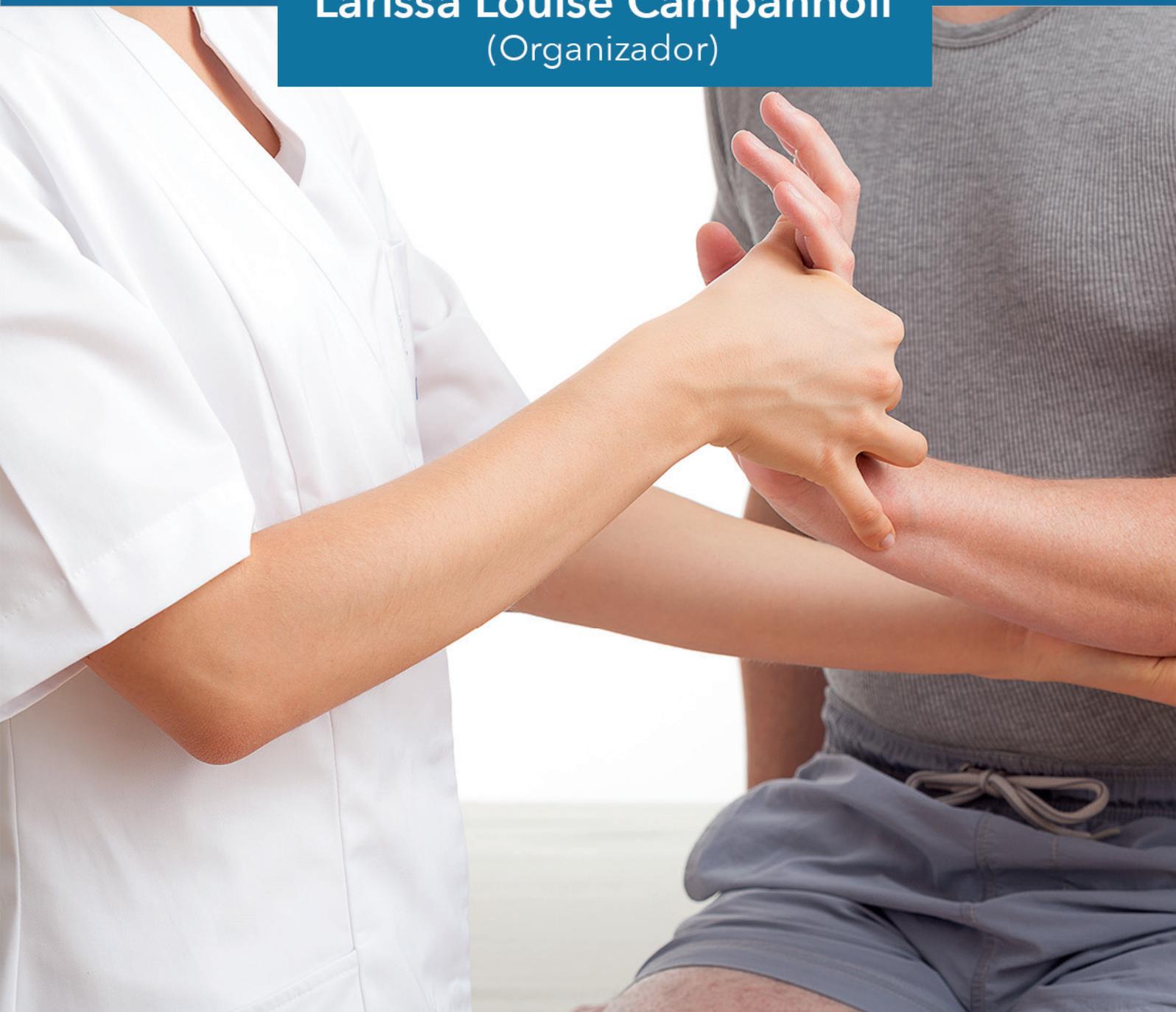


# Fundamentos e Práticas da Fisioterapia 3

Larissa Louise Campanholi  
(Organizador)



 **Atena**  
Editora

Ano 2018

**LARISSA LOUISE CAMPANHOLI**

(Organizadora)

**Fundamentos e Práticas da  
Fisioterapia  
3**

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 3 [recurso eletrônico] /  
Organizadora Larissa Louise Campanholi. – Ponta Grossa (PR):  
Atena Editora, 2018. – (Fundamentos e Práticas da Fisioterapia;  
v. 3)

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-85-85107-51-2  
DOI 10.22533/at.ed.512180110

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 3, apresentamos a você artigos científicos relacionados à fisioterapia neurofuncional.

Boa leitura.

