

Estudo de caso

A influência da equoterapia no equilíbrio estático e dinâmico: apresentação de caso clínico de encefalopatia não progressiva crônica do tipo diparético espástico

The influence of hippotherapy on static and dynamic stability: clinical study case of encephalopathy chronic non progressive – type diparetic spastic

Shirlene Aparecida Lopes Coimbra*, Tania Danielle Bonifácio*, Kelly Cristina Sanches, M.Sc.** , Marcelo Fernandes de Souza Castro, M.Sc.***, Diogo do Amaral Jorge****

.....
*Acadêmica do curso de Fisioterapia, Universidade Paulista – UNIP, Campus Bacelar, **Professora do curso de Fisioterapia da Universidade Paulista – UNIP, ***Professor do curso de Medicina Veterinária da Universidade Paulista – UNIP, ****Fisioterapeuta do Centro de Desenvolvimento e Pesquisa de Equoterapia – Parque Água Branca/ SP

Resumo

A proposta deste estudo consiste em uma análise da interferência da Equoterapia no equilíbrio estático e dinâmico em um paciente portador de Encefalopatia Não Progressiva Crônica (ENPC) do tipo diparético espástico com 5 anos de idade. Para a análise em questão, foram utilizadas duas escalas de avaliação, a Gross Motor Function Measure (GMFM) e a de Tinetti, totalizando 15 sessões de terapia com duração de 60 minutos (30 minutos a cavalo e 30 minutos para avaliação pré e pós-atendimentos). Findo o período de estudo, houve considerável diminuição da disfunção motora grossa do praticante em todos os itens, principalmente no item D (ficar em pé), com aumento de 23,08% em relação ao score inicial. Não houve, porém, alteração no item A (deitar e rolar). Nas análises semanais através da escala de Tinetti (pré e pós-montaria), onde foi utilizado o teste T-Student, os resultados obtidos apresentaram médias significativas para o estudo, no valor de 4,4, sendo $p < 0,05$. Os dados coletados permitem concluir que uma sessão semanal de 30 minutos com o animal a passo influencia positivamente o equilíbrio estático e dinâmico da criança, aprimorando, desta forma, suas habilidades motoras e contribuindo para o prognóstico de marcha.

Palavras-chave: encefalopatia, equoterapia, equilíbrio, cavalo, paralisia cerebral.

Abstract

The purpose of this study is to analyse the influence of Hippotherapy on static and dynamic stability of a 5 year-old patient with Encephalopathy Chronic Non Progressive - type Diparetic Spastic. Two evaluation scales were used for this analysis, Gross Motor Function Measure (GMFM) and Tinetti's in 15 therapy sessions of 60 minutes length (30 minutes riding and 30 minutes for pre-session and post-session evaluation). After the study period, there was considerable decreasing in gross motor dysfunction of the patient in all items, specially in item D (standing), with a rise of 23.08% comparing to the initial score. There was no change, however, in item A (lying and rolling). In weekly analysis using Tinetti scale (before and after riding), in which T-Student test was applied, results presented significant means (4.4, being $p < 0.05$). Data gathered suggest that a 30 minutes session by week with the horse walking influences positively static and dynamic balance of the child improving, therefore, his motor skills and contributing for walking betterment.

Key-words: encephalopathy, hippotherapy, stability, horse, cerebral palsy.

Recebido 9 de dezembro de 2005; aceito 15 de setembro de 2006.

Endereço para correspondência: Shirlene Lopes Coimbra, Av. Odila, 251 Planalto Paulista 04058-020 São Paulo SP. E-mail: slcoimbra@ig.com.br

Introdução

A Encefalopatia Não Progressiva Crônica (ENPC) se caracteriza por alteração persistente do tônus muscular ou da postura, causada por má formação ou lesão cerebral de caráter não evolutivo que se manifesta nos primeiros anos de vida. Pode ser decorrente de fatores prejudicados ao cérebro podendo atuar durante a gestação, no período perinatal ou na fase pós-natal [1].

A causa mais comum em nosso meio é a anóxia perinatal por trabalho de parto anormal ou prolongado. A prematuridade entra como a segunda maior causa, e com menor frequência, estão as infecções pré-natais (Rubéola, Toxoplasmose e Citomegalovírus) e as infecções pós-natais (Meningites) [2].

