tem fornecimento de tratamento, utilizam do mesmo?
- 6 - É realizada alguma campanha para prevenção da doença? Quais? Quantas vezes por ano?

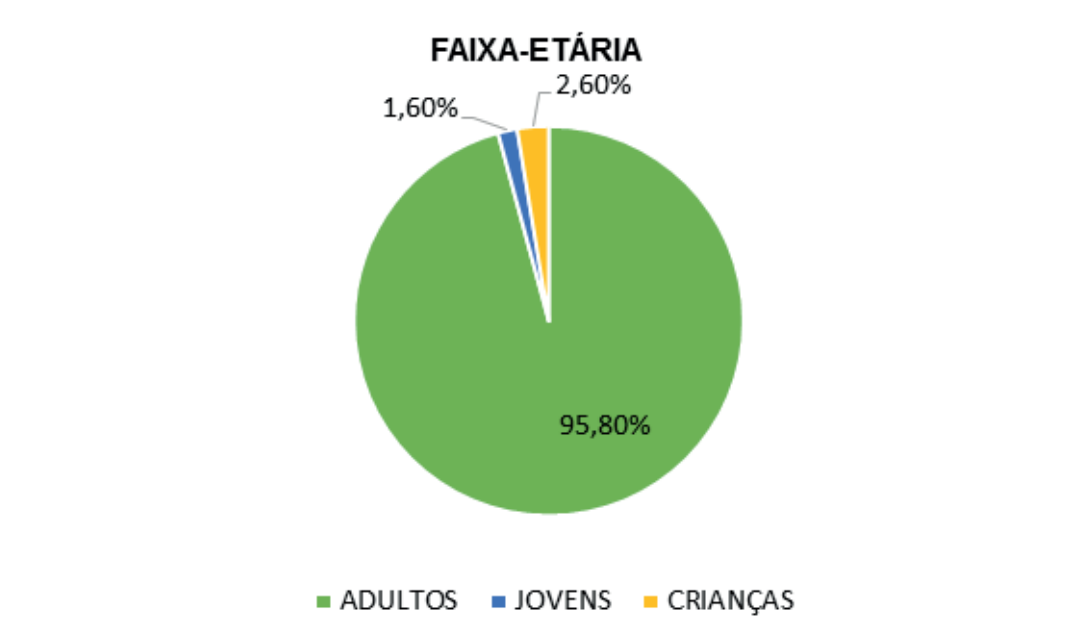
Além da entrevista, utilizou-se como fonte de pesquisa o site do Ministério da Saúde e o site da Secretaria Estadual da Saúde.

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através do questionário formulado, realizou-se a pesquisa de campo na Secretaria de Saúde do município de Tramandaí. Diante a questão de registro de contaminação, observou-se que referente ao ano de 2017 constatou-se 1.116 cadastros, sendo eles 147 em razão de DST's e 969 por HIV (Gráfico 1). Referente a faixa-etária, nota-se que 1.075 indivíduos são adultos, 16 são jovens e 25 são crianças (Gráfico 2).



**Gráfico 1.** Relação de acometimento DST's X HIV.



**Gráfico 2.** Prevalência de pacientes com HIV conforme a faixa-etária.

Observa-se que os mais acometidos no município de Tramandaí encontram-se na fase adulta, porém a porcentagem de crianças acometidas apresenta um nível mais elevado do que a de jovens acometidos. Quando comentado com a secretaria de saúde do município levantou-se a questão da transmissão vertical. Conforme Vasconcelos (2005), a decorrência desse resultado se dá pela transmissão do vírus

via vertical, que se caracteriza pela contaminação do bebê de forma indireta através da mãe. Esta contaminação pode ocorrer em três momentos: na gestação, no parto ou no aleitamento. O índice de contaminação em crianças tem se mostrado cada dia mais presente em decorrência do aumento da infecção do vírus em mulheres. Porém salienta-se que este pode ser uma característica regional, pois de acordo com Luz e Júnior (2008), a categoria mais atingida mundialmente é a jovem-adulta, mais precisamente entre 10 a 24 anos, levando em consideração uma rede de fatores que levam a isso, como por exemplo a atividade sexual iniciada precocemente, escolha imatura do parceiro e até mesmo desinformação.

Sobre o tratamento, o município oferece tratamento gratuito para qualquer cidadão com diagnóstico confirmado, porém apenas 589 indivíduos utilizam o tratamento fornecido pela Secretaria de Saúde do município (Gráfico 3), os demais encontram-se em situações adversas como: em abandono, transferidos para outras cidades, com carga viral indetectável ou ainda o óbito. Atualmente a adesão do paciente ao tratamento tem sido uma objeção ao profissional da saúde, visto que muitos dos pacientes optam por não aderirem ao mesmo. Conseqüentemente, visando a qualidade de vida do paciente, os profissionais da saúde criam estratégias para conscientizar esses indivíduos sobre a importância do tratamento, para que assim os quadros de reinternações e debilidade sejam evitados (GUARAGNA et. al., 2007). Ainda, é importante salientar que o diagnóstico tardio pode levar a uma descoberta que se dá por outras vias, e por conseqüência aumentam as chances de que as informações sejam incorretas e imprecisas (GUERRA, SEIDL, 2009), podendo impactar no tratamento.



**Gráfico 3.** Relação de adesão ao tratamento.

As campanhas por sua vez, têm por objetivo conscientizar a população através da comunicação, bem como promover a saúde. Funcionam como uma combinação de

educação e ambiente que visa a qualidade de vida (BERBEL, RIGOLIN, 2011). Quando questionados sobre as campanhas de prevenção, identificou-se que as campanhas são constantes com maior intensidade no período de carnaval. Isso porque em época de verão, mais especificamente no carnaval, a mídia divulga diversos programas sobre o carnaval destacando a sensualidade do evento, e tendo forte influência sobre seus telespectadores, deduz-se que o apelo possa influenciar o aumento da atividade sexual e conseqüentemente o risco de aquisição de DST's/HIV. Para tal questão, faz-se necessário um estudo abrangente sobre se nesta época realmente há a elevação de casos de DST's e HIV, levando em consideração dados anteriores ao período e posteriores ao mesmo (PASSOS et. al., 2002).

