

Faculdade Presidente Antônio Carlos de Teófilo Otoni

**Atividade:** Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo/Monografia.  
**Curso:** Psicoterapia **Período:** 2 ° Semestre: 2 ° Ano: 2020

**Professor (a):** Regiane Goeckling B. Pereira

**Acadêmico:** Jayna, Aquiles Barbosa e Jovânia Gildo Costa

Tema:		Assinatura do aluno
<u>Intervenção Psicoterapêutica na mielomeningocele</u>		
Data(s) do(s) atendimento(s)	Horário(s)	
<u>03/09/2020</u>	<u>13h às 17h</u>	<u>Jayna, Jovânia</u>
<u>16/09/2020</u>	<u>13h às 18h</u>	<u>Jayna, Jovânia</u>
<u>23/09/2020</u>	<u>13h às 17h</u>	<u>Jayna, Jovânia</u>
<u>07/10/2020</u>	<u>13h às 18h</u>	<u>Jayna, Jovânia</u>
<u>04/10/2020</u>	<u>13h às 18h</u>	<u>Jayna, Jovânia</u>
<b>Descrição das orientações:</b>		
<u>Seleção de artigos, discussão do tema, organização do corpo de artigo</u>		

FICHA DE ACOMPANHAMENTO INDIVIDUAL DE ORIENTAÇÃO DE TCC

Considerando a concordância com o trabalho realizado sob minha orientação, **AUTORIZO O DEPÓSITO** do Trabalho de Conclusão de Curso do (a) Acadêmico

(a) Jayna, Aquiles Barbosa e Jovânia Gildo Costa

Regiane Goeckling B. Pereira  
Assinatura do Professor



Relatório gerado por: [taynaaguilar96@gmail.com](mailto:taynaaguilar96@gmail.com)

Arquivos	Termos comuns	Similaridade
TCC TAYNA E JOVINA.docx X <a href="https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/16212/1/ARTIGO_De_sempenhoOrganizacionalRelacoes.pdf">https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/16212/1/ARTIGO_De_sempenhoOrganizacionalRelacoes.pdf</a>	58	0,43
TCC TAYNA E JOVINA.docx X <a href="https://correio.rac.com.br/_conteudo/2020/02/campinas_e_rmc/900287-mortalidade-atinge-o-menor-indice.html">https://correio.rac.com.br/_conteudo/2020/02/campinas_e_rmc/900287-mortalidade-atinge-o-menor-indice.html</a>	12	0,22
TCC TAYNA E JOVINA.docx X <a href="https://scielo.org">https://scielo.org</a>	18	0,21
TCC TAYNA E JOVINA.docx X <a href="https://www.scielosp.org">https://www.scielosp.org</a>	12	0,19
TCC TAYNA E JOVINA.docx X <a href="https://www.seade.gov.br/numero-de-89-mortes-a-cada-mil-nascimentos-e-um-dos-menores-de-sao-paulo-e-inferior-a-media-estadual-cujo-indice-e-de-1074-obitos">https://www.seade.gov.br/numero-de-89-mortes-a-cada-mil-nascimentos-e-um-dos-menores-de-sao-paulo-e-inferior-a-media-estadual-cujo-indice-e-de-1074-obitos</a>	7	0,14
TCC TAYNA E JOVINA.docx X <a href="https://observatoriocrianca.org.br/cenario-infancia/temas/sobrevivencia-infantil-infancia/620-taxa-de-mortalidade-infantil-para-cada-mil-nascidos-vivos">https://observatoriocrianca.org.br/cenario-infancia/temas/sobrevivencia-infantil-infancia/620-taxa-de-mortalidade-infantil-para-cada-mil-nascidos-vivos</a>	5	0,1
TCC TAYNA E JOVINA.docx X <a href="https://observatoriocrianca.org.br/cenario-infancia/temas/sobrevivencia-infantil-infancia/619-taxa-de-mortalidade-na-infancia-para-cada-mil-nascidos-vivos">https://observatoriocrianca.org.br/cenario-infancia/temas/sobrevivencia-infantil-infancia/619-taxa-de-mortalidade-na-infancia-para-cada-mil-nascidos-vivos</a>	4	0,08
TCC TAYNA E JOVINA.docx X <a href="https://pt.wikipedia.org/wiki/Mortalidade_infantil">https://pt.wikipedia.org/wiki/Mortalidade_infantil</a>	4	0,07
TCC TAYNA E JOVINA.docx X <a href="https://www.questionsanswered.net/article/10-things-know-about-proton-therapy?ad=dirN&amp;qo=serpIndex&amp;o=740012">https://www.questionsanswered.net/article/10-things-know-about-proton-therapy?ad=dirN&amp;qo=serpIndex&amp;o=740012</a>	0	0
TCC TAYNA E JOVINA.docx X <a href="https://www.life123.com/article/exciting-events-you-can-attend-in-your-local-area?ad=dirN&amp;qo=serpIndex&amp;o=740009">https://www.life123.com/article/exciting-events-you-can-attend-in-your-local-area?ad=dirN&amp;qo=serpIndex&amp;o=740009</a>	0	0

**FUNDAÇÃO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS  
FUPAC- GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

**INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA  
MIELOMENINGOCELE  
PHYSIOTHERAPEUTIC INTERVENTION IN  
MIELOMENINGOCELE**

**Jovinia Gildo Costa**

Acadêmica do 9º período do Curso de Fisioterapia da Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIPAC.

