

EFEITOS DA TERAPIA DO ESPELHO NO TRATAMENTO DE PACIENTES PÓS ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO COM SEQUELA MOTORA – REVISÃO DE LITERATURA

Nathália dos Santos REZENDE¹

Letícia Coura BASTOS²

Alexandre de Souza e SILVA³

Luís Henrique Sales OLIVEIRA⁴

Valdomiro Vagner de SOUZA⁵

Marta Maria DEFINO⁶

¹ Acadêmica do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário de Itajubá - FEPI. Bolsista de Iniciação Científica da Disciplina de Anatomia Humana do Centro Universitário de Itajubá- FEPI. nathy.23rezende@gmail.com

² Acadêmica do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário de Itajubá - FEPI. Bolsista de Iniciação Científica da Disciplina de Anatomia Humana do Centro Universitário de Itajubá- FEPI. leticiaCoura@hotmail.com

³ Profissional de Educação Física, Doutor em Ciência do Desporto - UTAD. Docente do Centro Universitário de Itajubá – FEPI. alexprofms@yahoo.com.br

⁴ Fisioterapeuta, Doutor em Ciências da Saúde - UNIFESP. Docente do Centro Universitário de Itajubá - FEPI. lhfsio@ig.com.br

⁵ Farmacêutico, Mestre em Ciências Farmacêuticas - UNIFAL. Docente do Centro Universitário de Itajubá - FEPI e Universidade do Vale do Sapucaí - UNIVÁS. valdomirovagner@gmail.com

⁶ Fisioterapeuta, Mestre em Ciências Biológicas - UNIVAP. Docente do Centro Universitário de Itajubá - FEPI.

Recebido em: 23/05/2014 - Aprovado em: 30/06/2014 - Disponibilizado em: 30/07/2014

RESUMO

O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão de literatura sobre a aplicação da técnica de terapia do espelho em pacientes com hemiparesia, vítimas de acidente vascular encefálico (AVE), tendo como referência, artigos coletados na base de dados Scielo, publicados entre os anos de 2005 a 2012, objetivando selecionar os estudos de maior evidência científica. A terapia do espelho tem sido uma técnica de terapia coadjuvante na reabilitação motora de pacientes com hemiparesia. A revisão de literatura demonstrou que embora haja poucos estudos relacionando a técnica de terapia do espelho ao paciente com AVE, os resultados encontrados foram significativos, apresentando grande índice de melhora destes pacientes. Sendo assim, fica evidente a necessidade da realização de novos estudos sobre este tema, para que seja possível a elaboração de novos protocolos de tratamento fisioterapêutico para estes pacientes, e também para comprovar o avanço e a melhoria desta técnica.

Palavras-chave: Acidente Vascular Encefálico. Fisioterapia. Imagem Corporal. Paresia.

ABSTRACT

The aim of this study was to conduct a literature review on the application of the technique of mirror therapy in patients with hemiparesis, victims of cerebrovascular accident (CVA), with reference to, items listed in the database Scielo, published between the years 2005-2012, aiming at selecting the largest studies of scientific evidence. Mirror therapy has been a technique of adjuvant therapy in motor rehabilitation of patients with hemiplegia. The literature review showed that although there are few studies comparing the techniques of mirror therapy to patients with stroke, the results were significant, showing great improvement rate of these patients. Thus, it is evident the need for new studies on this topic so that the development of new protocols for physical therapy for these patients is very possible, and also to demonstrate the advancement and improvement of this technique.

Keywords: Stroke. Physical Therapy. Body Image. Paresis.

INTRODUÇÃO

O acidente vascular encefálico (AVE) é uma síndrome que se desenvolve rapidamente apresentando sinais e sintomas clínicos de perda da função cerebral que perduram por mais de 24 horas provocando sequelas motoras, sensitivas e cognitivas (OMS, 2006) refletindo a localização e extensão da lesão vascular (RADANOVIC, 2000).

O AVE é um importante agravo à saúde da população mundial, sendo a principal causa de morte no Brasil e a razão mais comum de incapacidade neurológica no mundo (PONTES-NETO, SILVA, *et. al.*, 2008).

Sendo assim, é considerada uma enfermidade de alto potencial incapacitante, presente, principalmente, nos grupos etários de 60 anos a mais. A este grupo, por sua vez, somam-se as alterações fisiológicas inerentes à idade, como diminuição da força muscular e dos reflexos tendinosos profundos, além de dificuldade no equilíbrio corporal e mudanças na marcha.

