

Terapia do espelho melhora a funçao e a destreza manual de pacientes com doenca de Parkinson

Lahr, J.; Pereira, M. P.; Pelicioni, P. H. S.; Neves, T. L.; Gobbi, L. T. B.

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - UNESP, Rio Claro/São Paulo, Brasil

Resumo

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da terapia do espelho (TE) na funçao e destreza manual de pacientes com doenca de Parkinson (DP). Participaram do estudo 14 pacientes – grupo intervençao (GI, n=7) e grupo controle (GC, n=7). A funçao manual foi avaliada pela Escala de *Fugl-Meyer* para Membros Superiores e a destreza manual pelo *Box and Blocks Test*, para o lado mais (LMA) e menos afetado (LME). O GI realizou o treino unilateral da TE. O efeito da TE foi avaliado por meio de MANOVAs com três fatores. O teste de *post hoc* revelou aumento da funçao manual do LMA e da destreza manual do LMA e LME após TE, enquanto o GC apresentou diminuicao da destreza manual do LME. Portanto, a TE pode ser utilizada para retardar a progressao do comprometimento motor do membro superior contralateral.

Abstract

The aim of this study was to evaluate the effect of mirror therapy (MT) on the function and manual dexterity of patients with Parkinson's disease (PD). The study included 14 patients – intervention group (IG, n=7) and control group (CG, n=7). The manual function was assessed by the *Fugl-Meyer Upper Extremity Scale* and manual dexterity by the *Box and Blocks Test*, for the more affected side (MAS) and less affected side (LAS). The IG performed unilateral MT training. The MT effect was assessed by MANOVAs three-way. The *post hoc* test revealed an increase in the manual function of MAS and manual dexterity of MAS and LAS after MT, while CG demonstrated a decrease in LAS manual dexterity. Therefore, MT can be used to retard the progression of motor impairment of the contralateral upper limb.

Introduçao

A doenca de Parkinson (DP) tem inicio unilateral e afeta o processamento e a integraçao das informacoes proprioceptivas, comprometendo a funçao e a destreza manual (Proud & Morris, 2010). Uma estrategia que poderia ser eficaz na DP é a terapia do espelho (TE), já que propoe melhorar deficits sensorio-motores de pacientes com acometimento neurológico unilateral (Ramachandran & Rogers-Ramachandran, 1996). Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da TE na funçao e destreza manual de pacientes com DP.

Método

Participaram do estudo 14 pacientes com DP idiopática, destros, preservados cognitivamente no Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), nos estagios iniciais da doenca avaliado pela Escala de Hoehn & Yahr (H&Y) e comprometimento motor leve avaliado pela Escala Unificada de Avaliaçao da doenca de Parkinson – UPDRS

III, distribuídos nos grupos - grupo intervençao (GI) e grupo controle (GC), conforme Tabela 1.

Tabela 1. Médias, desvios padrão e comparaçao das variáveis de caracterizaçao por grupo.

Variáveis	GI (n=7)	GC (n=7)	t _(1,6)	p
Sexo	F=2/M=5	F=3/M=4	-	-
LMA	D=5/E=2	D=5/E=2	-	-
Idade (anos)	69,00±7,41	66,85±9,73	0,04	0,65
MEEM (pontos)	28,28±2,21	27,71±1,38	0,57	0,57
H&Y (estagio)	1,50±0,28	1,64±0,37	-0,79	0,44
UPDRS III (pontos)	20,14±8,59	17,00±5,31	0,80	0,43

F: feminino; M: masculino; D: direito; E: esquerdo.

Os pacientes foram avaliados pré e pós-intervençao quanto: funçao motora manual pela Escala de *Fugl-Meyer* para Membros Superiores (Michaelson *et al.*, 2011) e destreza manual pelo *Box and Blocks Test*, que consiste em transferir o maior número de blocos durante um minuto (Mathiowetz *et al.*, 1985). Ambos os membros superiores foram avaliados: lado mais afetado (LMA) e menos afetado (LME). O protocolo de intervençao da TE, realizado pelo GI, consistiu de treino unilateral do LME, com duracao de 30 minutos diários, 5 dias por semana, durante 6 semanas consecutivas, em domicilio (Dohle *et al.*, 2009). O espelho foi posicionado na linha média do corpo, mantendo o LME do lado refletivo, o LMA permaneceu em repouso. O GC não realizou o protocolo de intervençao. Para comparar o efeito da TE, as variáveis dependentes foram analisadas por meio de MANOVAs com três fatores: Grupo (GI vs GC), Membro (LMA vs LME) e Momento (pré vs pós-intervençao), com medidas repetidas nos dois últimos fatores. Testes *post hoc* de Bonferroni e ajustes no nível de significância ($p \leq 0,05$) foram empregados quando interaçoes foram reveladas.