E-mail: joviniagcosta@gmail.com

**Tayna Aguiar Barbosa**

Acadêmica do 9º período do Curso de Fisioterapia da Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIPAC.

E-mail: taynaaguiar96@gmail.com

**Rejane GoeckingBatistaPereira**

Especialista em Fisioterapia Neurológica pela UFMG, Especialista em Terapia Intensiva Neonatal pela Escola de Saúde Pública - MG.

Fisioterapeuta Responsável Técnica Unimed Três Vales.

Professora do Curso de Fisioterapia da Universidade Presidente Antônio Carlos campus Teófilo Otoni - MG.

E-mail:rejanegoecking@hotmail.com

**RESUMO**

Esse trabalho trata-se de uma pesquisa de cunho qualitativo à nível descritivo que retrata a mielomeningocele, uma doença de malformação congênita que compromete o desenvolvimento da criança interferindo no sistema nervoso muscuesquelético e genitourinário. Pacientes que nascem com essa patologia, desde o nascimento passam por vários tratamentos, sendo a intervenção fisioterapêutica precoce e essencial para o desenvolvimento da criança. A Fisioterapia é que irá estimular o desenvolvimento motor dessas crianças, possibilitando e facilitando a aquisição de habilidades motoras, sendo de suma importância aos profissionais da área conhecer e aprimorar a prática clínica. A partir desta revisão, foi possível perceber que a intervenção fisioterapêutica demonstrou bons resultados na vida desses pacientes usando diferentes técnicas para atingir esse objetivo, dentre elas: a hidroterapia, equoterapia e pilates, que atuam através de diferentes caminhos, mas alcançando os mesmos destinos. Para isso, foi feita uma vasta pesquisa bibliográfica, utilizando-se diversas bases de dados virtuais como sites e artigos, além do acervo da Biblioteca Física da UNIPAC de Teófilo Otoni.

**Palavras chaves:** Mielomeningocele. Tratamento. Fisioterapia.

### **ABSTRACT**

This article is a qualitative research at a descriptive level about myelomeningocele, a congenital malformation disease that compromises the child's development by interfering with the musculoskeletal and genitourinary nervous system. Patients who are born with this pathology, from birth, undergo various treatments, with early physical therapy being essential for the child's development. Physiotherapy will stimulate the motor development of these children, enabling and facilitating the acquisition of motor skills, being of paramount importance for professionals in the area to know and improve clinical practice. From the research, it was possible to realize that the physical therapy intervention demonstrated good results in the lives of these patients using different techniques to achieve this goal, among them: hydrotherapy, hippotherapy and pilates, which work through different paths, but reaching the same destinations. For this, a vast bibliographic research was made, using several virtual databases such as websites and articles, in addition to the collection of the Physical UNIPAC's Library from Teófilo Otoni city.

**Keywords:** Myelomeningocele. Treatment. Physiotherapy.

## **1 INTRODUÇÃO**

A mielomeningocele é uma das doenças de malformação congênita comumente observadas no nascimento. Essa patologia compromete o desenvolvimento da criança, e por esse motivo, é a segunda maior causa de desabilidade, pois interfere no sistema nervoso, musculosquelético e genitourinário. A região lombo sacra é a região mais comum para o seu desenvolvimento sendo importante frisar que, não somente uma, mas outras vertebrae também podem se comprometer.

A incidência dessa doença no Brasil é de 1,5 crianças para cada 1 mil nascidos, sendo descoberta ainda no pré-natal. Seu quadro clínico em crianças apresenta um déficit motor, entre eles: paralisia flácida, diminuição da força muscular e como consequência de ambas atrofia muscular. Nesse quadro a criança é submetida a uma cirurgia já nas primeiras horas de vida como medida preventiva, adotada ao identificar a doença. Além da cirurgia também pode ser adotada como recurso o procedimento intrauterino, todavia, nem sempre indicado.

A intervenção fisioterapêutica nesses casos mostra-se de extrema importância ao possuir várias formas de tratamento eficazes, sendo relevante observar que quanto mais precoce a intervenção for ministrada mais rápido a criança poderá desenvolver e

adquirir habilidades motoras. Tendo em vista que o quadro clínico desses pacientes se desenvolve pelo comprometimento da medula, desde o nascimento, o papel do fisioterapeuta torna-se um divisor de águas ao atuar incisivamente para a melhora das condições físicas do paciente.