Salienta-se ainda que neste trabalho não se obteve dados de nenhum paciente. Esta pesquisa teve embasamento apenas em um percentual fornecido pela secretaria de saúde do município e pelo o site do Ministério da Saúde, onde todo e qualquer indivíduo tem livre acesso. Além deste, fez-se pesquisas no site da 18ª regional, responsável por todos os municípios do litoral norte, e no site da Secretaria Estadual da Saúde, todos de acesso gratuito.

#### 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desta pesquisa, observa-se que o número de infectados por HIV nesta região é considerável, e que o índice de pessoas que buscam tratamento é de apenas 61%. Portanto, sugere-se maior aplicabilidade de campanhas de prevenção em populações não atingidas nas anteriores e campanhas sobre a importância da adesão ao tratamento para o público já acometido, incluindo o fisioterapeuta como profissional ativo neste processo.

Sugere-se ainda, realizar estudos que abordem formas de conscientização sobre a prevenção das DST's, para verificar se estas estão adaptadas aos públicos alvos de cada campanha, propiciando detectar melhorias, para que a campanha obtenha maior eficácia, melhorando conseqüentemente o entendimento e as condições de saúde pública.

#### REFERÊNCIAS

BERBEL, D. B., RIGOLIN, C. C. D. **Educação e promoção da saúde no Brasil através de campanhas públicas**. Revista brasileira de Ciência, Tecnologia e Sociedade, v. 2, n. 1, p.25-38 jan/jun 2011.

Brasil, Ministério da Saúde. **HIV/AIDS, hepatites e outras DST**. Cadernos de atenção Básica, n. 18. Série A. Normas e Manuais técnicos. Brasília, Ministério da Saúde, 2006.

Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, COFFITO. Disponível em < <http://www.crefito10.org.br/conteudo.jsp?ids=24> >

DELIBERATO, P.C.P. **Fisioterapia Preventiva: Fundamentos e aplicações**. Editora Manole, 1 edição, 2002.

DESLANDES, S.F. et al. **As concepções de risco e de prevenção segundo a ótica dos usuários de drogas injetáveis**. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, janeiro de 2017.

FERREIRA, C. V. D. L. **Conversando com o paciente HIV positivo: um estudo clínico**. Repositório da Produção Científica e Intelectual da Unicamp. Novembro de 1992.

FUCHS, S.C.P.C. **Epidemiologia aplicada à pesquisa de determinantes da saúde infantil: fundamentos e métodos**. Jornal de Pediatria, v.71, n.3, p. 132-138, 1995.

GUARAGNA, B. F. P, et al. **Implantação do programa de adesão ao tratamento de hiv/aids: relato de experiência**. Rev HCPA 2007;27(2):35-8.

GUERRA, C. P. P.; SEIDL, E. M. F. **Crianças e adolescentes com HIV/Aids: revisão de estudos sobre revelação do diagnóstico, adesão e estigma**. Paidéia (Ribeirão Preto) [online], v. 19, n. 42, p. 59-65, 2009.

LUZ, A. A., JÚNIOR, N. F. **Gênero, adolescências e prevenção ao HIV/AIDS**. Pro-Posições, v. 19, n. 2 (56) - maio/ago. 2008

PASSOS, M. R. L. et al. **Ocorrência de doenças sexualmente transmissíveis antes e depois do carnaval no Rio de Janeiro**. DST – J BRAS Doenças sexualmente transmissíveis, 14(1): 38-42, 2002. SSN: 0103-0405

PINHEIRO C.V.Q., MEDEIROS, N.M. **Práticas de prevenção do HIV/AIDS e modos de subjetivação**. Physis Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 23 [2]: 629-646, junho de 2013.

SAVI, M., SOUZA, T. **Dinâmica da interação entre o sistema imunológico e o vírus HIV**. Revista Militar de Ciência e Tecnologia, v. XVI, n. 3, pp. 15-26, 1999. ISSN 0102-3542, 2015.

SILVA, R. et al. **A epidemia de AIDS no Brasil**. Revista de Enfermagem, UFPE online, RECIFE, outubro de 2013.

VASCONCELOS, A. L. R., HAMANN, E.M. **Por que o Brasil ainda registra elevados coeficientes de transmissão vertical do HIV**. Revista brasileira Saúde Materna. Infant., Recife, 5 (4): 483-492, dezembro de 2005.

## PRIMEIRÍSSIMA INFÂNCIA E O PROGRAMA SÃO PAULO PELA PRIMEIRÍSSIMA INFÂNCIA-UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### **Daniela Felix**

Acadêmicos do 8º semestre do curso de  
Fisioterapia

### **Franciely Martins**

*Fisioterapeutas Ex. Acadêmicos do Curso de  
Fisioterapia*

### **Laila Felipe**

*Fisioterapeutas Ex. Acadêmicos do Curso de  
Fisioterapia*

### **Leonice dos Reis**

Acadêmicos do 8º semestre do curso de  
Fisioterapia

### **Laura C. Pereira Maia**

Docente do curso de Fisioterapia

**RESUMO:** O Programa São Paulo pela Primeiríssima Infância- SPPI é uma iniciativa do Governo do Estado de São Paulo criado no ano de 2009 em parceria com a Fundação Maria Cecília Souto Vidigal – FMCSV, municípios paulistas e ONGs .Foi viabilizado com intuito de promoção integrado a saúde, educação e desenvolvimento social da criança ,aprimoramento das ações de prevenção de agravos e assistência o que resulta na diminuição da mortalidade infantil. O programa Primeiríssima infância é uma iniciativa que tem objetivo de melhorar a qualidade de atendimento as gestantes e crianças de 0 a 3 anos. O programa busca mobilizar prefeituras, os profissionais dos vários serviços de atendimento

a criança e a comunidade para a importância dos primeiros anos de vida.

