doi: 10.4181/RNC.2014.22.03.990.6p

Equoterapia como recurso terapêutico na mielomeningocele: um estudo de caso

Hippotherapy as a therapeutic resource in myelomeningocele: a case study

Tatiane Targino Gomes[1], Renato Massaharu Hassunuma[2], Luciana Marçal da Silva[3]

RESUMO

Objetivo. Avaliar o ganho de força muscular e medida de independência funcional de uma praticante do sexo feminino com mielomeningocele e hidrocefalia realizando equoterapia. **Método**. Sessões semanais de 30 minutos de equoterapia, totalizando 31 sessões; na primeira avaliação foi aplicado o Teste de Sensibilidade; o Teste de Força Muscular e o Formulário de Medida de Independência Funcional foram aplicados no início e aos 3, 6 e 10 meses de tratamento. **Resultados**. O teste de sensibilidade classificou o nível da lesão em T10, considerada uma lesão completa, não havendo função motora ou sensitiva nos segmentos sacros. O teste de força muscular mostrou ganhos de força em alguns músculos, o que possibilitou uma melhora no estado de independência funcional da praticante. **Conclusão**. Baseado na constatação de melhora na condição muscular e funcional da praticante estudada sugere-se a realização de futuras pesquisas que contribuam para estabelecer definitivamente a equoterapia como método terapêutico na mielomeningocele.

Unitermos. Equoterapia Assistida, Mielomeningocele, Força Muscular

Citação. Gomes TT, Hassunima RM, Silva LM. Equoterapia como recurso terapêutico na mielomeningocele: um estudo de caso.

ABSTRACT

Objective. To evaluate the gain of muscle strength and functional independence of a female patient with myelomeningocele and hydrocephalus, performing hippotherapy. **Method**. 31 weekly sessions of hippotherapy lasting 30 minutes each; at the first evaluation it was applied the Sensitivity Test; the Muscular Strength Test and the Functional Independence Measurement Form were applied at the beginning and after 3, 6 and 10 months of treatment. **Results**. The Sensitivity Test rated the lesion level at T10, classifying it as a complete lesion, with no motor or sensory function in sacral segments; the Muscle Strength Tests showed strength gains in some muscles, which enabled improvement in the functional independence of the patient. **Conclusion**. Based on the noted significant improvement in muscle and functional condition of the studied practitioner, it is suggested further research in order to contribute to establish the hippotherapy as a therapeutic method in myelomeningocele treatment.

Keywords. Equine-assisted Therapy, Myelomeningocele, Muscle Strength

Citation. Gomes TT, Hassunima RM, Silva LM. Hippotherapy as a therapeutic resource in myelomeningocele: a case study.

Trabalho realizado na Unip, Bauru-SP, Brasil.

Pesquisa Financiada pela Vice-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da UNIP, no Programa "Iniciação Científica".

1.Fisioterapeuta, Aprimoranda em Fisioterapia Aplicada às Necessidades da Educação Especial da UNESP, Marília-SP, Brasil.
2.Odontologista, Doutor em Estomatologia e Biologia Oral pela USP, Docente Titular da UNIP, Bauru-SP, Brasil.
3.Fisioterapeuta, Mestre em Saúde Coletiva pela USC, Docente Titular da UNIP, Bauru-SP, Brasil.

Endereço para correspondência
Luciana Marçal da Silva
Av. Das Papoulas, 90, Residencial Primavera 1
7490-000 Piratininga-SP, Brasil
Telefone: 14-3265-1220
e-mail: lumarcal@r7.com

Original
Recebido em: 30/07/14
Aceito em: 27/11/14

Conflito de interesses: não

INTRODUÇÃO

A mielomeningocele é uma lesão congênita que geralmente acontece no 26º dia de gestação, na qual há falha do fechamento do tubo neural, resultando em exposição tanto da medula espinhal quanto das meninges, que ficam contidas numa bolsa cística fora do canal medular, o que compromete a transmissão de sinais sensoriais e motores ao nível da lesão e abaixo dela[1].