Diante disso, o desenvolvimento metodológico do presente estudo é de natureza qualitativa á nível descritivo, optando por realizar um trabalho delineado de pesquisa bibliográfica fundamentada em uma ampla revisão da literatura científica. Como recurso foram utilizadas as bases de dados virtuais como SCIELO (Scientific Electronic Library Online), LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), e a MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), como também obras cientificamente ou tecnicamente produzidas e publicadas para serem consultadas, mesmo que a título de informação. Além destas, também foram realizadas demais consultas à materiais impressos do acervo da biblioteca da Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC) de Teófilo Otoni - MG. Os critérios de inclusão para as obras foram: estar disponível na íntegra e não na forma resumida, estar disponível em língua portuguesa ou em inglês e terem sido preferencialmente publicações recentes e atualizadas, salvaguardada as publicações clássicas sobre o tema.

## **1.1 Objetivos**

O presente artigo visa a revisão de publicações específicas desta área do conhecimento, dando luz à autores e publicações renomados que tratam sobre a importância do tratamento fisioterapêutico em crianças portadoras de mielomeningocele, levando em consideração os tipos de tratamento mais utilizados. Como desdobramento desta revisão pretende-se apresentar os resultados e discussões encontrados a fim de abordar a eficácia destes nos tratamentos que pretendem melhorar a qualidade de vida dessas crianças, realizando uma revisão bibliográfica sobre o tema.

## **2 MIELOMENINGOCELE**

A mielomeningocele é frequentemente associada a malformação congênita do sistema nervoso central, em decorrência da falha que produz a malformação das

lâminas, os processos espinhosos e a displasia da medula espinhal. O termo mielomeningocele é o mais específico para se diferenciar essa patologia em especial, uma vez que o termo “espinha bífida” tem sido usado para referir-se a essa e diversas doenças relacionadas à malformação da medula espinhal, causando alguma confusão como percebido em COLLANGE (2020).

A sequência de anormalidades que compõem a formação da mielomeningocele ocorre na terceira e quarta semanas de gestação, durante a fase de fechamento do tubo neural chamada de “neurulação”, fase que ocorre um espaçamento no ectoderma dorsal do embrião formando o sulco neural, aprofundando progressivamente e formando o tubo neural. No fechamento do tubo temos dois orifícios em suas extremidades, cranial e caudal, que são as últimas partes a se fecharem, sendo o seguimento caudal formado na segunda fase chamada de canalização. Entre 28 e 48 dias é o momento em que o ectoderma se fecha, isolando o tubo do meio externo. Os defeitos que ocorrem durante a neurulação levam ao surgimento de espinha bífida aberta (mielomeningocele), e os que ocorrem durante a canalização se forma a espinha bífida, coberta por pele como o disrafismo percebido por BIZZI e MACHADO (2012).

A mielomeningocele é desenvolvida em quatro níveis distintos e a cada nível tem um agrupamento. O primeiro nível se dá quando a protrusão está na coluna torácica, podendo não apresentar movimentação ativa nos quadris, enquanto na lombar alta apresenta força flexora e adutora dos quadris e eventualmente extensoras do joelho. Na lombar baixa, apresenta função nos músculos psoas, adutores, quadríceps, flexores mediais dos joelhos e eventualmente tibial anterior, e ou glúteo médio. No nível sacral, além de apresentar funcionalidade dos músculos presentes no nível de lesão anterior, o paciente também apresenta função de flexão plantar e/ou extensora dos quadris como percebido no estudo de COLLANGE *et al.* (2008).

A espinha bífida se divide em dois tipos, sendo a primeira a cística ou aberta (mielomeningocele) e a segunda oculta ou fechada, utilizando os termos disrafismo espinhal, mielodisplasia e meningocele para identificá-la. É possível perceber que em decorrência da deformidade do tubo neural, que causa a mielomeningocele e seus níveis, os principais problemas e preocupações recorrentes sobre elas aparecem da seguinte forma:

a) Hidrocefalia e a malformação de chiari II, são bem comuns em crianças com essa patologia, além de poderem desenvolver déficits sensoriais, também podem ocorrer

déficits psicossociais e dificuldades motoras tais como as percebidas sobretudo nas extremidades inferiores como a paralisia flácida, diminuição da força muscular, seuatrofia muscular, diminuição ou abolição dos reflexos tendíneos e da sensibilidade exteroceptiva e proprioceptiva, incontinência dos esfínteres reto e bexiga, deformidades de origem paralítica e congênita.

b) Existem outros fatores como pés equinos, joelhos fletidos, curvatura cifótica, subluxação congênita de quadril, contraturas e úlceras de pressão, devido à sensibilidade reduzida e o paciente ficar na mesma posição.

