

Artigo original

A equoterapia no tratamento de crianças com paralisia cerebral no Nordeste do Brasil

The hippotherapy in the treatment of children with cerebral palsy in the North East Brazil

Ana Eugenia Ribeiro Araujo e Araujo, Esp*, Valdinar Sousa Ribeiro, D.Sc.***, Barbara Tereza Fonseca da Silva, M.Sc.***

.....
 *Terapeuta Ocupacional, Prof^a do Curso de Terapia Ocupacional do Centro de Ensino Unificado do Maranhão, São Luís/MA,
 Médico, Prof. Adjunto do Departamento de Medicina III da Universidade Federal do Maranhão, *Médica, Prof^a Adjunto do
 Departamento de Ciências Fisiológicas da Universidade Federal do Maranhão

Resumo

A equoterapia vem sendo utilizada como um tratamento de suporte focalizado no comprometimento do controle de tronco apresentado pelas crianças com paralisia cerebral. Este estudo tem como propósito avaliar mudanças posturais em crianças com paralisia cerebral após participação em programa de equoterapia ao longo de um ano, em 2006 e 2007. Trata-se de um estudo descritivo com amostra composta de 27 crianças entre 2 a 12 anos. Avaliou-se alinhamento e simetria da cabeça, ombros, tronco, coluna vertebral e pélvis, antes e após a prática de equoterapia. Os benefícios corporais mensuráveis para cada área corporal foram obtidos pela divisão dos valores após (pós-teste) pelos valores prévios (pré-teste) à prática de equoterapia. Indicou-se quantas vezes a postura de segmento corporal foi beneficiada pelo tratamento. O teste de *Wilcoxon* foi usado para a comparação de medianas. Os valores da avaliação postural antes e depois da equoterapia foram: cabeça - 1,2 (\pm 1,0) e 2,1 (\pm 1,1); ombros - 1,2 (\pm 0,9) e 2,2 (\pm 1,0); tronco -1,0 (\pm 0,8) e 1,9 (\pm 1,0); coluna vertebral - 0,9 (\pm 1,0) e 1,7 (\pm 1,0); e pélvis - 0,8 (\pm 0,9) e 1,7 (\pm 0,8). As diferenças das avaliações antes e depois da equoterapia foram significantes ($p < 0,05$) para cada segmento corporal. Os menores benefícios posturais foram observados nos segmentos cabeça e pescoço (73%) e ombros e escápula (84%), enquanto que os maiores foram no tronco (93%) e na pélvis (114%). **Conclusão:** Mudanças posturais significativas foram obtidas, o que pode servir de incentivo para que esta prática seja difundida pelo Sistema Único de Saúde para o tratamento de crianças com paralisia cerebral.

Palavras-chave: paralisia cerebral, postura, equoterapia, reabilitação.

Abstract

The understanding of the motor limitations to which children and adolescents with cerebral palsy are exposed is important for the planning of intervention investigations and for decisions regarding public health programs. The objective of the present study was to assess postural changes in children with cerebral palsy after they participated in a hippotherapy program over a period of one year (2006-2007). This was a descriptive study of a sample of 27 children 2 to 12 years old evaluated for alignment and symmetry of the head, shoulders, trunk, spine, and pelvis before and after the practice of hippotherapy. The measurable body benefits for each body area were determined by dividing the values obtained after hippotherapy (post-test) by the values obtained before therapy (pre-test). We indicated how many times the posture of a body segment benefited from treatment. The Wilcoxon test was used for comparison of the medians. The values of postural assessment before and after hippotherapy were: head - 1.2 (\pm 1.0) and 2.1 (\pm 1.1); shoulders - 1.2 (\pm 0.9) and 2.2 (\pm 1.0); trunk -1.0 (\pm 0.8) and 1.9 (\pm 1.0); spine - 0.9 (\pm 1.0) and 1.7 (\pm 1.0); and pelvis - 0.8 (\pm 0.9) and 1.7 (\pm 0.8). The differences between the evaluations performed before and after hippotherapy were significant ($p < 0.05$) for each body segment. The lowest postural benefits were observed for the head and neck (73%) and shoulder and scapula (84%) segments, and the highest were observed for the trunk (93%) and pelvis (114%). **Conclusion:** Significant postural changes were obtained, which may serve to encourage the diffusion of this practice in public programs for the treatment of children with cerebral palsy.

