

# BENEFÍCIOS DA EQUOTERAPIA NO EQUILÍBRIO DE UM INDIVÍDUO HEMIPARÉTICO PÓS TRAUMATISMO CRANIOENCEFÁLICO: ESTUDO DE CASO

*Cinara Valency Enéas Mürmann<sup>1</sup>  
Cristiane Grandotto Patias<sup>2</sup>  
Sidinei Both Hammes<sup>3</sup>*

**Resumo:** O Trauma Crânio Encefálico (TCE) é uma doença do Sistema Nervoso Central, causada por uma agressão de força física diretamente no crânio. O local da lesão, bem como a extensão da mesma, determina as manifestações clínicas que o indivíduo irá apresentar como a hemiparesia. Este estudo tem como objetivo verificar os efeitos do treino de equilíbrio através da Equoterapia em um paciente com Hemiparesia direita decorrente de TCE. Método: Foi realizada avaliação pré e pós terapia, através da Escala de Equilíbrio de Berg. O Programa de tratamento consistiu no total de 42 sessões, com frequência semanal. As sessões foram planejadas de acordo com o ganho de condicionamento físico e de habilidades motoras, evoluindo a intensidade e a quantidade de estímulos. Após reavaliação, percebeu-se através da Escala de equilíbrio de Berg, uma redução em torno de 28,5% no risco de quedas do indivíduo, indicando melhora no equilíbrio.

**Palavras-chave:** Hemiparesia, Equilíbrio, Equoterapia.

**Abstract:** The traumatic brain injury (TBI) is a disease of the central nervous system caused by an assault by physical force directly to the skull. The site of injury and the extent of it, determines the clinical manifestations that the individual will present as hemiparesis. This study aims to determine the effects of balance training through the Therapeutic Riding in a patient with right hemiparesis due to TBI. Method evaluation was performed before and after therapy, through the Berg Balance Scale. The treatment program consisted of 42 sessions in total, with weekly frequency. The sessions were planned according to gain physical fitness and motor skills, developing the strength and number of stimuli. After review, it was noted by Berg balance scale, a reduction of around 28.5% in the individual risk of falls, indicating an improvement in the balance.

**Keywords:** Hemiparesis, Balance, Hippotherapy

## INTRODUÇÃO

Na sociedade atual existem inúmeras pessoas portadoras de necessidades especiais e apresentam dificuldades para se locomover, para se comunicar com outras pessoas, para ouvir e para compreender. Todos os indivíduos apresentam limitações, alguns mais e outros menos e todos podem e devem ter uma vida social ativa. Nesse sentido, cada um pode potencializar as suas capacidades e assim tentar diminuir as dificuldades. Melhorar a autonomia, a independência nas atividades de vida diária, a segurança na realização de atividades desejadas são alvos importantes a serem estimulados nestes indivíduos.

---

<sup>1</sup>Mestre em Ciência do Movimento Humano, Professora do Curso de Educação Física da URI – Campus de Santo Ângelo, Líder do Grupo Interdisciplinar de Educação Física - GIEF

<sup>2</sup>Fisioterapeuta do Centro Missioneiro de Equoterapia Santo Ângelo Custódio/RS

<sup>3</sup>Educador Físico Estagiário do Curso de especialização de Atendimento Educacional Especializado do Centro Missioneiro de Equoterapia Santo Ângelo Custódio

Um dos meios que vem sendo difundido para potencializar e estimular o desenvolvimento dos portadores de necessidades especiais é a Equoterapia.

O Centro Missionário de Equoterapia Santo Ângelo Custódio/ RS (CMESAC/RS) desenvolve atividades nas áreas de saúde e educação, com o objetivo de promover o desenvolvimento psicomotor, cognitivo, social e afetivo dos praticantes, buscando melhor qualidade de vida e contribuindo para a prática social inclusiva, respeitando suas limitações, mas acima de tudo, acreditando que elas não são intransponíveis.

Os praticantes do CMESAC/RS apresentam diferentes patologias entre as quais destacamos a de um indivíduo com Traumatismo Cranioencefálico (TCE) onde através da prática da equoterapia visamos uma melhoria da condição física e na autonomia de movimento nas atividades da sua vida diária.