Quanto aos métodos e técnicas para exames podemos perceber um melhoramento significativo nos últimos anos, como no pré-natal, que tem ficado cada vez mais completo para diagnosticar vários tipos de doenças e deformidades. Para o diagnóstico da mielomeningocele são realizados a dosagem de alfa-fetoproteína sérica, que já foi muito utilizada e agora está em desuso, pela baixa especificidade do exame. Hoje, orienta-se a amniocentese que avalia a alfafetoproteína e acetilcolinesterase para diferenciar a mielomeningocele de outras doenças como mielocistocele como percebido por BIZZI e MACHADO (2012).

Além de exames de imagem como ultrassonografia, ecografia fetal e ressonância magnética fetal, que facilitam uma melhor visualização do feto e de suas doenças, na mielomeningocele eles possibilitam a identificação de anormalidades anatômicas, além do nível da lesão e definição terapêutica sendo permitido em alguns países a interrupção da gestação. O diagnóstico precoce permite que o médico converse com os pais, deixando as especificidades claras sobre o tratamento que a criança necessitará, além de permitir que eles se preparem melhor, para o parto eletivo ou a interrupção do mesmo, como apontado por BIZZI e MACHADO (2012).

## **2.1 Etiologia e Incidência**

Ao discutirmos a etiologia da mielomeningocele podemos compreendê-la como complexa, e de caráter multifatorial. Além de fatores estruturantes ou anatômicos é também levado em conta fatores genéticos-ambientais e socioeconômicos. Investigações apontam a falta de ácido fólico como principal precedente no defeito do tubo neural, fazendo compreender que várias circunstâncias estão associadas ao ácido fólico, e sua ausência está intimamente correlacionada a ocorrência da malformação.

BIZZI e MACHADO (2012)

A mielomeningocele, resultante do defeito no fechamento do tubo neural, incide nas diversas regiões do mundo possuindo cerca de 0,1 a 10 casos para cada mil nascidos vivos. No que tange ao Brasil, varia de 0,83 a 1,87 para cada mil nascidos vivos, possuindo forte prevalência comparada a outros países, como demonstrado por BIZZI e MACHADO (2012). Para a redução desses números houve a implementação de ácido fólico nos farináceos e cereais como uma precaução tomada através de políticas públicas, encontrando na literatura alguns estudos que avaliaram o impacto dessa medida com resultado de redução.

Ao projetar-se os protocolos de proteção, assim que o neonato é retirado do útero da mãe, são pensados cuidados para que não surjam infecções ou riscos da bolsa com as meninges se romper. São realizados testes e exames para detectar suas sequelas afim de investigar outras patologias, esse procedimento é estritamente orientado a ser realizado antes do tratamento cirúrgico, durante a fase do neonato. A cirurgia é realizada nas primeiras 24/48 horas de vida do neonato, consistindo esse procedimento a colocação das meninges para dentro do tubo neural e fechamento da parte externa do corpo.

Há estudos como os observados em BIZZI e MACHADO (2012) que falam sobre a cirurgia intrauterina, onde ocorre o fechamento da coluna do feto ainda no ventre da gestante com procedimento guiado via ultrassom. Tanto a mãe quanto o bebê são monitorados o tempo todo, compondo este um dos poucos recursos que permitem esse tipo de procedimento. Além da dificuldade técnica encontrada para este recurso há de se considerar o alto risco de infecção ou de quadros mais severos para ambos os pacientes, podendo o feto vir a óbito ou a mãe perder o útero.

No pós operatório o paciente é mantido no berço em decúbito ventral, com o objetivo de proteger a ferida de contaminação. O parecer urológico aparece como um importante recurso para determinar o grau de disfunção esfinteriana e vesical como também a presença de reflexo vesico-uretral de infecções. A alta taxa de infecções no pós operatório, que está relacionada a infecção do trato urinário, é desdobramento ao estado nutricional, estritamente relacionado à esse tipo de procedimento.

O cirurgião ortopédico pediátrico avalia as anormalidades, comuns nestes casos, se atendo quanto ao deslocamento neurogênico de quadril e deformidades de extremidades inferiores. Devido as alterações motoras e sensitivas, o tratamento



fundamental para a indenpendência funcional da criança com mielomeningocele a ser abordado é o fisioterápico, pois esse paciente necessitará de um conjunto de tratamentos no decorrer da vida, como meio de adquirir a habilidade motora desejada como registrada por SALOMÃO (1995).

### **3 A FISIOTERAPIA NA MIELOMENINGOCELE**

Como foi abordado no decorrer do trabalho, através da releitura de outros autores, a mielomeningocele é uma malformação congênita em que ocorre a falha do fechamento do tubo neural. A fisioterapia aparece no tratamento desta e de outras patologias decorrentes desse princípio, como já demonstrado anteriormente neste trabalho. Logo a fisioterapia se dispõe de vários métodos e técnicas distintas, atuando em diferentes maneiras para adquirir a melhora funcional, para atender a necessidade de cada paciente.