Larissa Louise Campanholi

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA EQUOTERAPIA	
<i>Natalia Adriane Lanius</i>	
<i>Lia da Porciuncula Dias da Costa</i>	
<i>Aimê Cunha</i>	
<i>Laura Vidal</i>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>11</b>
A DOENÇA DE ALZHEIMER E A MUSICOTERAPIA COMO TRATAMENTO COMPLEMENTAR	
<i>Marcos Guimarães de Souza Cunha</i>	
<i>Karla Cristina Angelo Faria Gentilin</i>	
<i>Nicole Braz Campos</i>	
<i>Paulo César da Silva Azizi</i>	
<i>Priscila dos Santos Mageste</i>	
<i>Sérgio Ibañez Nunes</i>	
<i>Thais Barros Corrêa Ibañez</i>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>20</b>
ATIVACÃO DOS MÚSCULOS RETO FEMORAL, TIBIAL ANTERIOR, SÓLEO E MULTÍFIDOS NA ATIVIDADE SENTADO PARA DE PÉ EM INDIVÍDUOS COM DOENÇA DE PARKINSON	
<i>Tatyana Nery</i>	
<i>Heloyse Uliam Kuriki</i>	
<i>Poliana Penasso Bezerra</i>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>32</b>
ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTE COM HIPERGLICEMIA NÃO-CETÓTICA E HIDROCEFALIA: ESTUDO DE CASO	
<i>Franciele Miranda da Maia</i>	
<i>Daiara Macagnan</i>	
<i>Aline Martinelli Piccinini</i>	
<i>Michele Cristina Minozzo dos Anjos</i>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>39</b>
BENEFÍCIOS DA REABILITAÇÃO CARDÍACA EM PACIENTES PÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL E CIRURGIA CARDÍACA: ESTUDO DE CASO	
<i>Bruna da Silva Sousa</i>	
<i>Priscilla Barbosa</i>	
<i>Rafaella Carvalho</i>	
<i>Ricardo Frota</i>	
<i>Nathália Araújo</i>	
<i>Jéssica Jansen</i>	
<i>Vera Regina Fernandes da Silva Marães</i>	
<b>VERA REGINA FERNANDES DA SILVA MARÃES CAPÍTULO 6</b> .....	<b>45</b>
DESCRIÇÃO DO DESENVOLVIMENTO NEUROMOTOR DE GEMELARES UNIVITELINOS COM GENITORA DIAGNOSTICADA COM INFECÇÃO POR ZIKA VÍRUS NO SEGUNDO TRIMESTRE DE GESTAÇÃO.	
<i>Laurieny Marcelina Costa Pereira do Rêgo</i>	
<i>Bárbara Karine do Nascimento Freitas</i>	
<i>Maíza Talita da Silva</i>	
<i>Matheus da Costa Pajeu</i>	
<i>Kaline Dantas Magalhães</i>	
<i>Carla Ismirna Santos Alves</i>	

**CAPÍTULO 7 ..... 55**

DETECÇÃO PRECOCE DE DEFICIÊNCIAS EM CRIANÇAS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: O OLHAR DO FISIOTERAPEUTA NO ATENDIMENTO MULTIDISCIPLINAR

*Josiane Fernandes Dimer*

*José Claudio dos Santos Araújo*

**CAPÍTULO 8 ..... 70**

EFEITO CRÔNICO DA ESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA POR CORRENTE CONTÍNUA, COMBINADA AO TREINAMENTO FÍSICO, SOBRE O DESEMPENHO NEUROMUSCULAR E CARDIOPULMONAR EM PACIENTES DE AVC

*Renato de Oliveira Massafferri*

*Rafael Ayres Montenegro*

*Felipe Amorim da Cunha*

*Wendell Leite Bernardes*

*Paulo Farinatti*

**CAPÍTULO 9 ..... 80**

FATORES ASSOCIADOS À SÍFILIS CONGÊNITA EM UMA MATERNIDADE DE REFERÊNCIA DO PIAUÍ

*Iara Cunha Silva*

*Beatriz Silva Evangelista*

*Mariana Bandeira Sousa Silva*

*Riccardo Samuel Albano Lima*

*Lilian Melo de Miranda Fortaleza*

**CAPÍTULO 10 ..... 95**

IMPACTO DE UM PROTOCOLO DE REABILITAÇÃO VIRTUAL EM PACIENTE PEDIÁTRICOS COM DOENÇAS NEUROMUSCULARES

*Adriana Vargas Perez Monteblanco*

*Letícia Friedrich*

*Adriana Abelaira Silveira Darley*

*Janaína Armendaris*

*Victor Silveira Coswig*

**CAPÍTULO 11 ..... 103**

INFLUÊNCIA DO EXERCÍCIO FÍSICO NA MANUTENÇÃO DA FUNCIONALIDADE MOTORA EM PACIENTES COM ESCLEROSE LATERAL AMIOTRÓFICA (ELA) – UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.

