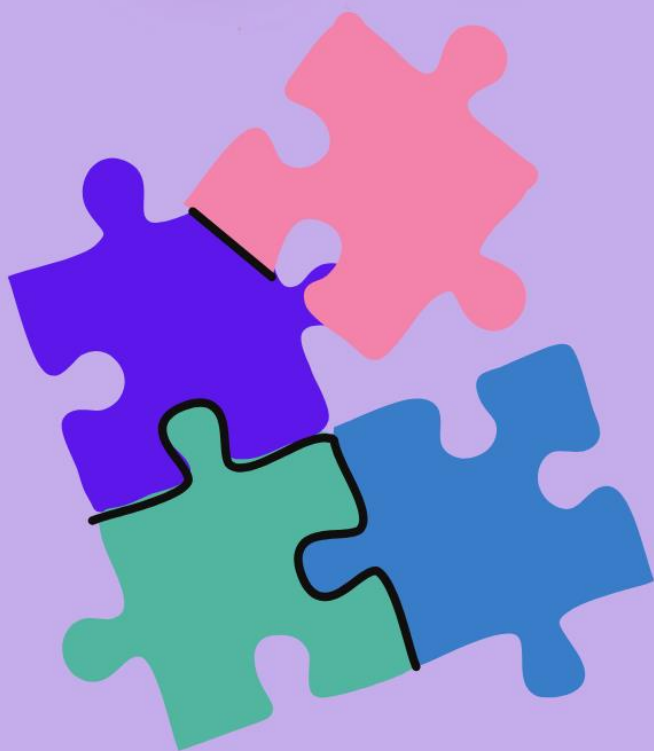


# PROMOÇÃO DA SAÚDE NA PEDIATRIA

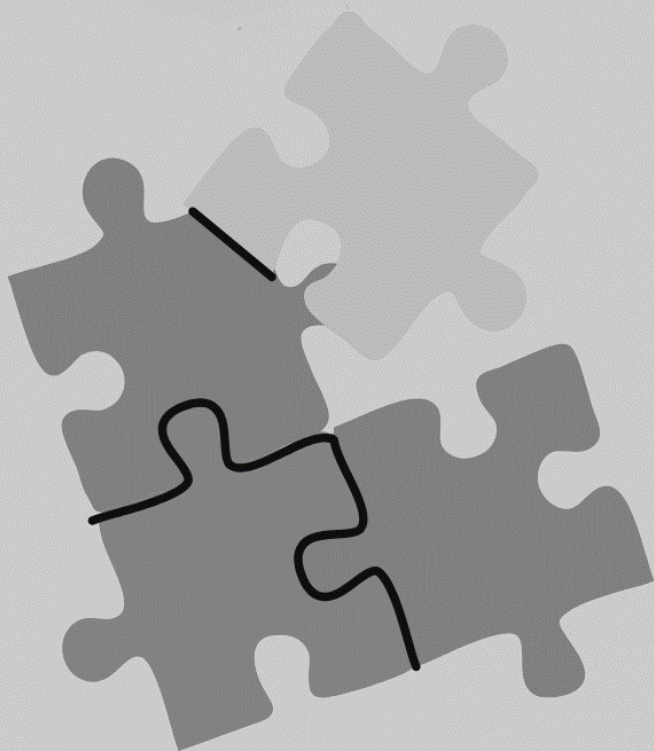


**ORGANIZADORES**

**PAULO SÉRGIO DA PAZ SILVA FILHO  
LENNARA PEREIRA MOTA**



# PROMOÇÃO DA SAÚDE NA PEDIATRIA



**ORGANIZADORES**

**PAULO SÉRGIO DA PAZ SILVA FILHO  
LENNARA PEREIRA MOTA**





O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial do SCISAUDE. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.



LICENÇA CREATIVE COMMONS

PROMOÇÃO DA SAÚDE NA PEDIATRIA de SCISAUDE está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional. (CC BY-NC-ND 4.0). Baseado no trabalho disponível em <https://www.scisaude.com.br/catalogo/promocao-da-saude-na-pediatria/30>

2023 by SCISAUDE

Copyright © SCISAUDE

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 SCISAUDE

Direitos para esta edição cedidos ao SCISAUDE pelos autores.