Key-words: cerebral palsy, posture, hippotherapy, rehabilitation.

Nova versão recebida em 10 de janeiro de 2010; aceite em 30 de janeiro de 2010.

Endereço para correspondência: Barbara Tereza Fonseca da Silva, Departamento de Ciências Fisiológicas, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal do Maranhão, Av. dos Portugueses, s/n, Prédio do Integrado, Campus Universitário do Bacanga, 65040-080 São Luís MA, Tel: (98) 2109-8530, E-mail: barbaraatfsilva@yahoo.com.br, eugenia@hotmail.com

Introdução

A cada 1.000 nascidos vivos, cerca de três crianças são acometidas por paralisia cerebral (PC) no mundo. Nos países desenvolvidos a incidência é de 2 a 6/1.000 nascidos vivos [1]. Nos países em desenvolvimento, onde a asfixia neonatal é um dos principais problemas de saúde perinatal, sua prevalência é alta. No Brasil não existe pesquisa oficial sobre a incidência de PC, mas presume-se que seja elevada devido aos poucos cuidados com as gestantes [1]. Por outro lado, o desenvolvimento tecnológico observado nas unidades de terapia intensiva neonatal proporciona maior taxa de sobrevivência de crianças com prematuridade e baixo peso ao nascer, o que pode contribuir para aumentar a incidência da PC [2,3].

O tratamento da criança portadora de PC requer a atuação de vários profissionais devido aos múltiplos comprometimentos, desvios de postura, assimetrias e deformidades. Elas necessitam de tratamento medicamentoso, cirúrgico e clínico, sendo este último o campo para a atuação da fisioterapia e da terapia ocupacional, empregada de acordo com as características de cada paciente. O principal objetivo das várias terapias para a paralisia cerebral é melhorar a capacidade funcional dos indivíduos, com ênfase no movimento.

Uma das opções de tratamento é a equoterapia [2,3], um método que utiliza o cavalo como instrumento cinesioterapêutico, promotor de ganhos físicos, psicológicos e educacionais e busca a aquisição e o desenvolvimento de funções motoras, psíquicas e sociais. As funções motoras compreendem a melhora do ajuste tônico, o alinhamento corporal, a coordenação motora e a força muscular, a organização espacial e temporal, o equilíbrio, a flexibilidade e a consciência corporal [4,5]. Contudo, ainda é limitada a literatura científica, em especial nos países em desenvolvimento, sobre esta forma de reabilitação [6-9], apesar de relatos de ganhos na função motora de crianças com PC após sua utilização [4,5,8,9].

A equoterapia foi reconhecida como método terapêutico pelo Conselho Federal de Medicina (CFM), em Sessão Plenária de 9 de abril de 1997, através do Parecer 06/97, e como método educacional pela Divisão de Ensino Especial da Secretaria de Educação do Distrito Federal, instituição conveniada a ANDE-BRASIL [8,9].

A Comissão de Seguridade Social e Família aprovou o Projeto de Lei 5499/05, do Senado Federal, que inclui a equoterapia entre os serviços especializados oferecidos pelo Sistema Único de Saúde. É evidente, portanto, que o método possui base científica e torná-lo disponível como instrumento terapêutico pelo SUS é um importante avanço na busca da reabilitação e da integração da pessoa portadora de deficiência [6].

Considerando estes fatos, o objetivo deste trabalho foi demonstrar os benefícios posturais nas crianças com paralisia cerebral após a participação em programa de equoterapia em localidade urbana do nordeste do Brasil, nos anos de 2006 e 2007.

Material e métodos

Trata-se de um estudo descritivo, onde foram analisados dados referentes à equoterapia em crianças portadoras de PC, que participaram do programa por um ano. A pesquisa foi desenvolvida no Centro de Equoterapia da Polícia Militar, em São Luís, Maranhão, Brasil.

Local e população em estudo

O programa de equoterapia atende crianças com vários tipos de deficiência física residentes em São Luís. O atendimento é gratuito e realizado por equipe interdisciplinar constituída por médicos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, psicólogos, fonoaudiólogos, educadores físicos e auxiliares operacionais.

A população em estudo foi composta por 103 crianças com diversas patologias que freqüentavam o centro de equoterapia. A amostra estudada foi composta de 27 crianças, sendo 15 do sexo masculino e 12 do sexo feminino. A idade variou entre 2 e 12 anos, com idade média de 7 anos, sendo que para análise foram criados os seguintes intervalos: 0 a 4 anos, 5 a 9 anos, 10 a 12 anos.

