

# EFEITOS DO EXERCÍCIO DE AGACHAMENTO E DO USO DA ESTIMULAÇÃO ELÉTRICA NEUROMUSCULAR NA ATIVAÇÃO SELETIVA DO MÚSCULO VASTO MEDIAL OBLÍQUO

---

**INSTITUIÇÃO:** CENTRO UNIVERSITÁRIO METODISTA DO SUL – IPA

**AUTORES:** [ALMEIDA, DÉBORAH ZIMMERMANN TAVARES], [ANDRADE, HELENA BASLER], [ROCHA, CLARICE SPEROTTO DOS SANTOS]

---

**OBJETIVO:** Avaliar o efeito do exercício de agachamento e do uso da estimulação elétrica neuromuscular (EENM) na ativação seletiva do músculo VMO. **METODOLOGIA:** Foi utilizada a técnica de eletromiografia (EMG) de superfície para captação do sinal elétrico dos músculos VMO e vasto lateral longo (VLL) em diferentes situações: (1) pré e pós EENM de baixa frequência; (2) durante exercícios de agachamento com e sem associação da contração dos músculos adutores de quadril (uso de uma bola entre os joelhos). Participaram do estudo 20 indivíduos do sexo feminino (idade  $22,5 \pm 2$  anos) sem diagnóstico de lesão na articulação do joelho, divididos aleatoriamente em 2 grupos: agachamento (n=10) e EENM (n=10). Para o exercício de agachamento os voluntários foram posicionados com dorso encostado em uma parede (10 repetições; 0o a 60° de flexão dos joelhos). Para EENM foi utilizada uma corrente bifásica retangular (50Hz; 300ms, 5s ON, 5s OFF) durante 20 minutos. Dois eletrodos auto-adesivos foram posicionados sobre o ventre do músculo VMO do membro dominante. Para aquisição do sinal EMG foi utilizado um eletromiógrafo de 4 canais (Miotec, 2000Hz/canal). Para o grupo EENM o sinal EMG foi coletado durante contrações isométricas dos músculos extensores do joelho (ângulo 60o) durante 5 segundos. Para análise da EMG foi utilizado o programa SAD 32 (versão 2.61) desenvolvido no Laboratório de Medições Mecânicas da UFRGS. Foram adotados os seguintes procedimentos: retirada do componente contínuo, eliminação do ganho, filtragem (*Butterworth*, 5-500Hz) e recorte do sinal. A seguir foi obtido o valor *root mean square* (RMS) dos músculos VMO e VLL. Para as comparações, o valor RMS do músculo VLL foi dividido pelo valor RMS do músculo VMO (VLL/VMO). Para análise estatística foi utilizado o teste de Wilcoxon ( $p < 0,05$ ). **RESULTADOS:** Não houve diferença estatisticamente significativa em nenhum grupo nas comparações realizadas: (1) VLL/VMO pré e pós EENM e (2) VLL/VMO durante agachamento com e sem contração dos músculos adutores do quadril. **CONCLUSÃO:** Tendo em vista que não existe consenso na literatura em relação ao melhor protocolo para ativação seletiva do VMO, concluímos que o uso da bola para ativação dos músculos adutores do quadril durante o exercício de agachamento não influenciou a atividade elétrica dos músculos VMO e VLL. Da mesma forma, o uso da EENM de baixa frequência não promoveu diferenças na ativação de ambos os músculos.