A Equoterapia oferece ao praticante uma estimulação sensorial e inúmeros ajustes tônicos, através do movimento tridimensional que o cavalo realiza ao se deslocar a passo. O treino de equilíbrio acontece através da desestabilização e estabilização da postura, onde o indivíduo realiza inúmeros ajustes tônicos para manter-se no dorso do cavalo.

O estímulo repetitivo e a modificação do ambiente, bem como a prática e a experiência proporcionam respostas automáticas de ajustes posturais, ocasionando melhora no desempenho do controle postural e mudanças permanentes na capacidade de produzir uma ação hábil (CARR e SHEPHERD, 2003).

Após uma lesão como o TCE, o controle motor pode estar deficiente, associado à paralisia, fraqueza muscular, falta de coordenação, dificuldade para planejar e estabelecer a seqüência de movimentos, espasticidade muscular, dores de cabeça, distúrbios da fala, crises convulsivas, comprometimentos sensoriais (visão e audição). Todos esses comprometimentos podem variar de acordo com a extensão e local do dano cerebral, além do êxito do processo de reabilitação (podendo ser classificado de leve a severo).

Observa-se a necessidade de um tratamento focalizado no treino de força, de equilíbrio estático e dinâmico, manutenção de amplitude de movimento, já que estes fatores interferem diretamente na habilidade funcional da marcha em pacientes hemiparéticos.

A hemiparesia direita determina diminuição na função motora no hemicorpo direito. Na marcha, a integridade das funções musculares é de significativa importância, e em quadro de hemiparesia, estas funções encontram-se alteradas. Diante do prejuízo de força, coordenação, sensibilidade, ao realizar as fases da marcha, o indivíduo expõe-se a um determinado risco de queda.

O objetivo deste estudo foi verificar os efeitos da equoterapia no equilíbrio em um praticante com Hemiparesia direita decorrente de TCE.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

O TCE é uma agressão ao cérebro, de natureza não degenerativa ou congênita, mas causada por uma força física externa, que pode produzir um estado diminuído ou alterado de consciência, que resulta em comprometimento das habilidades cognitivas ou do funcionamento físico. (CARDEAL, FUKUJIMA E CARDEAL, 2007).

O TCE é mais frequentemente resultado de acidentes automobilísticos, industriais, e esportivos, tentativas de suicídio e violência interpessoal, podendo ser o uma força mecânica ou projétil. (CARR e SHEPHERD, 2008).

As alterações físicas, cognitivas, de comportamento, de humor e personalidade, variam de acordo com o local, gravidade e natureza da lesão, e apresentam-se após um período de inconsciência.

O Trauma Cranioencefálico pode ocorrer como consequência de um golpe direto na cabeça, ou esta pode ser atingida indiretamente por um impacto em outras partes do corpo. A lesão direta pode ser por impacto ou penetrante. (CARR e SHEPHERD, 2008)

Após a ocorrência da lesão, se faz necessário a preservação da vida e a prevenção de lesões cerebrais ainda maiores, o controle respiratório adequado, prevenção de contraturas musculares e dos tecidos moles. (RIBAS e MANREZA apud NITRININI e BACHESCHI, 2005)

As conseqüências sensório - motoras, cognitivas, comportamentais e sociais são diretamente seqüenciais ao trauma. As lesões podem ser classificadas como:

- Lesão encefálica primária: ocorre no momento do trauma e corresponde principalmente à contusão cerebral e à lesão axonal difusa (LAD).

- Lesão secundária: é determinada por processos iniciados no momento do trauma, mas clinicamente evidentes algum tempo depois.