*Beatriz Jaccoud Ribeiro*

*Carlos Eduardo da Silva Alves*

*Roberto Poton Martins*

*Angelica Dutra de Oliveira*

**CAPÍTULO 12 ..... 113**

INTERVENÇÃO NEUROFUNCIONAL PEDIÁTRICA EM CRIANÇA COM MICROCEFALIA POR ZIKA VÍRUS: RELATO DE EXPERIÊNCIA

*Nathalia Carvalho de Souza*

*Maria Clara Castro de Sá Paiva*

*Jefferson Lima Nascimento Da Silva*

*Kaline Dantas Magalhães*

*Carla Ismirna Santos Alves*

**CAPÍTULO 13 ..... 124**

MICROCEFALIA ASSOCIADA À SÍNDROME DE WEST: ESTUDO DE CASO

*Janiérica Lázaro da Silva*

*Donária Cristine de Oliveira Vieira*

*Letícia Mirelly Maurício Neves*

*Kaline Dantas Magalhães*

**CAPÍTULO 14..... 137**

O IMPACTO DA POSIÇÃO PRONO NO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE BEBÊS DE 1 A 4 MESES DE IDADE

*Sâmya Pires*

*Bruno Soldatelli Zardo*

*Raquel Saccani*

*Nadia Cristina Valentini*

*Bruna Frata*

*Natália Chies*

**CAPÍTULO 15..... 150**

O USO DE DROGAS NA GESTAÇÃO COMO FATOR DE RISCO PARA ATRASO NO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE BEBÊS DE 0 A 12 MESES DE IDADE CORRIGIDA

*Bruna Frata*

*Natália Chies*

*Sâmya Pires*

*Bruno Soldatelli Zardo*

*Raquel Saccani*

*Nadia Cristina Valentini*

**CAPÍTULO 16..... 161**

RISCO DE QUEDAS EM INDIVÍDUOS SEDENTÁRIOS E ATIVOS COM DOENÇA DE PARKINSON

*Ana Paula Monteiro de Araújo*

*Maria Clara Raiol da Silva*

*Leon Claudio Pinheiro Leal*

*Thiago Gonçalves Gibson Alves*

*Erik Artur Cortinhas Alves*

**SOBRE A ORGANIZADORA ..... 168**

## DESCRIÇÃO DO DESENVOLVIMENTO NEUROMOTOR DE GEMELARES UNIVITELINOS COM GENITORA DIAGNOSTICADA COM INFECÇÃO POR ZIKA VÍRUS NO SEGUNDO TRIMESTRE DE GESTAÇÃO.

### **Laurieny Marcelina Costa Pereira do Rêgo**

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

### **Bárbara Karine do Nascimento Freitas**

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

### **Maíza Talita da Silva**

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

### **Matheus da Costa Pajeu**

Graduando em Fisioterapia pelo Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNIRN)  
Natal - Rio Grande do Norte

### **Kaline Dantas Magalhães**

Mestre em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e Docente do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNIRN). Natal - Rio Grande do Norte

### **Carla Ismirna Santos Alves**

Doutora em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e Docente do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNIRN). Natal - Rio Grande do Norte

**RESUMO: OBJETIVO:** relatar de forma comparativa o desenvolvimento neuromotor de duas crianças atendidas no Projeto de Extensão de Estimulação Precoce do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (PROEESP-UNIRN)

oriundas de gestação gemelar univitelina, onde a primeira gemelar foi acometida de lesões do sistema nervoso central (SNC) pelo Zika vírus e a segunda gemelar não apresentou tal comprometimento. **MÉTODO:** descrição do desenvolvimento de duas pacientes de gestação gemelar univitelina, pré-termo limítrofe. Primeira gemelar diagnosticada com microcefalia por Zika vírus ao nascimento, atendidas nas Clínicas Integradas do UNI-RN desde abril de 2016 onde foram submetidas à avaliação fisioterapêutica utilizando a ficha de avaliação pediátrica do serviço. A primeira gemelar tem diagnóstico cinético funcional de tetraparesia espástica e a segunda não apresenta nenhuma alteração do seu neurodesenvolvimento. **RESULTADOS:** a análise dos exames (tomografia e eletroencefalograma) mostram que a primeira gemelar apresenta paroxismo epileptiforme único na região temporal esquerda e redução volumétrica do encéfalo com calcificações de predomínio corticosubcortical frontoparietais enquanto a segunda gemelar tem exames normais. Nas aquisições motoras observou-se bom controle cervical e de tronco, mas o engatinhar, bipedestação e marcha são insatisfatórios, enquanto a segunda gemelar não apresentou alterações. **CONCLUSÃO:** mesmo estando predispostas ao mesmo patógeno (ZIKA VÍRUS), ambas apresentaram formação do SN diferentes, a primeira gemelar

manifestou alterações corticais e motoras importantes com boas perspectivas para seu desenvolvimento neuromotor. Embora a segunda gemelar não tenha revelado atraso no seu neurodesenvolvimento necessita ser acompanhada durante a primeira infância, a fim de identificar possíveis desvios.

