

Caracterização das órteses prescritas para pacientes com mielomeningocele

Julia Dorneles de Souza¹

Sílvia Lemos Fagundes²

Sandra Magali Heberle³

Resumo: A mielomeningocele ou espinha bífida é a malformação congênita tratável mais complexa do sistema nervoso central, quando ocorre uma falha na fusão dos elementos posteriores da coluna vertebral e, conseqüentemente, falha do fechamento do canal vertebral, relacionado à displasia da medula espinhal. Encontram-se constantemente também anormalidades do sistema nervoso central associadas, como por exemplo, a hidrocefalia e a deformidade de Arnold-Chiari. Indivíduos com mielomeningocele apresentam limitações funcionais como: paralisia dos membros inferiores, diminuição da força muscular, atrofia muscular, perda de sensibilidade, tudo isso torna a criança parcial ou totalmente dependente de cuidados. O prognóstico depende do nível medular atingido. Esta pesquisa tem como objetivo geral descrever sobre as manifestações da mielomeningocele de forma abrangente, tendo como objetivo específico evidenciar os tipos de órteses mais utilizadas por pacientes com mielomeningocele. Para tanto, metodologicamente trata-se de uma revisão da literatura com base de dados eletrônicos como :Google Scholar e SciELO, sendo incluídos apenas estudos da língua portuguesa nos últimos 10 anos e com os descritores utilizados para a pesquisa sendo Órteses, fisioterapia, Mielomeningocele e Tipos mais usados. Conclui-se com a revisão, as órteses mais utilizadas KAFO, AFO, Órtese Isocêntrica de Marcha Recíproca (IRGO) também conhecida como modelo KAFO, e a órtese longa que também pode ser conhecida como o modelo KAFO e HKAFO. Ambas foram citadas ao menos em dois estudos, e relataram uma melhora significativa em pacientes que utilizavam. Logo entendemos a importância do fisioterapeuta e de uma equipe multidisciplinar para o diagnóstico cinesiofuncional e a prescrição adequada individualizando cada paciente.

Palavras-chave: Órteses; Fisioterapia; Mielomeningocele; Tipos mais usados.

¹ Discente do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário Cesuca. E-mail: julia99.dorneles@gmail.com

² Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Cesuca. Mestre em Engenharia Elétrica. E-mail: silvia.fagundes@cesuca.edu.br

³ Coordenadora e Docente dos Cursos de Fisioterapia e Educação Física do Centro Universitário Cesuca. Doutora em Fisioterapia e Terapia Ocupacional. E-mail: sandra.heberle@cesuca.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A mielomeningocele ou espinha bífida é a malformação congênita tratável mais complexa do sistema nervoso central, onde ocorre uma falha na fusão dos elementos posteriores da coluna vertebral e, conseqüentemente, falha do fechamento do canal vertebral, relacionado à displasia da medula espinhal encontram-se constantemente também anormalidades do sistema nervoso central associadas, como por exemplo a hidrocefalia e a deformidade de Arnold-Chiari (Fabrin; Regalo; Verri; Zanella, 2014).

Segundo Ferreira *et al.* (2017), a gravidade e o grau de incapacidade dependem do local em que ocorreu a lesão medular, bem como dos outros fatores neurológicos, principalmente a hidrocefalia. Pode ocorrer em qualquer região da medula, mas a maioria das lesões, cerca de 75%, são de localização lombar, que resulta na dificuldade em levantar, deambular e adquirir controle vesical e intestinal. A causa da MMC é multifatorial, porém a deficiência de ácido fólico (AF) é o principal fator de risco. Hipertermia materna durante os estágios iniciais da gravidez, diabetes mellitus, uso de drogas antiepilépticas (ácido valpróico), obesidade e anormalidades cromossômicas podem estar relacionadas com este quadro clínico.(Machado; Gerzson; Almeida, 2019).