É possível afirmar, segundo dados do MINISTÉRIO DA SAÚDE (2016), que o tratamento fundamental para a indenpendência funcional da criança com mielomeningocele é o fisioterapêutico. Habilidades e controle neuromuscular são adquiridos por meio da elaboração e processos repetitivos de movimentação e ação, tornando assim a intervenção fisioterápica necessária para estimular o desenvolvimento motor das crianças portadoras dessa patologia. Possibilita e/ou facilita a aquisição de habilidades motoras, sendo de suma importância aos profissionais da área conhecer e aprimorar a prática clínica.

Em crianças em que a elasticidade plasticida neuronal é bastante ativa os tratamentos precoces se tornam importantes para estimular o desenvolvimento do indivíduo. O estímulo precoce em crianças com mielomeningocele fundamenta-se no trabalho de estímulos feitos passivamente com o fisioterapeuta, em que o profissional explica e aconselha aos pais e familiares a forma correta para carregar o bebê, com estímulo de fortalecimento de pescoço. O fisioterapeuta, durante as sessões, estimula a criança no rolar e sentar fazendo estímulos táteis, audíveis e visíveis, fazendo também uma mobilização nos quadris, joelhos, tornozelos e pés.

Ainda muito cedo a criança pode estar submetida à utilização de órteses, tendo um aumento dos estímulos que são dificultados de acordo com a necessidade da criança. O equilíbrio, fase do desenvolvimento motor, é estimulado em conjunto com as demais

fases das ações básicas do movimento, como o sentar, e se desenvolve com o trabalho longo da marcha que é realizada no decorrer das etapas. Para um estímulo mais eficaz, a fisioterapia pode utilizar-se de equipamentos e técnicas, modernas e antigas, com o intuito de habilitar essa criança com mais rapidez e eficácia. Dentre eles, podem-se citar brinquedos com dispositivos auxiliares de marcha e equilíbrio, técnicas como a hidroterapia, pilates e equoterapia, que podem ser implementadas precocemente, como afirma os estudos de MELO *et al.* (2008) e também de CAPELINI (2016).

### 3.1 Órteses

Os tipos de órteses dependem do nível da função motora da criança e são destinadas a promover o ortostatismo. O quanto antes prescritas melhor é para o desempenho e adaptação motora, caracterizando esse estímulo como o início da fase de deambulação, momento quando a criança demonstra grande interesse na posição ortostática. A criança que faz a utilização de uma órtese correta para o seu nível de lesão é beneficiada principalmente durante a marcha, ganhando maior independência se comparado com aquelas que não utilizam uma órtese.

A criança que apresenta paralisia ou paresia abaixo dos joelhos na maioria das vezes consegue ficar em pé com uma AFO<sup>1</sup>, uma órtese que objetiva sustentação do tornozelo e pé. Contudo, outros casos se dão melhor no início com uma KAFO<sup>2</sup> que sustentam o joelho, tornozelo e pé, sendo um recurso de auxiliador até que sua função de equilíbrio melhore, como possível perceber em BUCKWALTER e WEINSTEN (2000). Em contraponto a essa pesquisa é apontado em SHEPHERD (1996) crianças com nível sacral que geralmente começam a andar em fases regulares do desenvolvimento motor e não precisam de qualquer apoio e nem de KAFO para se desenvolverem.

### 3.2 Hidroterapia

Como possibilidade de tratamento, que atua para a melhora na qualidade de vida do paciente, a hidroterapia aparece como uma técnica já estabelecida que utiliza a imersão do corpo na água com a ação do empuxo, aproveitando a redução da gravidade

---

<sup>1</sup> **AFO**: Significa “Ankle-Foot-Orthosis” que se traduz para Órtese de Tornozelo-Pé.

<sup>2</sup> **KAFO**: Significa “Knee-Ankle-Foot-Orthosis” que se traduz para Órtese de Joelho-Tornozelo-Pé.

para obter assim uma maior amplitude de movimento. As crianças com mielomeningocele apresentam varias complicações como já descrito, o tratamento hidroterapêutico não é contra indicado para nenhuma idade, mas por se tratar de uma complicação no sistema nervoso, é indicado esperar a cicatrização completa do fechamento da coluna, além de desconsiderar outras complicações neurológicas. Em décadas passadas era preocupante nessa técnica crianças com incontinência urinária e fecal, todavia com o avanço tecnológico na produção de fraldas impermeáveis, essa deixou de ser uma preocupação como afirmam CARAFFA e BIANCHI (2012).