**PALAVRAS-CHAVE:** microcefalia; Zíka Vírus e gestação gemelar.

**ABSTRACT: PURPOSE:** to report in a comparative way the neuromotor development of two children treated in the Project of Extension of Early Stimulation of the University Center of Rio Grande do Norte (PROEESP-UNIRN) from identical twin gestation, where the first twin was affected by lesions of the central nervous system (CNS) lesions caused by Zika virus and the second twin had no such impairment. **METHOD:** description of the development of two twin-gestational univiteline patients, borderline preterm. First twin diagnosed with microcephaly by Zika virus at birth, treated at the Integrated Clinics of UNI-RN since April 2016 where they underwent the physical therapy evaluation using the pediatric evaluation form of the service. The first twin has functional kinetic diagnosis of spastic tetraparesis and the second one does not present any alteration of its neurodevelopment. **RESULTS:** the analysis of the exams (tomography and electroencephalogram) show that the first twin presents a unique epileptiform paroxysms in the left temporal region and volumetric reduction of the encephalon with calcifications of cortico-subcortical front-parietal predominance while the second twin has normal exams. In motor skills was observed good neck control and trunk, but the crawling, standing position and gait are unsatisfactory, while the second twin had no change. **CONCLUSION:** even though they were predisposed to the same pathogen (ZIKA VIRUS), both presented different NS formation, the first twin showed important cortical and motor alterations with good prospects for its neuromotor development. Although the second twin has revealed no delay in its neurodevelopment, it needs to be monitored during early infancy in order to identify possible deviations. **KEYWORDS:** microcephaly; Zíka Viruses and gemelar gestation.

## 1 | INTRODUÇÃO

O Zika Vírus (ZIKV) é um arbovírus do gênero Flavivírus, isolado em 1947 na floresta Zika em Uganda, na África. Em 2007, foi relatado um surto a partir dos Estados Federados da Micronésia, correspondendo ao primeiro diagnóstico por vírus Zika para além da África e Ásia. Desde então, a infecção se espalhou para outras ilhas do Pacífico, atingindo, posteriormente, o Brasil e a Colômbia. (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2015)

O Brasil foi o primeiro país a identificar uma possível relação entre a infecção pelo vírus Zika na gestação e a ocorrência de microcefalia em recém-nascidos (RN). A partir do estabelecimento de uma força tarefa nacional, dentre os primeiros 35 casos de RN com microcefalia notificados em oito estados do país (Agosto e Outubro de 2015), todas as mães residiam ou visitaram áreas infectadas pelo vírus durante

a gestação. Além disso, 25 (71%) dos RN tiveram microcefalia severa (perímetro cefálico com mais de três desvios-padrões abaixo da média para idade e sexo), 17 (49%) apresentaram uma anormalidade neurológica, e todos os 27 RN que realizaram exames de neuroimagem apresentaram anormalidades. (SCHULER-FACCINI, 2016)

O principal vetor do Zika Vírus no Brasil é o mosquito *Aedes aegypti*, podendo também ter transmissão do vírus de forma perinatal e sexual. No que diz respeito aos sinais e sintomas o Ministério da Saúde começou a receber notificações e monitorar casos de doença exantemática sem causa definida na Região Nordeste a partir do final do mês de fevereiro de 2015, com relato de casos nos estados da Bahia, Maranhão, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe e Paraíba, todos os casos apresentando evolução benigna com regressão espontânea, mesmo sem intervenção clínica, com mais de 6.800 casos identificados até aquele momento. (SALGE, et al. 2016; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015)

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a microcefalia é caracterizada pela medida do crânio realizada em que o perímetro cefálico (PC) apresente medida menor que menos dois (- 2) desvios-padrões abaixo da média específica para o gênero e idade gestacional. A OMS considera ainda que a medida menor que menos três (-3) desvios-padrões é definida como microcefalia grave. Sendo atualmente considerado microcefalia em crianças com perímetro cefálico igual ou inferior a 32 cm, adotando para crianças a termo as medidas de 31,5 cm para meninas e 31,9 cm para meninos. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016; OMS, 2016)

As causas mais comuns de microcefalia são as genéticas e exposições a fatores de risco, como por exemplo: infecções por sífilis, toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus e herpes simples (STORCH), desnutrição grave, exposições ambientais da mãe no período pré-natal ou perinatal, destacando-se o consumo de álcool, drogas ilícitas ou medicamentos teratogênicos, contato com substâncias químicas ou radiação ionizante, distúrbios metabólico e patologias neurológicas como paralisia cerebral. Mais recentemente, foi comprovada a implicação da infecção pelo vírus Zika na causalidade da microcefalia. (CABRAL ET AL, 2015; DORNELAS ET AL, 2015; VARGAS ET AL, 2016)

O desenvolvimento infantil é um processo que inicia desde a vida intrauterina e envolve vários aspectos, como a maturação neurológica, o crescimento físico e a construção de habilidades relacionadas ao comportamento e às esferas cognitiva, afetiva e social da criança. A síndrome congênita do Zika vírus (SCZV) resulta em graves danos ao sistema nervoso central e microcefalia. Apesar dos avanços na compreensão da fisiopatologia da doença, ainda não se conhece todo o mecanismo envolvido na transmissão vertical do vírus. (SACCANI ET AL, 2007; LINDEN ET AL, 2017)

Além da microcefalia congênita, há uma série de manifestações, incluindo desproporção craniofacial, espasticidade, convulsões, irritabilidade, disfunção do tronco encefálico, como problemas de deglutição, contraturas dos membros, anormalidades

auditivas, oculares e anomalias cerebrais detectadas por neuroimagem têm sido relatadas entre neonatos que foram expostos ao vírus Zika durante a gestação. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017)