**PALAVRAS-CHAVE:** criança, primeiríssima infância, saúde, atendimento integral, infância.

**ABSTRACT:** The São Paulo Program for the First Childhood - SPPI is an initiative of the São Paulo State Government created in 2009 in partnership with the Fundação Maria Cecília Souto Vidigal - FMCSV, São Paulo municipalities and NGOs. It was made possible with the purpose of integrated promotion health, education and social development of the child, improvement of actions to prevent injuries and assistance resulting in the reduction of infant mortality. The program Primeiríssima infantil is an initiative that aims to improve the quality of care for pregnant women and children from 0 to 3 years old. The program seeks to mobilize prefectures, professionals from various childcare services and the community for the importance of the first years of life.

**KEYWORDS:** child, first childhood, health, integral care, childhood

**Introdução:** O Programa São Paulo pela Primeiríssima Infância- SPPI é uma iniciativa do Governo do Estado de São Paulo criado no ano de 2009 em parceria com a Fundação Maria Cecília Souto Vidigal – FMCSV, municípios

paulistas e ONGs. Foi viabilizado com intuito de promoção integrado a saúde, educação e desenvolvimento social da criança, aprimoramento das ações de prevenção de agravos e assistência, o que resulta na diminuição da mortalidade infantil. O programa Primeiríssima infância é uma iniciativa que tem objetivo de melhorar a qualidade de atendimento as gestantes crianças de 0 a 3 anos. O programa busca **mobilizar** prefeituras, profissionais dos vários serviços de atendimento a criança e a comunidade para a importância dos primeiros anos de vida. Nos últimos anos, regras, tratados e legislações abordaram temas relacionados a infância. A constituição Brasileira (1988), a convenção sobre os direitos da criança (UNICEF, 1989), a declaração de Jomtien e a declaração de Dakar (UNESCO, 2001), são grandes exemplos significativos de que reconhecem a criança como um sujeito de direitos e em peculiares condições de desenvolvimentos. Muitos documentos comprometem governos e a sociedade para agirem em promoção de ações que visam garantir, muito além da sobrevivência, o desenvolvimento integral e a proteção total contra todas as formas de discriminação, exploração e abuso verbal e sexual, com visão prioritária nas crianças que encontram – se em situação de vulnerabilidade biopsicossocial. A legislação brasileira acompanhou o processo de atenção a primeira infância em diferentes âmbitos e setores do governo, tais como a implantação do sistema único de saúde SUS ( Lei Federal nº8069, 1990), que priorizou o cuidado materno –infantil ; estatuto da criança e do adolescente – ECA( Lei Federal nº 8069 ,1990), que preconiza o direito do desenvolvimento integral da criança , e viabilizando a ação integral a família e a comunidade, a lei orgânica da assistência social – LOAS (Lei Federal nº 8742, 1993), que tem seus propósitos de proteção , a família , a maternidade e a infância e a educação.

**Objetivo:** Descrever a importância do Programa São Paulo pela Primeiríssima Infância.

**Metodologia:** Trata-se de um levantamento bibliográfico, e utilizou-se como critério de inclusão o objetivo da pesquisa, adotamos artigos somente em língua portuguesa e disponível gratuitamente online. O período de análise foi de 1999 até 2017 e dotamos como fonte de dados SCIELO, PUBMED, Cartilhas, Livros e Sites.

**Resultados:** Ao todo no estado de São Paulo até o momento, são 101 cidades que adotaram esse programa.

A primeira fase do programa ocorreu em 2009, fase essa de implementação. O Programa Primeiríssima Infância, em parceria com seis cidades do Estado de São Paulo: Botucatu, Itupeva, Penápolis, São Carlos, São José do Rio Pardo e Votuporanga, analisou-se nos municípios desta primeira fase um grande avanço, na rede de atendimento às gestantes e à criança pequena, como maior interação das famílias, colocando o pai da criança em papel também fundamental na participação da vida da criança assistida.

Em 2011 resultados significantes nas cidades implantadas na primeira fase, o programa passou a ser implementado também na cidade de São Paulo, na microrregião do distrito Cidade Ademar, na zona sul da capital. Em 2012, com o apoio da Secretaria



de Estado da Saúde de São Paulo (SES-SP), foi levado também a Cabreúva, Campo Limpo Paulista, Itatiba, Jarinu, Jundiaí, Louveira, Morungaba e Várzea Paulista, em um formato readequado para uma atuação regional.

Com a expansão do programa e a parceria com o Governo do Estado de São Paulo os municípios começaram a ser divididos em regiões, nesta primeira fase os municípios totalizaram-se em 41, sendo essas:

- Região de Saúde Coração do DRS III – 6 municípios com população total de cerca de 363 mil habitantes (Descalvado, Dourado, Ibaté, Porto Ferreira, Ribeirão Bonito e São Carlos).

- Região de Saúde de Jundiaí – 9 municípios com população total de cerca de 785 mil habitantes (Cabreúva, Campo Limpo Paulista, Itatiba, Itupeva, Jarinu, Jundiaí, Louveira, Morungaba, Várzea Paulista).

- Região de Saúde de Votuporanga – 17 municípios com população total de cerca de 180 mil habitantes (Alvares Florence, Américo de Campos, Cardoso, Cosmorama, Floreal, Gastão Vidigal, General Salgado, Macaubal, Magda, Monções, Nhandeara, Parisi, Pontes Gestal, Riolândia, Sebastianópolis do Sul, Valentim Gentil e Votuporanga).

- Região de Saúde de Itapeva – 5 dos 17 municípios desta região (Apiáí, Itaóca, Barra do Chapéu, Bom Sucesso de Itararé e Itapirapuã Paulista), com população total de 41 mil habitantes.

- Região de Saúde do Litoral Norte – 4 municípios da região (Caraguatatuba, Ilha Bela, São Sebastião e Ubatuba), com população total de 290 mil habitantes.

A fase 1 teve início em 2012 com duração de 5 anos, finalizando as intervenções no ano de 2017.

