



ANÁLISE DOS EFEITOS DA TERAPIA ESPELHO NO MEMBRO SUPERIOR PARÉTICO DE PACIENTES PÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

Philippe Santos Ferreira; Aline Miranda de Vasconcelos; Ana Maria Rodrigues da Silva;
Géssika Araújo de Melo; Romênia Silva Bezerra de Menezes.

Universidade Federal da Paraíba

philipesantos@hotmail.com

Introdução

A Terapia Espelho (TE), também conhecida como técnica *Mirror Visual Feedback* (MVF), foi desenvolvida em 1992 por Vilayanur Ramachandran e Diane Rogers Ramachandran, e utiliza a sobreposição da imagem visual do membro intacto no membro fantasma, através do espelho, usando o *feedback* visual. Ou seja, o membro afetado encontra-se oculto e a imagem refletida no espelho é a do membro sadio, impondo ao córtex sensorio motor uma percepção de dois membros sadios (PEREZ-CRUZADO et al., 2017).

Em indivíduos com diagnóstico de Acidente Vascular Cerebral (AVC), a TE pode promover uma melhora na percepção sensorial do membro acometido, favorecendo a sua interação com o mesmo e revertendo problemas comuns apresentados. De acordo com Gurbuz et al. (2016) a TE proporciona ao indivíduo um estímulo visual apropriado, o qual provocará uma alteração da excitabilidade do córtex motor correspondente à lesão e, conseqüentemente, estimulará a neuroplasticidade, favorecendo uma restauração dos padrões motores deficitários.

Nesse sentido, levando-se em consideração as limitações encontradas no âmbito neurológico quanto aos estudos relacionados à capacidade plástica cerebral e quanto aos efeitos terapêuticos da Terapia Espelho, os quais ainda permanecerem relativamente pouco conhecidos, o presente estudo objetivou analisar os efeitos da TE sobre a motricidade e funcionalidade do membro superior parético de indivíduos com AVC.

Métodos

Trata-se de um estudo experimental, prospectivo, de natureza quantitativa, do tipo série de casos, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas



da Paraíba (FCMPB), João Pessoa – PB, sob o protocolo de número 21863213.2.0000.5178 do CAAE.

A seleção da amostra foi por conveniência, não probabilística e não intencional, totalizando 10 indivíduos voluntários, os quais foram inseridos no estudo seguindo os seguintes critérios de inclusão: diagnóstico conclusivo de AVE (isquêmico ou hemorrágico); tempo mínimo de dois meses entre o *íctus* e sua inclusão no estudo; comprometimento dimidiado decorrente do AVC; e terem assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido conforme as exigências do CNS e em acordo com a norma 466/12 que rege sobre pesquisas com seres humanos. Foram excluídos do estudo pessoas com: déficits cognitivos, avaliados pelo Mini Exame do Estado Mental; déficit de acuidade visual não corrigido e dificuldade física no dimídio sadio para a realização das tarefas propostas.

Instrumentação

Para a coleta dos dados foram utilizados: (a) ficha de avaliação sociodemográfica; (b) Escala de desempenho físico de Fugl-Meyer que avalia amplitude de movimento, dor, sensibilidade, função motora da extremidade superior, coordenação e velocidade do movimento; e (c) Escala Modificada de Ashworth, utilizada para avaliar a espasticidade dos músculos do ombro, cotovelo, punho e dedos.

Procedimentos e coleta dos dados

O estudo ocorreu na Clínica Escola de Fisioterapia da FCMPB e foi operacionalizado em duas ondas de investigação, sendo uma pré-teste (T_0) e outra pós-teste (T_1), ou seja, antes do início do tratamento e ao término das 10 sessões. Os atendimentos foram realizados durante os meses de março a abril de 2014, três vezes por semana, com duração de 50 minutos, totalizando 10 sessões. Inicialmente, foram realizadas mobilizações ativas–assistidas para todos os movimentos de ombro, cotovelo, punho e dedos dos membros superiores; alongamento passivo para os músculos de membros superiores. Em seguida, realizou-se o posicionamento do paciente próximo ao espelho.

O protocolo baseou-se em estudo prévio realizado por Figueiredo et al. (2009) que utilizou quatro tarefas: desvirar peças de dominó, transportar feijões para o copo utilizando o movimento de pinça, empilhar pequenos blocos de madeira, passar bolas de gude por obstáculos, cada um com duração de cinco minutos e intervalo de um minuto entre eles, sendo essas também utilizadas na presente pesquisa.