Utilizaram-se os seguintes critérios de inclusão no estudo: diagnóstico de paralisia cerebral, inteligência normal, sem outras complicações da PC como convulsões, e que participaram de pelo menos 90% de todas as sessões de equoterapia durante o tempo de duração do plano terapêutico específico, totalizando 45 atendimentos, para cada criança. As sessões duravam 45 minutos, uma vez por semana, durante um ano, entre janeiro de 2006 a janeiro de 2007. Não foram incluídas no estudo crianças com deficiência motora grave resultante de deformidades que as impedissem de realizar os exercícios propostos durante as sessões de equoterapia.

Foi obtido o consentimento informado dos responsáveis pelas crianças. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (Processo no. 331074-169/2006).

Procedimentos

Inicialmente o paciente era avaliado pela equipe interdisciplinar, quando se estabelecia um plano de trabalho terapêutico. No início da sessão era estabelecido o processo de aproximação com o animal, por meio de observação, toque, associações e manejo. Na fase seguinte o paciente precisava de três profissionais, o terapeuta, um assistente e um guia. Com crianças menores, sem controle e alinhamento de tronco, utilizava-se a montaria dupla, com o terapeuta proporcionando estabilidade ao paciente.

Para a realização das sessões foram utilizados exercícios passivos, ativo-assistidos e ativos livres, de acordo com cada criança. Durante as sessões inseriam-se atividades que geravam diversidade de movimentos, tais como relaxamento das

mãos, flexão e extensão de cotovelos, punhos, joelho e tronco assim como rotação do tronco, variando em amplitude e recrutamento de pequenos e grandes grupos musculares, assim como atividades em que as crianças eram levadas a mudança de decúbito.

O planejamento e o acompanhamento foram individualizados. Para acompanhar a evolução do trabalho e avaliar os resultados obtidos foram feitos registros periódicos e sistemáticos das atividades desenvolvidas com os pacientes.

Avaliou-se a postura de cinco segmentos corporais (cabeça e pescoço, ombros e escápulas, tronco, coluna vertebral e pélvis) no início e após 12 meses de participação no programa, feita por um terapeuta ocupacional da equipe de pesquisa que não participava das sessões. Para avaliação desses segmentos, utilizou-se a Escala de Avaliação Postural (EAP) modificada de Bertoti [6], a qual pontua cada segmento de 0 a 3 de acordo com as seguintes características:

- 1 - Cabeça e pescoço - presença de flexão lateral do pescoço, assimetria ou hiperextensão da cabeça, severa (0), moderada (1) ou mínima (2); ou o pescoço alinhado simetricamente, e cabeça na linha média (3);
- 2 - Ombros e escápula - presença de assimetria do ombro ou retração escapular, severa (0); ou assimetria dos ombros, protração ou retração escapular, moderada (1) ou mínima (2); ou ombros simétricos e não protracionados, e escápula estável e alinhamento simétrico (3);
- 3 - Tronco - presença de assimetria ou fraqueza muscular, com encurtamento de um dos lados ou flexão lateral do tronco, severa (0), moderada (1) ou mínima (2); ou tronco simétrico e sob controle (3);
- 4 - Coluna vertebral - presença de assimetria, curva lateral ou exagero em uma das três curvaturas normais, severa (0), moderada (1) ou mínima (2); ou coluna vertebral simétrica e curvaturas normais (3);
- 5 - Pélvis - presença de assimetria ou inclinação anterior ou posterior, severa (0), moderada (1) ou mínima (2); ou pélvis neutra em simetria e em estabilidade (3);
- 6 - Somatório dos segmentos corporais.

Análise estatística

Foram obtidos os somatórios dos pontos, a mediana e os desvios padrão (DP) para cada segmento corporal, antes e

depois de 12 meses de participação no programa de equoterapia. O teste de *Wilcoxon* foi usado para a comparação das medianas. O nível de significância adotado foi de 5%. As análises foram realizadas com o programa estatístico BIOESTAT versão 4.0. Os benefícios corporais mensuráveis para cada área corporal foram obtidos pela divisão dos valores depois da equoterapia (pós-teste) pelos valores prévios (pré-teste). Os números encontrados indicam quantas vezes à postura de segmento corporal foi beneficiada pelo tratamento.