O diagnóstico do TCE acontece através de exame de RX simples de crânio em AO, perfil. Estes exames podem ser descartados quando a Tomografia computadorizada foi realizada. Podem-se verificar os diferentes tipos de fratura, disjunções traumáticas de suturas, desnivelamentos e afundamentos, bem como a visualização de corpos estranhos, presença de ar no interior do crânio. (RIBAS e MANREZA apud NITRININI e BACHESCHI, 2005)

Após uma TCE, as latências de resposta muscular podem estar lentas, o que afeta as habilidades de reações rápidas a uma perda de equilíbrio e de preparar-se para qualquer perturbação da estabilidade eminente. Há um atraso na atividade postural antecipatória no lado hemiplégico, bem como uma distribuição assimétrica de peso na posição em pé. (CARR e SHEPHERD, 2008)

Na equoterapia, o alinhamento gravitacional homem/cavalo é claro, e pode-se observar que estes são imóveis um em relação ao outro, no entanto móveis em relação ao solo. Assim, torna-se possível acionar o sistema nervoso, alcançando os objetivos neuromotores, tais como: melhora do equilíbrio, ajuste tônico, alinhamento corporal, consciência corporal, coordenação motora e força muscular (MEDEIROS, 2008).

Com os benefícios que o cavalo traz ao homem, a equoterapia pode ser entendida como um método terapêutico e educacional que utiliza o cavalo dentro de uma abordagem interdisciplinar, nas áreas de saúde, educação e equitação, buscando contemplar o desenvolvimento biopsicossocial de pessoas com deficiência e/ou com necessidades especiais. Assim, o cavalo é entendido como agente promotor de ganhos físicos, psicológicos e educacionais (ANDE-BRASIL, 2006).

O equilíbrio depende de fatores como o controle do centro de gravidade através de informações de origem labiríntica, visuais, proprioceptivas e cutâneas, que cuja função é de identificar alterações de postura e responder a fim de manter o equilíbrio. O equilíbrio depende também de um esquema corporal adequado, bem como das reações de equilíbrio. (FONTES et. AL, apud FONTES, FUKUJIMA e CARDEAL 2007).

O cavalo possui ciclos de movimentação análogos aos ciclos do homem durante seu andadura natural, o passo. A semelhança entre o andar humano e o cavalo é evidenciada pelo movimento tridimensional de ambos. Quando o cavalo se desloca, é exigido do praticante modular o tônus muscular para poder ajustar, manter, recuperar ou adaptar seu equilíbrio postural a cada movimento. O cavalo realiza em média 50 passos por minuto. Sendo assim, proporciona 150 ondulações tridimensionais por minuto, o que origina 450 correções posturais no praticante, e ativando 900 grupos musculares. (WALTER e VENDRAMINI, 2000).

Um corpo está em equilíbrio quando se encontra em repouso (equilíbrio estático) ou em movimento estável (equilíbrio dinâmico). Um sistema estável é aquele que no qual o movimento não é significativamente alterado a partir da trajetória desejada, mesmo quando submetido a perturbações. (SHUMWAY-COOK E WOOLLACOTT, 2003).

É considerado com a habilidade de controlar a massa corporal ou o centro de gravidade relativo à base de apoio, surgindo de uma interação complexa dos sistemas sensoriais e musculoesqueléticos. Os componentes funcionalmente significativos do equilíbrio são a manutenção de uma postura, ajuste postural antes e durante um movimento auto-iniciado e ajustes posturais feitos em resposta a um distúrbio externo. O equilíbrio da massa corporal durante o movimento é alcançado por ativações musculares chamadas ajustes posturais, sendo limitado pela dinâmica do corpo, incluindo mobilidade das articulações, comprimento e força dos músculos, ambiente físico e experiência prévia. (CARR e SHEPHERD, 2008)

Indivíduos que sofrem hemiparesia são acometidos por uma restrição de suas habilidades físicas como controle voluntário do membro, propriocepção adequada, equilíbrio do corpo e tônus postural e de movimento intactos e automaticamente lançam mão de compensações para as ações e posturas que devem desempenhar na realização de sua marcha (MEDEIROS, 2008).

O indivíduo com hemiparesia apresenta como característica funcional da marcha parética, que determina fraqueza do membro inferior acometido, demonstra um movimento de “arrastar” o membro afetado na fase da marcha de balanço. Ocorre também dificuldade de sustentar o peso na fase de apoio, sendo causada principalmente por Trauma Cranioencefálico ou Acidente Vascular Cerebral. (FONTES et. AL, apud FONTES, FUKUJIMA e CARDEAL 2007)

## **METODOLOGIA**

O presente estudo caracteriza-se como estudo de caso avaliativo. Segundo Thomas & Nelson, “é um estudo utilizado para fornecer informações detalhadas sobre o indivíduo (ou instituição, comunidade), onde também se objetiva determinar características únicas sobre o sujeito ou a condição” (2002, p. 34).