A região mais frequentemente acometida é a região lombossacral, e suas manifestações clínicas são a hipotonia de músculos abaixo do nível da lesão, a diminuição da força muscular dos membros e músculos acima do nível da lesão e a diminuição ou ausência de sensibilidade exteroceptiva e proprioceptiva de todo o corpo[1,2]. O diagnóstico fisioterápico comum nesses casos é a paraplegia ou paraparesia de membros inferiores[1,3].

A equoterapia é um método terapêutico e educacional que utiliza a montaria no cavalo com a finalidade de auxiliar na aquisição e desenvolvimento das funções psicomotoras de pessoas com deficiência e/ou com necessidades especiais[4].

O passo do cavalo é a andadura que produz e transmite ao praticante (pessoa com deficiência e/ou com necessidades especiais em atividades equoterápica) uma série de movimentos sequenciados e simultâneos que têm como resultante um movimento tridimensional. Tal movimento se traduz no eixo vertical em movimentos para cima e para baixo, no plano frontal em movimentos para direita e para a esquerda, e no plano sagital do cavalo em movimentos para frente e para trás[4].

Essa sequência de movimentos se comparada à ação da pelve humana no andar, e permite a todo instante entradas sensoriais em forma de propriocepção profunda, estimulações vestibular, olfativa, visual, auditiva e cinestésica[5,6], e ao provocar um deslocamento do centro gravitacional desenvolve o equilíbrio, a adequação do tônus, o controle postural, a coordenação, a redução de espasmos, respiração e informações proprioceptivas, estimulando não apenas o funcionamento de ângulos articulares como também de músculos e da circulação sanguínea[7-11].

Após 30 minutos de exercício, o praticante terá executado de 21.600 ajustes tônicos que atuam diretamente sobre o seu sistema nervoso profundo, desenvolvendo e/ou potencializando habilidades motoras e atividades conceituais diversas[4].

Assim, a Equoterapia tem a finalidade de proporcionar estabilidade, recuperação e melhora do quadro clínico, principalmente por causa do movimento tridimensional que o cavalo proporciona ao praticante[3,4,9,11,12]. Contudo, há escassez de pesquisas científicas que comprovem seus benefícios no tratamento da mielomeningocele. Por isso, esta pesquisa teve como objetivo principal verificar a eficiência da equoterapia no tratamento desta patologia.

MÉTODO

Este projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UNIP, (Protocolo nº 051/11) e autorizado pela direção da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Bauru para execução da pesquisa utilizando suas dependências, com a assinatura do Termo de consentimento livre e esclarecimento para menores de idade.

Procedimento

Iniciou-se o acompanhamento do tratamento de uma paciente de nove anos do sexo feminino com diagnóstico confirmado de mielomeningocele e hidrocefalia, que utiliza cadeira de rodas para locomoção e órtese de sustentação de membros inferiores tipo tutor longo, durante a realização de fisioterapia convencional uma vez por semana na APAE-Bauru. A escala de força muscular realizada no setor mostrou que seu quadro motor era estável. Os exames de radioimagem, neuroimagem e exames clínicos foram analisados pelos médicos ortopedista e neurologista, concluindo-se que a paciente estava apta a realizar equoterapia. A equipe interdisciplinar aprovou, dentro de suas respectivas especialidades, a aplicação deste recurso terapêutico em vista das possibilidades de benefícios para a paciente. A Equoterapia foi, então, realizada em sessões semanais com duração de 30 minutos cada, no Centro de Equoterapia "Três Corações", da APAE de Bauru-SP. A coleta de dados iniciou-se em maio de 2011 e foi concluída em março de 2012, após a realização de 31 sessões.

Com o intuito de verificar a evolução da praticante foram aplicados os seguintes instrumentos de ava-

liação:

Teste de Força Muscular: foi utilizada a escala recomendada pelo Medical Research Council, o qual avalia o grau de eficiência muscular do paciente, que varia do grau 0 ao 5, sendo 0 ausência de movimento ou contração muscular perceptível e 5 força normal, com movimento vencendo resistência máxima do examinador[13]. Foram testados os músculos funcionantes, localizados acima do nível da lesão.