Aproximadamente 14% das crianças nascidas com este diagnóstico morrem antes dos cinco anos de idade e 35% de mortalidade de crianças com disfunção do tronco encefálico. O diagnóstico pode ser realizado ainda no período gestacional, o que já favorece um plano de intervenção precoce. Logo após o nascimento, é indicada a cirurgia, com finalidade de reduzir o agravamento do quadro clínico e possíveis seqüelas. A cesárea nestes casos é indicada, assim diminuem as chances de rotura da MMC e de infecção. Exames como a radiografia, ressonância magnética e a tomografia são exames fundamentais para identificar as malformações anatômicas (Machado; Gerzson; Almeida, 2019).

1.2 MARCHA DE CRIANÇAS COM MIELOMENINGOCELE

Indivíduos com mielomeningocele apresentam limitações funcionais como: paralisia dos membros inferiores, diminuição da força muscular, atrofia muscular, perda de sensibilidade, tudo isso torna a criança parcial ou totalmente dependente de cuidados. O prognóstico depende do nível medular atingido. Todos esses fatores tornam possíveis ou não, a ortostase e a deambulação (Machado; Gerzson; Almeida, 2019).

Pessoas com mielomeningocele são incapacitadas da cintura para baixo e apesar da deficiência, é importante que elas aprendam a desenvolver o corpo, a mente, e as habilidades sociais ao máximo. O nível da lesão é predito do quadro de complicações em órgãos e sistemas, e por apresentar capacidade intelectual preservada as pessoas podem ter dificuldades para lidar com a vida social, de formar que certas órteses podem ser empregadas para o auxílio de suas habilidades, favorecendo uma menor defasagem da evolução das fases do desenvolvimento em comparação com crianças não comprometidas (Fabrini; Regalo; Verri; Zanella, 2014).

Geralmente o início da marcha ocorre aproximadamente no quarto trimestre de vida da criança, sendo que nas crianças com seqüelas de MMC a marcha pode iniciar, aproximadamente nos seus dois anos de idade. Sendo assim, a marcha pode ser afetada por diversos motivos, o maior deles é o seguimento neurológico acometido, em decorrência, algumas deformidades ósseas podem surgir, dificultando o processo de aprendizado da deambulação.

Quando a lesão ocorre na região torácica, há uma maior propensão de ocorrer escolioses e cifoses. Na região lombar alta é muito comum a luxação de quadril, na região lombar baixa e sacral, deformidades nos pés e úlceras de pressão. Contraturas no quadril e joelhos acometem todos os níveis. (AVD's); (Machado; Gerzson; Almeida, 2019).

Em razão destes resultados abordados nos artigos, o objetivo desta revisão de literatura é abordar as órteses mais utilizadas, por pacientes com mielomeningocele e o objetivo geral desta pesquisa é descrever sobre as manifestações da mielomeningocele de forma abrangente, tendo como objetivo específico evidenciar os tipos de órteses mais utilizadas.

2 METODOLOGIA

Este estudo foi construído através de uma revisão da literatura, nos meses de maio a setembro de 2023, com a finalidade de buscar informações atuais sobre o tema órteses e os modelos mais usados por indivíduos com diagnóstico de mielomeningocele. As buscas foram realizadas através da base de dados eletrônica Google Scholar e SciELO, sendo incluídos apenas estudos da língua portuguesa nos últimos 10 anos e com os descritores utilizados para a pesquisa sendo Órteses, fisioterapia, Mielomeningocele e Tipos mais usados. Foram excluídos os artigos que não estivessem relacionados com o assunto geral órteses e que não identificassem

em seus estudos os tipos mais utilizados, que não condizem com o tema, e que não se caracterizava com a proposta.