Junto com a execução do programa SPPI nos municípios da fase 1, em 25 de setembro de 2015 foi anunciada a expansão do SPPI para os territórios de abrangência do Projeto Saúde em Ação, sendo esses as regiões de: Região de Saúde do Vale do Ribeira, Região de Saúde Vale do Jurumirim, Região de Saúde de Itapeva e Região de Saúde da Região Metropolitana de Campinas.

Com a expansão, o programa chegou a 60 novos municípios, totalizando 101 municípios, somando-se com os 41 da primeira fase.

O programa não leva mudanças somente na vida das famílias dos municípios aderidos, mas também nas dos profissionais envolvidos. Tendo uma maior interação intersetorial, pois os profissionais envolvidos são desde os, profissionais de saúde, educação infantil á desenvolvimento social.

Para implantação do tal programa são feitas capacitações que promovem este trabalho intersetorial, tendo como objetivo as parcerias e maior mobilização em favor da primeira infância, já que um dos eixos estratégicos do programa é capacitar os profissionais e qualificar o atendimento das gestantes e crianças de zero a três anos nos serviços de educação infantil, saúde e desenvolvimento social, ou seja se torna um trabalho integral com o objetivo de uma observação do desenvolvimento da criança

de maior abrangência, observando os aspectos físicos, cognitivos e psicossociais.

Na capacitação destes profissionais são abordados os seguintes temas: Histórico e fundamentação teórica do Programa SPPI; Aprendizagem profissional com foco na promoção da Primeiríssima Infância; Formação em pré-natal, puerpério e amamentação: práticas ampliadas; Formação em trabalho com grupos: famílias grávidas e com crianças de até 3 anos; Formação em espaços lúdicos; Formação em educação infantil: 0 a 3 anos; Formação em Humanização do Parto e Nascimento; Formação em puericultura: práticas ampliada. Levando a esses profissionais o maior entendimento do programa e o acolhimento dos pais e da criança desde o parto até a escola.

Para a criança o programa teve como avanço a maior autonomia nos ambientes em que vivem, sendo essas as creches e escolas. Nessas houveram mudanças no servir os alimentos. Com o sistema self-service, a mudança começou a estimular a autonomia e a motricidade da criança pela possibilidade da escolha e pelo manuseio da bandeja, pratos e talheres. A mudança levou as crianças a diversificarem os alimentos consumidos e reduzir o tempo de espera.

Com as trocas de berços por tatames em diversas creches dos municípios aderidos, começou o melhor aproveitamento dos espaços e promoveu a autonomia das crianças pequenas, que passaram a não depender dos adultos para realizar os movimentos (engatinhar, caminhar, interagir com as outras crianças) assim que acordavam.

Os pais passaram a entrar mais na vida da criança e não somente deixar na porta das creches e escolas, conhecendo o local em que seus filhos estudam e aumentando o vínculo: pai- escola- filho, e promovendo o maior dialogo para o melhor desenvolvimento da criança.

Criação dos espaços lúdicos nas salas de espera das unidades básicas de saúde, nas unidades com o Programa Saúde da Família e nos CRAS, para também promover a interação da criança com o meio.

O programa tem suma importância para o desenvolvimento visto que, quem participa do programa recebe atenção durante a gestação, o parto e também durante os primeiros anos da vida da criança, além de estimular a participação dos pais nesta fase tão importante. É uma ferramenta que aprimora o seu desenvolvimento e realiza intervenções em casos onde é necessário, e promover um trabalho comparativo da criança antes e após o programa ser aplicado.

Além disso a participação da comunidade é essencial, pois é possível fazer chegar aos diversos setores da sociedade o que é o programa, quais benefícios ele traz à comunidade, qual seu público-alvo e de que maneira pode-se acessar os serviços por ele disponibilizados. Para esse maior conhecimento a FMCSV, tem estimulado a realização da Semana do Bebê, com atividades voltadas às gestantes, crianças pequenas e suas famílias. Nesse evento, toda a comunidade se envolve: as instituições de educação, saúde e desenvolvimento social, ONGs, iniciativa privada

e prefeitura. Esta se torna uma grande festa de conscientização e estímulo a prática em favor do desenvolvimento infantil. Além de promover a maior conscientização ao desenvolvimento infantil em seu total aspecto.

O estimado programa já é reconhecido internacionalmente, e maio de 2015, recebeu o Prêmio ALAS-BID em evento realizado em na sede do BID em Washington, sendo vencedor na categoria Best Innovation Award. O Prêmio ALASBID para a Primeira Infância, promovido pela Fundação América Latina en Acción Solidaria (ALAS) e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) que tem como objetivo, reconhecer a inovação, a excelência e o investimento em programas que beneficiem a criança pequena na América Latina e Caribe.

Para premiar o programa o a consultora do BID responsável pelo concurso, Maria Gador Manzano, em outubro de 2013 visitou as cidades de Itatiba e Itupeva, dois municípios dentre os nove que fazem parte do Programa na região de Jundiaí (SP), com o intuito de avaliar as intervenções realizadas na rede de atenção à gestante e à criança pequena, públicos-alvo do São Paulo pela Primeiríssima Infância. O programa foi o único brasileiro selecionado que apresentou as características necessárias para concorrer ao prêmio, que ressaltava a importância de ações inovadoras, sustentáveis e replicáveis em qualquer cidade ou região, além do caráter integral e intersetorial que o sustenta.

**Conclusão:** É de grande importância para pais e profissionais da saúde. A primeiríssima infância defini o desenvolvimento e o futuro dessa vida. É no período da gestação aos 3 anos que a criança desenvolve seu cérebro forma seus processos neurológicos, fortalece neurônios e sinapses. Os cuidados e estímulos a criança durante a primeiríssima infância determinam sua aptidão e capacidade de aprender, sua velocidade e qualidade de raciocínio, sua criatividade e memória, habilidades para relacionar suas competências e comportamentos que valerem para todo seu futuro.