A classificação por tipo clínico especifica o déficit de movimento que a criança pode apresentar. Dentre os diferentes tipos de ENPC, o espástico é o mais freqüente, com incidência em torno de 75% dos casos. Essas crianças apresentam uma hipertonía espástica (Sinal do Canivete), no qual, irá predominar em alguns grupos musculares, ocasionando uma diminuição da destreza e padrões anormais de postura [3].

Dentre os tratamentos existentes, a Equoterapia é um método terapêutico e educacional, que utiliza o cavalo dentro de uma abordagem interdisciplinar e global, buscando o desenvolvimento biopsicossocial de pessoas portadoras de necessidades especiais. Essa atividade exige a participação do corpo inteiro, contribuindo assim, para o desenvolvimento do tônus e força muscular, relaxamento, conscientização corporal, equilíbrio, aperfeiçoamento da coordenação motora, autoconfiança e auto-estima [4].

Ao se movimentar, o cavalo desloca o seu centro de gravidade em três dimensões similares ao movimento pélvico do ser humano, e através desses deslocamentos no lombo do cavalo, o praticante com dificuldades motoras, pode vivenciar a mesma seqüência de movimentos, que ocorrem quando uma pessoa anda normalmente, oferecendo a possibilidade de experimentar modelos normais de deambulação [5].

Quando se locomove a passo, deslocando o centro de massa do praticante, o cavalo realiza movimentos que favorecem a cinética, propriocepção, estimulação sensorial e vestibular facilitando, dessa forma, o equilíbrio e a coordenação, promovendo resultados logo nas primeiras sessões de terapia [6].

O ambiente singular em que é realizada a terapia (natureza e o contato com o animal), despertam sentimentos prazerosos, fazendo com que haja uma maior interação e participação do paciente durante a terapia.

O praticante a cavalo, em um movimento ondulatório e rítmico (cerca de 90 a 120 ciclos/minuto), promove diminuição do tônus muscular através da inibição não recíproca. As reações de equilíbrio são estimuladas pelos inputs vestibulares e proprioceptivos, através das variações de velocidades, do

comprimento e cadência do passo, como também das trocas de direções durante a sessão. Com os estímulos repetidos ocorre o efeito da habituação, onde o praticante ganha conhecimento do movimento do animal e das reações que o seu próprio corpo impõe, mantendo o controle postural adequado [7].

A proposta deste estudo visa demonstrar de que forma o movimento do animal, dito, sinusoidal envolvendo os três planos do espaço interfere no equilíbrio do praticante imediatamente após a montaria. Desta forma propondo outros estudos nesta linha de pesquisa, a fim de fortalecer a influência do cavalo atuando como facilitador na reabilitação humana.

Material e método

O estudo foi elaborado baseando-se em uma criança de 5 anos de idade, com diagnóstico médico de ENPC do tipo Diparético Espástico, nascido pré-termo (32 semanas), com quadro de anóxia pós-nascimento, durante a estada na UTI Neonatal. Apresenta déficit cognitivo leve. Durante o estudo, teve como intervenção terapêutica complementar, uma sessão por semana de Terapia Aquática em outra instituição de ensino.

As sessões foram realizadas no Centro de Desenvolvimento e Pesquisa de Equoterapia – Parque Água Branca/SP, sendo uma sessão por semana, com duração de 60 minutos (30 minutos a cavalo e 30 minutos para avaliação pré e pós-atendimentos). As terapias foram realizadas no piquete com uma área de 33 x 57 m, pista de areia, com equipe multidisciplinar em uma abordagem interdisciplinar, composta por fisioterapeutas, psicólogos e militares do Regimento 9 de Julho, da Polícia Militar.

Foi utilizado um cavalo RND (raça não definida), idade de 18 anos, de 1,57 m, de pelagem composta castanho escuro, apresentando baixo calçado no posterior esquerdo, cabeça com característica de linha aberta do chanfro às narinas. Durante os atendimentos foram utilizados acessórios necessários para o encilhamento do animal, tais como: seleta inglesa, bridão articulado, cabeçada, manta e cuccino, materiais lúdicos como bolas, argolas, dentre outros.