Os exames de imagem são importantes para confirmação diagnóstica, especialmente em crianças com microcefalia e outras anomalias congênitas. Os resultados dos exames poderão ajudar a determinar a causa subjacente da microcefalia e outras alterações do sistema nervoso central. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017)

Sendo assim, o objetivo deste estudo de caso é relatar de forma comparativa o desenvolvimento neuromotor de duas crianças atendidas no Projeto de Extensão de Estimulação Precoce do Centro Universitário do Rio Grande do Norte, oriundas de gestação gemelar univitelina, onde a primeira gemelar foi acometida de lesões do SNC pelo Zika Vírus e a segunda gemelar não apresentou tal comprometimento.

## 2 | MÉTODO

Trata-se de um estudo de caso, desenvolvido nas Clínicas Integradas do Centro Universitário do Rio Grande do Norte - UNI-RN, na cidade de Natal/RN, sendo aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa, sob o número do parecer 2.544.126. Os pais ou responsável pela criança foram esclarecidos quanto ao procedimento do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

### Relato de caso

A gravidez gemelar foi descoberta aos cinco meses de gestação, no mesmo período que a genitora foi diagnosticada com Zika Vírus. Nesta fase, começou o pré-natal, fazendo ao longo da gestação apenas cinco consultas. Durante todo período gestacional não foi detectado nenhum trauma ou hemorragia e o exame de imagem do tipo ultrassonografia, também não identificou à microcefalia, sendo só possível a confirmação do diagnóstico de microcefalia após o nascimento. Nasceram pré-termo, com 36 semanas de idade gestacional, com apresentação cefálica e de parto cesárea.

A primeira gemelar M.A.C, sexo feminino, encontra-se com dois anos e dois meses de idade cronológica, diagnóstico clínico de microcefalia por Zika vírus e diagnóstico cinético funcional de paraparesia espástica com dificuldade para marcha. Ao nascimento não apresentou cianose, peso de 1,940Kg, perímetro cefálico de 29 cm, comprimento de 45cm, APGAR no 1º e 5º minutos de 9/9, recebendo alta após 3 dias. Após a alta a primeira gemelar realizou consultas de rotina e apenas no seu 9º mês de vida foi encaminhada a estimulação precoce nas Clínicas integradas no UNI-RN.

Para a avaliação fisioterapêutica foi utilizada a ficha de avaliação pediátrica composta por: identificação, equipe, saúde familiar, condições ao nascer, dificuldades nos primeiros meses, história da patologia, data de avaliação, tônus muscular, reflexos primitivos, reações básicas automáticas, contraturas e deformidades, uso de órteses,

deficiência visual e/ou auditiva.

Na avaliação inicial da primeira gemelar, corrigiu-se a idade e observou-se: hipertonia espástica grau 2 na escala de Ashworth modificada, padrão postural em membros superiores (MMSS) de flexão de cotovelo, adução do polegar e flexão dos dedos do MS direito e em membros inferiores (MMII) padrão tesoura e pé equino valgo. A mesma apresentava pouca movimentação espontânea, no entanto a amplitude de movimento passiva estava completa para todos os movimentos. Na avaliação dos padrões motores notou-se que todos os padrões motores esperados para a idade estavam insatisfatórios. De acordo com o GMFCS-E&R, a criança foi classificada no nível V (limitação grave do controle de cabeça e tronco) na faixa etária correspondente entre zero a dois anos. (Figura 1)

A tomografia computadorizada de crânio da primeira gemelar evidenciou: paroxismo epileptiforme único na região temporal esquerda e redução volumétrica do encéfalo com calcificações de predomínio corticosubcortical frontoparietais como mostra a figura 2.

Na segunda avaliação realizada em agosto de 2017, a primeira gemelar apresentou diminuição da hipertonia de 2 para 1 na Escala de Ashworth modificada, o padrão patológico ainda estava presente, mas mais atenuado tanto em membros superiores como em membros inferiores. No que diz respeito às aquisições motoras a criança mostrou evolução apresentando satisfatório o controle cervical anterior e posterior, rolar parcial e total, sentar e arrastar. A postura de quatro apoios ainda estava insatisfatória e o engatinhar estava presente, mas de forma “adaptado”. O ajoelhar, o semi-ajoelhar, a bipedestação e marcha apresentaram-se insatisfatórios. A mesma consegue desenvolver marcha fazendo uso de órteses de posicionamento do tipo AFO (Ankle foot orthoses) bilateral com auxílio de andador adaptado, como visto na figura 3. Nesta avaliação a criança foi classificada no GMFCS-E&R no nível IV (automobilidade com limitações) na faixa etária entre dois e quatro anos.

A segunda gemelar M.A.C, sexo feminino, dois anos e dois meses, não apresentou sinais de microcefalia e não apresentou atraso ao longo do seu desenvolvimento neuromotor. Ao exame não apresentou cianose ao nascimento, peso ao nascer foi de 2.400Kg, perímetro cefálico de 32 cm, com comprimento ao nascer de 49 cm, APGAR no 1º e 5º minutos de 8/9. Apesar da segunda gemelar não precisar de estimulação precoce, faz seguimento do seu desenvolvimento neuromotor no PROEESP.