Análise dos dados

A análise foi executada no Statistical Package for Social Sciences – SPSS 20.0 (IBM SPSS Inc., EUA), com 95% de confiança ($p < 0,05$). A análise do efeito da intervenção foi realizada pelo teste de Wilcoxon, não paramétrico. Relações entre variáveis quantitativas foram estimadas pelo coeficiente de correlação de Spearman. Por fim, os resultados foram explanados através de gráficos e tabelas.

Resultados

Em relação ao perfil sociodemográfico dos participantes, a maioria foi do sexo feminino (80%), com idade média de 54 anos, sendo o dimídio direito mais acometido (80%), sendo metade com diagnóstico de AVE isquêmico.

No que se refere aos efeitos da TE sobre a funcionalidade, avaliada através da Escala de Fugl-Meyer, os achados estão dispostos na tabela 1.

Tabela 1 – Efeito da TE na funcionalidade do membro superior na avaliação e na reavaliação. João Pessoa/PB, 2014.

Item da Escala	Avaliação Md (AI)	Reavaliação Md (AI)	$P \beta$
A – Atividade reflexa	4,0 (0,0)	4,0 (0,0)	1,000
B – Movimento voluntário	13,0 (6,0)	16,0 (5,0)	0,042
C – Movimento voluntário com sinergia	1,0 (4,0)	2,0 (4,5)	0,063
D – Movimento voluntário sem sinergia	0,0 (1,5)	2,0 (3,0)	0,039
E – Atividade reflexa normal	0,0 (0,0)	0,0 (1,0)	0,317
F – Punho	0,0 (2,5)	2,0 (6,5)	0,109
G – Mão	7,0 (4,5)	10,0 (5,5)	0,041
H – Coordenação / velocidade	1,0 (3,5)	4,0 (2,5)	0,102
I – Sensibilidade	10,0 (4,5)	12,0 (2,0)	0,180
J1 – Movimento passivo articular	20,0 (2,5)	24,0 (0,0)	0,041
J2 – Dor articular	14,0 (6,5)	23,0 (3,0)	0,043
Total	69,0 (22,0)	94,0 (22,5)	0,043

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Nota: β =Teste não paramétrico de Wilcoxon; Md=Mediana; AI=Amplitude Interquartil.

Pode-se observar que a pontuação obtida na Escala de Fugl-Meyer, antes e após a terapia, obteve uma variação, com melhora de 25 pontos, certa de 21% ($p=0,043$), do escore total da escala.

Quanto à influência da TE na espasticidade dos grupos musculares flexores dos membros superiores, mensurado pela Escala de Ashworth Modificada, houve uma tendência à



melhora, partindo da mediana de 20,1 para 22,1 ($p=0,080$), contudo não houve significância estatística, conforme mostra a tabela 2.

Tabela 2 – Análise do efeito da TE sobre a espasticidade dos grupos flexores dos membros superiores (n=10). João Pessoa/PB, 2014.

Variável	Inicial Md (AI)	Final Md (AI)	P β
Flexores de ombro	1,5 (2,0)	1,0 (1,25)	0,250
Flexores de cotovelo	1,5 (1,5)	1,0 (0,75)	0,250
Flexores de punho	2,0 (0,0)	1,5 (0,5)	0,500
Flexores de dedos	2,0 (1,5)	1,0 (1,0)	0,125

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Nota: β =Teste não paramétrico de Wilcoxon; Md=Mediana; AI=Amplitude Interquartil.

Discussão

Este estudo teve o objetivo de analisar o efeito da TE na funcionalidade e motricidade do membro superior parético de pacientes acometidos pelo AVC. Dessa forma, os resultados apontaram que houve recuperação significativa da funcionalidade e motricidade do membro superior parético dos sujeitos da pesquisa após 10 sessões, realizadas três vezes por semana.

Algumas dificuldades foram: limitações de locomoção dos voluntários e o abandono da pesquisa por parte destes, assim como o interesse e disposição dos pacientes em aderir a uma nova técnica e pouco difundida, fatos estes que refletiram no número total de sessões e número amostral.