Open access publication by SCISAUDE



# PROMOÇÃO DA SAÚDE NA PEDIATRIA

## **ORGANIZADORES**

**Me. Paulo Sérgio da Paz Silva Filho**

<http://lattes.cnpq.br/5039801666901284>

<https://orcid.org/0000-0003-4104-6550>

**Esp. Lennara Pereira Mota**

<http://lattes.cnpq.br/3620937158064990>

<https://orcid.org/0000-0002-2629-6634>

## **Editor chefe**

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

## **Projeto gráfico**

Lennara Pereira Mota

## **Diagramação:**

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Lennara Pereira Mota

## **Revisão:**

Os Autores



## **Conselho Editorial**

Aline de Oliveira de Freitas	Irislene Costa Pereira	Maria Salete Abreu Rocha Miranda
Aline Oliveira Fernandes de Lima	Isabel Oliveira Aires	Maria Vitalina Alves de Sousa
Allana Rhamayana Bonifácio Fontenele	Isabella Montalvão Borges de Lima	Mariana Carolini Oliveira Faustino
Amanda dos Santos Braga	Jean Scheievany da Silva Alves	Mariana de Sousa Ferreira
Ana Emília Araújo de Oliveira	Jéssica Moreira Fernandes	Marília Nunes Fernandes
Ana Florise Morais Oliveira	Joana Darc de Albuquerque Maranhão Oliveira	Maysa Kelly de Lima
Ana Karine de Oliveira Soares	João Carlos Dias Filho	Mônica Barbosa de Sousa Freitas
Ana Karoline Alves da Silva	Joelma Maria dos Santos da Silva Apolinário	Monica Cristiane Mendes Viana
Ana Paula Barbosa dos Santos	Joyce Carvalho Costa	Monik Cavalcante Damasceno
Antonio Rosa de Sousa Neto	Júlia Isabel Silva Nonato	Noemia santos de Oliveira Silva
Bárbara de Paula Andrade Torres	Juliana de Paula Nascimento	Paulo Sérgio da Paz Silva Filho
Beatriz Santos Pereira	Kaio Germano Sousa da Silva	Raimundo Borges da Mota Junior
Bruna Oliveira Ungaratti Garção	Kayron Rodrigo Ferreira Cunha	Raissa Escandiusi Avramidis
Camila Tuane de Medeiros	Kellyane folha gois Moreira	Rayana Fontenele Alves
Catarina de Jesus Nunes	Láís Melo De Andrade	Roberson Matheus Fernandes Silva
Cleiciane Remigio Nunes	Lauren de Oliveira Machado	Sara da Silva Siqueira Fonseca
Daniela de Castro Barbosa Leonello	Leandra Caline dos Santos	Simony de Freitas Lavor
Davi Leal Sousa	Lennara Pereira Mota	Suelen Neris Almeida Viana
Dayane Dayse de Melo Costa	Letícia de Sousa Chaves	Suellen Aparecida Patricio Pereira
Dayanne de Nazare dos Santos	Lívia Cardoso Reis	Susy Maria Feitosa De Melo Rabelo
Eduarda Augusto Melo	Lívia Karoline Torres Brito	Taison Regis Penariol Natarelli
Elayne da Silva de Oliveira	Luana Pereira Ibiapina Coêlho	Tamires Almeida Bezerra
Elisane Alves do Nascimento	Luís Eduardo Oliveira da Silva	Thayanne Torres Costa
Érika Maria Marques Bacelar	Luiz Cláudio Oliveira Alves de Souza	Thays Helena Araújo da Silva
Esteffany Vaz Pierot	Luíza Alves da Silva	Thomas Oliveira Silva
Francisco Wagner dos Santos Sousa	Lyana Belém Marinho	Wellingta Larissa Ribeiro Dias
Gracielly Karine Tavares Souza	Maraysa Costa Vieira Cardoso	Willams Pierre Moura da Silva
Iara Nadine Vieira da Paz Silva	Maria Clara Nascimento Oliveira	Yasmin Kamila de Jesus
Igor Evangelista Melo Lins	Maria Luiza de Moura Rodrigues	Yraguacyara Santos Mascarenhas



**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Promoção da saúde na pediatria [livro eletrônico] / organizadores Paulo Sérgio da Paz Silva Filho, Lennara Pereira Mota. --  
Teresina, PI : SCISAUDE, 2023.  
PDF

Vários autores.  
Bibliografia.  
ISBN 978-65-85376-15-0

1. Crianças e adolescentes - Saúde 2. Pediatria  
3. Promoção da saúde I. Silva Filho, Paulo Sérgio da Paz. II. Mota, Lennara Pereira.

