



UNIVERSIDADE CASTELO BRANCO
VICE-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO E CORPO DISCENTE
CURSO DE FISIOTERAPIA

**TÉCNICA DE MIRROR VISUAL FEEDBACK EM PACIENTE HEMIPARETICO NO PÓS-
ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO**

Luana Salles Pereira*, Lucia Maria Gil** e Wilma Costa Souza***

*Acadêmica de Fisioterapia/UCB, RJ

** Professora e Orientadora do Núcleo de Pesquisa e Estudo em Fisioterapia da UCB/NUPEF, RJ

*** Responsável pelo setor de Fisioterapia Neurofuncional do Centro Municipal de Reabilitação, Mestre em Psicologia Social e da Saúde, Doutoranda em Clínica Médica (Neurologia) UFRJ, RJ

Email: prof.luciagill@gmail.com

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi investigar a eficácia da técnica de *Mirror Visual Feedback* na reabilitação funcional em segmento de punho e dedos no indivíduo hemiparético pós-AVE agudo. O estudo consiste no relato de um caso clínico de um paciente do gênero feminino, selecionado no Setor de Fisioterapia do Centro Municipal de Reabilitação. Durante as cinco semanas, a paciente recebeu tratamento duas vezes por semana. O material utilizado foi uma caixa de madeira, que permitia a visualização da mão não parética através do espelho. Os resultados demonstraram melhora na recuperação da mão parética na fase aguda.

Palavras-chave: acidente vascular encefálico, reabilitação, hemiparesia

Abstract

The aim of this research was to investigate the effectiveness of the technique of Mirror Visual Feedback segment in the functional rehabilitation of wrist and fingers in the individual hemiparetic after acute stroke. The study is the report of a case of a female patient selected in the Division of Physical Therapy Center of the Municipal Rehabilitation. During the five weeks the patient received treatment twice a week. The source was a box of wood, allowing the viewing of the hand not through the thin mirror. The results showed improvement in recovery of hand in the acute stage parietic.

Key words: stroke, rehabilitation, hemiparesis

Introdução

O Acidente Vascular Encefálico (AVE, Acidente Vascular Cerebral ou Derrame) é a perda da função cerebral causada por interrupção do suprimento sanguíneo, normalmente levando a déficit sensitivo, motor ou cognitivo permanente [1]. Os sinais e sintomas típicos podem incluir paresia/plegia de um ou mais segmentos ou facial, alteração da marcha, disartria, disfagia, entre outros [2].

Muitos indivíduos recuperam a deambulação independente, no entanto, falham na recuperação do uso funcional do membro superior, alguns estudos evidenciam a efetividade de métodos com estímulos sensoriais na recuperação do comprometimento motor em membro superior pós-AVE [3].

Os movimentos do membro não afetado alteram a excitabilidade do córtex motor ipsilateral e beneficiam a função do membro afetado. A média de atividade motora nas tentativas bilaterais é maior quando comparadas com as tentativas unilaterais, nas quais a extremidade superior encontrava-se inativa. Com isso, conclui-se que a extremidade superior não hemipléctica fornece modelo apropriado nas tentativas de movimentos bilaterais para a extremidade superior hemipléctica [4].

É possível alterar ou facilitar padrões motores aplicando padrões específicos de estimulação sensorial, especialmente por vias aferentes proprioceptivas. A visualização de uma habilidade motora faz o indivíduo imaginar-se executando o movimento ou a ação. Quando indivíduos observam movimentos manuais, há uma ativação na área visual cortical e em áreas envolvidas no comportamento motor [5].

Os primeiros estudos com a caixa de espelho foram realizados por Ramachandran [6] em pacientes amputados que referiam dor no segmento fantasma. A melhora do quadro ocorreu após um treinamento em que o indivíduo visualizava a mão sadia através do espelho. Esta técnica foi chamada de *Mirror Visual Feedback* (MVF).

Este estudo teve por objetivo investigar a eficácia da técnica de MVF na reabilitação funcional da mão parética em indivíduo pós-AVE agudo.