Teste de Sensibilidade: foi utilizada a escala de deficiência da ASIA - *American Spine Injury Association*, que avalia a intensidade e classifica o nível da lesão e determina quais músculos são considerados funcionantes. A pontuação utilizada nesta escala é 0 (ausente), 1 (formigamento) e 2 (normal). Através desta escala define-se se o nível da lesão é A (completa, não há função motora ou sensitiva preservada nos segmentos sacros S4-S5), B, C e D (Incompletas, quando há preservação parcial da sensibilidade) ou E (Normal, quando as funções sensitivas e motoras são normais)[14].

Medida de Independência Funcional (MIF): foi avaliado o nível de dependência para a realização de tarefas específicas relativas às atividades cotidianas divididas em 6 áreas. A pontuação varia de 1 a 7, sendo 1 o indivíduo que requer assistência total, empregando nesta atividade de 0 a 25% do esforço necessário, e 7 (nível independente) quando a atividade é feita de forma segura, sem modificação, sem órtese ou apoio assistencial e em tempo relativamente razoável[15].

No início deste estudo, foi aplicado o teste de sensibilidade a fim de se classificar o nível lesional da paciente e determinar seus músculos funcionantes. Os demais testes foram aplicados também no início da intervenção, em Maio de 2011, com a finalidade de determinar o quadro inicial da praticante, e após 3, 6 e 10 meses de tratamento.

Nas primeiras sessões foi realizada a aproximação da praticante com o cavalo, por meio de atividades como alimentação, escovação e passeio. Buscou-se também a interação com a equipe e o meio a ser trabalhado, bem como a adaptação ao capacete de equoterapia. Após esta fase iniciou-se a montaria em sela australiana; posteriormente utilizou-se a manta com cilhão alto e, por fim, a manta com cilhão baixo.

Todas as sessões foram realizadas com a praticante montada sozinha no cavalo e acompanhada por uma fisioterapeuta e uma psicopedagoga, uma de cada lado, enquanto um auxiliar guia ditava o ritmo do cavalo (passo e trote), na intensão de gerar diferentes estímulos à praticante. Em alguns momentos da sessão eram utilizados materiais variados como bola, bambolê, bastão, móbile, argolas, circuitos com cones em que o cavalo passava em zigue zague e comandos de voz para possibilitar que a praticante executasse rotações de tronco e deitasse sobre a anca e pescoço do cavalo.

RESULTADOS

O teste de sensibilidade foi executado com toque leve e toque de agulha, seguindo os dermátomos considerados pela Escala ASIA. Observou-se que a lesão estava localizada em T10, não existindo nenhuma sensibilidade preservada abaixo do nível lesional, o que caracteriza uma lesão completa (A), pois não apresentava qualquer função sensitiva ou motora em S4-S5, incluindo ausência de sensibilidade na região anal. Assim sendo, a praticante apresentava músculos responsivos a partir de T10 no sentido encefálico.

A força destes músculos foi quantificada a partir dos resultados obtidos no Teste de Força Muscular (Tabela 1), que permitiu observar um ganho de força muscular adquirida por meio dos reajustes corporais constantes, propiciados pelos deslocamentos do centro de gravidade do animal. Estes ganhos foram em quase todos os músculos, e os músculos que que não tiveram ganho mantiveram seu nível de força, não sendo observada nenhuma diminuição.

Por meio do Teste de Medida de Independência Funcional-MIF (Tabela 2), observou-se ganhos relativos ao banho, mobilidade e transferência em cadeira de rodas, locomoção (em cadeira de rodas), interação social, resolução de problemas, compreensão e expressão.

Os resultados observados foram registrados em imagens fotográficas apresentadas na Figura 1 (tomadas fotográficas realizadas no início do tratamento) e nas Figura 2 e 3 (tomadas fotográficas realizadas após onze meses de equoterapia).

Tabela 1. *Resultados obtidos no Teste de Força Muscular.*

Músculos	Grau de força muscular			
	Maio	Agosto	Novembro	Março
Abdutores de ombro	4	4	4	4
Adutor de ombro	3	3	4	4
Flexão de ombro	4	4	4	4
Extensão de ombro	2	4	4	4
Flexão de cotovelo	3	3	4	4
Extensão de cotovelo	3	3	3	3
Flexão de punho	3	4	4	4
Extensão de punho	3	4	4	4
Extensores de tronco	3	4	4	4
Flexores de tronco	3	4	4	4
Abdominais	3	4	4	4

Este estudo teve como principal objetivo avaliar a eficácia da equoterapia como método fisioterápico no tratamento da mielomeningocele. Assim, a partir dos resultados obtidos pôde-se gerar algumas reflexões que ratificam esta hipótese.