23-176090


CDD-618.92

NLM-WS-100

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Pediatria : Medicina 618.92

Tábata Alves da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9253

 10.56161/sci.ed.20231006



SCISAUDE



Teresina – PI – Brasil  
scienceesaude@hotmail.com  
[www.scisaude.com.br](http://www.scisaude.com.br)

# APRESENTAÇÃO

O E-BOOK “PROMOÇÃO DA SAÚDE NA PEDIATRIA” através de trabalhos científicos aborda em seus 14 capítulos o conhecimento multidisciplinar que compõe sobre a neonatologia. Almeja-se que a leitura deste e-book possa incentivar o desenvolvimento de estratégias de atuação coletiva e educacional, visando promoção da saúde na pediatria.

Quem nunca ouviu falar na Pediatria? Essa especialidade, diferente da Oncologia ou Oftalmologia, por exemplo, se dedica a uma idade da vida e não a uma doença ou parte do corpo.

Pediatria é a especialidade da Medicina dedicada ao cuidado da saúde de crianças, pré-adolescentes e adolescentes. Sua atuação inclui a prevenção e tratamento de doenças desde o nascimento até a fase adulta. O pediatra, tem também a função orientar as famílias sobre questões como alimentação, aleitamento materno, vacinação e prevenção de acidentes. Existem diversos subtipos e especializações ligadas à pediatria, como a Neonatologia, Nutróloga pediátrica, Nefrologia pediátrica, Neurologia pediátrica, Infectologia pediátrica, Cardiologia pediátrica, Pneumologia pediátrica, Reumatologia pediátrica, Medicina do adolescente, Endocrinologia pediátrica e Gastroenterologia pediátrica, entre outros.

De acordo com o estudo Demografia Médica no Brasil, divulgado em 2023, a área de pediatria conta com 48.654 especialistas. É a segunda especialidade com maior número de médicos, atrás apenas de Clínica Médica. Além disso, há sempre uma grande demanda por profissionais dessa especialidade, seja na capital ou no interior. Essa especialidade também é a segunda maior em número de profissionais fazendo residência (4.546).



# SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b>	<b>10</b>
<b>ATENÇÃO A CRIANÇA COM DOENÇA DO REFLUXO GASTROESOFÁGICO: IMPLEMENTANDO O PROCESSO DE ENFERMAGEM</b>	<b>10</b>
10.56161/sci.ed.20231006c1	10
<b>CAPÍTULO 2</b>	<b>24</b>
<b>AVALIAÇÃO DA FUNCIONALIDADE DURANTE INTERNAÇÃO NA ENFERMARIA PEDIÁTRICA DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO: ESTUDO DE COORTE</b>	<b>24</b>
10.56161/sci.ed.20231006c2	24
<b>CAPÍTULO 3</b>	<b>39</b>
<b>BENEFÍCIOS DA SUPLEMENTAÇÃO DE MELATONINA NO SONO EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA</b>	<b>39</b>
10.56161/sci.ed.20231006c3	39
<b>CAPÍTULO 4</b>	<b>47</b>
<b>CONSTRUÇÃO COMPARTILHADA: ABORDAGEM MULTIPROFISSIONAL NO ACOMPANHAMENTO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA</b>	<b>47</b>
10.56161/sci.ed.20231006c4	47
<b>CAPÍTULO 5</b>	<b>59</b>
<b>EFEITOS DA TERAPIA POR CONTENSÃO INDUZIDA EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL - UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA</b>	<b>59</b>
10.56161/sci.ed.20231006c5	59
<b>CAPÍTULO 6</b>	<b>68</b>
<b>FISIOTERAPIA AQUÁTICA NA LISENCEFALIA: ESTUDO DE CASO</b>	<b>68</b>
10.56161/sci.ed.20231006c6	68
<b>CAPÍTULO 7</b>	<b>76</b>
<b>FISIOTERAPIA NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO DE COMUNICAÇÃO INTERVENTRICULAR (CIV) EM PEDIATRIA: REVISÃO SISTEMÁTICA</b>	<b>76</b>
10.56161/sci.ed.20231006c7	76
<b>CAPÍTULO 8</b>	<b>94</b>
<b>FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NA COVID-19 NO PACIENTE PEDIÁTRICO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA</b>	<b>94</b>
10.56161/sci.ed.20231006c8	94