Esses mesmos autores afirmam que os efeitos terapêuticos do tratamento na água são resultados da combinação dos exercícios, temperatura da água, efeitos físicos, duração e intensidade. No estudo eles avaliaram os efeitos do tratamento em uma criança de dois anos, com diagnóstico de mielomeningocele e pé torto congênito. Foram realizadas 15 sessões com duração de 50 minutos, no período de 13/09/11 á 02/11/11, sendo executados alongamentos, exercícios com o método de Halliwick<sup>3</sup>, finalizando com relaxamentos lúdicos. Ao término do tratamento se verificou que o essas técnicas propiciaram ao paciente benefícios, tais como: Ganho de equilíbrio e mobilidade, melhoria da marcha, confiança e independência.

Após analisar a criança minuciosamente é possível implementar um programa de tratamento, com exercícios que melhor se aplicam para cada caso. Para tratar a mielomeningocele os principais objetivos são melhorar a amplitude de movimento, fortalecer os músculos, estimular e desenvolver habilidades como ganho de equilíbrio, mobilidade e marcha. Quando existentes problemas cardiorrespiratórios é indicado proporcionar exercícios na água pois nota-se que o uso da hidroterapia pode ser uma importante ferramenta na busca de reabilitação e melhoria de qualidade de vida como uma influência positiva na saúde das crianças, como pautado nos estudos de MAIA, *et all.* (2017).

No estudo de MENDES *et al.* (2009), foi avaliada uma criança de um ano e oito meses, do sexo masculino, diagnosticado com mielomeningocele. A coleta de dados iniciou-se com uma avaliação minuciosa onde compararam força muscular e aquisição de posturas funcionais. A criança participou de sessenta sessões com duração de uma hora, três vezes por semana, sendo duas com o metodo bobath, e uma com a

---

<sup>3</sup> Essa técnica visa uma atividade recreativa para dar independência à pacientes com incapacidade e treiná-los a nadar.

hidroterapia. Ambas as técnicas realizaram exercicios como rolar, sedestação, quadrupedia, e bidestação com o intuito de fortalecimento muscular e aquisição postural, visando estimular e adequar o paciente em relação à etapa do desenvolvimento motor prevista para aquela idade.

Como resultado dos estudos de MENDES et al. (2009) não houveram comparações entre os ganhos obtidos dentre a técnicas, mas acredita-se que os exercicios em solo tiveram grande importância nos resultados, entretanto ambos os métodos demonstraram eficácia. Logo entende-se que com a abordagem fisioterapêutica, gerou nessa criança, uma melhora significativa em suas atividades funcionais: aumento da força muscular e controle de tronco.

### **3.3 O Pilates na Mielomeningocele**

O pilates aparece como mais um recurso no tratamento desse quadro, sendo uma técnica e procedimento ativo que permite a realização de movimentos naturais e controladas, visando mobilidade na coluna vertebral e nas articulações. Além de proporcionar a propriocepção também possibilita maior equilíbrio, flexibilidade, força muscular e melhora na coordenação motora através de alongamentos ou relaxamento de músculos encurtados ou tensionados. Nesse método é utilizado alguns princípios chaves: respiração, controle, centralização, concentração, precisão e fluidez do movimento, tendo sempre os cuidados com as curvaturas fisiológicas do corpo como defendido em ARAÚJO *et al.* (2020).

O método de Pilates no tratamento de criança com mielomeningocele deve ser baseado em manipulação, reequilíbrio e educação destas musculaturas envolvidas no processo patológico, no entanto, a procura precoce da família no programa de tratamento da criança com mielomeningocele se faz muito necessária nos primeiros quatro meses de vida. A adesão terapêutica logo no início da doença é um dos exemplos de prevenção secundária, com a finalidade de evitar ou diminuir a anormalidade no desenvolvimento neuropsicomotor.

O Pilates tem o intuito de buscar maneiras de proporcionar uma maior e melhor estabilidade e equilíbrio para criança com mielomeningocele, no sentar e no deambular. Uma boa respiração é de suma importância para qualquer pessoa, no entanto os portadores desta malformação congênita estão condicionados á bloqueios

respiratórios. Dessa maneira, podemos utilizar as técnicas respiratórias para acionar e trabalhar esses músculos, observando que no primeiro momento pode ser pouco eficaz impor uma maneira complexa de respiração á uma criança, visto seu tempo e universo próprio que torna mais delicado o aprendizado.

Como recurso, para alcançar as necessidades da criança, o profissional pode se utilizar do universo lúdico, como ferramenta criativa para chamar atenção, utilizando à exemplo brinquedos de sopro como: língua de sogra, apitos, bolas e rolamentos com bolinhas, tendo como objetivo estimular e provocar a respiração profunda e o desbloqueio para trabalhar os princípios de controle da respiração. A bola suíça, um recurso muito empregado em diversas áreas de reabilitação pelo Pilates, tem como objetivo a recuperação das incapacidades motoras, aumentando a mobilidade dos tecidos através do alongamento, adequados o tônus e força muscular, propriocepção e controle postural deficiente, como afirmado por SILVA, *et all.*(2017).