Uma característica comum entre os indivíduos acometidos por tal síndrome é a presença de fatores de risco, tais como sedentarismo, hipertensão arterial sistêmica (HAS), obesidade, tabagismo e estresse, os quais podem ser modificados por meio da intervenção sobre o estilo de vida. Tais fatores,

se não tratados, mantem elevado o risco de reincidência do AVE (JOHNSTON, MENDIS e MATHERS, 2009).

Especificamente, o AVE é uma doença dos neurônios motores superiores e pode resultar na perda do controle voluntário em relação aos movimentos. Como os neurônios motores superiores se cruzam, um distúrbio do controle motor voluntário em um lado do corpo pode refletir a lesão dos neurônios motores superiores do lado oposto do cérebro. Outro sinal é a hemiparesia ou fraqueza de um lado do corpo (SMELTZER e BARE, 2005).

Lesões no sistema corticoespinal após AVE interferem as atividades de vida diária, mobilidade e a comunicação. Pacientes com sequelas de AVE demonstram dificuldade em controlar o início do movimento, bem como o controle motor voluntário (FELLOWS, KAUS e THILMANN, 1994).

A presença do diagnóstico de mobilidade física prejudicada implica problemas como a mudança na marcha, que pode gerar um risco aumentado para quedas, além da maior dependência quanto às atividades de vida diária, impossibilidade de retorno às atividades laborais, dificuldade para movimentar-se no próprio domicílio, assim como no entorno de casa e para outros locais (FALCÃO *et. al.*, 2004).

Tradicionalmente, após um AVE, a reabilitação por meio da fisioterapia convencional prioriza a avaliação e tratamento de comprometimentos neurológicos primários, incluindo a fraqueza muscular do hemicorpo contralateral à lesão cerebral (hemiparesia) e a presença de sinergismo anormal que compromete o controle dos movimentos.

Na tentativa de atenuar os déficits sensório-motores e acelerar o processo de recuperação funcional, atualmente a técnica de terapia do espelho (*feedback* visual espelhado), introduzida por Ramachandran e Rogers (1992) para o tratamento de pacientes com dor fantasma, é utilizada para o tratamento da hemiparesia pós-AVE.

Tendo em vista as várias formas de reabilitação encontradas para o tratamento de pacientes pós-AVE, o presente estudo tem como objetivo identificar a eficácia da terapia do espelho no tratamento da hemiparesia encontrada nos pacientes vítimas de AVE.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram analisados os mais relevantes estudos publicados originalmente na língua inglesa e portuguesa (10 artigos), durante os anos de 2005 a 2012, tendo como referência a base de dados *Scielo*. Objetivando selecionar os estudos de maior evidência científica,

identificados por revisões anteriores, e que tiveram seu escopo atualizado e revisado, além das revisões sistemáticas com ou sem meta-análise. A estratégia de busca utilizou as seguintes combinações de palavras-chave: *acidente vascular encefálico, fisioterapia, paresia, terapia do espelho e imagem corporal*.

Para identificar os delineamentos dos estudos, foram empregados os seguintes termos: *randomized controlled trial, review e meta-analysis*.

RESULTADOS

TERAPIA DO ESPELHO

Considerando que as sequelas motoras são a causa primária do impacto da inabilidade ocasionada pelo AVE, faz-se necessária a comprovação de novas técnicas de terapia para prevenir a incapacidade motora. Recentemente, a prática mental tem sido sugerida como uma possibilidade de terapia coadjuvante na reabilitação motora (BRAUN, BEURSKENS, BORM, SCHACK e WADE, 2006).

A prática mental (PM) representa o resultado do acesso consciente a intenção de um movimento, que geralmente é executado de forma inconsciente durante a preparação motora (DECETY, GREZES, 1999; LOTZE, HALSBAND, 2006) estabelecendo uma relação

entre eventos motores e percepções cognitivas (JACKSON, DOYON, RICHARDS e MALOUIN, 2001).