## BIBLIOGRAFIA:

<http://www.fmcsv.org.br/pt-br/Paginas/default.aspx>

Fundação Maria Cecília Souto Vidigal. Histórico e fundamentação teórica do Programa São Paulo pela Primeiríssima Infância. Disponível em: <http://www.fmcsv.org.br>.

Brasil. Lei no 8.080/1990 - Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organiza- ção e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília, DF: 1990. Disponível em: [http:// www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8080.htm).

Fundação SEADE. Índice Paulista da Primeira Infância – IPPI. Disponível em: <http://www.ippi.seade.gov.br>.

Dez passos para implementar um programa para a primeiríssima infância / [organizadores Eduardo Marino, Ely Harasawa, Gabriela Aratany Pluciennik]. -- 1. ed. -- São Paulo : Fundação Maria Cecília Souto Vidigal, 2014. -- (Coleção primeiríssima infância ; v. 1) Disponível em: [http://agendaprimeirainfancia.org.br/arquivos/Dez\\_passos\\_cor.pdf](http://agendaprimeirainfancia.org.br/arquivos/Dez_passos_cor.pdf)

Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Programa São Paulo pela Primeiríssima Infância. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br/ses/perfil/profissional-da-saude/areas-tecnicas-da-sessp/saude-da-crianca/sao-paulo-pela-primeirissima-infancia>.

UNESCO 2001. Educação para todos: Compromisso de DAKAR. Ação educativa Brasília – DF.

1990 – Declaração Mundial sobre educação para todos (Conferência de Jemtien).

2001b – Plano Nacional de Educação Brasília . Senado Federal.

UNICEF.(2006. Situação da Infância Brasileira (2006). Brasileira: fundo das Nações Unidas para infância .

1989 – Convenção sobre os direitos da Criança , adaptada pela. Assembleia Geral das Nações Unidas.

## RELAÇÃO SEXUAL E ZIKA VÍRUS, A POSSÍVEL ANALOGIA ENTRE A TRANSMISSÃO E A INFECÇÃO: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### **Mirela Silva dos Anjos**

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

### **Brenda Karoline Farias Diógenes**

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

### **Jardênia Figueiredo dos Santos**

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

### **Kaline Dantas Magalhães**

Mestre em Ciências da Saúde pela UFRN e docente do UNIRN

### **Carla Ismirna Santos Alves**

Doutora em Ciências da Saúde da UFRN e docente do UNIRN

**RESUMO: INTRODUÇÃO** – O vírus Zika (ZIKV) é um arbovírus da família Flaviviridae, e do gênero Flavivirus, que foi isolado pela primeira vez em 1947 de um macaco Rhesus na floresta Zika de Uganda. É transmitido principalmente pelo o mosquito *Aedes Aegypti*, porém, já se sabe que tem a transmissão via placentária e estudos recentes relatam a transmissão via sexual. **OBJETIVO** – O trabalho visa realizar busca de dados presentes atualmente na literatura acerca da transmissão do Zika vírus através da relação sexual. **MÉTODO** – Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, onde as publicações foram selecionadas mediante

pesquisa nas bases de dados MEDLINE/BVS e PROQUEST utilizando os descritores: Zika vírus, transmissão e relação sexual, cujos idiomas procurados foram o português, inglês e espanhol. **RESULTADOS** – Foram encontrados diversos relatos que sustentam a hipótese de que o Zika vírus pode ser sexualmente transmissível, sendo essas informações comprovadas por coletas laboratoriais que constataam a presença do RNA desse flavivírus no sêmen, fundamentando essa suposição. **CONCLUSÃO** – Contudo é imprescindível ter uma comprovação fidedigna desses casos com mais estudos aprofundados e esclarecidos, por ser uma temática ainda bastante recente. Segundo alguns autores tendo em vista este risco inadvertido de transmissão, recomenda-se aos homens esperar 6 meses antes de engravidar a parceira devido aos relatos de que o RNA do Zika é detectado no sêmen mais de 90 dias após o início dos sintomas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Zika vírus, transmissão e relação sexual.

**ABSTRACT: INTRODUCTION** – The Zika virus (ZIKV) is an arbovirus of the Flaviviridae family, and of the genus Flavivirus, which was first isolated in 1947 from a Rhesus monkey in the Zika forest of Uganda. It is transmitted mainly by the *Aedes Aegypti* mosquito, however, it is already known that it has the placental

transmission and recent studies report the transmission via sexual intercourse. **OBJECTIVE** – The aim of this study is to search for data currently present in the literature about the transmission of Zika virus through sexual intercourse. **METHODS** – It is an integrative review of the literature, where the publications were selected by searching the MEDLINE / BVS and PROQUEST databases using the descriptors: Zika virus, transmission and sexual intercourse, whose languages were Portuguese, English and Spanish. **RESULT** – Several reports have been found to support the hypothesis that the Zika virus can be sexually transmitted, and this information is confirmed by laboratory samples that confirm the presence of the RNA of this flavivirus in the semen, supporting this assumption. **CONCLUSION** – However, it is essential to have a reliable proof of these cases with more in-depth and clarified studies, since it is still quite recent. According to some authors in view of this inadvertent risk of transmission, men are advised to wait 6 months before becoming pregnant due to reports that Zika RNA is detected in the semen more than 90 days after the onset of symptoms. **KEYWORDS:** Zika virus, transmission and sexual intercourse.

## 1 | INTRODUÇÃO

O vírus Zika (ZIKV) é um arbovírus da família Flaviviridae, e do gênero Flavivirus, que foi isolado pela primeira vez em 1947 de um macaco Rhesus na floresta Zika de Uganda. E casos em humanos foram relatados a partir de 1960 na Ásia e na África. Sendo que o maior surto do ZIKV já conhecido foi em 2013 na Polinésia francesa, no Pacífico sul e estima-se que 11% da população procurou ajuda médica com sintomas da doença. (MUSSO et al., 2015)

A literatura afirma que os sintomas são: febre, dor de cabeça, dores nas articulações, conjuntivite, náuseas e exantemas. Que até então eram considerados leves até acontecer de alguns países como Brasil, Estados Unidos e França, relacionarem a possível infecção pelo o ZIKV com microcefalia e outras patologias neurológicas. (BUENO, 2017)

O vírus é transmitido principalmente pelo mosquito *Aedes Aegypti* e embora a transmissão perinatal do vírus Zika já tenha sido demonstrada, só agora os estudos relatam a possibilidade da transmissão por via sexual. A literatura recente mostra existir evidências que pessoas contraíram a infecção pelo ZIKV após sexo oral, vaginal ou anal. (HUIJS et al., 2017)

Desta forma o presente estudo tem por objetivo fazer um levantamento na literatura científica dos trabalhos que comprovam a relação da transmissão do ZIKV através do ato sexual.