<b>CAPÍTULO 9</b>	<b>108</b>
<b>INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS E GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA: O PAPEL DA EDUCAÇÃO SEXUAL NAS ESCOLAS BRASILEIRAS</b>	<b>108</b>
10.56161/sci.ed.20231006c9	108
<b>CAPÍTULO 10</b>	<b>118</b>
<b>INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM REALIZADAS EM CRIANÇAS DURANTE A ASSISTÊNCIA DOMICILIAR</b>	<b>118</b>
10.56161/sci.ed.20231006c10	118
<b>CAPÍTULO 11</b>	<b>130</b>
<b>INTERVENÇÕES PSICOSSOCIAIS PARA O BEM-ESTAR EMOCIONAL DE CRIANÇAS HOSPITALIZADAS</b>	<b>130</b>
10.56161/sci.ed.20231006c11	130
<b>CAPÍTULO 12</b>	<b>140</b>
<b>RELAÇÃO ENTRE AUTOEFICÁCIA E QUALIDADE DE VIDA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM DOENÇAS RESPIRATÓRIAS CRÔNICAS</b>	<b>140</b>
10.56161/sci.ed.20231006c12	140
<b>CAPÍTULO 13</b>	<b>152</b>
<b>TERAPÊUTICA COM ANIMAIS (ZOOTERAPIA): COMPLEMENTO NO TRATAMENTO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA</b>	<b>152</b>
10.56161/sci.ed.20231006c13	152
<b>CAPÍTULO 14</b>	<b>163</b>
<b>PODER DAS ALEGAÇÕES FRONTAIS NA DECISÃO DE COMPRAS DE ALIMENTOS INFANTIS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA</b>	<b>163</b>
10.56161/sci.ed.20231006c14	163



## CAPÍTULO 6

# FISIOTERAPIA AQUÁTICA NA LISENCEFALIA: ESTUDO DE CASO

### AQUATIC PHYSIOTHERAPY IN LISENCEPHALY: A CASE STUDY

 10.56161/sci.ed.20231006c6

Emanuelle de Sousa Damiano

Fisioterapeuta. Centro Universitário de João Pessoa – UNIPE, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

(<https://orcid.org/0009-0003-5673-082X>)

Carla Patrícia Novaes dos Santos Fechine

Fisioterapeuta. Doutora em Ciências da Nutrição. Centro Universitário de João Pessoa – UNIPE, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

(<https://orcid.org/0000-0002-2736-9006>)

Sheva Castro Dantas de Souza

Fisioterapeuta. Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente. Centro Universitário de João Pessoa – UNIPE, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

(<https://orcid.org/0009-0008-5537-5922>)

Meryeli Santos de Araújo Dantas

Fisioterapeuta. Doutora em Enfermagem. Centro Universitário de João Pessoa - UNIPE, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

(<https://orcid.org/0000-0002-2827-6776>)

Rebeka Vieira Rodrigues

Fisioterapeuta. Centro Universitário de João Pessoa – UNIPE, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

(<https://orcid.org/0009-0005-2394-4789>)

Mariana Costa Xavier

Fisioterapeuta. Centro Universitário de João Pessoa – UNIPE, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

(<https://orcid.org/009-0007-7502-3388>)

Raissa Soares Galgino

Fisioterapeuta. Centro Universitário de João Pessoa – UNIPE, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

(<https://orcid.org/0009-0008-2412-2754>)

Mariana de Santana Tavares

Fisioterapeuta. Centro Universitário de João Pessoa – UNIPE, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

(<https://orcid.org/0009-0009-1691-3078>)