Materiais e Métodos

Trata-se de um estudo de caso que obedeceu aos preceitos éticos contidos na Resolução 196/96, sendo aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Castelo Branco. Foi envolvido no estudo uma paciente do gênero feminino, 57 anos, com história prévia de AVE ocorrida 3 meses antes da pesquisa, que forneceu consentimento para participação na pesquisa através do TCLE. Foi constatado na avaliação da paciente: hemiparesia à direita com movimento ativo de braço, porém, sem atividade funcional da mão. Esta paciente foi submetida a tratamento fisioterapêutico convencional no Setor de Fisioterapia Neurofuncional do Centro Municipal de Reabilitação do Engenho de Dentro. Foram realizados os seguintes procedimentos para o membro parético no tratamento convencional: mobilização de punho e dedos, alongamento de flexores e extensores de punho e movimentos ativos de cotovelo e punho, antes da aplicação desta técnica, porém, não obteve recuperação funcional da mão parética.

Para avaliação do comprometimento motor foi utilizado o protocolo de Desempenho Físico de *Fugl-Meyer*, que se baseia em estágios de recuperação motora, incluindo controle motor, comprometimento da extremidade superior e inferior e equilíbrio. Os dados são pontuados em uma escala ordinal de 2 aplicadas para cada item (0= nenhuma performance; 2= performance completa). O mesmo foi realizado somente para avaliar controle de punho, controle de mão e coordenação, totalizando 30 pontos [6].

O material para realização do protocolo de tratamento foi uma caixa de madeira retangular (figura 1) com as seguintes dimensões: comprimento 58 cm, largura 34 cm, profundidade 23,5 cm, 2 orifícios 11 cm, com o espelho posicionado no meio, sendo cada quadrado de 29 cm.



Figura 1: Caixa de Madeira

A aplicação da técnica ocorreu em cinco semanas, com a paciente recebendo atendimento por dois dias semanais. O tratamento foi aplicado com a paciente posicionada sentada de modo que o quadril, joelho e tornozelo ficaram a 90° e os antebraços nos orifícios, mantendo as mãos no interior da caixa. A mão parética ficava no quadrado atrás do espelho e a não parética (sadia), no quadrado à frente do espelho, que refletia a imagem. A mesma foi solicitada a realizar

movimentos de flexão e extensão dos dedos individualmente, de pinça, usando o indicador e o polegar e de preensão em garra, com a mão não parética visualizando os movimentos através do espelho. Foram realizadas dez repetições para cada movimento com períodos de descanso sempre que solicitados pela paciente quando referido cansaço. Cada sessão durou em média 30 minutos.

Resultados

Considerando o controle de punho e mão, foi observado um pequeno aumento, não sendo suficiente para tornar a extremidade superior hemiparética totalmente ativa.

No controle do punho, foi observado melhora na realização da flexão dorsal a 15° contra resistência leve com o ombro a 0°, cotovelo fletido a 90° e antebraço pronado (1ª avaliação= 0 e 2ª avaliação= 2). Os outros parâmetros obtiveram uma performance incompleta, mantiveram-se igual a 1, para os seguintes movimentos: realizar flexão dorsal e palmar com o ombro a 0°, cotovelo fletido a 90° e antebraço pronado; flexão dorsal e palmar alternadamente e flexão dorsal até 15° contra resistência leve com o ombro semiflexionado, cotovelo estendido e antebraço pronado; circundação do punho com o ombro semiflexionado e cotovelo estendido.

Quanto ao controle de mão, foi observado melhora em realizar a flexão de interfalangeanas proximais e distais contra resistência, adução do polegar e segurar objeto redondo (1ª avaliação= 0 e 2ª avaliação= 1), os outros parâmetros mantiveram o mesmo valor, que foram: extensão em massa dos dedos, igual a 2, flexão em massa dos dedos e segurar objeto cilíndrico, permaneceram igual a 1, oposição entre polegar e segundo dedo, igual a 0.

No parâmetro coordenação em que era avaliado o tremor, a dismetria e a velocidade manteve-se o mesmo valor, uma vez que o tremor e a dismetria não apresentaram alterações no início do tratamento. Já a velocidade obteve um aumento não significativo para aumentar os escores da avaliação.

Da primeira à quarta semana de tratamento com o espelho, a paciente relatou sentir a mão movendo, mas não conseguia identificar qual dedo estava movimentando. A mesma relatava sentir somente a palma da mão. Ao final do tratamento, na quinta semana, a paciente relatou sentir todos os dedos e a palma da mão realizando os movimentos solicitados.

É de extrema importância destacar que durante a pesquisa, a paciente relatava cefaleia ao realizar os movimentos solicitados. No decorrer do tratamento, a mesma relatou dor menos intensa.