## 2 | MÉTODO

Trata-se de uma revisão da literatura do tipo sistemática realizada através da

exploração bibliográfica nas bases de dados eletrônicas MEDLINE/PUNMED e ProQuest Research Library (PROQUEST). Foram utilizadas as seguintes palavras chaves com base nos descritores em ciências da saúde (DECs): “Zika vírus”, “transmissão” e “relação sexual” com o operador booleano “AND”, nos idiomas português, inglês e espanhol. Estimou-se o intervalo limite para a busca dos artigos o período de 2011 a 2018, sendo selecionados todos os trabalhos disponíveis que agregassem o ZIKV com a transmissão através da relação sexual. Foram excluídos da amostra as pesquisas do tipo revisão, aqueles com acesso restrito e cujos títulos não tivessem relação com o tema. (Figura 1)

Os dados foram organizados em forma de tabela contendo informações como título; autores e conclusão do estudo. A análise dos estudos científicos foi feita procurando responder aos seguintes questionamentos: ocorre a transmissão do Zika vírus através da relação sexual? Todas as formas de relação sexual podem transmitir a infecção pelo Zika vírus? Como se dá a transmissão da infecção do Zika vírus da mãe para o feto? Existe relação entre estar sintomática ou assintomática com a transmissão sexual pelo Zika vírus?

### 3 | RESULTADOS

Ao todo foram encontrados 62 artigos científicos, sendo utilizadas as bases de dados eletrônicas Bireme (BVS) e PROQUEST. Desses, 29 foram excluídos já na leitura do título por não apresentarem relação com o tema estudado, 6 foram descartados por serem do tipo revisão de literatura, 2 não foram incluídos por terem acesso restrito, 7 foram retirados da amostra após leitura do resumo e 2 após leitura do texto na íntegra. Após a aplicação dos critérios restou um *n* amostral de 16 artigos. (Figura 1)

No que diz respeito à questão de ocorrer transmissão do Zika vírus através da relação sexual os 16 (100%) artigos encontrados afirmaram que o ato sexual é uma das formas de proliferação da infecção ZIKV. Todos os 16 trabalhos constataram essa relação por meio de exames sorológicos que englobaram a análise de sangue, saliva, urina, sêmen e fluidos vaginais.

O ato sexual pode acontecer de diferentes formas como vaginal, anal e felação. Quando investigado nos artigos selecionados qual dessas formas estão relacionadas com a transmissão do ZIKV apenas 1 artigo mostrou relação do sexo anal e a transmissão do ZIKV (artigo 5 no quadro 1); 7 artigos evidenciaram relação do sexo vaginal e a transmissão do ZIKV (artigos 1;2;3;4;8;12 e 14 no quadro 1); 1 dos artigos relaciona a transmissão do ZIKV tanto através do sexo vaginal como da felação (artigo 8 no quadro 1) e as 8 publicações restantes afirmaram existir transmissão através do ato sexual, mas não mencionaram a forma de contágio (artigos 6;7;9;10;11;13; 14 e 16).

Com relação à transmissão da infecção do Zika vírus da mãe para o feto apenas 5 artigos discutem essa temática, mas no entanto não explicam a fisiopatologia da

transmissão transplacentária (artigos 7; 9; 10; 13 e 15 do quadro 1).

Pensando na relação entre estar sintomático ou assintomático durante o a transmissão sexual pelo Zika vírus verificou-se que em 12 artigos a pessoa infectada manifestou sintomas logo após a infecção pelo ZIKV, no entanto no momento em que houve o ato sexual o indivíduo ainda era portador do vírus, mas já estava assintomático (artigos 2;3;4;5;6;8;10;11;12;13;14 e 16 do quadro 1); 3 artigos não mencionaram o aparecimento de sintomas (artigos 1;9 e 15 do quadro 1) e apenas 1 artigo não deixa claro se o indivíduo estava sintomático ou não (artigo 7 do quadro 1).

#### 4 | DISCUSSÕES E CONCLUSÃO

De acordo com os resultados, foi possível confirmar a ocorrência da transmissão sexual do vírus Zika. Essa constatação está respaldada pelos relatos encontrados nos estudos selecionados nesta revisão sistemática.

As pesquisas relataram situações em que indivíduos realizaram viagem para regiões endêmicas, onde contraíram a infecção pela picada do mosquito *Aedes Aegypti* e desenvolveram os sintomas inespecíficos da doença. Após retornarem para seus países de origem, os mesmos não apresentavam mais a sintomatologia e tiveram relação sexual com seus parceiros, os quais, alguns dias depois, também desenvolveram a viremia. (HILLS et al, 2017)

No que diz respeito às formas do ato sexual que favoreceram a transmissão do ZIKV os resultados obtidos mostraram que essa transmissão tanto pode ocorrer através da via vaginal, anal e da felação, sendo a via vaginal a mais citada pelos estudos. Esse achado está em consonância com a literatura que relata uma maior ocorrência de transmissão do ZIKV entre casais heterossexuais. (D'ORTENZIO et al, 2016; TREW et al, 2016)

Ficou claro na análise dos resultados que foi predominante o aparecimento de sintomas nos indivíduos infectados, contudo os mesmos tornaram-se assintomáticos e durante a atividade sexual jugaram que o vírus já estava inativo, no entanto a infecção de seus parceiros após o ato sexual evidenciou que, embora assintomáticos, ainda apresentavam carga viral capaz de infectá-los.