Na primeira busca dos artigos, foram encontrados 260 artigos e após a leitura dos títulos, foram excluídos os artigos que não contemplassem as palavras chaves, e restaram para leitura do resumo 38 artigos. Por fim, foram selecionados 13 trabalhos para a leitura completa, e ao final, restaram 3 estudos que foram incluídos na tabela, levando-se em consideração os critérios de elegibilidade como Mielomeningocele, tipos de órteses mais usados e fisioterapia. Ocorreram exclusões de publicações que não condizem com o tema, e que não se caracterizava com a proposta.

3 RESULTADOS

A partir da leitura dos artigos, foram selecionados 3 estudos para a confecção da tabela, e discussão, que inclui as principais informações necessárias a este estudo, que tem como objetivo identificar os tipos de Órteses mais utilizadas em pacientes com mielomeningocele. Abaixo, segue a tabela de análise qualitativa.

Tabela 01: Artigos incluídos na revisão da literatura

ANO//AUTORES	TÍTULO	RESUMO	MÉTODOS
2014/ SOARES; REGALO; VERI; ZANELLA.	Tipos de órteses utilizados no auxílio a marcha em crianças com mielomeningocele: revisão literária	O objetivo do estudo foi verificar os tipos de órteses mais utilizados para o auxílio da marcha em crianças com mielomeningocele, segundo este estudo os tipos mais utilizados foram KAFO e a AFO, e perceberam-se os benefícios da utilização desses aparelhos principalmente durante a marcha, comparado a crianças que não utilizam nenhum recurso.	Trata-se de uma revisão da literatura, as bases de dados utilizadas para a busca foram Scielo, Bireme e PEDro, os artigos selecionados estavam entre os anos de 2000 à 2013, no total foram selecionados 18 artigos.
2022/ MORAIS;	Efeitos da prescrição de	O objetivo do estudo encontrar respostas positivas dos efeitos da	Trata-se de uma revisão

<p>VIRGENS; SANTOS; KÓS</p>	<p>órtese no indivíduo com Mielomeningocele</p>	<p>órteses de membros inferiores no indivíduo com mielomeningocele. Segundo o estudo, com a revisão, que a Órtese Isocêntrica de Marcha Recíproca (IRGO), os Cabos Twister (TCs) e os TheraTogs influenciam positivamente na postura, estabilidade e alinhamento dos membros; e a AnkleFootOrthosis (AFO) apresenta melhora nas subfases da fase de apoio da marcha, resultando em efeitos favoráveis à deambulação de indivíduos com mielomeningocele</p>	<p>da literatura, as bases de dados utilizadas para a busca foram PUBMED, LILACS, SciELO, MEDLINE, os artigos selecionados estavam entre os anos de 2006 à 2021, no total foram selecionados 3 artigos.</p>
<p>2013/ SANTOS; BARBOSA; PINHEIRO, TORINI; CHANG; JUSTO</p>	<p>Aquisição e Permanência da Marcha com Órtese Longa na Mielomeningocele Nível Lombar Alto</p>	<p>O objetivo do estudo foi identificar o tempo médio para aquisição da marcha com OL e aditamentos nos pacientes com mielomeningocele do nível LA fatores que interferem na permanência dessa função ao longo do tempo.</p>	<p>Trata-se de um estudo retrospectivo do tipo observacional (descrição de série de casos), realizado no setor de Fisioterapia Infantil da Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD), Os indivíduos selecionados foram convocados por telefone a comparecer com os responsáveis para preencher</p>

			<p>nto do questionário e realização de um exame físico no setor de Fisioterapia Infantil. O questionário investigava dados pessoais, intercorrência clínica, cirurgias realizadas, tipos de marcha, sua frequência diária, uso de órteses e os dados de tempo do treino de marcha e número de cirurgias de deambuladores e não deambuladores, com a duração de 20 minutos por paciente.</p>
--	--	--	---

4 DISCUSSÃO

Os resultados obtidos durante a pesquisa, estão distribuídos, sequencialmente, a partir dos objetivos da pesquisa e contextualização da literatura científica concatenados com as considerações do pesquisador.