Tanto na primeira como na segunda avaliação a segunda gemelar não apresentou nenhum padrão postural anormal, suas amplitudes de movimentos ativa e passiva estavam preservadas, seu tônus e seus padrões motores foram considerados adequados a sua idade corrigida, conforme mostra a figura 1.

As gemelares foram atendidas no Projeto de Extensão em Estimulação Precoce por dois anos, com frequência de duas vezes por semana, com uma proposta voltada para o conceito de Bobath, hidroterapia e terapia da realidade virtual com uso do Xbox Kinect 360. (Figura 4)

### 3 | DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Sabe-se que o período intrauterino é uma fase crítica para o crescimento e desenvolvimento de órgãos e tecidos fetais, e que injúrias sofridas nessa fase interferem nesse processo. Mulheres grávidas, quando infectadas por agentes etiológicos teratogênicos, a exemplo da toxoplasmose, rubéola, citomegalovírus, herpes vírus e sífilis, podem transmiti-los verticalmente aos fetos. No Brasil, o evento da epidemia de microcefalia concomitante com a circulação do vírus Zika significou a primeira vez em que se relatou uma possível associação causal entre uma arbovirose e malformações congênitas, posteriormente confirmada. Onde a realização de exames de imagem e anatomopatológicos é de extrema importância para confirmar o diagnóstico do feto e/ou criança (VARGAS et al., 2016).

Para determinação desta síndrome são utilizados exames de imagem do SNC (ultrassonografia transfontanela, tomografia e ressonância magnética), que evidenciam marcantes calcificações difusas, puntiformes predominantes na junção córtico-subcortical, podendo estar presente ainda no tronco, núcleos da base e região periventricular. Outros achados incluem comprometimento do padrão de migração neuronal, além de dilatação ventricular, atrofia cortical, atrofia de tronco ou cerebelo e disgenesias do corpo caloso. (EICKMANN et al., 2016)

A imagem cerebral da primeira gemelar, apresenta calcificações predominantes na região subcortical, com anormalidades no desenvolvimento cortical, sendo consistente com o padrão descrito na literatura para SCZS. (ARAGÃO et al., 2016)

O diagnóstico desta síndrome na primeira gemelar foi baseada nos achados de neuroimagem, com exclusão de outras infecções congênitas e presença da Imunoglobina M (IgM) positiva no Líquor Cefaloraquidiano (LCR) o que está em concordância com o descrito anteriormente.

Embora ainda seja desconhecido se o momento da infecção também pode ser determinante na gravidade das anomalias cerebrais conhecidas e outras infecções congênitas, como o citomegalovírus (infecção que causa anomalias cerebrais mais graves) as evidências clínicas mostram que existe relação entre o trimestre de gravidez que ocorreu a infecção com o grau de comprometimento do SNC. (YNON, 2005)

A maioria das alterações decorrentes da microcefalia são motoras e cognitivas, variando de acordo com o área e grau de acometimento cerebral. Cada paciente poderá ter comprometimentos diferentes, dependendo da extensão da alteração cerebral, podendo apresentar atraso no desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM), déficits auditivos, físicos, intelectuais, cognitivos e ou visuais. No caso em estudo observou-se que a primeira gemelar apresentou comprometimento no desenvolvimento neuromotor (DNM), apontando evoluções significativas, posteriormente aos atendimentos fisioterapêuticos. (NORBERT ET ALI, 2016).

Os resultados deste estudo demonstram que o desempenho funcional da gemelar com microcefalia é inferior ao da gemelar não acometida, já que a segunda se mostra

mais independente dos auxílios do cuidador para as tarefas de auto-cuidado. Pode-se dizer que a aquisição de marcos de desenvolvimento pelas crianças depende do funcionamento do SNC e de outras dimensões do funcionamento orgânico. Desta forma, foi observado que a primeira gemelar possui atraso no DNPM devido às alterações decorrentes do acometimento pelo ZIKV. Em contraste, a segunda gemelar não apresentou alterações, atingindo os marcos motores dentro do período considerado normal. (FLOR, GUERREIRO e ANJOS, 2017)

Diante do exposto conclui-se que, mesmo estando predispostas ao mesmo patógeno, ambas apresentaram formação do SNC diferentes, pois a primeira gemelar manifestou alterações corticais e motoras importantes com boas perspectivas para seu desenvolvimento neuromotor, enquanto a segunda gemelar não evidenciou alterações do SNC e nem atraso no seu neurodesenvolvimento. Fica claro a importância do cuidado à saúde da criança, por meio do acompanhamento do desenvolvimento infantil nos primeiros anos de vida como tarefa essencial para a promoção à saúde, prevenção de agravos e a identificação de possíveis atrasos. Sendo assim é de suma importância que se faça mais estudos sobre essa infecção em gêmeares univitelinas para melhor esclarecimento.

