



EFEITO DA LIMITAÇÃO PARA FLEXIONAR O JOELHO DURANTE A MARCHA

Odair Bacca^{1*}, Melissa Leandro Celestino¹, Anna Júlia Silva de Lima¹, José Angelo Barela²,
Ana Maria Forti Barela¹

¹ Instituto de Ciências da Atividade Física e Esporte, Universidade Cruzeiro do Sul,

² Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista/Rio Claro.

Investigar os mecanismos compensatórios relacionados à restrição do joelho em indivíduos sem comprometimento no aparelho locomotor) pode revelar informações que auxiliem no melhor entendimento da marcha em indivíduos pós acidente vascular encefálico (AVE), que apresentam marcha caracterizada pelo joelho do membro parético rígido (“*stiff-knee gait*”). Sendo assim, o objetivo deste estudo foi investigar se uma restrição mecânica que limita a flexão do joelho em adultos sem comprometimento no aparelho locomotor reproduz a marcha de indivíduos pós AVE. Para tanto, 12 indivíduos pós AVE (52±12,8 anos), com um tempo mínimo de evolução de 6 meses, e 11 adultos sem queixas de comprometimento no aparelho locomotor do (26,6±6,5 anos) participaram do estudo. Todos os participantes andaram sobre uma passarela de 10 m de extensão com velocidade auto-selecionada e confortável. Os adultos também andaram com uma órtese que limitava a flexão do joelho direito em até 45°, imitando a excursão máxima de flexão de joelho atingida pelos indivíduos pós AVE durante a locomoção. Marcadores refletivos foram posicionados bilateralmente em referências específicas para definir os segmentos do membro inferior, e eletrodos de superfície foram afixados nos músculos reto femoral (RF), vasto medial (VM) e lateral (VL), semitendíneo (ST), bíceps femoral (BF), tibial anterior (TA), gastrocnêmio medial (GM) e lateral (GL), para o registro dos sinais eletromiográficos (EMG). As variáveis investigadas foram velocidade média de locomoção, a duração da fase de balanço (organização temporal), os ângulos articulares do quadril, joelho e tornozelo e a amplitude de ativação muscular durante as fases de pré-balanço e de balanço da marcha. A velocidade da marcha foi maior nos adultos (1,25±0,06m/s) do que nos indivíduos pós AVE (0,79±0,06m/s), porém, eles reproduziram a organização temporal e excursão articular apresentadas pelos indivíduos pós AVE. Na fase de pré-balanço, o nível de ativação dos músculos VM e VL foi maior nos indivíduos pós AVE do que nos adultos, e dos músculos RF e TA foi maior no membro parético do que no membro restrito, e nenhuma diferença foi encontrada nos demais músculos. Na fase de balanço, o nível de ativação dos músculos GM e GL foi maior nos indivíduos pós AVE do que nos adultos, sendo nos demais músculos semelhantes entre os grupos e entre os membros. Esses resultados revelaram que restrição mecânica da flexão do joelho pode reproduzir parcialmente a marcha de indivíduos pós AVE. Os resultados referentes à ativação muscular indicam que a limitação para flexionar o joelho por parte dos indivíduos pós AVE pode ser decorrente da ativação acentuada dos músculos extensores do joelho na fase de pré-balanço. Um dos próximos passos é investigar o nível de co-ativação entre os músculos flexores e extensores do joelho e meios de relaxar os músculos extensores durante a fase de pré- balanço.

Apoios financeiros: FAPESP (Processos no. 2018/04965-8, Auxílio Regular; e no. 2019/10801-7, Bolsa de Iniciação Científica – AJS Lima), CAPES (bolsa de doutorado – O. Bacca odairbacca@gmail.com; melissalcelestino@gmail.com; anna_julia_lima@hotmail.com; jose.barela@unesp.br; ambarela@gmail.com