Foram utilizados dois métodos de avaliação, sendo o primeiro a escala GMFM (*Gross Motor Function Measure*), em anexo 1, que avalia a função motora grossa em ENPC, com duração de 60 minutos, aplicada no início e no término do referido estudo. Através da escala de Tinetti, em anexo nº 2, o praticante, ao chegar para a terapia com dia e horário estipulado pela instituição, era encaminhado para um local plano com terreno asfaltado. Foi utilizada uma cadeira sem apoios laterais, duas estagiárias, sendo uma dando apoio manual pelas extremidades distais dos membros superiores, e a outra através de comandos verbais solicitando as devidas mudanças e manutenções posturais.

Esta escala tem como objetivo avaliar o equilíbrio funcional estático e dinâmico, sendo geralmente utilizada para mensurar o equilíbrio em pacientes idosos. Após a avaliação, o praticante era submetido a uma sessão de 30 minutos de Equoterapia, e foi à escala de Tinetti novamente aplicada imediatamente após a montaria, durante todo o período do estudo.

Este estudo foi aprovado pela instituição envolvida e a responsável pelo praticante foi informada sobre os procedimentos utilizados durante o estudo e assinou um termo de consentimento elaborado pela Universidade Paulista. A coleta de dados teve duração de quatro meses, iniciando em abril e finalizando em agosto de 2005, sendo que, o primeiro mês foi realizado período de aproximação da criança com o cavalo. A análise dos dados coletados será demonstrada através do gráfico 1, onde serão apresentados os resultados pré e pós-montaria. A Tabela I demonstrará o resultado ao longo do período do estudo.

Discussão

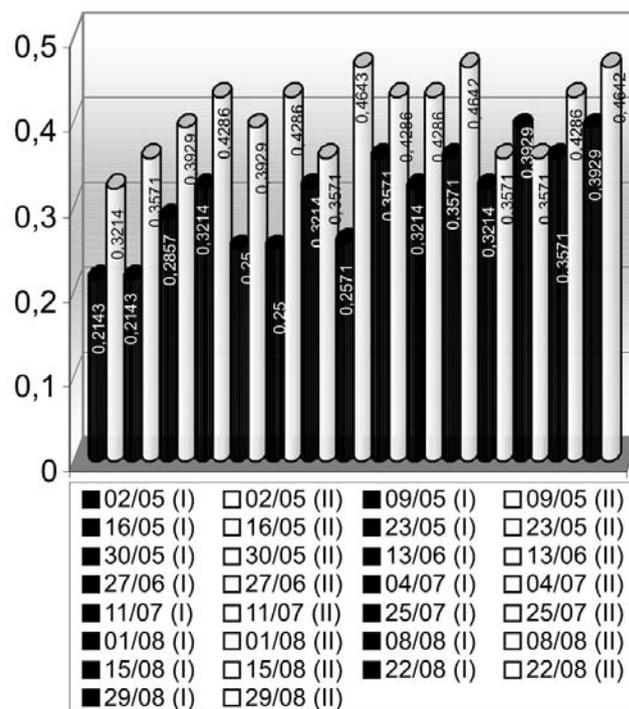
A criança foi avaliada pela escala de mensuração de função motora grossa (GMFM) antes do tratamento, que constituiu de quinze sessões. Após a última intervenção, foi aplicada novamente a escala, onde os resultados estão demonstrados na Tabela I. Esta avaliação inclui 88 itens, divididos em cinco dimensões: (a). Deitar e Rolar; (b). Sentar; (c). Engatinhar e Ajoelhar; (d). Ficar em pé; (e). Andar, Correr e Pular, com escores: 0. Não inicia; 1. Inicia; 2. Parcialmente Completa; 3. Completa. Calcula-se um escore porcentual dentro de cada uma das cinco dimensões, finalizando um escore total.

A aplicação da escala tem duração de 45-60 minutos, sendo um instrumento de observação padronizado para produzir um índice de função motora grossa, permitindo a avaliação das mudanças na função após a terapia, especialmente em crianças com ENPC ou com outros déficits neurológicos [4].

Na avaliação inicial, o paciente apresentou hipertonia espástica em membros inferiores (quadríceps, ísquio-tibial, adutores de coxa), leve encurtamento de tríceps sural bilateralmente, pés eqüino varo, diminuição das amplitudes articulares para extensão e abdução de quadril e extensão de joelhos. As demais articulações apresentaram amplitude de movimento normal.