Por fim, a utilização de brinquedos e bola suíça no tratamento fisioterapêutico em crianças com alterações neurológicas, acarreta em melhoras significativas nos movimentos motores e no mecanismo do controle postural, aumentando a qualidade do movimento essa funções, como equilíbrio, retificação e proteção. Ainda, pacientes que fazem Pilates, obtêm melhoras nas questões relacionadas as alterações posturais, como a protrusão abdominal, além da flexibilidade da cadeia muscular posterior e força das musculaturas flexoras e extensoras de troco (MOURA, et al., 2014).

### **3.4 Equoterapia**

Outra intervenção fisioerapêutica importante é a equoterapia, método terapêutico e educacional que utiliza o cavalo para uma abordagem multidisciplinar e interdisciplinar. Os movimentos provocados pelo cavalo no corpo do paciente podem interferir positivamente em seu controle postural, melhorando a mobilidade geral e o desempenho motor funcional. A intervenção fisioterapêutica por meio da equoterapia age diretamente nas deficiências motoras, refletindo-se nas sensoriais devido a utilização de estímulos proprioceptivo, táteis, vestibulares, visuais e auditivos como percebido por ARAÚJO *et all.* (2020).

Diante disso, a equoterapia enfatiza o desenvolvimento da aprendizagem, memorização, concentração, cooperação, socialização, organização do esquema

corporal aquisição das estruturas têmpera especiais, simetria das atividades muscular de tronco, equilíbrio em pé, em quatro apoios e regulação de tônus, gerando um ganho nas funções motoras grossas, especialmente no caminhar, correr e saltar de pacientes com algum tipo de deficiência motora, com consequente melhora da qualidade de vida segundo ARAÚJO *et all.* (2020).

Outros autores como SANCHES e VASCONCELOS (2010) apontam a equoterapia a partir do desenvolvimento, aprendizagem, memorização, concentração, cooperação, socialização, coordenação do esquema corporal, como estímulos feitos pela andadura do cavalo tridimensional. Esses elementos oferecem ao praticante constantes deslocamentos de sua massa corpórea, sobre a base de sustentação, o estudo tem o intuito de averiguar o efeito da equoterapia em crianças com mielomeningocele.

SANCHES e VASCONCELOS (2010) realizaram estudos com uma criança de três anos e meio, do sexo feminino. Antes de iniciar o tratamento foi realizado uma avaliação em que foram verificados dados gerais, físicos e específicos. O tratamento consistiu em sessões semanais com duração de 40 minutos por 18 semanas, sendo elas compostas pela parte de adaptação (alimentação do animal), escovação (onde a criança fica em posição ortostática, escovando o animal) e a montaria (onde realiza se a deambulação no lombo do cavalo), a criança manteve-se sozinha e foi orientada a segurar as rédias, abrir os braços, efetuar rotação de tronco e fechar os olhos. Foi observado durante o estudo que houve melhora no equilíbrio, propriocepção, locomoção em diversos ambientes e transferências, além da melhora do controle intestinal, comunicação e interação com outras pessoas.

Em outro estudo de caso com uso de cavalos feito por GOMES *et all.* (2014), é descrito o tratamento de uma paciente de 9 anos do sexo feminino, com diagnóstico confirmado de mielomeningocele e hidrocefalia. De modo geral a equoterapia foi então realizada em sessões semanais com duração de 30 minutos cada, no centro de equoterapia de "três corações" da APAE de Bauru SP. Todas as sessões foram realizadas com a praticante montada sozinha no cavalo e acompanhada por um fisioterapeuta e uma psicopedagoga. Deste modo puderam concluir que todos os benefícios adquiridos por meio da equoterapia como por exemplo o ganho de força muscular, equilíbrio, coordenação, interação social, independência funcional pode contribuir na melhoria da funcionalidade e qualidade de vida de pacientes e seus familiares como percebido nessas duas distintas pesquisas com cavalos.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do conteúdo apresentado, observa-se que a mielomeningocele é uma doença comum, de malformação congênita do sistema nervoso central, que se dá em decorrência de uma falha que produz a malformação das lâminas, processos espinhosos e displasia da medula espinhal. Diante dessas complicações alguns tratamentos demonstraram ser grandes aliados à essas crianças, sendo a intervenção fisioterapêutica a mais importante delas, para contribuir no desenvolver e no facilitar das habilidades motoras. A equoterapia, método pilates e hidroterapia, também são eficazes para estimular o desenvolvimento dessas crianças, desde a postura até independência em atividades cotidianas em geral.

Uma expressiva parte dos autores que estudam as diversas técnicas citadas neste trabalho dão ênfase ao aspecto psicomotor, apontando suas melhoras significativas, entretanto percebemos que é possível complementar esses conhecimentos. Há técnicas que trabalham praticamente os mesmos grupos musculares, como bobath e a hidroterapia mas que atuam de diferentes modos para alcançar cada especificidade, e esta singularidade é o que permite compreender que o uso de cada técnica faz parte de uma escolha inteligente e criteriosa para se adequar as necessidades de cada paciente.