## REFERÊNCIAS

ARAGÃO, Maria de Fatima Vasco et al. **Clinical features and neuroimaging (CT and MRI) findings in presumed Zika virus related congenital infection and microcephaly: retrospective case series study.** Bmj, v. 353, p. i1901, 2016.

BRASIL. Ministério Da Saúde. **Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo vírus zika.** Brasília, 2015.

BRASIL. Ministério Da Saúde. **Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia e/ou alterações do sistema nervoso central (snc).** Brasília, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. 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).** Versão N° 02. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.60p.

CABRAL, Cibelle Mendes, et al. **Descrição clínico-epidemiológica dos nascidos vivos com microcefalia no estado de Sergipe,** 2015. Epidemiol. Serv. Saude, Brasília, v. 26, n. 2, p.245-254, jun. 2017.

DORNELAS, Lílian de Fátima ; MAGALHÃES, Lívia de Castro . **Functional performance of school children diagnosed with developmental delay up to two years of age.** Revista Paulista de Pediatria, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 78-85, out. 2015.

EICKMANN, Sophie Helena, et al. **Síndrome da infecção congênita pelo vírus Zika.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 32 n.7, julho, 2016.

Flor CJDRV, Gurreiro CF, Anjos JLM. **Desenvolvimento neuropsicomotor em crianças com microcefalia associado ao Zika Vírus.** Revista Pesquisa em Fisioterapia. 2017

HALLAL, Camilla Zamfolini; MARQUES, Nise Ribeiro; BRACCIALLI, Lígia Maria Presumido. **Aquisição de habilidades funcionais na área de mobilidade em crianças atendidas em um programa de estimulação precoce.** Journal of Human Growth and Development, v. 18, n. 1, p. 27-34, 2008.

LINDEN, Vanessa van der et al . **Discordant clinical outcomes of congenital Zika virus infection in twin pregnancies.** Arq. Neuro-Psiquiatr., São Paulo , v. 75, n. 6, p. 381-386, Jun 2017.

NORBERT, Adriana Andreia De Fatima et al. **A importância da estimulação precoce na microcefalia.** Salão do Conhecimento, v. 2, n. 2, 2016.

SALGE, Ana Karina Marques. Et al. **Infecção pelo vírus Zika na gestação e microcefalia em recém-nascidos: revisão integrativa de literatura.** Rev. Eletr. Enf. 2016. V. 18, p.1150.

SETI, Taís Caroline Escudeiro; ARAÚJO, Tânia Mara Estinati; OSCKO, Gustavo Naxara. **Intervenção da Fisioterapia na Microcefalia.** Monte Alto-2016, p. 71

SCHULER-FACCINI, Lavinia. Possible association between Zika virus infection and microcephaly—Brazil, 2015. **MMWR. Morbidity and mortality weekly report**, v. 65, 2016.

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, Brasília, v. 25, n. 4, p. 691-700, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION Geneva. **Weekly Epidemiological Record**, v 90, n 45, p. 609-616, 2015

YINON, Y. et al. **Prenatal diagnosis and outcome of congenital cytomegalovirus infection in twin pregnancies.** BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology, v. 113, n. 3, p. 295-300, 2006.