Durante os seis meses iniciais de intervenção, constatou-se uma importante e significativa evolução na força muscular da paciente. Músculos de ombro, punho, tronco e abdome tiveram significativo ganho nos primeiros três meses de tratamento. Este fato foi importante porque estes músculos são essenciais para o bom equilíbrio da paciente tanto na cadeira de rodas quanto na postura em pé.

Os ganhos de força muscular observados ocorreram principalmente devido ao fato de que quando o cavalo se movimenta, ou quando o profissional desenvolve um trabalho em cima do animal, o praticante se desloca, sendo obrigado a encontrar um novo ponto de equilíbrio para adquirir uma postura adequada, fortalecendo os músculos[4,7-10].

Músculos extensores de ombro, flexores e extensores de punho e tronco, e abdominais tiveram ganhos nos graus de força muscular entre os meses de Maio e Agosto, o que contribui para a independência funcional da paciente.

No início da terapia era utilizada a sela para montaria. Com a evolução da praticante quanto ao ganho de força muscular, passou-se a utilizar manta com cilhão alto e posteriormente manta com cilhão baixo. A evolução da praticante permitiu a troca do material utilizado na montaria, devido a mais estabilidade, força e equilíbrio da praticante em cima do cavalo[9,10].

No início do tratamento, a paciente não respondia adequadamente às atividades propostas pelos terapeutas e não realizava contato afetivo com o cavalo. Por meio do Formulário de Medida de Independência Funcional, foi observado que a praticante apresentou relevantes ganhos de independência nos primeiros três meses de tratamento equoterápico, quando a paciente passou a realizar as atividades propostas e a interagir melhor com a equipe e o cavalo, apresentando uma significativa melhora na cognição social (interação social e resolução de problemas)[4,7]. Ainda neste período, houve um expressivo avanço de independência funcional da paciente em relação à comunicação (compreensão e expressão). Entre

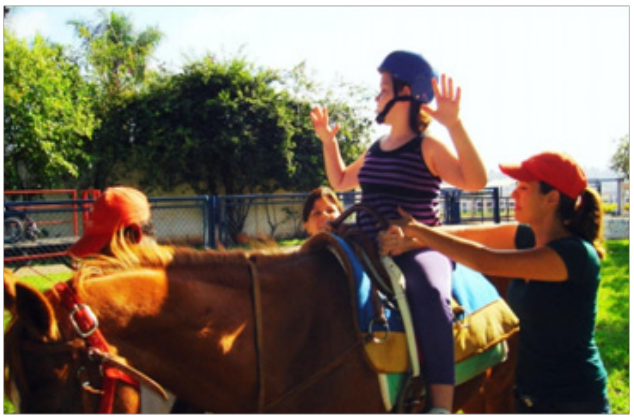
Tabela 2. *Resultados obtidos no Teste de Medida de Independência Funcional.*

Atividade diária	Maio	Agosto	Novembro	Março
Autocuidado				
Alimentação	6	6	6	6
Higiene Pessoal	1	1	1	1
Banho	2	2	3	3
Vestir metade superior	3	3	3	3
Vestir metade inferior	1	1	1	1
Utilização do vaso sanitário	1	1	1	1
Controle de Esfíncter				
Controle de diurese	1	1	1	1
Controle de defecação	1	1	1	1
Mobilidade – Transferência				
Leito, cadeira, cadeira de rodas	1	1	2	2
Vaso sanitário	1	1	1	1
Banheiro, chuveiro	1	1	3	3
Locomoção				
Marcha, cadeira de rodas (CR)	CR 4	CR 4	CR 5	CR 5
Escadas	1	1	1	1
Comunicação				
Compreensão	2	4	4	4
Expressão	2	4	4	4
Cognição Social				
Interação social	3	4	4	4
Resolução de problemas	1	2	2	2
Memória	7	7	7	7

Figura 1. *Desestabilização da praticante durante a montaria (Maio de 2011, com autorização do responsável).*

Figura 2. *Praticante executando com êxito uma atividade de bola ao cesto, que exige rotação e controle de tronco (Março de 2012, com autorização do responsável).*

Figura 2. *Praticante exibindo equilíbrio e força dos músculos superiores, elevando os dois membros superiores com o cavalo em movimento sem desestabilização do tronco (Março de 2012, com autorização do responsável).*



os meses de agosto, setembro e outubro de 2011 houve avanço em autocuidados, como por exemplo durante o banho, quando a paciente melhorou o manuseio da esponja e o sabonete. Também foram observados melhora na locomoção, pois a paciente passou a conseguir propulsionar sozinha sua cadeira com a força de seus braços.