Observamos a eficácia de cada método em sua particularidade e vemos a possibilidade de uma melhora mais rápida com a junção de todas respeitando a idade, o tempo e a necessidade de cada paciente. Assim, é essencial que o profissional da área da fisioterapia esteja sempre acompanhando os avanços e métodos fisioterapêuticos na mielomeningocele, a fim de proporcionar uma melhoria de vida para esses pacientes e sua família.

#### 5.0 REFERÊNCIAS

Araújo, DO. Damaceno, GS. Monteiro, EMO. Rodrigues, GMM. **Os benefícios do Pilates para crianças acometidas pela mielomeningocele.** Revista Liberum accessum, 2020.

BIZZI, Jorge W. Junqueira; MACHADO, Alessandro. **Mielomeningocele: conceitos**

**básicos e avanços recentes.** 2012. Disponível em: <<https://jbnc.emnuvens.com.br/jbnc/article/view/1161/1045>>. Acesso em 09 de nov. de 2020.

BRANDÃO, Aline Dias. **Características de crianças com mielomeningocele: implicações para a fisioterapia.** 2009. Disponível em: <<https://periodicos.pucpr.br/index.php/fisio/article/view/19357>>. Acesso em 09 de nov. de 2020.

BUCKWALTER; JA, WEINSTEN, SL. **Ortopedia de Turek: Princípios e sua aplicação.** 1ª. ed. São Paulo: Manole, 2000.

CAPELINI, C, M. **Intervenção fisioterápica em pessoas com mielomeningocele.** Fisioterapia Brasil, [S.l.], v. 15, n. 4, p. 298 - 303, jul. 2016.

CARAFFA, Aline Miranda; BIANCHI, Patrícia Dall'Angol. **A hidroterapia no tratamento da mielomeningocele e pé torto congênito: um estudo de caso.** 2012. Disponível em: <<https://home.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais-2012/ccs/a%20hidroterapia%20no%20tratamento%20da%20mielomeningocele%20e%20pe%20torto%20congenito%20um%20estudo%20de%20caso.pdf>>. Acesso em 09 de nov. de 2020.

COLLANGE, Luanda André; et al. **Desempenho Funcional de Crianças com Mielomegingocele.** 2008. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-29502008000100010](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502008000100010)>. Acesso em 09 de nov. de 2020.

COLLANGE, Nelci Zanon. **Mielomeningocele – Malformações Congênitas e Defeitos de Fechamento do Tubo Neural.** 2020. Disponível em: <<https://portalsbn.org/portal/mielomeningocele-malformacoes-congenitas-e-defeitos-de-fechamento-do-tubo-neural/>>. Acesso em 09 de nov. de 2020.

DA SILVA, Allan dos Santos; et al. **Atividade Lúdica na Fisioterapia em Pediatria:**



**Revisão de Literatura.** 2017. Disponível em:

<[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-65382017000400623&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-65382017000400623&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em 09 de nov. de 2020.

DE MOURA, Pâmela Miotti. **Efeito do método Pilates sobre a escoliose idiopática: estudo de caso.** Revista Eletrônica, FAMED, PUC, 2014.

MAIA, Julyana Almeida; et al. **Percepção do cuidador sobre a importância da hidroterapia na reabilitação infantil pelo sistema único de saúde (SUS).** 2017. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/11338>>. Acesso em 09 de nov. de 2020.

MELO, L. A. **Lesão medular congênita ou Adquirida na Infância.** In: Lesão Medular: Reabilitação e Qualidade de Vida. 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diretrizes de estimulação precoce.** 2016. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_estimulacao\\_crianças\\_0a3anos\\_n\\_europsicomotor.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_estimulacao_crianças_0a3anos_n_europsicomotor.pdf)>. Acesso em 09 de nov. de 2020.

ONGARATTO, Sabrina. **Espinha Bífida: entenda o que é, tipos e tratamentos.** 2020. Disponível em: <<https://revistacrescer.globo.com/Bebes/Saude/noticia/2020/06/espinha-bifida-entenda-o-que-e-tipos-e-tratamentos.html>>. Acesso em 09 de nov. de 2020.

SALOMÃO, J.F. *et al.* **Mielomeningocele: Tratamento Cirúrgico e Resultados.** In: Jornal de Pediatria - Vol. 71, N°6. 1995.

SANCHES, Sissa Mara Nicodemo; VASCONCELOS, Luciana Auxiliadora de Paula. **Equoterapia na reabilitação da meningoencefalocele: estudo de caso.** Fisioter. Pesqui., São Paulo, v.17, n.4, p.358-361, Dec. 2010.

SHEPHERD, RB. **Fisioterapia em Pediatria.** 3ª. ed. São Paulo: Santos, 1995.