#### RESUMO

O estudo teve como objetivo avaliar os efeitos da fisioterapia aquática em uma criança com lisencefalia. Trata-se de um estudo de caso de uma criança do sexo feminino, 1 ano de idade, com diagnóstico confirmado de lisencefalia. Foram realizados 15 atendimentos na fisioterapia aquática,



uma vez por semana, com duração de 40 minutos, utilizando manuseios específicos da hidrocinestoterapia e conceito Halliwick. A avaliação incluiu aferição da amplitude de movimento de membros superiores e membros inferiores pré e pós intervenção, testes especiais de encurtamentos musculares de reto femoral e isquiotibiais sendo o teste de Thomas e ângulo poplíteo, avaliação do tônus muscular com a escala de ashworth e padrões motores utilizando o instrumento da Medida da Função Motora Grossa (GMFM). Após avaliação final, foi verificado uma melhora na amplitude movimento em abdução de membros inferiores, diminuição do ângulo poplíteo, adequação e tônus muscular na escala de ashworth de 4 para 3 e melhora nos padrões motores na escala de GMFM de 4 para 5 pontos. Os resultados sugerem que a fisioterapia aquática é um recurso lúdico e seguro que demonstrou melhora na amplitude de movimento, no tônus muscular, na aquisição dos padrões motores e na função motora grossa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fisioterapia Aquática; Lisencefalia; Saúde da criança.

## **ABSTRACT**

The study aimed to evaluate the effects of aquatic physiotherapy on a child with lissencephaly. This is a case study of a 1-year-old female child with a confirmed diagnosis of lissencephaly. 15 aquatic physiotherapy sessions were carried out, once a week, lasting 40 minutes, using specific hydrokinesiotherapy techniques and the Halliwick concept. The evaluation included measuring the range of movement of the upper limbs and lower limbs pre and post intervention, special tests for muscle shortening of the rectus femoris and hamstrings including the Thomas test and popliteal angle, assessment of muscle tone with the Ashworth scale and motor patterns using the Gross Motor Function Measurement (GMFM) instrument. After final evaluation, an improvement in range of motion in abduction of the lower limbs, a decrease in the popliteal angle, adequacy and muscle tone on the Ashworth scale from 4 to 3 and an improvement in motor patterns on the GMFM scale from 4 to 5 points were verified. The results suggest that aquatic physiotherapy is a playful and safe resource that has demonstrated improvements in range of movement, muscle tone, acquisition of motor patterns and gross motor function.

**KEYWORDS:** aquatic therapy; Lissencephaly; Child Health

## **1. INTRODUÇÃO**

A lisencefalia (LIS) é designada como uma malformação rara do desenvolvimento cortical associada à migração neuronal deficiente e à formação anormal de circunvoluções cerebrais, ou seja, a superfície do cérebro parece lisa resultante da migração neuronal anormal. Assim, com uma organização anormal da camada do córtex, a sua classificação irá depender do tipo genético. A morte ocorre muitas vezes em caso de infecção respiratória e convulsões. Sua incidência é pouco conhecida, ocorrendo de 1 em cada 100.000 nascimentos de acordo com um estudo da população holandesa (BALZA *et al.* 2021; SILVA *et al.* 2019; DI DONATO *et al.* 2017).

Existem várias formas de lisencefalia, sendo as principais classificações levando-se em consideração as malformações e etiologias associadas. A mais comum, a lisencefalia clássica ou tipo 1, onde o córtex aparece mais espesso. Também classifica-se sob o termo lisencefalia clássica, as lisencefalias sem anormalidades geneticamente identificadas, com microcefalia grave e as síndromes associadas (BALZA *et al.* 2021; SILVA *et al.* 2019).

As crianças com lisencefalia tem em comum atrasos motores, hipotonia de tronco e hipertonia de extremidade, crises convulsivas, falta de contato visual e dificuldades alimentares



levando a síndrome tetrapiramidal, espasticidade e microcefalia moderada, podendo ocorrer convulsões nos primeiros dias de nascimento. De acordo com os sinais clínicos pode-se citar ainda atraso no desenvolvimento neuropsicomotor como ausência do sustento cefálico, rolar, arrastar e permanecer sentado decorrentes das alterações motoras. (BALZA *et al.* 2021; SILVA *et al.* 2019).

A fisioterapia aquática é um excelente meio de intervenção para o tratamento de crianças com disfunções neurofuncionais. Pois através das suas propriedades físicas oferece segurança através de exercícios de baixo impacto com um ambiente agradável e lúdico proporcionando ao paciente uma melhora da funcionalidade. A fisioterapia aquática juntamente com seus princípios físicos traz experiência positivas para o paciente, possibilitando a independência funcional, e exercícios que antes não era possível ser realizado em solo. (RIBEIRO; CORRÊA, 2017).