Para verificar o efeito imediato pós-montaria foi utilizada a escala de Tinetti antes e após o atendimento. Este teste de mobilidade orientada ao desempenho visa monitorar as capacidades de equilíbrio e mobilidade dos idosos, determinando a probabilidade de quedas. O desempenho é classificado em uma escala de dois pontos, onde a pontuação máxima é de 28 pontos. O teste tem duração de certa de 10 – 15 minutos com objetividade favorável [8]. Os resultados iniciais e finais são apresentados no gráfico 1.

Gráfico 1 - Escala de Tinetti com valores das médias pré atendimento (I) e pós atendimento (II), e suas respectivas datas, totalizando 15 sessões.



Foi previsto para o estudo um total de dezoito sessões, porém foi realizado um total de quinze atendimentos, devido a duas faltas do paciente no mês de junho/2005 e recesso da instituição em julho/2005.

Durante as sessões de Equoterapia o equilíbrio do praticante era desafiado constantemente, o movimento rítmico na andadura a passo provoca oscilações no centro de gravidade da criança exigindo desta forma ajustes compensatórios para manter o equilíbrio necessitando da participação ativa durante toda a terapia [9].

O transpiste na andadura do animal foi utilizado com frequência, o sobrepistar e o antepistar se fez necessário somente nos exercícios demonstrativos ou àqueles que exigiam esforços além da capacidade do praticante [10].

Os exercícios tiveram auxílio de materiais lúdicos (bolas, argolas, cones, brinquedos diversos), com trajetos em serpentina, semicírculo e percursos em oito ou utilizando toda a área do piquete. A cada 15 minutos de terapia era realizada mudança de lado na pista, a fim de exigir lateralidade uniforme. O comando verbal da equipe era indispensável para que as tarefas fossem concluídas com sucesso.

Dentre as diversas posturas durante a montaria, foi utilizada por no mínimo 10 minutos em cada sessão, a posição de 4 quatro apoios promovendo simultaneamente alongamento de tríceps sural e ísquio-tibial, alinhamento dos pés em dorsiflexão e controle postural adequado para se manter em equilíbrio frente às oscilações. Outros exercícios como rotação de tronco, alcance de objetos sem apoios, mãos livres e sem estribos eram eficazes para aprimorar a performance da criança [11].

Inicialmente, a criança adotava uma postura anteriorizada sobre o cavalo e apresentava dificuldades para se manter na postura frente às oscilações inerentes ao movimento do animal. Após quatro sessões, a melhora da postura era notória, o praticante já demonstrava reações de equilíbrio e endireitamento eficaz e, através da aquisição de movimentos antecipatórios se manteve na postura com alinhamento cabeça-tronco adequados. Desse modo, as atividades propostas eram realizadas com mais autonomia dispensando o auxílio dos laterais, e se firmando cada vez mais à relação cavalo-praticante.

As avaliações (antes e após montaria), demonstraram uma progressão favorável nos pontos relacionados com o equilíbrio. Desde a primeira sessão, ao apelar do cavalo, a criança apresentou adequação do tônus muscular em membros inferiores, base de sustentação mais alargada com melhor flexibilidade e autonomia nas mudanças posturais.

Houve um desprendimento gradual em termos de apoio durante as avaliações, sendo que, após o décimo primeiro atendimento, a criança passou do apoio bilateral para unilateral, necessitando de mínimo apoio do examinador. O tronco inicialmente mantinha o padrão em flexão, ao término do estudo, observou-se uma retificação postural, tanto estática como dinâmica.

Na postura em sedestação, inicialmente ao realizar a atividade proposta, a criança julgava incorretamente à distância da cadeira resultando em grandes dificuldades e insegurança. Após a 13ª sessão, o sentar se tornou mais harmônico utilizando os membros superiores para realizar o deslizamento adequado na cadeira em um movimento sutil. Ao levantar-se da cadeira, consegue impulsionar o tronco com maior segurança necessitando de mínimo apoio do examinador.

A Tabela I demonstra os dados obtidos pela escala GMFM, onde houve melhora em todos os itens avaliados, sendo que, no item D em que se refere ao ficar em pé houve progresso substancial, evoluindo para uma postura mais adequada em relação à avaliação inicial e com melhora na sua estabilidade em relação ao centro de gravidade. A diminuição da disfunção motora da criança também foi relatada pela mãe, onde a realização da postura em sedestação é realizada e mantida pela criança com mínima dependência.