Resultados

A Tabela I se refere à distribuição dos pacientes segundo o gênero e idade. Observa-se que houve diferença significativa entre os benefícios posturais e o sexo das crianças.

Tabela I - Mediana e significância de avaliação da postura corporal antes e depois do programa de equoterapia, segundo gênero e faixa etária, em crianças de 2 a 12 anos, São Luís, Maranhão, Brasil, 2007.

Gênero	Antes da equoterapia	Após equoterapia	p valor
Meninos	5,58	10,33	0,0022
Meninas	4,73	9,07	0,0007
Faixa etária	Pré-teste	Pós-teste	p valor
0 a 4 anos	4,2	5,14	0,0051
5 a 9 anos	8,1	9,57	0,0051
10 a 12 anos	6	11,2	0,0180

De acordo com a Tabela II entre os segmentos corporais estudados, cabeça e pescoço apresentaram medianas e desvios padrões de $1,22 \pm 1,01$ antes e $2,11 \pm 1,09$ após a equoterapia, as comparações entre as médias dos pré-testes e pós-testes mostraram diferenças significantes diferença significativa ($p < 0,0001$), que resultou benefício corporal de 73%.

Considerando a comparação das médias para amostras relacionadas no tocante ao ombro e à escápula, constatou-se que as médias $1,19$ (DP $0,92$) e $2,19$ (DP $0,96$), diferentes entre si implicaram que o tratamento foi satisfatório.

As diferenças das médias 1 (DP $0,83$) e $1,93$ (DP $1,01$) demonstraram a significância que o tratamento propiciou em relação à postura do tronco resultando em benefício de $1,93$ vezes

Tabela II - Mediana, desvio padrão, significância e benefícios corporais obtidos na avaliação postural de cada segmento corporal e do conjunto, antes e depois de 12 meses de equoterapia, em crianças de 2 a 14 anos com paralisia cerebral, São Luís, Maranhão, Brasil, 2007.

Segmentos corporais	Equoterapia		Valor de p	Benefícios corporais*
	Antes	Depois (12 meses)		
Cabeça e pescoço	$1,22 \pm 1,01$	$2,11 \pm 1,09$	$< 0,0001$	1,73 ou 73%
Ombros e escápulas	$1,19 \pm 0,92$	$2,19 \pm 0,96$	$< 0,0001$	1,84 ou 84%
Tronco	$1,00 \pm 0,83$	$1,93 \pm 1,04$	$< 0,0001$	1,93 ou 93%
Coluna vertebral	$0,93 \pm 0,96$	$1,74 \pm 1,02$	$< 0,0001$	1,87 ou 87%
Pélvis	$0,78 \pm 0,85$	$1,67 \pm 0,78$	$< 0,0001$	2,14 ou 114%
Todos os segmentos	$5,11 \pm 3,91$	$9,63 \pm 4,21$	$< 0,0001$	1,8 ou 80%

Somados a estes benefícios, enfatiza-se a melhora dos pacientes com paralisia cerebral, em relação à coluna vertebral antes apresentaram medianas e desvios padrões de $0,93 \pm 0,96$ e após a equoterapia $1,74 \pm 1,02$. Em relação à postura da pélvis evidenciaram-se ganhos perceptíveis conforme demonstra as médias, diferentes entre si ($p < 0,0001$).

Discussão

Como não há perspectiva de cura para a paralisia cerebral, todos os tratamentos atuais, quer sejam cirurgias, terapias ou medicamentos, visam minimizar a espasticidade do sistema musculoesquelético e a fraqueza muscular, que impedem a função motora. Os resultados aqui apresentados mostram melhora significativa no alinhamento da postura corporal. Na primeira avaliação as crianças apresentavam flexão lateral do pescoço, assimetria ou hiperextensão da cabeça, e presença de assimetria do ombro, protração ou retração escapular, classificadas como moderadas. Na última avaliação as alterações foram classificadas como mínimas, com melhora na postura do corpo, na coordenação e na mobilidade.

Observou-se ainda redução da espasticidade, melhor controle e rotação do tronco e dissociação das cinturas pélvicas e escapulares, assim como em outros estudos [10,11]. Esses benefícios estimulam a movimentação normal da criança, semelhante ao que naturalmente ocorre na deambulação de crianças sem alterações motoras, além de atuarem como agente incentivador em relação às suas limitações físicas e sociais, assim como visto em outras pesquisas [13,14].