Devido a Fisioterapia aquática ter um grande potencial na intervenção de crianças com atraso no desenvolvimento sensorio motor, se faz necessário um estudo que ressalte a importância da fisioterapia aquática no desenvolvimento dessas crianças, como também auxiliar os profissionais de fisioterapia a utilizarem essa prática complementar visando uma melhora no quadro motor de crianças com esse diagnóstico. Logo, o presente estudo visou avaliar os efeitos da fisioterapia aquática em uma criança com lisencefalia.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo descritivo, exploratório do tipo estudo de caso que se dispõe a apresentar as características de determinada população, oferecendo uma nova visão do problema. Foram realizados 15 atendimentos na Fisioterapia aquática, uma vez por semana, com duração de 40 minutos, utilizando manuseios adaptados da hidrocinesioterapia e conceito Halliwick.

O estudo foi realizado na piscina terapêutica a 32° de uma faculdade particular, no município de João Pessoa, no período de agosto a outubro de 2022, com uma criança do sexo feminino, 1 ano de idade e com diagnóstico de lisencefalia.

Foi usado um instrumento de avaliação como a Medida da Função Motora Grossa (GMFM). A avaliação do tônus muscular com a escala de ASHWORTH, mobilidade articular utilizando a goniometria, funções neuromusculares, testes especiais de encurtamentos utilizando o teste de Thomas e ângulo poplíteo, reações posturais de equilíbrio e endireitamento e uso de arquivo de imagens.

Após a coleta dos dados, foram armazenados em um documento do Microsoft Word e Excel. A análise dos dados foi descritiva por meio das evoluções do praticante, e posteriormente foram apresentados em tabela e gráfico, mostrando os resultados da intervenção com a fisioterapia aquática.

Foi obedecida a resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do conselho nacional de saúde (CNS) sobre ética, considerando que toda pesquisa envolvendo seres humanos poderá



apresentar riscos. Dessa forma, foi preservado o anonimato dos participantes que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE 59647122.6.0000.5176, contendo Certificado de apreciação Ética (CAAE 59647122.6.0000.5176) e parecer do comitê de Ética em Pesquisa (CEP 5.567.035).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A proposta deste estudo foi descrever os efeitos da fisioterapia aquática em uma paciente com lisencefalia, sendo comparados dados pré e pós intervenção com a finalidade de análise e discussão dos resultados obtidos. A amostra foi uma criança de 1 ano, sexo feminino, com diagnóstico de Lisencefalia.

Na avaliação fisioterapêutica inicial verificou-se hipertonia, atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e encurtamentos musculares de isquiotibiais, reto femoral e adutores. Em relação à função motora grossa foi utilizada a Escala GMFM (medida da função motora grossa), revelando um atraso nos marcos motores principais, como sustento cefálico, rolar e acrescido de ausência de reações de endireitamento e equilíbrio. Foi utilizado para a avaliação o item A (deitar e rolar) da escala GMFM-66 contando um total de dimensão de 4 pontos. Sendo 0 não realiza, 1 inicia o movimento, 2 completa parcialmente e 3 não completa.

O exercício como forma de terapia e reabilitação é essencial para crianças com lisencefalia, pois é usado para melhorar a força muscular, flexibilidade, função respiratória e função motora grossa da criança. Acreditam que por estarem na água, as crianças são motivadas a mover seus corpos e sentir o efeito do movimento. Portanto, os exercícios aquáticos podem ser usados para melhorar o nível de condicionamento físico com uma melhoria na resistência cardiorrespiratória, força, coordenação e habilidades motoras. (BALLINGTON *et al.* 2018).

As crianças com lisencefalia possuem atrasos motores, hipotonia de tronco e hipertonia de membros, crises convulsivas, falta de contato visual e dificuldades, podendo ocorrer convulsões nos primeiros dias de nascimento. Dentre os sinais clínicos pode-se citar ainda atraso no desenvolvimento neuropsicomotor como ausência do sustento cefálico, rolar, arrastar e permanecer sentado decorrentes das alterações motoras. (BALZA *et al.* 2021; SILVA *et al.* 2019).

