



EFEITOS DA RESTRIÇÃO MECÂNICA PARA FLEXIONAR O JOELHO DURANTE O ANDAR

Anna Julia Silva de Lima¹, Odair Bacca¹, Melissa Leandro Celestino¹, 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

O andar é uma habilidade motora complexa que envolve coordenação intra e inter segmentos. Embora todas as articulações dos membros inferiores serem importantes para a locomoção, o foco deste estudo é na articulação do joelho, que contribui, principalmente, para a mobilidade e encurtamento da perna durante o período de balanço. O objetivo do estudo foi investigar os efeitos da limitação de flexão do joelho durante o andar de adultos sem comprometimento no aparelho locomotor. Onze indivíduos do sexo masculino ($26,6 \pm 6,5$ anos de idade) e sem queixas de comprometimento no aparelho locomotor participaram do estudo. Todos os participantes andaram sobre uma passarela de 10m de extensão, com velocidade auto-selecionada e confortável, sem (condição livre) e com o uso de uma órtese que limitava a flexão do joelho direito em até 30° (condição 30°) e até 45° (condição 45°). Marcadores refletivos foram afixados bilateralmente em referências específicas para definir os segmentos pelve, coxas, pernas e pés, e foram registrados com um sistema de análise do movimento específico (VICON). Eletrodos de superfície foram afixados nos músculos reto femoral (RF), vasto medial (VM), vasto lateral (VL), semitendíneo (ST), bíceps femoral (BF), gastrocnêmio medial (GM) e gastrocnêmio lateral (GL), para o registro dos sinais eletromiográficos (EMG). A velocidade média de locomoção, duração do período de balanço, os ângulos articulares máximos do quadril e joelho (flexão), e tornozelo (dorsiflexão), e a amplitude da ativação dos músculos mencionados durante o período de balanço do andar foram calculados para as três condições experimentais. Os participantes andaram mais lentamente na condição 30° do que na condição livre e aumentaram a duração do período de balanço no membro restrito nas condições 30° e 45° . Ainda, eles apresentaram maior flexão de quadril no membro restrito, e maior dorsiflexão do tornozelo no membro restrito nas condições 30° e 45° em comparação à condição livre. Por fim, o músculo ST apresentou maior ativação no membro restrito do que no membro contralateral e nas condições 30° e 45° em comparação à condição livre. Em suma, os resultados deste estudo revelaram que a limitação para flexionar o joelho durante o andar, provoca mudanças na organização temporal, velocidade de locomoção e movimentos articulares. Dessa forma, os protocolos de intervenção designados para indivíduos com comprometimento no aparelho devem considerar se há limitações para flexionar o joelho e quais estratégias adotar para aumentar a amplitude de movimento dessa articulação.

anna_julia_lima@hotmail.com; odairbacca@gmail.com; melissalcelestino@gmail.com;
jose.barela@unesp.br; ambarela@gmail.com
Apoio FAPESP (Processos 2018/04965-8, Auxílio Regular; 2019/10801-7, Bolsa de Iniciação Científica – AJS Lima), CAPES (bolsa de doutorado – O. Bacca)