

## Relato de caso

# Intervenção fisioterapêutica na mielomeningocele

## *Physical therapy intervention in myelomeningocele*

\*Ioná Mariele da Silva Pereira, \*\*Lídia Carolina Oriolo, Ft., \*\*\*Denise F. Chibeni Ramos Rios, Ft., M.Sc.,  
\*\*\*\*Sidney Benedito Silva, Ft. M.Sc. \*\*\*\*\*Luis Henrique S. Oliveira, Ft. M.Sc.

.....  
\*Acadêmica de Fisioterapia da Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVAS), \*\*Fisioterapeuta do Hospital das Clínicas Samuel Libânio (HCSL), Especialista em Pediatria, Universidade Cidade São Paulo, Docente do curso de Fisioterapia da Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVAS), \*\*\* Fisioterapeuta da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica do Hospital das Clínicas Samuel Libânio (HCSL), Especialista em Pediatria, Universidade Castelo Branco (UCB), Docente do curso de Fisioterapia da Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVAS), \*\*\*\*Especialista em Osteopatia, CBES, Docente do curso de Fisioterapia da Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVAS) e Universidade de Itajubá (UNIVERSITAS), \*\*\*\*\*Docente do curso de Fisioterapia da Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVAS), Coordenador do Serviço de Fisioterapia do Hospital das Clínicas Samuel Libânio (HCSL)

### Resumo

A mielomeningocele (MMC) é um defeito de fechamento do tubo neural, caracterizado pela falha na fusão dos arcos vertebrais, displasia medular e distensão cística das meninges, que contém tecido nervoso em seu interior. O defeito acontece entre a terceira e quinta semana de vida intra-uterina e nem sempre é diagnosticada durante a gravidez, sendo responsável por 85 % dos casos de defeito do tubo neural (DFTN). A manifestação clínica mais óbvia da mielomeningocele (MMC) é a perda das funções sensoriais e motoras nos membros inferiores. O presente estudo demonstrou os resultados da fisioterapia em uma criança com MMC através da funcionalidade e da independência nas atividades de vida diária (AVDs), por meio de aquisições da capacidade de engatinhar e deambular com auxílio.

Palavras-chave: mielomeningocele, defeitos do tubo neural, fisioterapia.

### Abstract

The myelomeningocele (MMC) is a failure on the neural tube closing, characterized by the flaw in the fusion of vertebral arches, medullary dysplasia and cystic distention of the meninges which contain nervous tissue in their interior. The defect occurs between the third and fifth week of intra-uterine life and not always is diagnosed during pregnancy. It is responsible for 85% of neural tube defect cases. The most obvious myelomeningocele clinical manifestations are: loss of sensory and motor functions of the lower limbs. The present study showed the results of physical therapy in a child with MMC through functionality and independence on daily life activities through acquisitions of the capacity of crawling and walking with assistance.

Key-words: meningomyelocele, neural tube defects, physical therapy.

Recebido em 24 de julho de 2008; aceito em 3 de outubro de 2008.

Endereço para correspondência: Ioná Mariele da Silva Pereira, Rua Oscar Dantas, 30, 37550-000 Pouso Alegre MG, Tel: (35) 3423-5210, E-mail: marifisio2004@yahoo.com.br

## Introdução

Os defeitos do tubo neural (DFTN) são malformações congênitas freqüentes que ocorrem devido a uma falha no fechamento adequado do tubo neural embrionário [1]. A mielomeningocele (MMC) é um defeito de fechamento do tubo neural, caracterizado pela falha na fusão dos arcos vertebrais, displasia medular e distensão cística das meninges, que contém tecido nervoso em seu interior. O defeito de fusão ocorre durante um período muito precoce da gestação, geralmente entre a 3ª e 5ª semana de vida intra-uterina [2,3] e nem sempre é diagnosticada durante a gravidez, sendo esta responsável por 85% dos casos (DFTN) [4].

Sua incidência na população mundial é de aproximadamente 1:1000 bebês enquanto nos países do Reino Unido pode chegar a 4:1000 bebês nascidos vivos e é mais freqüente na raça branca e rara nas raças negra e oriental [4-6].

Esse defeito ocorre como consequência da associação de fatores genéticos, ambientais sendo que muitas causas têm sido propostas, tais como deficiência de folato, diabetes materna, deficiência de zinco e ingestão de álcool durante os três primeiros meses de gravidez. Ainda a exposição materna a determinados medicamentos, como a carbamazepina e ácido valpróico, pode induzir à formação de tal defeito [7-8].