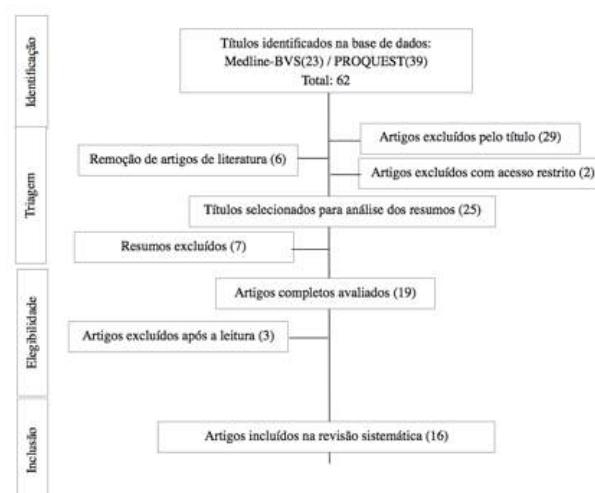
Diante dos achados fica claro que se deve pensar a transmissão da infecção pelo ZIKV não apenas através do vetor, pois todas as evidências científicas apontam para uma transmissão via ato sexual tendo em vista a presença do RNA do vírus tanto no fluido vaginal quanto no sêmen de mulheres e homens que tiveram contato com as áreas endêmicas. Com isso conclui-se que é necessário ações de controle do vetor, mas também deve-se pensar em estratégias de promoção da saúde e prevenção das infecções sexualmente transmissíveis como a infecção pelo ZIKV.



## REFERÊNCIAS

- ATKINSON, Barry et al. **Detection of Zika virus in semen.** Emerging infectious diseases, v. 22, n. 5, p. 940, 2016.
- BRIAN, D. *et al.* **Probable Non–Vector-borne Transmission of Zika Virus, Colorado, USA.** Emerging Infectious Diseases, v.17, n.5, p.1-7, mai.2011;
- CAYLÀ, Joan A. et al. **La infección por virus Zika: una nueva emergencia de salud pública con gran impacto mediático.** Gaceta Sanitaria, v. 30, n. 6, p. 468-471, 2016.
- D'ORTENZIO, Eric et al. **Evidence of sexual transmission of Zika virus.** New England Journal of Medicine, v. 374, n. 22, p. 2195-2198, 2016.
- DAVIDSON, Alexander. **Suspected female-to-male sexual transmission of Zika virus—New York City, 2016.** MMWR. Morbidity and mortality weekly report, v. 65, 2016.
- GINIER, Mylene et. al. **Zika without symptoms in returning travellers: What are the implications?** Travel Medicine and Infectious Disease. v.14, issue1, p.16-20, february, 2016.
- GOORHUIS, Abraham et al. **Zika virus and the risk of imported infection in returned travelers: implications for clinical care.** Travel medicine and infectious disease, v. 14, n. 1, p. 13-15, 2016.
- HAZIN, Adriano N. et al. **Computed Tomographic Findings in Microcephaly Associated with Zika Virus.** New England Journal Of Medicine, [s.l.], v. 374, n. 22, p.2193-2195, 2 jun. 2016. New England Journal of Medicine (NEJM/MMS).
- HILLS, S. *et al.* **Transmission of Zika Virus Through Sexual Contact with Travelers to Areas of Ongoing Transmission — Continental United States, 2016.** Morbidity and Mortality Weekly Report, v.65, n.8, p.215-216, mar.2016.
- HUITS, Ralph et al. **Zika virus in semen: a prospective cohort study of symptomatic travellers returning to Belgium.** Bulletin Of The World Health Organization, [s.l.], v. 95, n. 12, p.802-809, 6 jul. 2017. WHO Press.
- MUSSO, Didier et al. **Potential Sexual Transmission of Zika Virus. Emerging Infectious Diseases,** [s.l.], v. 21, n. 2, p.359-361, fev. 2015. Centers for Disease Control and Prevention (CDC).
- OSTER, Alexandra M. **Interim guidelines for prevention of sexual transmission of Zika virus—United States, 2016.** MMWR. Morbidity and mortality weekly report, v. 65, 2016.
- SAMUEL, Gregory et al. **A survey of the knowledge, attitudes and practices on Zika virus in new York City.** BMC public health, v. 18, n. 1, p. 98, 2018.
- TREW, D. *et al.* **Male-to-Male Sexual Transmission of Zika Virus — Texas, January 2016.** Morbidity and Mortality Weekly Report, v.65, n.14, p.372-374, abr.2016;
- TURMEL, Jean Marie et al. **Late sexual transmission of Zika virus related to persistence in the semen.** The Lancet, v. 387, n. 10037, p. 2501, 2016.
- VENTURI, G. *et al.* **An autochthonous case of zika due to possible sexual transmission, florence, italy, 2014.** Eurosurveillance, v.21, n.8, 2016;

FIGURA 1 - Organograma



Quadro 1 – Achados dos Artigos Científicos

	Título	Autores	Conclusão
1	Potential Sexual Transmission of Zika Virus.	<b>MUSSO, et al. (2015)</b>	As descobertas sustentam que o ZIKA pode ser transmitido pela relação sexual; foi observado que o RNA do ZIKA era detectável no sêmen e na urina e não no sangue, sugerindo que amostras de urina podem produzir evidências para diagnóstico tardio da viremia, mas é necessária mais investigações.
2	Probable Non-Vector-borne Transmission of Zika Virus, Colorado, USA.	<b>BRIAN, et al. (2011)</b>	Pacientes apresentaram sintomas de ZIKA e prostatite, 1 dia depois que voltou para casa teve relação sexual com sua esposa; 4 dias depois, apresentou hematospermia e sua esposa também demonstrou sintomas de ZIKA. A infecção por ZIKA foi confirmada por testes sorológicos de ambos.
3	Transmission of Zika Virus Through Sexual Contact with Travelers to Areas of Ongoing Transmission – United States, 2016.	<b>HILLS, et al. (2016)</b>	Em todos os casos em que o tipo de contato sexual foi documentado, o contato incluiu relações sexuais vaginais sem preservativo e ocorreu quando o parceiro masculino foi sintomático ou pouco depois de os sintomas serem resolvidos.

