



Efeito da associação entre estimulação transcraniana por corrente contínua e neuro-órtese na velocidade da marcha e qualidade de vida de indivíduos pós Acidente Vascular Cerebral

Thainara Cruz da Rosa, Aline de Souza Pagnussat

Introdução

Indivíduos após Acidente Vascular Cerebral (AVC) podem apresentar comprometimento motor de membro inferior que influencia negativamente na velocidade da marcha e na qualidade de vida. O uso de ferramentas de eletroestimulação, como a estimulação transcraniana por corrente contínua (tDCS) e foot drop stimulators (FDS) tem apontado resultados clínicos promissores em indivíduos pós AVC.

Objetivos

Verificar o efeito da associação entre tDCS e FDS sob a velocidade da marcha e a qualidade de vida de sujeitos com hemiparesia crônica após AVC.

Materiais e Métodos

Ensaio clínico randomizado duplo-cego (CEP.1998650), onde 32 indivíduos com hemiparesia crônica após AVC foram randomizados em dois grupos: tDCS+FDS ou Sham tDCS+FDS.

A sessão constituiu na aplicação da tDCS anódica sobre o córtex motor primário (M1) lesionado e catódica sobre o M1 não lesionado durante 30 minutos associado com caminhada em esteira motorizada durante 20 minutos. Foram realizadas 10 sessões de 30 minutos, cinco vezes por semana, durante duas semanas. A velocidade da marcha foi avaliada durante o teste de caminhada de 10 metros em ambiente externo (abordagem ecológica), utilizando um sensor inercial portátil (G-walk BTS). A avaliação da qualidade de vida utilizamos a escala específica para AVC. A análise de dados foi feita através das Generalized Estimating Equations considerando efeito do tempo (pré e pós), grupo (tDCS+FDS e Sham tDCS+FDS) e a interação tempo x grupo.

Resultados

Não foram encontrados resultados significativos com relação ao

tempo (pré-pós), grupo (tDCS+FDS ou Sham tDCS+FDS) ou interação tempo e grupo para velocidade da marcha. Em relação à qualidade de vida, ambos os grupos obtiveram uma melhora na qualidade de vida pós intervenção.

Tabela 1. Características demográficas

	tDCS + FDS (n=16)	Sham tDCS + FDS (n=16)	p=valor
Gênero, n (%)			
Masculino	11 (68,7)	11 (68,7)	1,000
Idade, anos, (média ±SD)	55,44 ± 8,47	58,25 ± 9,75	0,391
Tipo de AVC, n (%)			
Isquêmico	11 (68,7)	13 (81,2)	0,412
Hemorragico	5 (31,3)	3 (18,8)	
Tempo após o AVC meses, mediana (min-max)	37 (6-96)	31 (6-87)	0,474
Lado motor afetado, n (%)			
Direito	7 (43,8)	6 (37,5)	0,719
Esquerdo	9 (56,2)	10 (62,5)	
Comprometimento Motor			
FMA-LL (0-34), mediana (min-max)	20 (11-32)	17 (13-30)	0,910

Nota: AVC, acidente vascular cerebral; tDCS, estimulação transcraniana por corrente contínua; FDS, "foot drop stimulator"; FMA-LL, Fugl Meyer Assessment - Lower Limb; max, máximo; min, mínimo; n, número de participantes; SD, desvio padrão. Para análise estatística t-Student test e U-Mann-Whitney foram utilizados para dados paramétricos e não paramétricos. Para análise das variáveis gênero, tipo de AVC lado motor afetado usamos Likelihood Ratio Chi-Square Test.

Tabela 2. Velocidade de Marcha e Qualidade de Vida

	tDCS + FDS (n=16)	Sham tDCS + FDS (n=16)	Tempo X Grupo interação		Efeito de tempo		Efeito de grupo	
			Wald χ^2	p-valor	Wald χ^2	p-valor	Wald χ^2	p-valor
Velocidade da marcha (m/s)								
Pre	0,61 (0,49 - 0,76)	0,66 (0,055-0,78)	0,207	0,649	0,702	0,402	0,292	0,589
Pos	0,60 (0,47-0,76)	0,65 (0,55 - 0,78)						
QV								
Pre	159,06(142,6-177,3)	163,50 (148,6-179,8)	1,41	0,492	20,10	0,0001	0,004	0,949
Pos	182,43(163,8-203,1)*	177,37 (64,3-191,4)*						

Dados estão expressos como média 95% intervalo de confiança. Note: tDCS estimulação transcraniana por corrente contínua; FDS, "foot drop stimulator"; n, número de participantes; QV, qualidade de vida; * Efeito momento pré-pós - Equação de Estimativa Generalizada.

Conclusão

Os resultados encontrados sugerem que o tratamento tDCS combinado com FDS aplicado em sujeitos com hemiparesia crônica pode não influenciar na velocidade da marcha após AVC.

Referências Bibliográficas

- Nowak et al., Interhemispheric competition after stroke: brain stimulation to enhance recovery of function of the affected hand. *Neurorehabil Neural Repair*, 23(7),641-56, 2009.
- Lia et al., Effects of transcranial direct current stimulation on walking ability after stroke: A systematic review and meta-analysis. *Restorative Neurology and Neuroscience* 36, 59-71, 2018.
- Bethoux et al., Long-Term Follow-up to a Randomized Controlled Trial Comparing Peroneal Nerve Functional Electrical Stimulation to an Ankle Foot Orthosis for Patients With Chronic Stroke. *Neurorehabil Neural Repair*, 29(10), 911-22, 2015
- Everaert et al., Effect of a foot-drop stimulator and ankle-foot orthosis on walking performance after stroke: a multicenter randomized controlled trial. *Neurorehabil Neural Repair*, 27(7), 579-91, 2013