Das manifestações clínicas da mielomeningocele, a mais óbvia é a perda das funções sensoriais e motoras nos membros inferiores. A extensão da perda, enquanto primariamente dependente do grau da anormalidade da medula espinhal, secundariamente depende de um número de fatores. O paciente com mielomeningocele pode vir a ter algumas deficiências: neurológicas – hidrocefalia, hidromielina, síndrome da medula presa, malformação de Chiari –, urológicas – incontinência urinária, infecções urinárias de refluxo [9] –, tegumentares (sensíveis ao látex), nutricionais – obesidade, dificuldade de queimas de gorduras –, sensoriais, psicossociais e musculoesqueléticas [8].

As deficiências musculoesqueléticas caracterizam-se por fraqueza muscular, deformações ortopédicas como o pé equino-cavo-varo, calcâneo-valgo, luxação do quadril, cifose congênita, hiperlordose lombar e deficiência na flexão de joelho [2,4].

A deambulação pode ser afetada por diversos fatores e há concordância na literatura sobre a influência do nível de lesão neurológica em relação ao prognóstico deambulatório. Porém, em estudos encontrados não houve consenso sobre a classificação utilizada quanto ao nível de lesão [10,3,11], dentre elas a mais descrita é a classificação criada por Holffer *et al.* em quatro níveis de lesão – nível torácico, nível lombar alto, lombar baixo e nível sacral [11,12].

Nos paciente que apresentam níveis de lesão lombar baixo (L5 à S1) os músculos funcionantes são: psoas, adutores, quadríceps, flexores mediais dos joelhos, eventualmente tibial anterior e/ou glúteo médio, assim como apresentam alguma sensibilidade abaixo dos quadris [3,4].

Geralmente o diagnóstico de MMC é precoce, realizado através dos testes alfa-fetoproteína (AFP) e exames de imagem como ultra-som e quando confirmado, opta-se pelo parto cesárea e dentro de 72 horas o paciente é submetido a uma cirurgia para a colocação de tecido nervoso dentro do canal [5].

Após o ato cirúrgico, o paciente é encaminhado para tratamento fisioterapêutico, em que é submetido a uma avaliação completa com abordagem desde o nascimento; exame físico, teste muscular e exame neurológico [13,4,8].

Após realizada a avaliação, a abordagem fisioterapêutica deverá convergir para elaboração de um programa de tratamento, de acordo com as possibilidades de cada paciente. Um programa de reabilitação eficaz depende da estabilidade clínica do paciente, da equipe especializada e dos pais [13].

## Métodos

Este estudo teve aprovação prévia do Comitê de Ética em Pesquisa – UNIVÁS e obedeceu às normas e diretrizes da Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. A responsável pela paciente permitiu sua participação assinando Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## Relato de caso

Paciente do gênero feminino, nascida a termo, parto cesária sem intercorrência, adequada para idade gestacional, peso ao nascimento 3075 kg, Apgar 9/10. Foi admitida, com um mês de vida, no ambulatório de fisioterapia do Hospital das Clínicas Samuel Libânio, com diagnóstico de mielomeningocele lombosacra corrigida há 29 dias, paraparesia flácida de membros inferiores, tendo complicações hidrocefalia e síndrome de Arnold - Chiari (sem evolução), apresentando também, bexiga neurogênica, incontinência fecal, luxação de quadril e de joelho e síndrome de secreção inapropriada de hormônio antidiurético (ADH).

Ao exame físico neurológico evidenciou-se hipotonia cervico-escapular; reflexos: calcâneo, cutâneo plantar em extensão e preensão plantar ausentes bilateralmente e hiporreflexia do tendão patelar. Ausência de sensibilidade nos membros inferiores; cicatriz cirúrgica (L5 à S1) com aderência, hiperemiada, com hipersensibilidade local; dificuldade na abdução e na flexão do quadril, flexão de joelhos, aumento da lordose lombar, diminuição da força muscular de membros inferiores (MMII) e superiores (MMSS), edema dos pés e pé torto congênito.

A fisioterapia foi realizada no período de agosto de 2006 a novembro de 2007, no período vespertino. Nos primeiros sete meses foi realizada uma sessão por semana com duração de 60 minutos, após esta data passou a ser realizada duas vezes por semana com duração de 60 minutos cada sessão.