A mielomeningocele é uma das patologias mais complicadas anomalias do sistema nervoso central, que são passíveis de tratamento e compatíveis com a sobrevivência. Caracteriza-se por diminuição da motilidade.

O fisioterapeuta deve realizar o diagnóstico cinesiológico funcional para identificar, quantificar e qualificar as disfunções relacionadas à função e ao movimento de órgãos e sistemas.

Os indivíduos com mielomeningocele apresentam quadro sintomatológico e funcional comprometido, manifestando desordens musculoesqueléticas como: incapacidades importantes como hidrocefalia, paralisia dos membros inferiores, disfunção intestinal, vesical e sexual, deformidades dos membros inferiores e coluna vertebral, além de dificuldades de aprendizagem e risco de distúrbio psicossocial, fraqueza muscular, dificuldade ou incapacidade para deambular, espasticidade, pé torto congênito, aparecimento ou aumento da escoliose e luxação de quadril.

Dois pacientes podem apresentar os mesmos diagnósticos clínicos, mas com diagnósticos diferentes, devendo ser tratados de formas diferentes. Por estas razões a prescrição deve ser de acordo com o diagnóstico cinesiológico, de certa forma que seja individualizado ao paciente, definido por uma equipe multidisciplinar (Camejo; Souza, 2022).

Segundo Soares (2014), os modelos mais utilizados de órteses em casos com a mielomeningocele, foram a KAFO, AFO e a HKAFO, onde percebeu benefícios da utilização desses dispositivos, principalmente na marcha dos mesmos, comparado a crianças que não utilizam nenhum recurso, dispositivo auxiliar e órteses. Os níveis de lesão vão determinar qual o tipo de órteses mais indicado, com os acometimentos causados pela mielomeningocele, e seus benefícios proporcionados pelo uso das órteses e dispositivos auxiliares.

Segundo Morais (2022) para independência e facilitação de locomoção dessas crianças, o uso de órteses ou de dispositivos auxiliares é recomendado, portanto, com concluiu-se que a Órtese Isocêntrica de Marcha Recíproca (IRGO), os Cabos *Twister* (TCs) e os *Theratogs* influenciam positivamente na postura, estabilidade e alinhamento dos membros inferiores; e a AFO apresenta melhora nas subfases da fase de apoio da marcha, resultando em efeitos favoráveis à deambulação de indivíduos com mielomeningocele.

No estudo Santos (2013), foi analisado que, pacientes com MMC iniciam a marcha, em média, dois anos depois daqueles que apresentam um desenvolvimento neuropsicomotor normal, devido a estes acometimentos, o prognóstico dessa função baseia-se no nível de lesão neurológica, sendo também influenciado pela presença de deformidades musculoesqueléticas, a obesidade, alterações cognitivas, o

acometimento dos membros superiores, cirurgias ortopédicas, o nível socioeconômico e não menos importante, a motivação dos pacientes. As classificações podem ser utilizadas para definir os níveis de lesão neurológica da mielomeningocele, contudo a classificação estabelece quatro níveis neurológicos: torácico (T), lombar alto (LA), lombar baixo (LB) e sacral (S). De acordo com o estudo, conclui-se que os pacientes com mielomeningocele com nível de lesão LA iniciam a marcha com órtese longa e aditamentos com idade média de 4,5 anos e terminam o treino com média de 6,6 anos, e que o tempo médio do treino foi de 2,1 anos, e os pacientes permaneceram utilizando a órtese longa após a alta da Fisioterapia por 1,9 anos. A relevância para o uso da órtese longa foi o tempo para o treino de marcha, idade de início do treino, quantidade de cirurgias, presença de deformidades, sobrepeso e motivação do paciente. O estudo demonstrou que quanto mais cedo a criança inicia o treino de marcha, e mais tempo permanece em terapia, maior será a duração dessa função, o que não impede o abandono da órtese longa conforme o paciente cresce e busca por funcionalidade (Santos; Barbosa; Pinheiro; Torini; Chang; Justo, 2013).