Participou deste estudo, um praticante que realiza tratamento no Centro Missionário de Equoterapia Santo Ângelo Custódio/ RS (CMESAC), do sexo masculino, com 15 anos de idade, apresentando um diagnóstico de Trauma cranioencefálico aos 22 meses de idade, por material penetrante no crânio. De acordo com tomografia realizada aos 8 anos, verificou-se que o hemisfério esquerdo tem menor volume, hipodensidade cortical fronto-parieto-temporal esquerda.

Para a coleta de dados foi aplicado como instrumento o Teste de Equilíbrio de Berg (SHUMWAY-COOK E WOOLLACOTT, 2003) para avaliação pré e pós intervenção de 42 sessões de Equoterapia.

A Escala de Equilíbrio de Berg (BERG, 1993) avalia o equilíbrio, a mobilidade e o risco de quedas. Foi demonstrado que a escala de Equilíbrio de Berg tem uma excelente objetividade teste-reteste. A escala utiliza 14 itens comuns às atividades de vida diária, classificados de 0 a 4. O tempo em que uma posição pode ser mantida, a distância que um membro é capaz de alcançar à frente do corpo e o tempo para completar uma tarefa são os índices classificatórios dos pontos. O tempo de duração da execução das tarefas varia de acordo com a habilidade de cada avaliado. O Teste de Equilíbrio de Berg demonstra importância nas atividades que exigem estabilidade e controle postural antecipatório. O teste não avalia o controle postural reativo e também não examina o desempenho sobre condições ambientais alteradas, o que não significa que o mesmo não seja eficiente (SHUMWAY-COOK E WOOLLACOTT, 2003).

## **PROCEDIMENTOS**

Primeiramente o presente estudo foi enviado para o comitê de ética, após a aprovação do mesmo foi entrado em contato com a presidência do CMESAC solicitando a autorização para que o estudo fosse desenvolvido no mesmo.

A seguir foi solicitada aos pais por intermédio da equipe terapêutica do praticante a autorização através do Termo de Consentimento Livre Esclarecido esclarecendo os procedimentos adotados para o desenvolvimento do estudo.

As sessões de equoterapia tinham a duração de 45 minutos sendo que 15 minutos iniciais foram realizadas atividades de aproximação, alongamento passivo e ativo na sala de atendimento e 30 minutos de montaria.

No processo de intervenção, foi utilizado uma égua da raça crioula com registro na ABCCC (Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Crioulos), de pelagem rosilha, com 1,38 m de altura dianteira e 1,39 m de altura traseira, peso 380 kg. Uma sela australiana, tamanho G, e estribo aberto. Foram utilizados uma cesta de basquete de 2 m de altura, 2 bolas de 8 e 14 cm de diâmetro, um painel de velcro 0,60 m por 1,20 m, um bambolê de 55 cm de diâmetro e um cone. O espaço de atendimento foi um picadeiro coberto de areia com 200m<sup>2</sup>,

uma área de 800m<sup>2</sup> aberta de grama com aclives/declives e árvores. Tempo de intervenção de 30 min, intercalando conforme planejamento, cavalo ao passo e na posição estática.

As sessões foram planejadas de acordo com o ganho de condicionamento físico e de habilidades motoras, evoluindo a intensidade e a quantidade de estímulos. As atividades foram escolhidas de acordo com a avaliação da equipe interdisciplinar conforme as prescrições técnicas da ANDE – Brasil.

O Teste de Equilíbrio de Berg (SHUMWAY-COOK E WOOLLACOTT, 2003) foi aplicado antes e após 42 sessões de Equoterapia. O teste foi aplicado na sala de atendimento nº 2 do CMESAC, no turno da manhã, pelo profissional fisioterapeuta e com acompanhamento da equipe terapêutica

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em avaliação inicial, o praticante demonstrou quadro de hemiparesia direita hipertônica, com presença de espasticidade 1/3 proximal em velocidade média, fraqueza muscular global, principalmente do hemicorpo direito. Foi verificado também que o praticante manteve o tratamento clínico, fisioterápico, fonoaudiológico e psicológico que já vinha realizando antes de iniciar as sessões de equoterapia.

