

EFEITO DA ELETROESTIMULAÇÃO TRANSCRANIANA COM CORRENTE CONTÍNUA (ETCC) NO PARKINSONIANO COM SÍNDROME DE PISA: UM RELATO DE CASO

Jéssica Kunimatsu Berti¹; Danielly Oliveira Sousa Rios²; Yara Prudente Alves de Oliveira³; Renata Calhes Franco de Moura⁴; Carolina Miyuki Suguimoto⁵

1. Estudante do curso de Fisioterapia; e-mail: kunimatsujessica@gmail.com¹
2. Estudante do curso de Fisioterapia; e-mail: daniellyrios97@gmail.com²
3. Estudante do curso de Fisioterapia; e-mail: yaraprudentealves@hotmail.com³
4. Professor da FAM Centro Universitário das Américas; e-mail: franco.renata@terra.com.br⁴
5. Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: carolina@suguimoto.com.br⁵

Área de Conhecimento: Saúde e Biológica

Palavras-chave: Doença de Parkinson; ETCC; Relato de caso

INTRODUÇÃO

A Doença de Parkinson (DP) é uma doença neurodegenerativa progressiva caracterizada por quatro grandes sinais motores: tremor de repouso, rigidez, bradicinesia e instabilidade postural (Jankovic J, 2008). As deficiências não motoras, incluindo disfunções executivas, distúrbios da olfação também são vistas na doença (Gratwicke J, et al 2015; Dickson D, et al 2012). Pacientes com DP frequentemente apresentam uma postura anterior e inclinada. O comprometimento físico-mental, emocional, social e o econômico, associados aos sinais e sintomas e as complicações secundárias da DP, interferem diretamente nas capacidades funcionais do indivíduo, podendo influenciar negativamente em sua qualidade de vida, levando-o ao isolamento e a pouca participação na vida social (Lana R C et al. 2007). Dificuldades de marcha e questões de equilíbrio são problemas incapacitantes em muitos pacientes com Doença de Parkinson, com diferentes fatores contribuintes, como o congelamento da marcha, festinação, passos arrastados e uma perda progressiva dos reflexos posturais. Métodos de neuroreabilitação usando estimulação cerebral não invasiva estão atualmente sendo explorados como uma alternativa mais segura que pode modular a excitabilidade cortical. (Nitsche et al., 2003b; Russo et al., 2017). Estudos recentes sugerem que a ETCC associada à reabilitação tem efeitos a longo prazo na melhora dos sintomas em vários distúrbios neurológicos. (Khedr et al., 2013; Meinzer et al., 2016).

OBJETIVOS

Verificar os efeitos na qualidade de vida, funcionalidade da marcha e alinhamento postural através de um do treino usando a Eletroestimulação Transcraniana com Corrente Contínua (ETCC) no paciente com Doença de Parkinson associado à Síndrome de Pisa.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo com um protocolo de intervenção em um paciente com Síndrome de Pisa na Doença de Parkinson, esse protocolo consiste em uma avaliação inicial, a intervenção propriamente dita composta de 10 sessões, uma avaliação final e uma avaliação de seguimento após 2 meses da avaliação final.

