



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Análise das curvas de torque geradas através de diferentes protocolos de estimulação elétrica neuromuscular no músculo quadríceps de indivíduos saudáveis
Autor	RAFAEL DIAS BITTENCOURT
Orientador	GRACIELE SBRUZZI

Análise das curvas de torque geradas através de diferentes protocolos de estimulação elétrica neuromuscular no músculo quadríceps de indivíduos saudáveis

Aluno: Rafael Dias Bittencourt

Orientadora: Graciele Sbruzzi

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Introdução: A estimulação elétrica neuromuscular (EENM) é um recurso frequentemente utilizado para proporcionar aumento da força e hipertrofia muscular, por meio de contrações geradas artificialmente. A efetividade de um programa de fortalecimento por meio da EENM depende do nível de torque produzido durante as contrações geradas ao longo de um programa de fortalecimento. Para proporcionar a manutenção dos níveis de força, períodos de estímulo elétrico são separados por intervalos de repouso a fim de postergar a fadiga muscular. No entanto, pouco se sabe a respeito dos efeitos de diferentes razões dos tempos de estímulo/repouso (tempo ON/OFF) sobre a manutenção da força produzida.

Objetivo: Avaliar o torque gerado por protocolos de EENM com diferentes tempos de estimulação/repouso, no músculo quadríceps femoral em indivíduos saudáveis.

Metodologia: Ensaio clínico randomizado cruzado. Indivíduos saudáveis com idade entre 18 e 30 anos foram submetidos a dois protocolos distintos de EENM, realizados de forma randômica em dois dias consecutivos. Cada protocolo teve duração de 10 minutos. A EENM foi aplicada no músculo quadríceps, com um eletrodo localizado no ponto motor desse músculo e o outro localizado 5cm acima da borda superior da patela, através de uma corrente pulsada bifásica simétrica, com frequência de 80 Hz, largura de pulso de 1000 μ s e intensidade ajustada no nível máximo tolerado pelos sujeitos, em ambos os dias. No protocolo 1, a EENM foi aplicada com uma razão tempo ON/OFF de 5/25 segundos, enquanto no protocolo 2, com uma razão de 10/50 segundos. O torque de extensão do joelho produzido pela EENM foi avaliado em um dinamômetro isocinético (BIODEX 3, Biodex Systems, USA). Os sujeitos foram posicionados sentados com 85° de flexão do quadril e com o joelho do membro dominante alinhado ao eixo do dinamômetro, flexionado em 90°. Para cada um dos protocolos foram avaliadas a diferença percentual entre os valores de torque máximo ($T_{m\acute{a}x5/25}$ e $T_{m\acute{a}x10/50}$), torque médio ($T_{m\acute{e}d5/25}$ e $T_{m\acute{e}d10/50}$) e integral do torque ($T_{int5/25}$ e $T_{int10/50}$), respectivamente, obtidos da primeira (após ajuste da máxima intensidade tolerada) e da última contração. Os valores de $T_{m\acute{a}x}$, $T_{m\acute{e}d}$ e T_{int} foram calculados por meio de uma rotina matemática específica desenvolvida no programa MatLab (versão 7.10, 2010). As variáveis foram expressas como média \pm desvio padrão. Os dados de torque máximo e médio foram analisados através de ANOVA de dois fatores, e a diferença percentual da integral através de ANOVA de um fator. **Resultados:** Foram incluídos 24 indivíduos (12 homens, idade=23,7 \pm 3,4 anos). Foi observada uma redução tanto do $T_{m\acute{a}x5/25}$ (-22,3 \pm 18,7%; $p < 0,0001$), quanto $T_{m\acute{a}x10/50}$ (-24,1 \pm 14,6; $p < 0,0001$), não tendo sido observada diferença entre os valores obtidos nos dois protocolos ($p = 0,566$). Foi observada uma redução tanto do $T_{m\acute{e}d5/25}$ (-22,2 \pm 17,8%; $p < 0,0001$), quanto do $T_{m\acute{e}d10/50}$ (-24,2 \pm 14,4; $p < 0,0001$), não tendo sido observada diferença entre os valores obtidos nos dois protocolos ($p = 0,753$). Não foi observada diferença entre os valores de variação percentual de T_{int} obtidos nos dois protocolos ($p = 0,976$). **Conclusão:** Embora tenha sido observada a redução significativa do torque produzido em ambos os protocolos, não foi observada diferenças na redução do torque ao se utilizar uma razão de tempo de 5/25 s ou de 10/50 s no tempo de estimulação/repouso na aplicação da EENM. Apoio: CNPq.