Discussão

A aplicação da técnica de Mirror Visual Feedback, promoveu um aumento da atividade na extremidade superior hemiparética na paciente em estudo. Resultados similares foram descritos por Altschuler *et al.* [8], que utilizando a terapia por quatro semanas, observaram a melhora da amplitude de movimento, velocidade e precisão dos movimentos de membro superior na amostra estudada. Stevens e Stoykov [9] reportaram resultados coerentes com o presente estudo, observando melhora de dois pacientes após a terapia aplicada por quatro semanas. Neste caso houve aumento de escores da escala de *Fugl-Meyer* no arco de movimento, velocidade e destreza manual.

Um estudo realizado por Ramachandran [6] comprovou que, utilizando-se a perspectiva externa (o estímulo visual) associada à prática física, é possível modificar o desempenho de uma tarefa motora. Esse autor mostrou também que essa alteração está associada a mudanças fisiológicas e plásticas em nível cerebral.

Em outro estudo, Sathian *et al.* [10] utilizaram a caixa de espelho por duas semanas e obteve recuperação da preensão em garra e movimentos da mão em um paciente pós AVE. A técnica de MVF, como uma nova possibilidade de reabilitação neurológica, apresenta uma série de vantagens sobre os métodos da reabilitação física, tais como: baixo custo, equipamento acessível, possibilidade de execução da técnica a domicílio.

Os mecanismos subjacentes à eficiência da técnica de MVF na recuperação funcional dos membros paréticos não estão completamente esclarecidos, mas são provavelmente dependentes da plasticidade neural demonstrada por remapeamento topográfico evidenciado em diversos estudos [11].

Conclusão

Os resultados descritos no presente estudo indicam que a caixa de espelho produz alterações na extremidade superior hemiparética no pós AVE agudo. No entanto, outras pesquisas, abrangendo um maior número de indivíduos, com instrumentos mais apurativos, são necessárias para um melhor entendimento e análise da recuperação motora.

Agradecimentos

À Professora Lucia Gil pela paciência, confiança e apoio científico e à Professora Wilma Costa Souza pela fundamentação teórica e oportunidade de realizar esta pesquisa no Setor de Fisioterapia do Centro Municipal de Reabilitação.

Referências

- [1] BEAR, M. F.; CONNORS, B. W.; PARADISO, M. A. **Neurociências desvendando o Sistema Nervoso**. São Paulo: Artmed, 2006. 855 p.
- [2] ANDRÉ, C. **Manual de AVC**. Rio de Janeiro: Revinter. 2006. 232 p.
- [3] BARRECA, S. et al. **Treatment interventions dor paretic upper limb of stroke survivors: a critical review**. Neurorehabil Neuro Repair. USA, v. 17, n. 4, p. 220-226, dec. 2003.
- [4] MUDIE, M. H.; MATYAS, T. A. **Responses of the densely hemiplegic upper extremity to bilateral training**. Neurorehabilitation and Neural Repair. USA, v. 15, n. 2, p. 129-140, mar. 2001.
- [5] SHEPERD, R.; CARR, J. **Ciência do Movimento – Fundamentos para a Fisioterapia na Reabilitação**. São Paulo: Manole. 2003. 220 p.
- [6] RAMACHANDRAN, V. S. **Behavioral and magnetoencephalographic correlates of plasticity in the adult human brain**. Proceedings of the National Academy of Sciences. USA; v. 90, p.10413-10420, nov. 1993.
- [7] CACHO, E. W. A.; MELO, F. R. L. V.; OLIVEIRA, R. Avaliação da recuperação motora de pacientes hemiplégicos através do protocolo de desempenho físico Fugl-Meyer. **Revista Neurociências**. São Paulo, v. 12, n. 2, p. 94-102, abr/jun. 2004.
- [8] ALTSCHULER, E. L.; et al. **Rehabilitation of hemiparesis after stroke with a mirror**. The Lancet [research letters]. Reino Unido, v.353, n. 9169, p. 2035-2036, jun. 1999.
- [9] STEVENS, J. A.; STOYKOV M. E. P. Using motor imagery in the rehabilitation of hemiparesis. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**; USA, v. 84, n. 7, p. 1090-1092, jul. 2003.
- [10] SATHIAN, K.; GREENPAN, A. L.; WOLF, S. L. **Doing it with mirror: a case study of a novel approach for rehabilitation**. Neurorehabil Neuro Repair; USA, v. 14, n. 1, p.73-76, jan. 2000.
- [11] TREVISAN, C. et al. **Reabilitação da hemiparesia pós-acidente vascular encefálico com mirror visual feedback**. Fisioterapia Brasil. Rio de Janeiro, v. 8, n. 6, p. 452-454, nov/dez. 2007.