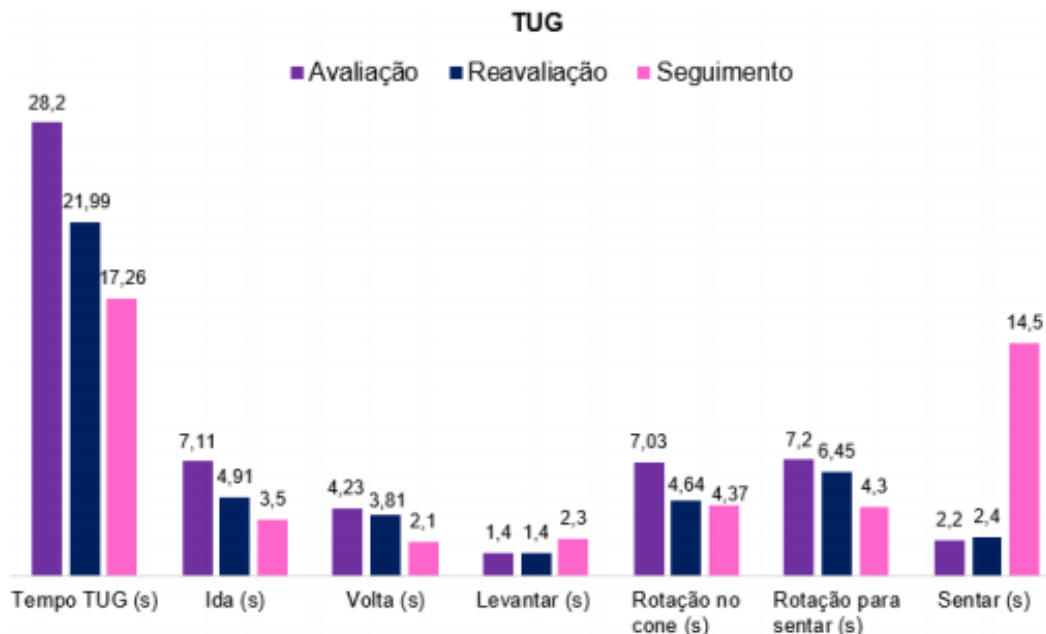
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1: Resultados das escalas utilizadas

	Avaliação	Reavaliação	Seguimento
UPDRS	35 pontos	28 pontos	23 pontos
PDQL	89 pontos	145 pontos	119 pontos
HY	3 pontos	3 pontos	3 pontos
MOCA	15 pontos	21 pontos	21 pontos

De acordo com a Tabela 1, na primeira escala aplicada ao paciente, – a UPDRS – o paciente obteve uma melhora de 7 pontos na reavaliação e progrediu melhorando, aumentando seu resultado em mais 5 pontos após 3 meses da intervenção, totalizando 12 pontos. Já no questionário PDQL o paciente melhorou logo após a intervenção, com uma diferença de 56 pontos entre a avaliação e reavaliação, porém o resultado do segmento mostra que o paciente não manteve e nem melhorou seu score após 3 meses do protocolo, diminuindo sua pontuação em 26 pontos, totalizando a melhora de 30 pontos. O HY se manteve em 3 nas três situações e o teste de cognitivo MoCA, o paciente teve uma melhora de 6 pontos no total, pois o mesmo resultado na reavaliação e no seguimento foram mantidos após os 3 meses de intervenção. Além disso, o paciente nos relatou melhora nos aspectos das atividades de vida diária, onde enfatizou conseguir, com mais facilidade, estender uma toalha no banheiro e dormir melhor.

Gráfico 1: Resultados do teste Timed Up and GO



Conforme apresentado no gráfico 2, o paciente reduziu em 6,2 segundos a realização total do teste entre a avaliação e a reavaliação. No entanto, pode-se notar que, no follow-up, o paciente conseguiu realizar o teste em 17,2 segundos, o que mostra uma evolução de -4,7 segundos. Achados positivos também são encontrados relacionados ao tempo de movimentação de rotação no cone, dado que no follow-up houve uma diminuição de 2,66 segundos em relação à primeira avaliação e de 0,27 segundos em comparação com a reavaliação. O tempo de levantar e sentar apresentaram uma maior duração, o que sugere uma diminuição do desabamento por parte do paciente e indica uma movimentação do mesmo com maior qualidade.

Tabela 2: Resultados do paciente na pré intervenção e pós intervenção de acordo com a fotogrametria SAPO

Vista Anterior	Avaliação (em graus)	Reavaliação (em graus)	Variação (%)
Cabeça			
Alinhamento horizontal da cabeça	10,7	4	-63%
Alinhamento horizontal dos acrômios	1,4	-2,8	-300%
Tronco			
Alinhamento horizontal das espinhas ilíacas ântero-superiores	6	6,9	15%
Ângulo entre os dois acrômios e as duas espinhas ilíacas ântero-superiores	4,6	9,8	113%
Vista Posterior	Avaliação (em graus)	Reavaliação (em graus)	Variação (%)
Assimetria horizontal da escápula em relação à T3	-20	12	-160%