A terapia de espelho (TE) pode ser utilizada como um recurso para reabilitação por meio da prática mental. Varias hipóteses para o efeito da terapia de espelho na recuperação motora após AVE tem sido propostas. Por exemplo, Altschuler *et. al.*, (1999) sugerem que a ilusão de movimentação do membro afetado criada pelo espelho pode compensar a diminuição das informações proprioceptivas, contribuindo assim no recrutamento do córtex pré-motor e na sua reabilitação, por meio da íntima conexão entre a informação visual e áreas pré-motoras (YAVUZER, SELLES, SEZER, SUTBEYAZ, BUSSMANN *et. al.*, 2008).

A TE sugere que uma rede neural responsável pelo controle de uma mão em uma determinada tarefa pode ser utilizada nos movimentos da outra mão, referindo-se a capacidade de memorização de um procedimento. O treino mental ou imaginativo tem o propósito de melhorar a resposta motora (MARCUCCI e VANDRESEN FILHO, 2006). A ideia é reeducar o cérebro através de uma simples caixa de espelhos, onde o indivíduo realiza uma série de movimentos com o braço saudável, sendo que este é visto ao espelho como se fosse o braço afetado. Pretende-se com

isso fazer com que o cérebro imite mentalmente o braço afetado através dos movimentos feitos pelo braço saudável. O reflexo do espelho proporciona ao paciente a visão de sua mão saudável e da mão refletida (RAMACHANDRAN e BLAKESLEE, 2004).

A TE é um processo de aprendizagem na qual a representação cortical dentro do homúnculo motor está sujeito a mudanças, ou seja, este mapa cortical pode sofrer alterações, mesmo sendo curtas, como consequência das mudanças na entrada de estímulos da periferia. As áreas vizinhas podem assumir o comando de áreas correspondentes no homúnculo que foram desligadas. Isto ocorre através de novas conexões sinápticas, as quais apresentam uma forma de plasticidade neuronal. Outra manifestação da plasticidade neuronal e a capacidade do sistema nervoso executar diferentes funções, sendo este um processo que é facilitado pelos chamados neurônios multimodais (GRUNERT-PLUSS, HUFSCHEMID e SANTSCHE, 2008). A TE favorece a capacidade de memorização com o intuito de melhorar a resposta motora (MARCUCCI e VANDRESEN FILHO, 2006).

DISCUSSÃO

De acordo com dados esclarecidos anteriormente, estudos anteriores sugeriram que a terapia de espelho pode ser benéfica para a

recuperação da função motora do membro superior parético. Em um estudo aleatório cruzado de nove pacientes com AVE crônico, Altschuler *et. al.*, (1999) relataram que a amplitude de movimento (ADM), velocidade e precisão de movimentos do braço, tiveram grande melhora após a terapia de espelho.

Stevens e Stoykov (2003) também informaram que seus dois pacientes com AVE treinaram com a terapia do espelho por três a quatro semanas e obtiveram um aumento na pontuação da Avaliação de Fugl-Meyer, ADM ativa, velocidade de movimento e destreza manual após a terapia do espelho.

Outros autores defendem a ideia de que a terapia com o espelho proporcionou ao paciente visualizar a imagem de seu MS afetado movimentando-se de maneira similar ao lado não afetado. Esse *feedback* visual, junto com os constantes estímulos verbais, garantiu o início de um processo de “redescoberta” do *feedback* interno, favorecendo o ganho de mobilidade e coordenação (ALTSCHULER, WISDOM, STONE *et. al.*, 1999; SATHIAN, GREENSPAN e WOLF, 2000).

De acordo com Stevens e Stoykov (2003) a TE pode ser uma intervenção terapêutica adequada para introduzir na fase aguda ou subaguda.

Sathian *et. al.*, (2000) relatam que a melhora resultante na função motora e uma

ampliação do uso da plasticidade neural dependente, a qual tem sido demonstrada na forma de expansão de mapas topográficos em várias situações. Estes achados incluem investigações de aprendizagem de percepção em primatas não humanos e aprendizagem motora após derrame experimental, bem como estudos humanos de leitores cegos de Braille e tocadores de instrumentos musicais de corda. O uso da plasticidade neural dependente também pode ser manifestado como mudanças não topográficas em características da codificação neuronal e pode envolver mecanismos abrangentes da plasticidade sináptica ao surgimento axonal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo que existam poucos estudos relacionando a terapia do espelho aplicada em pacientes com hemiparesia pós-AVE, os resultados encontrados foram satisfatórios na melhoria desses pacientes. Porém, para uma melhor avaliação é necessário a realização de novos estudos e a aplicação de protocolos que se utilizem desta técnica em pacientes em fase inicial das alterações motoras pós AVE.