Observou-se na avaliação inicial uma limitação na amplitude de movimento (ADM) no quadril para abdução com ângulo de 20° do lado direito e 25° do lado esquerdo, bem como encurtamento muscular de iliopsoas e isquiotibiais, como apresentado na TABELA 1.

Os resultados pré e pós-teste demonstraram que a intervenção baseada na fisioterapia aquática na paciente em questão com Lisencefalia teve um efeito positivo nas pontuações dos itens do GMFM-66. O ambiente aquático facilitara a redução da espasticidade e melhora na função motora grossa, permitindo que a criança inicie movimentos restritos no solo (TABELA 1).



O GMFM foi utilizado como uma ferramenta observacional comparando o pré e pós-intervenção na fisioterapia aquática. Apesar do tratamento a gravidade da lesão revela ausência de habilidades motoras consideráveis, com isso o resultado do pós intervenção observado através do GMFM-66 foi de 5 pontos comparado ao pré-intervenção que foi de 4 pontos revelando uma melhora pouco significativa na função motora grossa.

Um ambiente aquático pode fornecer benefícios não alcançáveis em terra para crianças com lisencefalia que requerem cargas compressivas reduzidas nas articulações para atingir o movimento voluntário, e também pode ser um ambiente divertido repleto de oportunidades para estimulação sensorial aprimorada. As malformações do desenvolvimento cortical muitas vezes se manifestam com deficiências musculoesqueléticas e distúrbios do movimento, incluindo espasticidade e contraturas. Além disso, as restrições na postura e no movimento podem restringir a atividade e participação dessas crianças. (BALLINGTON *et al.* 2018, HANDSFIELD *et al.* 2022).

No tratamento do caso clínico em questão com a FA foram utilizados equipamentos da piscina terapêutica como: tapetes, flutuadores e rolinhos e priorizados exercícios de treino de reações posturais, endireitamento controle cervical e dissociação de cintura, associados a movimentos passivos para adequação do tônus muscular. Onde foi realizado alongamento de membros superiores e membros inferiores, estimulação da postura extensora, mobilização passiva de membros inferiores, dissociação de cintura com estabilização de quadril com auxílio de flutuadores que já auxiliavam em treino de equilíbrio e reações posturais, treino de controle cefálico contando com adaptação na rampa a cada início de atendimento para relaxamento e adequação postural. O Quadro 1 e as figuras 1, 2 e 3 retratam o protocolo de atendimento:

**Quadro 1** - Protocolo de atendimento na piscina terapêutica

Equipamentos/ Manuseios da Hidrocinesioterapia	Descrição do exercício
Rampa	Adaptação na rampa com a criança sentada + alongamento de MMII e adequação postural (figura 1)
Rolinho	Criança sobre o rolinho sentada com auxílio do terapeuta realizando alongamento de MMSS e dissociação de cintura. (figura 2)
Tapete	Criança sobre o tapete em prono com apoio dos antebraços para treino de sustento cefálico.
Hidrocinesioterapia	Mobilização passiva de flexo-extensão de quadril e joelho na postura decúbito lateral no braço do terapeuta



Manuseios do Bobath adaptado	Postura de pacotinho (segurando a criança em flexão de quadril e joelho e movimentando em fluxo lento) (figura 3)
Halliwick	Trabalho de tronco com rotação longitudinal
Hidrocinestoterapia	Alongamento de adutores, iliopsoas, tríceps sural e isquiotibiais.

Fonte: dados da pesquisa, 2022.

Figuras 1, 2 e 3 - Manuseios na fisioterapia aquática



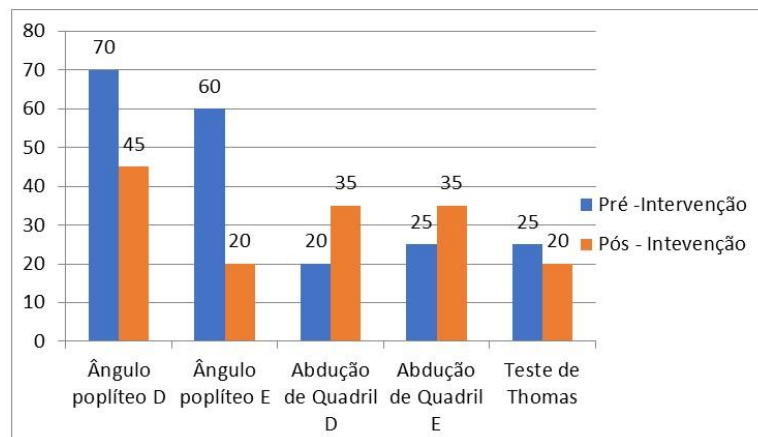
Fonte: dados da pesquisa, 2022.