Figura 1 – 1ª e 2ª avaliação/tratamento neuromotora da primeira gemelar

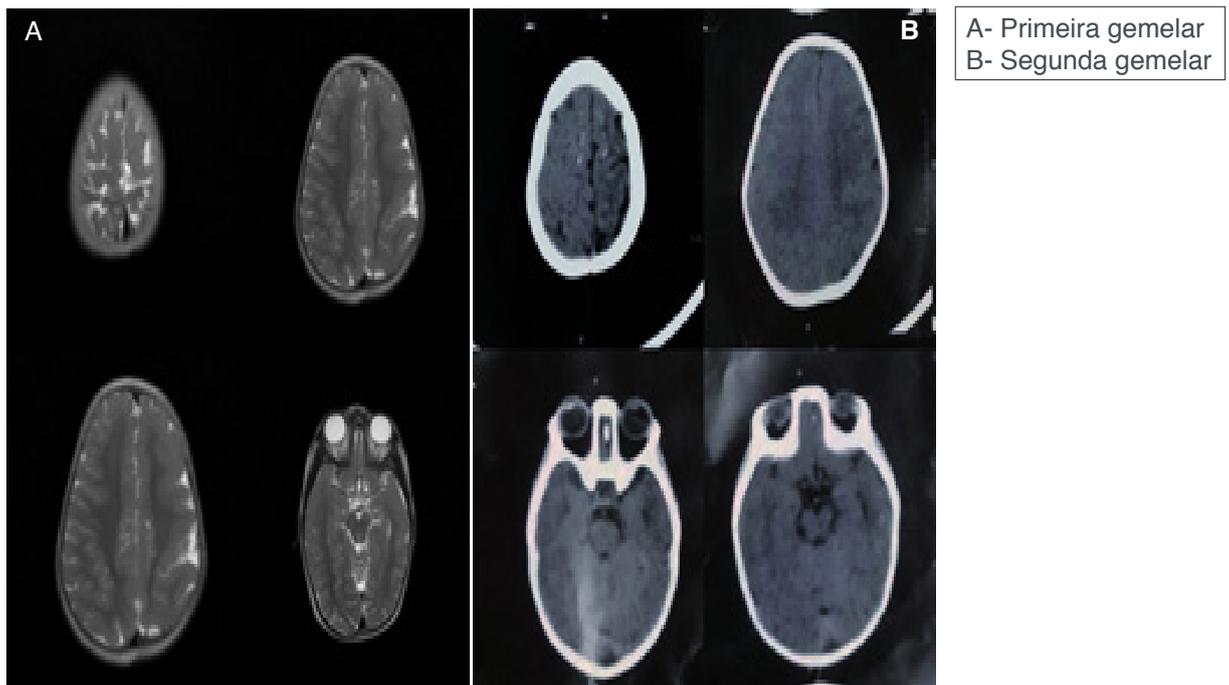


Figura 2 - Tomografia Computadorizada



Figura 3 – Órteses utilizadas pela primeira gemelar

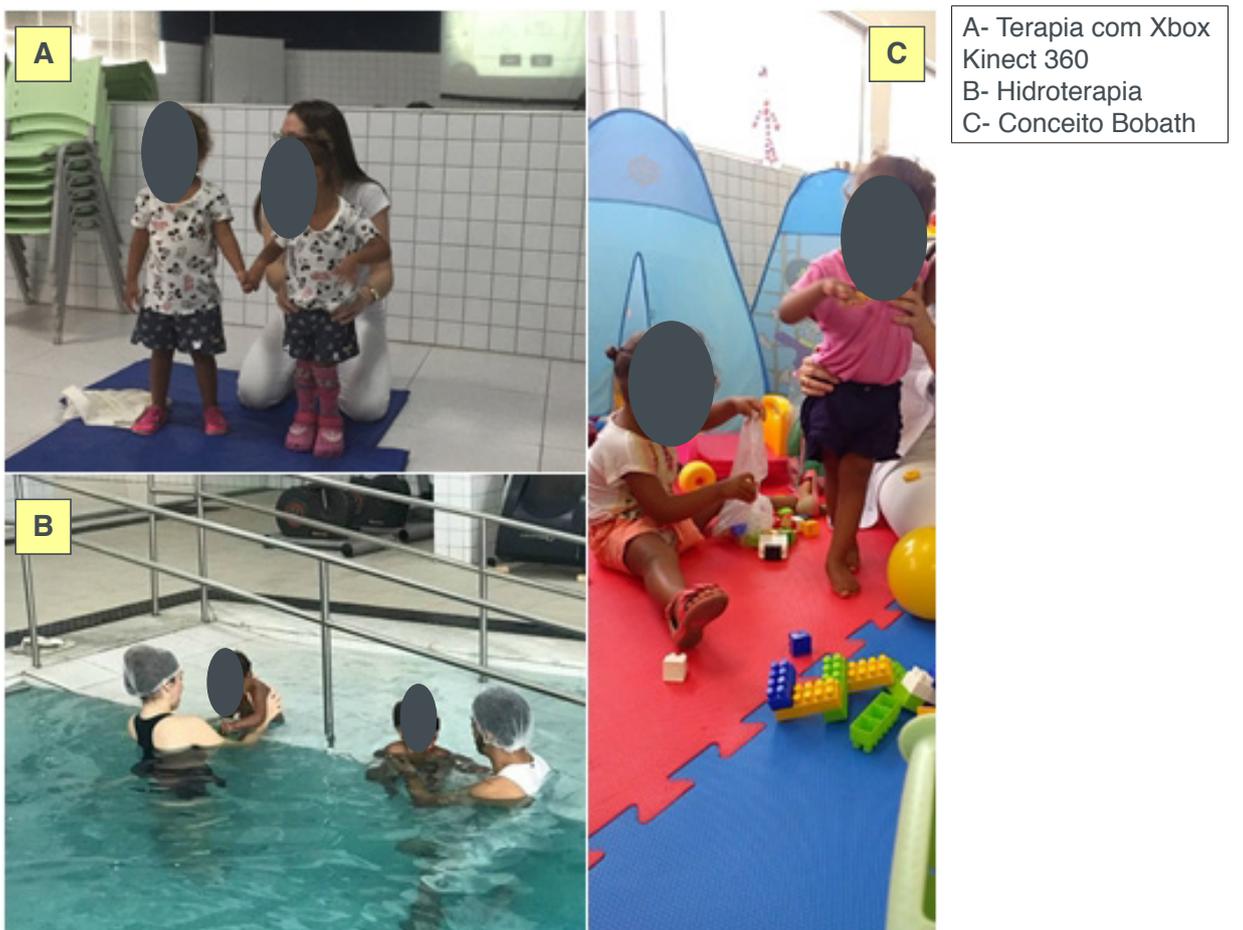


Figura 4 – Atendimentos fisioterapêuticos

## **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 978-85-85107-51-2



9 788585 107512