

# RELAÇÃO ENTRE PREFERÊNCIA LATERAL E SIMETRIA NA ATIVIDADE DE MÚSCULOS EXTENSORES DO JOELHO: ESTUDO PRELIMINAR



Helen Lidiane Schmidt, Morgana de Britto, Letícia Suemi Ueda, Felipe P Carpes

Grupo de Neuromecânica Aplicada  
Universidade Federal do Pampa – Campus Uruguaiiana



## Introdução

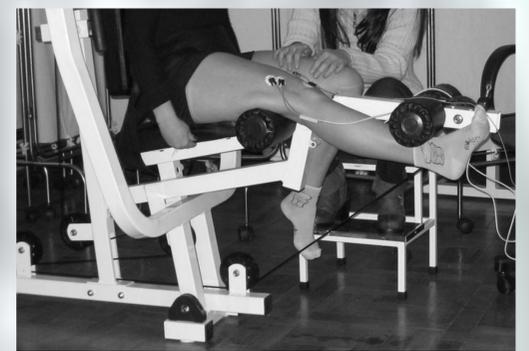
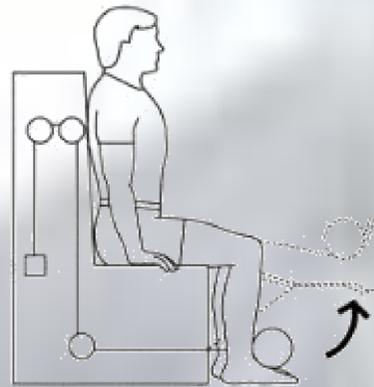
Poucos estudos abordaram a influência da preferência lateral sobre vantagens em termos de ativação muscular e eficiência para a execução de movimentos da extremidade inferior. Um padrão simétrico seria importante para prover similar capacidade, por exemplo, de idosos responderem a uma perturbação externa de maneira similar com ambos os membros inferiores; no entanto, a preferência por um dos lados do corpo poderia repercutir em melhor eficiência na execução de movimentos. O objetivo deste estudo preliminar foi avaliar a ativação muscular (EMG) e sua relação com a força dinâmica máxima mensurada em exercício para músculos extensores do joelho em mulheres jovens.

## Materiais e métodos

Foram selecionados aleatoriamente 8 estudantes adultas que não desenvolviam programa de treinamento físico, com média de idade  $21,7 \pm 1,03$  anos, de massa corporal  $54,31 \pm 3,31$  kg, de altura  $1,59 \pm 0,04$  m e perímetria de coxa direita  $43,81 \pm 2,41$  cm e esquerda  $43,31 \pm 2,18$  cm.

Todas responderam ao inventário de *Waterloo* para avaliação da preferência lateral e completaram testes de contração voluntária máxima isométrica (CVMI) e 1RM em uma cadeira extensora. A ativação elétrica muscular foi monitorada nos músculo vasto lateral (VL) e vasto medial (VM), sendo gravada por um eletromiógrafo (MIOTEC Eq. Biomédicos, BRA) com taxa de amostragem de 2000 Hz. Os dados foram filtrados por um filtro Butterworth de 5ª ordem e frequência de corte de 10-500 Hz.

O valor RMS foi calculado no teste de 1RM e normalizado pela CVMI. A razão força/EMG foi calculada pela razão entre a carga no 1RM e a ativação muscular. A carga 1RM, e o RMS foram comparadas entre ambas as pernas e músculos por test t independente ( $\alpha=0,05$ ).



## Resultados

A comparação da força dinâmica máxima mensurada pelo teste de 1RM e a magnitude da ativação, expressa pelo valor RMS, não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre a perna preferida ( $P=0,293$ ) e não-preferida ( $P=0,849$ ). A carga máximo no teste de 1RM foi exatamente a mesma para ambas as pernas realizando a extensão de joelhos. Para perna preferida e não-preferida, o RMS normalizado do VL foi de  $104,2 \pm 36$  %CVMI e  $87,2 \pm 20$  %CVMI e para o VM foi de  $103,8 \pm 17,7$  %CVMI e  $101,2 \pm 20,6$  %CVMI, respectivamente.

## Discussão

Neste estudo preliminar, os resultados sugerem que a preferência lateral não esteve associada com diferenças na magnitude de ativação muscular de uma perna em relação à outra. Isso pode ter ocorrido porque, embora a literatura descreva a preferência lateral associada com desempenho, estudos mostram que em altas intensidades de exercício – alta sobrecarga – os movimento apresentam simetria na força e ativação muscular. Adicionalmente, em atividades unilaterais a preferência parece não interferir na magnitude de ativação muscular. No entanto, em tarefas do dia a dia, onde menores magnitudes de força são requeridas, essa análise não foi feita. O estudo segue em andamento para avaliação de crianças e idosos.

## Conclusões

Durante teste de 1RM em mulheres, os dados preliminares sugerem que a similar produção de força está associada a similar magnitude de ativação muscular, sem diferenças em relação ao membro inferior preferido.



Financiamento



Grupo de Pesquisa em Neuromecânica Aplicada  
Universidade Federal do Pampa, campus Uruguaiiana  
<http://sites.google.com/site/neuromec>  
helen\_lidiane@yahoo.com.br  
felipecarpes@unipampa.edu.br