Os estudos mostram que, conforme a idade aumenta, pode acontecer o abandono das órteses ou dispositivos que auxiliem à marcha e ocorrer preferência pela utilização de cadeira de rodas por pacientes com mielomeningocele, isso para melhorar a funcionalidade dos MMSS, gastar menos energia, facilitar e agilizar a locomoção no ambiente, no entanto, deve se levar em consideração, que utilizar órteses e/ou dispositivos auxiliares que sejam eficazes no auxílio à marcha concomitante a pouco gasto energético, e que permitem que os indivíduos com mielomeningocele não sejam dependentes da cadeira de rodas a todo momento, o que contribuirá para uma melhor saúde física e na qualidade de vida, visto que a adesão pelas cadeiras podem levar à diminuição da atividade física, diminuição da aptidão aeróbica, aumento de peso, entre outras conseqüências da inatividade física.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da leitura dos estudos incluídos e posterior análise criteriosa das informações, foi possível observar que os três estudos, citaram a importância do uso de órteses em pacientes com mielomeningocele, entre elas os modelos KAFO, AFO, Órtese Isocêntrica de Marcha Recíproca (IRGO) também conhecida como modelo KAFO, e a órtese longa que também pode ser conhecida como o modelo KAFO e

HKAFO. Ambas foram citadas ao menos em dois estudos, e relataram um melhora significativa em pacientes que utilizavam. Logo entendemos a importância do fisioterapeuta e de uma equipe multidisciplinar para o diagnóstico cinesiofuncional e a prescrição adequada individualizando cada paciente, visando a melhora na qualidade de vida, e na orientação desses pacientes, levando em consideração que muitos poderão utilizar órteses e dispositivos auxiliares ao longo da vida com cuidados de assepsia e manutenção e que a associação do recurso da órtese, conferem prevenção de deformidades osseomusculares, tendíneas e ligamentares maior e melhor qualidade de vida a esses pacientes.

REFERÊNCIA

MORAIS, B.S. *et al.* Efeitos da prescrição de órtese no indivíduo com Mielomeningocele. **Revista Neurociências**, v. 30, p. 1-21, 2022.

OLIVEIRA, G. C.; SOUZA, J. D., HEBERLE, S. M.; FAGUNDES, S. L. Projeto Banco de Órteses e Dispositivos Auxiliares: buscando acessibilidade. *In*: MOSTRA CIENTÍFICA DO CESUCA, 15., 2021, Cachoeirinha. **Anais [...]**. Cachoeirinha: [s.n.], 2021.

FABRIN, S.; SOARES, N.; REGALO, S.C.H.; VERRI, E.D.; ZANELLA, C.A.B. Tipos de órteses utilizados no auxílio a marcha em crianças com mielomeningocele: revisão literária. **EFDeportes.Com – Revista Digital**, Buenos Aires, v. 19, n. 197, 4 out. 2014. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd197/tipos-de-orteses-utilizados-com-mielomeningocele.htm>.

FERREIRA, F. R. *et al.* Independência funcional de crianças de um a quatro anos com mielomeningocele. **Fisioterapia e Pesquisa**, v.25, n.2, p. 196-201, jun./2018.

GRADIM, L. C. C.; PAIVA, G. Modelos de órteses para membros superiores: uma revisão da literatura. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 26, n.2, p. 479-488, abr./2018.

MACHADO, F.Z.; GERZSON, L.; ALMEIDA, C.S. Início da marcha na mielomeningocele: uma revisão integrativa. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 17, n. 61, 2019.

SANTOS, A. M. I.; BARBOSA, E.C.; PINHEIRO, D. L.; TORINI, K. A.; CHANG, A. L.; JUSTO, A. B. Aquisição e permanência da marcha com órtese longa na mielomeningocele nível lombar alto. **Revista Neurociências**, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 28–35, 2013. DOI: 10.34024/rnc.2013.v21.8202.