REFERÊNCIAS

1. OMS / WORLD HEALTH ORGANIZATION. Surveillance of stroke: The

- WHO STEP wise approach. *World Health Organization*; 2006.
2. RADANOVIC M. Características do atendimento de pacientes com acidente vascular cerebral em hospital secundário. *Arq Neuropsiquiatr*. 2000; 58:41-52.
3. PONTES-NETO OM, SILVA GS, FEITOSA MR, FIGUEIREDO NL, FIOROT JA, ROCHA TN, MASSARO AR, LEITE JP. Stroke Awareness in Brazil: Alarming Results in a Community-Based Study. *Stroke* 2008;39:292-6.
4. JOHNSTON SC, MENDIS S, MATHERS CD. Global variation in stroke burden and mortality: estimates from monitoring, surveillance, and modelling. *Lancet Neurol*. 2009; 8 (4): 345-54.
5. SMELTZER SC, BARE BG. Tratamento de pacientes com distúrbios vasculares cerebrais *Brunner & Suddarth: tratado de enfermagem médico-cirúrgica*. 10^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005; v. 2, p.1996-2020.
6. FELLOWS SJ, KAUS C, THILMANN AF. Voluntary movement at the elbow in spastic hemiparesis. *Ann Neurol*. 1994;36:397-407.
7. FALCÃO IV, CARVALHO EMF, BARRETO KML, LESSA FJD, LEITE VMM. Acidente vascular cerebral precoce: implicações para adultos em idade produtiva atendidos pelo Sistema Único de Saúde. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2004;4(1):95-102.
8. RAMACHANDRAN VS, ROGERS-RAMACHANDRAN D, STEWART M. Perceptual correlates of massive cortical reorganization. *Science* 1992; 258:1159-60.
9. BRAUN SM, BEURSKENS AJ, BORM PJ, SCHACK T, WADE DT. The effects of mental practice in stroke rehabilitation: a systematic review. *Arch Phys Med Rehabil*. 2006;87:842-52.
10. DECETY J, GREZES J. Neural mechanisms subserving the perception of human actions. *Trends Cogn Sci*.1999;3:172-8.
11. LOTZE M, HALSBAND U. Motor imagery. *J Physiol Paris*. 2006;99:386-95.
12. JACKSON PL, DOYON J, RICHARDS CL, MALOUIN F. Potential role of mental practice using motor imagery in neurological rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2001;82:1133-41.

13. ALTSCHULER EL, WISDOM SB, STONE L, FOSTER C, GALASKO D, LLEWELLYN DM, RAMACHANDRAN VS. Rehabilitation of hemiparesis after stroke with a mirror. *Lancet*. 1999;353:2035-6.
14. YAVUZER G, SELLES R, SEZER N, SUTBEYAZ S, BUSSMANN JB, KOSEOG'LU F, ATAY MB, STAM HJ. Mirror therapy improves hand function in subacute stroke: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2008;89:393-8.
15. MARCUCCI FCI, VANDRESEN FILHO S. Métodos de investigação funcional do cérebro e suas implicações na prática da fisioterapia neurológica. *Revista Neurociências* 2006;14(4):198-203.
16. RAMACHANDRAN VS, BLAKESLEE S. Fantasmas no cérebro. 3a ed. Rio de Janeiro: *Record*; 2004. p. 24-337.
17. GRUNERT-PLUSS N, HUFSCHMID U, SANTSCHI L. Mirror therapy in hand rehabilitation: a review of the literature. The St Gallen protocol for mirror therapy and evaluation of a case series of 52 patients. *Hand Therapy* 2008;13:4-11.
18. STEVENS JA, STOYKOV ME. Using motor imagery in the rehabilitation of hemiparesis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2003;84:1090-2.
19. SATHIAN K, GREENSPAN AL, WOLF SL. Doing it with mirrors: a case study of a novel approach for rehabilitation. *Neurorehabil Neural Repair*. 2000;14(1):73-6.
20. SATHIAN K, ARLENE I, GREENSPAN AND STEVEN L, WOLF. Doing it with mirrors: A case study of a novel approach to neurorehabilitation. *Neurorehabil Neural Repair* 2000;14(1):73-6.