O Teste de Equilíbrio de Berg (SHUMWAY-COOK E WOOLLACOTT, 2003) para avaliação pré e pós intervenção de 42 sessões de equoterapia foi aplicado no praticante que obteve os resultados, conforme consta na Tabela 1.

Tabela 1. Resultados obtidos na avaliação realizada através da Escala de Equilíbrio de Berg, pré e pós tratamento:

Teste	Pré	Pós
1. Sentado para em pé	4	4
2. Em pé sem apoio	4	4
3. Sentado sem apoio	4	4
4. Em pé para sentado	4	4
5. Transferências	4	4
6. Em pé com os olhos fechados	4	4
7. Em pé com os pés juntos	4	4
8. Alongar-se à frente com os braços estendidos	3	4
9. Pegar objetos do chão	4	4
10. Virar-se para olhar para trás	4	4
11. Girar 360°	4	4
12. Colocar os pés alternadamente sobre uma banquetela	4	4
13. Em pé sem apoio, com um pé em frente ao outro	3	4
14. Em pé sobre apenas uma das pernas	1	4
Total de pontos	51	56

Fonte: Teste aplicado no praticante com hemiparesia direita decorrente de TCE.

Os resultados alcançados neste estudo vêm ao encontro do objetivo da intervenção em Equoterapia para o caso citado. Na avaliação inicial pela Escala de Equilíbrio de Berg, o indivíduo realizou uma pontuação de 51 pontos. Após o período de tratamento, pós teste apresentou uma pontuação de 56 pontos. Percebe-se neste estudo que o praticante apresentou uma redução de 24 % a 33 % na pontuação calculada, apresentando uma média de 28, 5% na redução no risco de quedas, demonstrando melhora no equilíbrio e conseqüentemente resultando em melhora na qualidade de vida.

Os resultados obtidos na Escala de Equilíbrio de Berg estão relacionados ao risco de quedas que o indivíduo apresenta. Nas pontuações de 56 a 54, desta forma cada ponto aumentado, demonstra uma diminuição no risco de quedas de 3 a 4%. Em relação às pontuações de 54 a 46, o aumento de cada ponto nesta escala diminui de 6 a 8% o risco de quedas no indivíduo. (SHUMWAY-COOK E WOOLLACOTT, 2003).

A desestabilização do praticante, que acontece repetidamente na terapia com o uso do cavalo, realizada para que ocorra o ajuste postural como treino de equilíbrio, permite a utilização de estratégias de movimento postural como estímulo para manter o equilíbrio em diversas circunstâncias, oferecendo ao praticante inúmeras experiências motoras, mostrando-se a Equoterapia eficiente na melhora do equilíbrio de indivíduo hemiparético pós Traumatismo Cranioencefálico.

Estudos realizados observaram que a alteração na adaptação sensorial pode ser estimulada através de treino de equilíbrio em diferentes ambientes sensoriais. A repetição nas atividades propostas para treino de equilíbrio é de grande importância, pois favorece o processo de adaptação, acomodação e maturação motora. (SHUMWAY-COOK E WOOLLACOTT, 2003).

O passo completo do cavalo corresponde ao deslocamento de seus quatro membros no solo. Em um passo, o cavaleiro é estimulado para cima e para baixo, para os dois lados e para frente e para trás, e executa o movimento de rotação da pelve bilateralmente. (MEDEIROS, 2002)

Segundo Toigo, Leal Junior e Ávila (2008), a equoterapia foi capaz de melhorar o equilíbrio estático em idosos e, conseqüentemente, diminuir a possibilidade de queda, reduzindo a oscilação corporal por aprendizado como resultado na melhora da ativação muscular.

No estudo de Coimbra & Bonifácio (2006) os resultados obtidos possibilitam afirmar que uma sessão semanal de 30 minutos com o cavalo a passo influencia positivamente o



equilíbrio estático e dinâmico da criança, aprimorando suas habilidades motoras e contribuindo para o prognóstico de marcha.