Resultados e Discussao

As análises multivariadas apontaram interaçao entre os fatores grupo, membro e lado (Wilks' Lambda= 0,350, $F_{(2,11)}=10,201$, $p=0,003$). Para a funçao manual, o teste *post hoc* revelou diferenca entre momentos para o LMA do GI ($p=0,002$), demonstrando que a TE foi efetiva em melhorar a funçao manual do LMA pós-intervençao. Não foram encontradas diferencas para GC (Figura 1).

Para destreza manual, o GI apresentou maiores valores após intervençao para ambos os lados (LMA: $p=0,004$; LME: $p=0,031$), demonstrando que a TE foi eficaz em aumentar o número de blocos transferidos. Enquanto, no GC foi observada reduçao do número de blocos transferidos com o LME ($p=0,015$) e manutençao do desempenho do LMA (Figura 2).

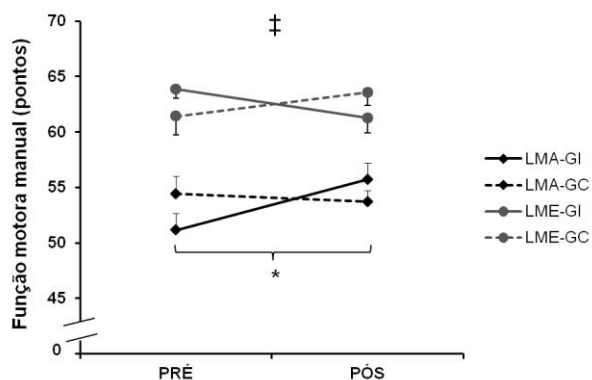


Figura 1. Médias e erros padrão do desempenho da função manual. ‡: interação entre fatores; *diferença entre momentos para LMA para GI ($p=0,002$).

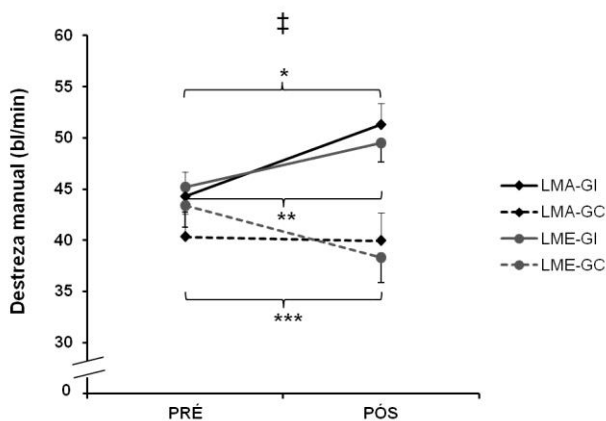


Figura 2. Médias e erros padrão do desempenho da destreza manual. ‡: interação entre fatores; diferença entre momentos: para LMA e LME para GI (* $p=0,004$; ** $p=0,031$); para LME para GC (** $p=0,015$).

Os resultados demonstram que o *feedback* visual do LME proporcionado pelo espelho foi capaz de suprimir as informações proprioceptivas deficitárias provenientes do LMA, contribuindo para mudança dos impulsos eferentes e melhora da função e destreza manual do LMA (Altschuler *et al.*, 1999). O aumento do desempenho do lado contralateral ainda pode ser explicado pela transferência intermanual de aprendizagem, já que a TE facilita a ativação inter-hemisférica para o hemisfério afetado pela ativação do *precuneus* (Brunetti *et al.*, 2015).