Estes achados estão de acordo com os descritos na literatura [11-13], inclusive aqueles que utilizaram faixa etária distinta [8-13]. O efeito da equoterapia sobre o controle da postura do corpo é explicado pela forma natural e rítmica com que os movimentos musculares são executados sobre o dorso do cavalo, que desloca seu centro de gravidade em três dimensões, similares ao movimento pélvico do ser humano ao andar, proporcionando à criança o aprendizado de padrões coordenados de movimentos. Tal aprendizado contribui para o desenvolvimento de sinergias funcionais [5,8,13], normalização do tônus muscular e ajuste da postura, o que se reflete em melhora nas reações de equilíbrio [1-3,6,9-11].

Em relação à coluna vertebral, que antes do tratamento era assimétrica (escoliose, cifose ou lordose), mostrou-se com assimetria mínima após a equoterapia, assim como descrito em outros trabalhos [9,11-13]. A melhora do alinhamento da postura do tronco torna o gesto motor mais coordenado, prevenindo a ocorrência de compensações e fixações que podem resultar em deformidades, não raro observado nesses pacientes [5]. Estes resultados podem ser atribuídos à reeducação neuromuscular proporcionada pela equoterapia [12,13], através da estabilização dos membros superiores e da cintura escapular [2,4,11]. Tais resultados estão ausentes quando se utiliza uma barra fixa (barrel) ao invés do cavalo no tratamento de crianças com paralisia cerebral [4].

A ausência de melhora no desempenho motor referida em alguns estudos foi creditada à inadequação da escala utilizada para mensurar os resultados, o que gerava irritabilidade nas crianças e pouca receptividade durante as sessões [8,11,13], ao tempo reduzido de participação no programa [9,13] e ao reduzido tamanho da amostra [10,12], situações superadas nesta pesquisa. Por outro lado, tem sido descrito o efeito benéfico da equoterapia também no desenvolvimento da atividade motora grossa, com escala específica (GMFMD – *gross motor function measure*) [11], não avaliada neste estudo.

Em relação à idade, a melhor resposta ao tratamento observado nas crianças mais novas é explicada pela ausência prévia de deformidades fixas, contraturas articulares ou deformidades ósseas, situações freqüentes em idades mais avançadas [1,7]. Vantagem adicional observada neste tratamento, embora não aferido, são os ganhos psicossociais, facilitados pela formação de novos vínculos afetivos que proporcionam desenvolvimento da identidade, melhora da auto-estima e da liberdade, o que facilita melhor integração à sociedade [1,13].

Os benefícios psicossociais proporcionados pela equoterapia são adquiridos por motivação, que impulsiona o indivíduo pelo desejo e prazer, conseguindo atrair sua atenção e com isso aumentar o grau de concentração, de iniciativa, auto-estima, autocontrole, autoconfiança, gerando liberdade e independência para maior interação social [3,4,19].

Pesquisas recentes [1,7,11] referem que a família traz consigo não só expectativas de melhoras com o novo atendimento, mas sentimentos de culpa, insegurança, medo, ansiedade e incertezas, de modo que sua valorização auxilia no trabalho com o praticante. A realização do trabalho em conjunto com os pais, de modo a orientá-los em comportamentos referentes à história pessoal e familiar, favorece mudanças em suas percepções e valores. De fato, notou-se que houve um grande interesse por parte dos pais, em especial pela oportunidade de participar do tratamento e acompanhar sua evolução.

Em países desenvolvidos a equoterapia vem se tornando cada vez mais popular, sendo procurada por pais de crianças com paralisia cerebral como complemento para o tratamento convencional, pois proporciona entusiasmo e persistência ao longo do tempo [6]. Nos Estados Unidos já existem cerca de 690 centros oficiais especializados, atendendo 36.000 crianças [17,18]. No Brasil ainda é limitado, apesar de recentemente ter sido incorporado entre as terapias financiadas pelo sistema público.

Na verdade esta limitação não é restrita a este tipo específico de tratamento, mas abrange conhecimento e informações gerais recebidas pelos pais de crianças com paralisia cerebral, o que dificulta a adesão deles ao tratamento dos filhos. Orientações e ações educativas iram diminuir a resistência da família em relação às propostas terapêuticas e dos profissionais em se tratando da participação familiar [19]. Neste aspecto a equoterapia demonstrou ser alternativa bastante útil, pois a interação percebida entre criança-família-terapeuta com certeza contribuiu para os resultados mensurados.