Tabela I - Medição de Escore nas Dimensões A, B, C, D, E da Escala GMFM inicial antes do tratamento, GMFM final após as 15 sessões de equoterapia e resultado final em %.

Dimensão	GMFM Inicial	GMFM Final	Resultado Final
A- Deitar e Rolar	84,31	84,31	0
B- Sentar	80	83,33	3,33
C- Engatinhar e Ajoelhar	64,28	71,43	7,14
D- Em pé	23,07	46,15	23,08
E- Andar, Correr e Pular	22,22	23,61	1,39
Escore Final (%)	54,77	61,77	6,98

Os dados estatísticos para a escala de Tinetti, estabelecido o nível de significância de 5% com 28 graus de liberdade para os resultados, o valor de T demonstrado na tabela II é de 2,05. Como o valor absoluto de T calculado através do teste Student (4,4) é maior do que o valor da tabela (2,05), conclui-se que o tratamento teve efeito significativo, ao nível de 5%. Sendo assim, em média, uma sessão de 30 minutos de montaria, com o animal a passo interfere de forma positiva na performance funcional da criança [12].

Conforme [13], a Equoterapia influencia as habilidades motoras da criança com ENPC, sendo uma possibilidade terapêutica com benefícios em curto prazo. Ela promove a melhora no equilíbrio, mobilidade pélvica, “adequação de tônus” e controle postural aprimorando, assim, as atividades funcionais do paciente e minimizando a sua dependência.

Acreditamos que a melhora do praticante poderia ter sido mais expressiva se as sessões de Equoterapia não se limitassem ao montar. Podemos, durante a sessão, explorar outros recursos como alimentar o animal na baia, higienizar, condução terapêutica, dentre outras atividades que envolvam o mundo do cavalo.

Conclusão

Neste estudo de caso verificou-se através dos resultados obtidos que o praticante foi influenciado positivamente pelo atendimento em Equoterapia, adquirindo melhor equilíbrio, tanto na posição estática quanto na dinâmica. As posturas tornaram-se menos compensadas, com melhor simetria. As habilidades motoras foram aprimoradas, sendo realizadas com maior harmonia durante os movimentos, facilitando no contexto funcional diário do praticante. Em bipedestação e ao deambular, a criança permanece com melhor controle, necessitando de moderada assistência externa, o que favorece o seu prognóstico de marcha.

Esperamos que este trabalho contribua para a ampliação do campo de pesquisa para os profissionais da área, movidos pelo interesse científico. Acreditamos que, através de estudos com número maior de praticantes, em um período maior de atendimento e utilizando métodos de avaliação mais fidedignos que os utilizados neste trabalho, possa ser melhor demonstrada a influência do cavalo atuando de forma benéfica na performance motora dos pacientes com disfunções neurológicas.

Referências

1. Nitri R, Bacheschi LA. A neurologia que todo médico deve saber. 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 2003.
2. Hebert S, Xavier R. Ortopedia e traumatologia princípios e prática. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2003.
3. Sheperd RB. Fisioterapia em pediatria. 3ª ed. São Paulo: Santos; 1995.
4. Walter GB, Vendramini M. Equoterapia – terapia com o uso do cavalo. Viçosa: CPT; 2000.

5. Ande-Brasil. Apostila do Curso básico de equoterapia. Brasília; 2001.
 6. Fundação Rancho GG. Apostila do Curso básico e avançado de equoterapia. Ibiúna; 2005.
 7. Benda, McGibbon NH, Grant KL. Improvements in muscle symmetry in children with cerebral palsy after equine-assisted therapy (hippotherapy). *J Altern Complement Med* 2003;9(6):817-25.
 8. Shumway-Cook A, Woollacott MH. Motor control: theory and practical applications. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001
 9. Casady RL, Nichols-Larsen DS. The Effect of hippotherapy on ten children with cerebral palsy. *Pediatric Physical Therapy* 2004;165-172.
 10. Stashak TS. Claudicação em equinos segundo Adams. 4ª ed. São Paulo: Roca; 1997.
 11. Bertoti DB. Effect of therapeutic horseback riding on posture in children with cerebral palsy 1998;68(10):1505-12.
 12. Vieira S. Introdução à bioestatística. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus; 1980.
 13. Sterba JA. Horseback riding in children with cerebral palsy: effect on gross motor function. *Developmental Medicine & Children Neurology* 2002;44:301-8.
-