Portanto, a intervenção utilizando o movimento tridimensional do cavalo, associado a mudanças de postura, de movimento do praticante do animal, do ambiente, e a prática e repetição, proporciona relevante melhora do equilíbrio e diminuição do risco de quedas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Após a realização do estudo constatamos que houve uma redução dos riscos de queda do praticante com Hemiparesia direita decorrente de TCE, que provavelmente podem ter sido das às intervenções realizadas na equoterapia através do treino de equilíbrio.

Com este estudo pode-se perceber que a Equoterapia utilizada como instrumento para treinar o equilíbrio pode contribuir com a diminuição no risco de quedas.

Futuros estudos são relevantes para verificar se a diminuição do número de sessões, ou a concentração das mesmas em maior frequência semanal promovem maior eficiência na diminuição no risco de quedas de praticante hemiparéticos.

Ressaltamos que é de suma importância que as atividades propostas sejam adaptadas de acordo com as condições motoras e psíquicas do praticante, com ênfase no bem estar e segurança do mesmo.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ANDE-BRASIL - Associação Nacional de Equoterapia. O Cavalo e a Equitação: Conhecimentos Fundamentais. Brasília: Athalaia, 2006.

CARDEAL, D; FUKUJIMA, M.; CARDEAL, J.; Classificação e Descrição das Principais Afecções Neurológicas. In: FONTES, S, FUKUJIMA, M. CARDEAL, J. Fisioterapia Neurofuncional – Fundamentos e prática. São Paulo:Atheneu, 2007, p 97 – 109.

CARR J, SHEPHERD RB. Um modelo de aprendizagem motora para a Reabilitação In: SHEPHERD RB, CARR J. Ciência do Movimento: fundamentos para a Fisioterapia na Reabilitação. São Paulo: Manole, 2003, p33 -110.

CARR, J. SHEPHERD, R. B. Reabilitação Neurológica – Otimizando o Desempenho Motor, São Paulo: Manole, 2008.

COIMBRA S, BONIFÁCIO T. A influência da Equoterapia no equilíbrio estático e dinâmico: apresentação de caso clínico de encefalopatia não progressiva crônica do tipo diparético espástico. Revista Fisio Brasil, 2006; 7:391-3. [www.bases.bireme.br/CGIbin/wxislind.exe/.../online/](http://www.bases.bireme.br/CGIbin/wxislind.exe/.../online/) acesso 13 de julho de 2011.

FONTES, S. et al; Avaliação Fisioterapêutica Neurofuncional do Adulto. In: FONTES, S, FUKUJIMA, M. CARDEAL, J. Fisioterapia Neurofuncional – Fundamentos e prática. São Paulo: Atheneu; 2007, p 167 - 197

FONTES, S, FUKUJIMA, M. CARDEAL, J. Fisioterapia Neurofuncional – Fundamentos e prática. São Paulo: Atheneu, 2007.

MEDEIROS, M. A criança com disfunção neuromotora- A Equoterapia e o Bobath na prática clínica. Rio de Janeiro: Revinter, 2008, p.26-72.

RIBAS, G.; MANREZA, L.A.; Traumatismo Cranioencefálico. In: NITRININI, R, BACHESCHI, LA. A Neurologia que Todo Médico Deve Saber. 2º edição São Paulo: Atheneu, 2005.

SHUMWAY – COOK, A. WOOLLACOTT, M. Controle Motor- Teoria e Aplicações Práticas. 2ª edição São Paulo: Manole, 2003.

THOMAS, J. & NELSON, J. Métodos de pesquisa em atividade física e saúde. 3ª ed. São Paulo: Artmed Editora, 2002

TOIGO, T.; LEAL JUNIO, E; ÁVILA, S.; O uso da equoterapia como recurso terapêutico para melhora do equilíbrio estático em indivíduos da terceira idade. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia. 2008, p 391 -403 [www.revista.unati.uerj.br/scielo](http://www.revista.unati.uerj.br/scielo) acesso dia 13 de julho de 2011

WALTER, G.B, VENDRAMINI, O.M. Equoterapia: terapia com o uso do cavalo. Viçosa, MG:CPT/CEE-UFV; 2000.