A bradicinesia tem sido considerada como responsável pelo comprometimento da função e da destreza manual em pacientes com DP (Berardelli *et al.*, 2001), assim podemos inferir que tenha ocorrido a redução deste sintoma motor nos membros superiores e a consequente melhora da função e da destreza após a TE.

Outro aspecto importante a ser mencionado é que o comprometimento motor do membro superior é pouco responsivo à suplementação dopaminérgica (Gebhardt *et al.*, 2008), o que destaca a relevância dos resultados encontrados após TE. Ainda, a não realização da intervenção resultou na piora da destreza manual do LME, indicando uma provável progressão da doença para o lado contralateral, tal fato demonstra a importância da realização da TE assim que a doença for diagnosticada, na tentativa de retardar a progressão do comprometimento motor do membro superior contralateral.

Conclusões

A TE foi eficaz em melhorar a função manual do LMA e a destreza manual do LMA e LME de pacientes com DP, podendo ser utilizada na tentativa de retardar a progressão do comprometimento motor do membro superior contralateral.

Referências

- Altschuler, E.L., Wisdom, S.B., Stone, L., Foster, C., Galasko, D., Llewellyn, D.M. & Ramachandran, V.S. Rehabilitation of hemiparesis after stroke with a mirror. *Lancet*, 353, 2035-2036, 1999. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(99\)00920-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(99)00920-4).
- Berardelli, A., Rothwell, J.C., Thompson, P.D. & Hallett, M. (2001). Pathophysiology of bradykinesia in Parkinson's disease. *Brain*, 124, 131-2146. doi: 10.1093/brain/124.11.2131.
- Brunetti, M., Morkisch, N., Fritsch, C., Mehnert, J., Steinbrink, J., Niedeggen, M. & Dohle C. (2015). Potential determinants of efficacy of mirror therapy in stroke patients: a pilot study. *Restorative Neurology and Neuroscience*, 33, 421-434. doi: 10.3233/RNN-140421.
- Dohle, C., Püllen, J., Nakaten, A., Küst, J., Rietz, C. & Karbe, H. (2009). Mirror therapy promotes recovery from severe hemiparesis: a randomized controlled trial. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 23, 209-217. doi: 10.1177/1545968308324786.
- Gebhardt, A., Vanbellinghen, T., Baronti, F., Kersten, B. & Bohlhalter, S. (2008). Poor dopaminergic response of impaired dexterity in Parkinson's disease: bradykinesia or limb kinetic apraxia? *Movement Disorders*, 23, 1701-1706. doi: 10.1002/mds.22199.
- Mathiowetz, V., Volland, G., Kashman, N. & Weber, K. Adult norms for the Box and Block Test of manual dexterity. *The American Journal of Occupational Therapy*, 39, 386-391, 1985. doi: 10.5014/ajot.39.6.386.
- Michaelsen, S.M, Rodrigues, L.P., Fernandes, C.G.C, Knabben, R.J. & Rocha, A.S. (2011). Tradução, adaptação e confiabilidade interexaminadores do manual de administração da escala de Fugl-Meyer. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 15, 80-88. doi: 10.1590/S1413-35552011000100013.
- Proud, E.L. & Morris, M.E. (2010). Skilled hand dexterity in Parkinson's disease: effects of adding a concurrent task. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 91, 794-799. doi:10.1016/j.apmr.2010.01.008.
- Ramachandran, V.S. & Rogers-Ramachandran, D. (1996). Synaesthesia in phantom limbs induced with mirrors. *Proceedings of the Royal Society*, 263, 377-386. doi:10.1098/rspb.1996.0058.

Nota dos autores

Juliana Lahr é aluna de doutorado do programa de Ciências da Motricidade da UNESP, Rio Claro/São Paulo.

Paulo H. S. Pelicioni é aluno de doutorado da University of New South Wales, Sydney, New South Wales, Australia.

Thainá L. Neves é aluna de graduação em Educação Física pela UNESP, Rio Claro/São Paulo.

Marcelo P. Pereira é pós-doutorando em Ciências da Motricidade, pela UNESP, Rio Claro/São Paulo.

Lilian T. B. Gobbi é docente no Departamento de Educação Física, da UNESP, Rio Claro/São Paulo.

Contato

Juliana Lahr

E-mail: ju_lahr@hotmail.com

Agradecimentos

CNPq