O Gráfico 1 apresenta os dados obtidos através da goniometria e testes especiais pré e pós-intervenção fisioterapêutica. Os ângulos avaliados foram o poplíteo bilateral, abdução de quadril bilateral e teste de Thomas. É possível identificar um déficit de amplitude articular, que sugere encurtamento muscular considerável. Na pós intervenção foi constatado melhora na amplitude articular e encurtamento muscular de reto femoral, isquiotibiais e iliopsoas.

O exercício como forma de terapia e reabilitação é essencial para crianças com lisencefalia, pois é usado para melhorar a força muscular, flexibilidade, função respiratória e função motora grossa da criança. Acreditam que por estarem na água, as crianças são motivadas a mover seus corpos e sentir o efeito do movimento. Portanto, os exercícios aquáticos podem ser usados para melhorar o nível de condicionamento físico com uma melhoria na resistência cardiorrespiratória, força, coordenação e habilidades motoras. (BALLINGTON, 2018)



**Gráfico 1 - Goniometria e testes de encurtamentos**



Fonte: dados da pesquisa, 2022

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo demonstrou resultado benéfico no caso clínico em questão com a fisioterapia aquática, melhorando a amplitude de movimento articular, encurtamentos musculares, adequação de tônus muscular e melhora na função motora grossa. Sugere-se que outros estudos podem ser realizados para observar os resultados positivos. Presume-se que não foi alcançada uma grande evolução na função motora grossa devido a gravidade da lesão neuromotora causada pela lisencefalia. Recomenda-se aumentar o número de estudos nesta área, a fim de melhorar o embasamento teórico prático da fisioterapia aquática na Lisencefalia, contribuindo com a comunidade científica.

#### REFERÊNCIAS

BALLINGTON SJ, NAIDOO R.; The carry-over effect of an aquatic-based intervention in children with cerebral palsy. *Afr J Disabil.* [S. l.], 29 out. 2018. DOI: 10.4102/ajod.v7i0.361.

BALZA, CLAIRE *et al.* A prenatal case of lissencephaly with cerebellar hypoplasia: **New mutation in RELN gene.** *Clin Case Rep.* 2021; 9:e04882. <https://doi.org/10.1002/ccr3.4882>

Conselho Nacional de Saúde (Brasil). Resolução n o 466, de 12 de dezembro de 2012. Brasília, 2012. [citado 2014 Mar 11].

DI DONATO, *et al.* Lissencephaly: expanded imaging and clinical classification. **HHS public access**, [S. l.], ano 2017, p. 1-27, jun. 201.

DI DONATO, *et al.* Lissencephaly: Expanded imaging and clinical classification. **American journal of wiley medical genetics**, [S. l.], v. A, p. 1-16, 16 nov. 2016.

DI DONATO, Nataliya. Analysis of 17 genes detects mutations in 81% of 811 patients with lissencephaly. **HHS public access**, [S. l.], ano 2018, p. 1-22, nov. 2018.

HANDSFIELD, G. Arquitetura muscular, crescimento e remodelação biológica na paralisia cerebral: uma revisão narrativa. **BMC Musculoskeletal Disorders**, 2022.



RIBEIRO, CORRÊA. **Fisioterapia aquática em crianças com disfunções neurológicas**. In: Associação Brasileira de Fisioterapia Neurofuncional; Garcia CSNB, Facchinetti LD, organizadoras. PROFISIO Programa de Atualização em Fisioterapia Neurofuncional: Ciclo 4. Porto Alegre: Artmed Panamericana; 2017.

SILVA, HIAGO, *et al.* "Lisencefalia: conhecendo a sintomatologia desta síndrome" **Mostra de Fisioterapia da Unicatólica** 3.1 (2019).