CONCLUSÃO

A análise dos resultados obtidos permite concluir que todos os benefícios adquiridos por meio da equoterapia (ganhos em força muscular, equilíbrio, coordenação, interação social, independência funcional, entre outros) sugerem que este método terapêutico pode contribuir na melhoria da funcionalidade e qualidade de vida de pacientes e seus familiares. No entanto, é de grande importância a realização de futuras pesquisas que contribuam para estabelecer definitivamente a equoterapia como um método terapêutico na mielomeningocele.

REFERÊNCIAS

1.Schneider JW, Krosschell K J. Lesão Medular Congênita. In: Umphred DA. Reabilitação Neurológica. 4 ed. Barueri: Manole, 2009, p.475-504.

2.Flanagan A, Gorzkowski M, Altiok H, Hassani S, Ahn KW. Activity level, functional health, and quality of life of children with myelomeningocele as perceived by parents. Clin Orthop Relat Res 2011;469:1230-5. http://dx.doi.org/10.1007/s11999-010-1651-7

3.Margotto PR. Distúrbios neurológicos. In: Margotto PR. Assistência ao recém nascido de risco. 2ed. Rio de Janeiro: Anchieta, 2006, p379-82.

4.Medeiros M, Dias E. Equoterapia bases e fundamentos. Rio de Janeiro: Revinter, 2002, 50p.

5.Araujo TB, Silva NA, Costa JN, Pereira MM, Safons MP. Efeito da equoterapia no equilíbrio postural de idosos. Rev Bras Fisioter 2011;15:414-9.

6.Menezes KM, Copetti F, Wiest MJ, Trevisan CM, Silveira AF. Efeito da equoterapia na estabilidade postural de portadores de esclerose múltipla: estudo preliminar. Fisioter Pesq 2013;20:43-9. http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502013000100008

7.Liporoni GF, Oliveira APR. Equoterapia como tratamento alternativo para pacientes com sequelas neurológicas. Rev Cient Uni Franca 2005;5:21-9.

8.Sanches SMN, Vasconcelos LAP. Equoterapia na reabilitação da meningoencefalocele: estudo de caso. Fisioter Pesq 2010;17:358-61. http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502010000400014

9.Shurtleff TL, Standeven JW, Engsberg JR. Changes in dynamic trunk/head stability and functional reach after hippotherapy. Arch Phys Med Rehabil 2009;90:1185-95. http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2009.01.026

10.Murphy D, Angelo LK, Gleason J. The effect of hippotherapy on functional outcomes for children with disabilities: a pilot study. Ped Phys Therap 2008;20:264-70. http://dx.doi.org/10.1097/PEP.0b013e31818256cd

11.Lermontov T. A Psicomotricidade na Equoterapia. São Paulo: Idéias & Letras, 2004, 122p.

12.Lee CW, Kim SG, Na SS. The Effects of Hippotherapy and a Horse Riding Simulator on the Balance of Children with Cerebral Palsy. J Phys Ther Sci 2014;26:423-5. http://dx.doi.org/10.1589/jpts.26.423

13.Spillane J. Força Muscular. In: Spillane J. Exame neurológico na prática clínica de Bickerstaff. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 1998, p110-32.

14.Neves MAO, Mello MP, Antonioli RS, Freitas MRG. Escalas clínicas e funcionais no gerenciamento de indivíduos com lesões traumáticas da medula espinhal. Rev Neurocienc 2007;15:234-9.

15.Riberto M, Miyazaki MH, Filho DJ, Sakamoto H, Battistella LR. Reprodutibilidade da versão brasileira da Medida de Independência Funcional. Acta Fisiatr 2001;8:45-52.