



ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA TRANSCRANIANA COMBINADA COM EXERCÍCIO AERÓBIO NA TRAJETÓRIA DO *RAMBLING* E *TREMBLING* NO EQUILÍBRIO DE PESSOAS COM DOENÇA DE PARKINSON

Beatriz Regina Legutke¹

Lilian Teresa Bucken Gobbi²

Gabriel Antonio Gazziero Moraca³

Fábio Augusto Barbieri⁴

Victor Spiandor Beretta⁵

Alterações no controle postural foram evidenciadas em pessoas com doença de Parkinson (DP), principalmente em parâmetros tradicionais do deslocamento do centro de pressão (CoP). Embora sejam relevantes, análises adicionais pela decomposição do CoP em *rambling* e *trembling* podem contribuir para o entendimento de comandos centrais e periféricos, respectivamente, do controle postural. Apesar de efeitos promissores no controle postural de pessoas com DP, a combinação do exercício aeróbico (EA) com a estimulação transcraniana por corrente contínua (ETCC) ainda não foi explorada considerando os sistemas *rambling* e *trembling*. Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi analisar os efeitos da ETCC anódica aplicada sobre o córtex motor primário (M1) combinada com o EA durante o controle postural estático de pessoas com DP considerando os sistemas *rambling* e *trembling*. Participaram desse estudo (*crossover*, randomizado, duplo-cego e *sham*-controlado) 14 pessoas com DP (Idade = 67,79±6,76 anos). A avaliação do controle postural foi realizada antes (pré) e após (pós) a intervenção (ETCC+EA). Para a avaliação do controle postural, o participante permaneceu em posição bipodal sobre uma plataforma de força em três tentativas com duração de 60s. Cada participante recebeu duas condições de estimulação (ativa e *sham*) com intensidade de 2mA (intervalo de aproximadamente uma semana). A posição dos eletrodos da ETCC foi o mesmo para ambas as condições. O EA foi realizado em esteira por 30 min, sendo que a ETCC foi aplicada nos 20 min centrais. A condição ativa consistiu na aplicação da estimulação durante 20 min e a condição *sham* por apenas 10s. As variáveis analisadas das trajetórias do *rambling* e do *trembling* foram: velocidade anteroposterior (AP) e médio-lateral (ML), *root mean square* (RMS) AP e ML e área total. Na análise estatística foram realizadas ANOVAs com medidas repetidas para os fatores de condição de estimulação (ativa x *sham*) e momento (pré x pós). Ainda, métodos específicos de transformação foram empregados para as variáveis com distribuição não-normal. Para a trajetória *rambling* a ANOVA revelou efeito de condição de estimulação (ativa>*sham*)

¹ Graduanda do Curso de Educação Física da Universidade Estadual Paulista – UNESP/Rio Claro, beatrizlegutke06@gmail.com;

² Doutora pela University of Waterloo, lilian.gobbi@unesp.br (*in memoriam*)

³ Mestrando em Ciências do Movimento pela Universidade Estadual Paulista – UNESP/Rio Claro, gabrielmoracal@hotmail.com;

⁴ Doutor em Ciências da Motricidade pela Universidade Estadual Paulista – UNESP/Bauru fabio.barbieri@unesp.br;

⁵ Professor orientador: Doutor, Faculdade de Ciências e Tecnologia – UNESP/Presidente Prudente, victor.beretta@unesp.br.

Resumo proveniente de resultado de projeto de pesquisa (CAAE: 60061922.0.0000.5465). Apoio financeiro: FAPESP (processo nº 2020/12656-1).



para RMS AP ($F_{1,13} = 7,140$; $p=0,019$) e velocidade AP ($F_{1,13} = 8,330$; $p=0,013$). Ainda, a ANOVA revelou efeito de momento (pré<pós) para RMS AP ($F_{1,13} = 5,256$; $p=0,039$) e ML ($F_{1,13} = 20,275$; $p=0,001$); velocidade AP ($F_{1,13} = 6,737$; $p=0,022$) e ML ($F_{1,13} = 19,587$; $p=0,001$); e área ($F_{1,13} = 17,275$; $p=0,001$). Para a trajetória *trembling*, a estatística revelou efeito de momento (pré<pós) para o RMS ML ($F_{1,13} = 8,279$; $p=0,013$) e velocidade ML ($F_{1,13} = 6,719$; $p=0,022$). De maneira geral, a ETCC parece ter aumentado a participação de processos supraespinal no controle postural observado pelo *rambling*. Porém, independente da ETCC, o EA parece ter aumentado o envolvimento de processos espinais no controle postural estático de pessoas com DP. Uma possível explicação seria pela diminuição da bradicinesia e rigidez muscular.