Apesar dos ganhos proporcionados pela equoterapia aqui demonstrados, não podemos afirmar que sejam permanentes. Apesar da limitação do tema na literatura, há relato da permanência do seu efeito após interrupção do tratamento [9].

Entre as limitações deste trabalho destaca-se a limitação do próprio desenho do estudo, com ausência de grupo controle e a não utilização de escalas numéricas. Por outro lado, sua força reside no número de paciente envolvidos na pesquisa, quando comparado com outros estudos [9-11].

Conclusão

A utilização da equoterapia durante 45 minutos por semana ao longo de um ano resultou em ganhos expressivos na simetria da postura, na coordenação dos movimentos e na tonicidade muscular, aprimorando habilidades motoras e contribuindo para o prognóstico da marcha, o que recomenda sua utilização na população de crianças com paralisia cerebral, especialmente em países em desenvolvimento, pois se constitui em método oferecido pelo Sistema Único de Saúde – SUS. A recreação resulta em prática prazerosa onde os ganhos mensurados ocorrem concomitantes ao desenvolvimento da auto-estima e da socialização.

Referências

- Rotta NM. Paralisia cerebral, novas perspectivas terapêuticas. *J Pediatr* 2002;78(Sup1):S48-S54.
- Lisinski P, Stryla W. The utilization of hippotherapy as auxiliary treatment in the rehabilitation of children with cerebral palsy. *Ortop Traumatol Rehabil* 2001;3(4):538-40.
- Liptak GS. Complementary and alternative therapies for cerebral palsy. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev* 2005;11(2):156-63.
- Medeiros M, Dias E. Equoterapia: bases e fundamentos. 1ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2002.
- Meregillano G. Hippotherapy. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2004;15(4):843-54.
- Sterba JA. Does horseback riding therapist-directed hippotherapy rehabilitate children with cerebral palsy? *Dev Med Child Neurol* 2007;49:68-73.
- Snider L, Korner-Bitensky N, Kammann C, Warner S, Salch M. Horseback riding as therapy for children with cerebral palsy: is there evidence of its effectiveness? *Phys Occup Ther Pediatr* 2007;27(2):5-23.
- Hamill D, Washington KA, White OR. The effect of hippotherapy on postural control in sitting for children with cerebral palsy. *Phys Occup Ther Pediatr* 2001;27(4):23-42.
- Bertoti DB. Effect of therapeutic horseback riding on posture in children with cerebral palsy. *Phys Ther* 1988;68:1505-12.
- Bertoti DB. Clinical suggestions: effect of therapeutic horseback riding on extremity weight bearing in a child with hemiplegic cerebral palsy: a case report as an example of clinical research. *Pediatr Phys Ther* 1991;3:219-24.
- McGibbon NH, Andrade CK, Widener G, Cintas HL. Effect of an equine-movement program on gait, energy expenditure, and motor function in children with spastic cerebral palsy: a pilot study. *Dev Med Child Neurol* 1998;40:754-62.
- Haehl V, Giuliani C, Lewis C. Influence of hippotherapy on the kinematics and functional performance of two children with cerebral palsy. *Pediatr Phys Ther* 1999;11:89-101.
- Casady RL, Nichols-Larsen DS. The effect of hippotherapy on ten children with cerebral palsy. *Pediatr Phys Ther* 2004;16:165-72.
- Kuczynski M, Slonka K. Influence of artificial saddle riding on postural stability in children with cerebral palsy. *Gait Posture* 1999;10:154-60.
- Debusse D, Chandler C, Gibb C. An exploration of German and British physiotherapists' views on the effects of hippotherapy and their measurement. *Physiother Theory Pract* 2005;21(4):219-42.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Brasil. Censo Demográfico 2000: características da população e dos domicílios. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.
- Spridgen A. North American Riding for the Handicapped Association (NARHA) Centers Statistics for 2003 and 2004. Denver, CO: NARHA; 2004.
- North American Riding for the Handicapped Association. 2003 Annual Report. Disponível em URL: <http://www.narha.org>.
- Ribeiro MFM, Barbosa MA, Porto CC. Paralisia cerebral e síndrome de Down: nível de conhecimento e informação dos pais. *Ciência & Saúde Coletiva* 2008.