Em relação aos achados da literatura sobre essa temática, estudo realizado com a TE também observou recuperação funcional dos membros superiores de seis participantes com sequelas de AVC, através da Escala de Desempenho Físico de Fugl-Meyer, com uma melhora estatisticamente significativa ($p=0,030$) após tratamento com 10 sessões, realizadas duas vezes por semana (PATEL et al., 2017). No estudo realizado por Kim et al. (2016) onde analisou os efeitos da TE em 60 pacientes com AVE, os quais foram divididos em três grupos: TE individual, grupo de TE e grupo controle com a Terapia Virtual foi verificado que o *feedback* visual, provocado pela TE, favoreceu um ganho significativo na funcionalidade na hemiparesia nesses indivíduos..

De acordo com Weisstanner et al. (2017) o efeito benéfico da TE pode ser explicado através de estudos que usaram a estimulação magnética transcraniana e demonstraram que o córtex motor é ativado durante a observação de um reflexo no espelho. Assim, a excitabilidade do córtex motor primário ipsilateral é moldada pela observação do reflexo dos



movimentos do membro contralateral e, conseqüentemente, facilita o processo de reaprendizagem motora.

A habilidade do reflexo do membro não afetado no espelho gerar melhora funcional e motora do membro afetado foi definida em outro estudo como transferência bilateral, aludindo que estudos sobre a transferência bilateral indicam que a aprendizagem é independente do membro efetor e que essa transferência é possibilitada pelo corpo caloso, que desempenha um papel crucial nas interações inter-hemisféricas, mantendo o processamento independente e proporcionando a integração de informações entre os dois hemisférios cerebrais, explicando assim esses resultados positivos com a TE (ALEMÃO, 2012). Neste estudo, pôde-se observar que os indivíduos submetidos a TE obtiveram melhoras significativas na função da mão, especialmente em flexão dos dedos, preensão fina, cilíndrica e esférica.

Conclusão

O presente estudo demonstrou que a TE proporcionou uma recuperação significativa na função motora, coordenação, sensibilidade e mobilidade articular, influenciando de maneira positiva na funcionalidade e na motricidade do membro superior parético dos indivíduos acometidos pelo AVC desta pesquisa. Nesse sentido, o presente estudo possibilitou fortalecer a base teórica e prática para subsidiar a escolha desta terapêutica como coadjuvante na reabilitação neurológica, podendo ser implantada na rotina clínica por ser acessível e de baixo custo.

Referências

ALEMÃO, I. I. R. Estudo da transferência inter-hemisférica em TCE's—estudo centrado nos dois terços anteriores do corpo caloso. Dissertação de doutorado. Universidade Católica Portuguesa, 2012;

FIGUEIREDO, P; MEDINA, R; GIL, L; SOUZA, W. C. A terapia de restrição e indução do movimento em paciente hemiparético crônico após a utilização da técnica de mirror visual feedback. Editor Científico, p. 258, 2009;

GURBUZ, N; AFSAR, S.I; AYAŞ, S; COSAR, S.N.S. Effect of mirror therapy on upper extremity motor function in stroke patients: a randomized controlled trial. **J Phys Ther Sci.** v. 28, n.9, p. 2501–6, 2016;

KIM, K; LEE, S; KIM, D; LEE, K; KIM, Y. Effects of mirror therapy combined with motor tasks on upper extremity function and activities daily living of stroke patients. **Journal of physical therapy science.** v.28, n. 2, p. 483, 2016;



PATEL, J; QIU, Q; YAROSSO, M; MERIANS, A; MASSOOD, S; TUNIK, E et al...
Exploring the impact of visual and movement based priming on a motor intervention in the acute phase post-stroke in persons with severe hemiparesis of the upper extremity. **Disabil Rehabil.** p. 1–9, 2016;

PREZ-CRUZADO, D; MERCHÁN-BAEZA, J. A; GONZÁLEZ-SÁNCHEZ. M; CUESTA-VARGAS, A. I. Systematic review of mirror therapy compared with conventional rehabilitation in upper extremity function in stroke survivors. **Aust Occup Ther J.** v. 64, n. 2, p. 91–112, 2017;

WEISSTANNER, C; SAXER, S; WIEST, R; KAELIN-LANG, A; NEWMAN, C.J; STEINLIN, M; et al. The neuronal correlates of mirror illusion in children with spastic hemiparesis: a study with functional magnetic resonance imaging. **Swiss Med Wkly.** v. 147, 2017.