Nos primeiros sete meses de vida, a fisioterapia estimulou controle de cabeça e tronco, as transferências como o rolar,

passar de sentado para deitado, posição de quatro apoios, ajoelhada para de pé, dissociação pélvica, estimulação auditiva, tátil, proprioceptiva e visual, sempre estimulando o desenvolvimento mais próximo do normal, mobilização cicatricial, alongamento dos músculos paravertebrais e lateral do tronco, músculos abdominais, glúteos, membros inferiores e superiores; mobilização e posicionamento adequado do pé e da postura global; evoluindo para descarga de peso nos membros inferiores; fortalecimento muscular global, priorizando MMSS visando à sustentação do peso corporal.

No período de janeiro a junho 2007, a conduta foi mantida, além de realizar estímulos sensorio motor para o equilíbrio, como reação de proteção anterior, posterior e lateral, fortalecimento dos paravertebrais e abdominais e descarga de peso em todas as posições (ajoelhado, semi ajoelhado e de pé).

Aos onze meses de vida, a paciente conseguiu adquirir órtese de goteira de polipropileno para manter o tornozelo fixo em 90° e deixar as articulações de joelho e quadril livres.

Na reavaliação, em maio de 2007, a criança com um ano de idade, realizava transferência em bloco (rolar) lado esquerdo para o direito e dissociava do direito para esquerdo e aos reflexos apresentou: tricipital e bicipital presentes, patelar diminuído, aquileu ausente e sensibilidade alterada em MMII.

Em agosto de 2007, as sessões evoluíram com descarga de peso na posição ortostática com apoio, inibindo rotação interna de membro inferior esquerdo – necessitando realizar raio-X para afastar suspeita de luxação de quadril e alterações–; equilíbrio; propriocepção; sensibilidade e estimulando dissociação pélvica e escapular (engatinhar) para futura aquisição da marcha, favorecendo as transferências, reação de proteção e o arrastar para frente e para trás.

Com a mesma proposta terapêutica, com um ano e cinco meses, a criança evoluiu para a posição de quatro apoios (engatinhar) (Figura 1), marcha dependente (com órtese, auxílio da mãe e/ou terapeuta) (Figura 2) e lateral com apoio das mãos. Após o ganho destas aquisições e fundado o serviço especializado em Fisioterapia Neuropediátrica deste mesmo hospital, a paciente foi encaminhada para este setor dando continuidade ao tratamento.

**Figura 1** - Dissociação de cintura escapular e pélvica.



**Figura 2** - Deambulando com auxílio.



## Discussão

Desde 1967, o Estudo Colaborativo Latino-Americano de Malformações Congênitas (ECLAMC) realiza pesquisas clínicas e epidemiológicas das anomalias e suas causas, em recém-nascidos de mais de 100 hospitais da América do Sul, sendo diversos deles localizados no Brasil. Em 1994, foi reconhecido pela Organização Mundial de Saúde como Centro Colaborador para a Prevenção das Malformações Congênitas, desde então, já foram examinados mais de quatro milhões de nascimentos nos seus 35 anos de existência e a prevalência de defeitos de fechamento do tubo neural entre esses nascimentos é de 1,5:1.000 [1].

Estudo realizado em Pelotas – RS teve como objetivo analisar a frequência dos fatores predisponentes para ocorrência dessa malformação. Durante os 14 anos desta pesquisa, ocorreram 77.000 nascidos vivos no hospital maternidade desta cidade e nesse período ocorreram 47 casos de recém-nascido com espinha bífida que determinou prevalência de aproximadamente 6 casos para cada 10.000 nascidos vivos, com mães na faixa etária de 20 a 34 anos e a idade paterna de 20 a 40 anos de idade. Esse defeito pode estar associado a fatores ambientais, genéticos e dietéticos. Contudo, estudos mostram que pode existir influência genética [7].

A função motora, em especial a deambulação, pode ser afetada por diversos fatores nos indivíduos com mielomeningocele. Parece haver concordância na literatura sobre a influência do nível de lesão neurológica em relação ao prognóstico deambulatorio. Porém, nos estudos encontrados não houve consenso sobre a classificação dos níveis de lesão utilizadas, sendo a mais usada a classificação em quatro níveis de lesão – nível torácico, nível lombar alto, lombar baixo e nível sacral – criada por Holffer *et al.* [10-12].