4	An autochthonous case of Zika due to possible sexual transmission, Florence, Italy, 2014.	<b>VENTURI, et al. (2016)</b>	Foi relatado que um paciente apresentou os primeiros sintomas da virose e após ter tido contato sexual com a sua parceira, a mesma apresentou os mesmos sintomas. Durante o ato sexual não foi utilizado nem um tipo de proteção. O que fornecem provas adicionais para a transmissão sexual de ZIKA; Porém é necessário mais estudos para estimar a probabilidade de transmissão sexual e seu papel como via secundária de transmissão.
5	Male-to-Male Sexual Transmission of Zika Virus — Texas, January 2016.	<b>TREW, et al. (2016)</b>	Relato de caso de transmissão do ZIKA através da relação sexual entre homens, no qual um deles passou um período em área endêmica e apresentou sintomas da viremia e seu parceiro que nunca saiu do Texas apresentou os mesmos sintomas virais, isto após ter realizado sexo anal com seu parceiro sem proteção.
6	Detection of Zika Virus in Semen.	<b>ATKINSON, et al. (2016)</b>	Um homem apresentou febre, letargia acentuada e erupção eritematosa. Realizou um teste para o vírus Zika que deu positivo. Foi solicitado amostras de sangue, urina e sêmen, no qual somente o sêmen foi positivo. Os dados podem indicar a presença prolongada de vírus no sêmen, o que, por sua vez, poderia indicar um grande potencial de transmissão sexual desse flavivírus.
7	A survey of the knowledge, attitudes and practices on Zika virus in New York City.	<b>SAMUEL, Gregory et al. (2018)</b>	Evidenciou a relação entre a transmissão do vírus Zika através da relação sexual durante a gravidez.
8	Evidence of Sexual Transmission of Zika Virus: [Letter]	<b>D'ORTENZIO, et al. (2016)</b>	Investigou a transmissão do vírus da Zika tanto pelo sexo vaginal quanto pelo sexo oral.
9	Zika without symptoms in returning travellers: What are the implications?	<b>GINIER, et al. (2016)</b>	Os dados sugerem que o ZIKV pode ser sexualmente transmissível e transplacentariamente. A transmissão materno-fetal do ZIKV foi documentada durante toda a gravidez e a detecção do RNA do ZIKV em amostras patológicas de perdas fetais, bem como infecções confirmadas pelo ZIKV em crianças com microcefalia sugerem uma ligação entre a infecção pelo ZIKV na gravidez e a microcefalia do feto.
10	La infección por virus Zika: una nueva emergencia de salud pública con gran impacto mediático.	<b>CAYLA, et al. (2016)</b>	Aborda orientações no sentido de evitar relações sexuais com parceiros infectados, durante o período gestacional sob risco de transmissão do vírus do Zika para o feto.
11	Zika virus and the risk of imported infection in returned travelers: Implications for clinical care	<b>GOORHUIS, et al. (2016)</b>	O estudo relata casos de infecção pelo Zika vírus em homens, no qual todos os diagnósticos foram confirmados. Faz um alerta sobre a possível transmissão do vírus através do contato sexual, o que poderia levar a infecções adquiridas localmente.

12	<b>Late sexual transmission of Zika virus related to persistence in the semen</b>	<b>TURMEL, <i>et al</i> (2016)</b>	Este estudo mostra que a transmissão sexual do Zika vírus relacionada ao sêmen infectado está agora bem estabelecida. Através do relato de um caso de uma mulher apresentando uma infecção pelo zika vírus 44 dias após o início dos sintomas no parceiro, o que corresponde a uma transmissão sexual ocorrendo entre 34 e 41 dias após o caso-índice.
13	<b>Zika Virus: A Review for Pediatricians</b>	<b>TAYLOR, <i>et al.</i> (2017)</b>	O presente estudo mostra a relação da transmissão do vírus da Zika através do ato sexual durante a gestação.
14	<b>Suspected Female-to-Male Sexual Transmission of Zika Virus – New York City, 2016.</b>	<b>DAVIDSON, <i>et al.</i> (2016)</b>	Este caso representa a primeira ocorrência relatada de transmissão sexual feminina para o sexo masculino do vírus Zika. Uma mulher que tinha sintomas da viremia relatou ter tido relação vaginal sem preservativo. Ela realizou testes sorológicos de sangue e urina, na qual os resultados foram baixo para carga viral. Após a relação sexual o seu parceiro masculino apresentou sintomas da doença. Houve a suspeita da transmissão sexual, sendo então coletada a urina e sangue do homem, na qual o RNA do zika vírus foi detectado na urina, mas não no sangue.
15	<b>Update: Interim Guidance for Prevention of Sexual Transmission of Zika Virus--United States, 2016.</b>	<b>OSTER, <i>et. al.</i> (2016)</b>	A exposição sexual ao zika vírus com qualquer pessoa que tenha tido relações sexuais (isto é, relação vaginal, intercurso anal ou feleção) sem preservativo com um homem que viajou ou reside em uma área com transmissão ativa do zika vírus.
16	<b>Zika virus in semen: a prospective cohort study of symptomatic travellers returning to Belgium</b>	<b>HUITS <i>et al.</i> (2017)</b>	E o estudo relatou que os pacientes eram sintomáticos e foi feito coleta de amostra de sêmen semanalmente. houve a comprovação da presença do RNA do vírus Zika no sêmen,

## **SOBRE A ORGANIZADORA**

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

Especialista em Fisioterapia em Oncologia (ABFO).

Pós-graduada em Fisioterapia Cardiorrespiratória (CBES).

Aperfeiçoamento em Fisioterapia Pediátrica (Hospital Pequeno Príncipe).

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

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

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

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

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-85107-49-9



9 788585 107499