

Efeito agudo da estimulação periférica mecânica automática na ativação dos músculos estabilizadores da marcha em idosos com doença de Parkinson

Moreno, V.C.; Barbieri, F.A.; Kuroda, M.H.; Zamunér, A.R.; Marques, N.R. Universidade Estadual Paulista – UNESP- Laboratorio de Pesquisa em Movimento Humano (MOVI-LAB)- Campus Bauru; Universidade do Sagrado Coração – Bauru,.

A doença de Parkinson (DP) é caracterizada pelos sintomas de acinesia, tremor e rigidez muscular que podem contribuir para o freezing, uma perturbação na marcha, causada devido à redução da atividade muscular estabilizadora de tornozelo, o que aumenta o risco de quedas. Com isso, a estimulação periférica mecânica automática (EPMA) torna-se uma alternativa de tratamento gerando pressões na região plantar que podem melhorar o padrão de marcha destes indivíduos. Desta forma, o objetivo deste estudo foi analisar o efeito agudo de uma sessão de EPMA no padrão de recrutamento dos músculos estabilizadores do tornozelo durante a marcha em idosos com DP. Foram recrutados 20 idosos com DP e 20 idosos neurologicamente saudáveis. Foram realizadas duas intervenções (EPMA e placebo) em dois encontros com um intervalo de pelo menos 72 horas entre si. A EPMA consiste em aplicações mecânicas de quatro barras de metal, que geram um estímulo em duas áreas nos pés, durando 96 segundos. Antes e após as intervenções, os participantes realizaram 10 tentativas do andar em sua velocidade preferida por uma passarela de 20 metros. Dez passadas foram consideradas para a análise do sinal eletromiográfico (EMG) dos músculos gastrocnêmio lateral e sóleo. Também foram posicionados sensores footswitches no calcâneo e na base do hálux para determinação das fases da marcha (pré toque, pós toque, pré retirada do hálux e pós retirada do hálux). O padrão de ativação muscular foi analisado por meio da ativação muscular, calculada pela média do envoltório linear, para cada fase da marcha. Os dados foram comparados por ANOVA para medidas repetidas de três vias, considerando intervenção (EPMA e placebo), condições (antes e após aplicações) e grupos (com e sem DP). O nível de significância foi ajustado em $p < 0,05$. O ANOVA apresentou efeito principal de grupos ($F, 9,38$, $GL = 8$, F , $TA = 8$ e $p < 0,001$) e condições ($F, 4,56$, e $p < 0,01$) e houve interação entre grupo versus condições ($F, 4,19$, e $p < 0,01$). A ativação eletromiográfica do músculo tibial anterior (TA) pós toque do calcâneo aumentou 38,93% com a aplicação da EPMA ($p = 0,03$). Já a ativação do músculo gastrocnêmio lateral (GL) aumentou entre 51% e 69% em todos os momentos, pré e pós toque do calcâneo, pré e pós retirada do hálux ($p < 0,001$), para ambos os grupos. Nossos achados demonstraram que a EPMA promoveu aumento da ativação dos músculos GL e TA durante a marcha em ambos os grupos, resultando numa redução da co-contração e rigidez da musculatura e conseqüentemente uma diminuição do risco de quedas.

Palavras-chave: Doença de Parkinson; Marcha; Rigidez muscular

Apoio FAPESP (2017/07434-7) E-mail: vchristianinimoreno@gmail.com