Na tabela 2 seguimos com a descrição do protocolo SAPO de marcação de pontos. Os resultados dispostos na tabela abaixo mostram os valores obtidos através da realização do protocolo de intervenção na pré-intervenção e pós intervenção, em seguida, apresentamos a relação da variação percentual entre os resultados. Na vista anterior, o alinhamento horizontal da cabeça, que retrata a inclinação lateral da cabeça, o paciente apresentou diferença de 6,7 graus com variação percentual de -63%, sendo possível observar que o paciente obteve melhora na pós intervenção. O alinhamento horizontal dos acrômios está relacionado a inclinação da cabeça, o valor negativo refere-se à inclinação à esquerda e o valor positivo descreve a inclinação à direita. Neste caso, o paciente apresentou uma diferença de -1,4 graus entre os valores descritos na pré intervenção e pós intervenção, a variação percentual foi de -300%, desta forma, nota-se que o paciente realizou um desvio para o lado oposto. Considera-se a inclinação de tronco lateral à direita apresentada pelo paciente portador da Síndrome de Pisa. A inclinação lateral da pelve foi avaliada pelo ângulo entre as duas espinhas ilíacas ântero-superiores, o qual apresentou diferença de 0,9 graus com variação percentual de 15%. O ângulo entre os dois acrômios e as duas espinhas ântero-superiores demonstrou piora observada, onde a diferença entre a pré intervenção e pós intervenção foi de 5,2 graus com variação percentual de 113%. Na vista posterior, a assimetria das escápulas em relação à terceira vértebra torácica (T3) descreve o posicionamento das escápulas referente à adução e abdução. O paciente apresentou -20 graus de angulação na pré intervenção e 12 graus de angulação na pós intervenção com diferença de -8 graus, apresentando -160% de variação percentual no que diz respeito aos resultados obtidos.

CONCLUSÕES

A ETCC associada aos exercícios fisioterapêuticos na postura de um paciente portador da Síndrome de Pisa associado a DP tem potencial terapêutico. A aplicação da técnica foi benéfica ao paciente em aspectos gerais como, por exemplo, melhora quantitativa e qualitativa na qualidade de vida e nos parâmetros funcionais da marcha. O instrumento

utilizado para avaliar a postura não apresentou sensibilidade suficiente para validar com confiabilidade os resultados obtidos. Contudo, são necessários mais estudos contendo uma amostragem maior que investiguem os efeitos da ETCC no portador de DP.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DICKSON, DW. Parkinson's disease and parkinsonism: neuropathology. Cold Spring Harb Perspect Med 2(8): a009258 (2012).

GRATWICKE, J., Jahanshabi, M., Foltynie, T. Parkinson's disease dementia: a neural network perspective. Brain: ann104 (2015).

JANKOVIC, J. Parkinson's disease: clinical features and diagnosis. J Neurol Neurosurg Psychiatry 79(4):368-376. Doi: 10.1136/jnnp.2007.131045 (2008).

KHEDR, E. M., Shawky, O. A., El-Hammady, D. H., Rothwell, J. C., Darwish, E. S., Mostafa, O. M., et al. (2013). Effect of anodal versus cathodal transcranial direct current stimulation on stroke rehabilitation: a pilot randomized controlled trial. Neurorehabil. Neural Repair 27, 592–601.

LANA, RC, Álvares LMRS, Nasciutti-Prudente C, Goulart FRP, Teixeira-Salmela LF e Cardoso FE. Percepção da qualidade de vida de indivíduos com doença de parkinson através do PDQ-39. **Rev. bras. fisioter.** v. 11, n. 5, p. 397-402, set./out. 2007.

NITSCHKE, M A., Liebetanz, D., Lang, N., Antal, A., Tergau, F., Paulus, W., et al. (2003b). Safety criteria for transcranial direct current stimulation (ETCC) in humans. Clin. Neurophysiol. 114, 2220–2223.

MEINZER, M., Darkow, R., Lindenberg, R., and Flöel, A. (2016). Electrical stimulation of the motor cortex enhances treatment outcome in post stroke aphasia. Brain 139, 1152–1163.
RUSSO, C., Souza Carneiro, M. I., Bolognini, N., and Fregni, F. (2017). Safety review of transcranial direct current stimulation in stroke. Neuromodulation 20, 215–222.