Podemos notar que os fatores facilmente visíveis, tais como as alterações ortopédicas e os níveis de lesão, receberam mais atenção; já os fatores pouco visíveis, tais como a motivação familiar e a socialização, foram abolidos em muitos estudos [11].

O tratamento fisioterapêutico nos pacientes portadores de mielomeningocele foi um assunto de grande importância, sendo notável a ausência de interação e publicação de estudos científicos desses profissionais. Isso poderia ocasionar falhas na prescrição e aplicação do tratamento fisioterapêutico, prejudicando o alcance e a manutenção da deambulação nos pacientes portadores desta patologia [11].

Apesar de poucas referências científicas atualizadas, verificou-se que a criança com mielomeningocele nível lombar baixo tem capacidade de engatinhar, deambular com ou sem dispositivos de auxílio dependendo da complicação da patologia, sendo então este estudo não contraditório à literatura [6].

## Conclusão

Durante um ano e cinco meses, a assistência fisioterapêutica prestada à paciente com MMC auxiliou no ganho de novas aquisições, posturas e independência nas atividades de vida diária, porém, este relato de caso nos mostra a necessidade de se explorar ainda mais sobre o tratamento fisioterapêutico em pacientes com esta patologia através de novos estudos com maiores amostras para se chegar a resultados mais significantes.

## Referências

1. Aguiar MJB, Campos AS, Aguiar RALP, Lana AMA, Magalhães RL, Babeto LT. Defeitos de fechamento do tubo neural e fatores associados em recém-nascidos vivos e natimortos. *J Pediatr (Rio J)* 2003;79(2):129-34.
2. Dias LS, Gabrieli APT. Mielomeningocele. In: Druschini SB. *Ortopedia Pediátrica*. 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 1998. p.188-207
3. Gabrieli APT, Vankoski S, Dias LS, Milani C, Lourenço A, Laredo Filho J. Análise laboratorial de marcha na mielomeningocele de nível lombar baixo e instabilidade unilateral do quadril. *Acta Ortop Bras* 2004;12(2): 91-98.
4. Fernandes AC, Justo AB, Vasques MLF. Tratamento fisioterapêutico no defeito do tubo neural. In: Herbert S, Xavier R, Pardini JR, Barros Filho AG, Tarcisio EP. *Ortopedia e traumatologia princípios e prática*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2003. p. 858-66.
5. Tappit-Emas E. Espinha bífida. In: Tecklin JS. *Fisioterapia pediátrica*. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2002. p.141-149.
6. Ulsenheimer MMM, Antoniuk AS, Santos LHC, Ceccatto MP, Silveira AE, Ruiz AP, Egger P, Bruck I. Myelomeningocele: a Brazilian Hospital experience. *Arq Neuro-Psiquiatr* 2004;62(4):963-68.
7. Cunha CJ, Fontana T, Garcias GL, Martino-Roth MG. Fatores genéticos e ambientais associados a espinha bífida. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2005;27(5):268-74.
8. Schneider JW, Krosschell KJ. Lesão medular congênita. In: Umphred DA. *Reabilitação neurológica*. 4ª ed. Barueri: Manole Ltda; 2004. p.476-503.
9. Holzer J. Presión de pérdida vesical en pacientes con mielomeningocele. *Rev Chil Neuro-psiquiatr* 2001;39(2):155-57.
10. Charney EB, Melchionni JB, Smith DR. Community ambulation by children with myelomeningocele and high-level paralysis. *J Pediatr Orthop* 1991;11:579-82.
11. Ramos FS, Macedo LK, Sacarlato A, Herrera G. Fatores que influenciam o prognóstico deambulatório nos diferentes níveis de lesão da mielomeningocele. *Revista Neurociências* 2005;13(2):80-86.
12. Hoffer MM, Feiwell E, Perry R, Perry J, Bonnett C. Functional ambulation in patients with myelomeningocele. *J Bone Joint Sur* 1973; 55(1):137-48.
13. Fernandes AC, Saito ET, Faria JCC, Zuccon A. Aspectos clínicos. In: Moura EW, Silva PAC. *Fisioterapia: aspectos clínicos e práticos da reabilitação*. São Paulo: Artes Médicas; 2005. p.87-114.