

## AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ELETROMIOGRÁFICA DOS MÚSCULOS DO OMBRO E CINTURA ESCAPULAR DURANTE ABDUÇÃO DO OMBRO EM MULHERES COM DOR

Ferreira M.E.C<sup>1</sup>, Borges J.V.<sup>1</sup>, Fernandes L.F.R.M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mestranda, Programa de Pós-Graduação em Educação Física – UFTM, Uberaba-MG, Brasil; <sup>2</sup>Docente do Departamento de Fisioterapia Aplicada- UFTM, Uberaba-MG, Brasil  
e-mail: mi.callegari@hotmail.com

### INTRODUÇÃO

O músculo trapézio médio fica ativo durante toda a fase de abdução do ombro, contribui para o torque de rotação para cima e com a retração da escápula(1). A dor e a mudança na atividade muscular podem causar inibição dos músculos, mudanças na resposta motora(2) e alteração da sinergia estabilizadora da escápula(3).

Sendo assim, o objetivo deste estudo é verificar se existe diferença na ativação dos músculos do ombro e cintura escapular na abdução de 80° do ombro nos planos de 30° e 60° em mulheres com dor.

### METODOLOGIA

Foram incluídas neste estudo 12 mulheres (48,3±8,8 anos), com os seguintes critérios de inclusão: dor no ombro com duração de mais de 1 semana e pelo menos dois sinais positivos de impacto. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética local com parecer nº 2.715.171.

O equipamento utilizado foi eletromiógrafo Delsys Trigno TM sem fio, coletado em 2000 Hz. Os voluntários permaneceram em posição ortostática e foram orientados a realizar o movimento de abdução de 80° do ombro nos planos de 30° e 60° e manter a isometria por 5 segundos. Os valores da amplitude do sinal representados em raiz quadrada da média (RMS- Root Mean Square) foram normalizados pela razão entre o valor do RMS e o valor máximo obtido durante a contração isométrica voluntária máxima (CIVM) de cada músculo.

Os dados foram submetidas a análise descritiva e inferencial. Para normalidade foi utilizado o Teste Shapiro-Wilk. Em seguida, para distribuição normal foi aplicado o teste T de Student pareado e para distribuição não normal o teste Wilcoxon. O nível de significância foi de 5%.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na abdução do ombro realizada no plano de 30° a escápula está em protração, fazendo com que a atividade do TM seja menor do que quando comparado ao plano de 60°. Na posição neutra da escápula o TM aumenta sua atividade para estabilizar a escápula a fim de contrabalançar a protração escapular induzida pelo músculo serrátil anterior(4), ou seja, indivíduos com dor apresentam o membro padrão de atividade muscular que indivíduos saudáveis.

Tabela 1: RMS normalizado dos movimentos de abdução do ombro.

Músculo	Abd.30°(%)	Abd.60°(%)	p
DA	74,86±30,20	62,23±22,32	0,074
DM	34,53±22,13	46,92±21,57	0,04*
TS	32,86±18,29	34,55±18,67	0,611
TM	19,62±16,74	24,97±20,10	0,041*

Abd: abdução; DA: deltoide anterior; DM: deltoide médio; TS: trapézio superior; TM: trapézio médio; \*diferença significativa.

### CONCLUSÃO

A diferença encontrada na ativação dos músculos do ombro e cintura escapular na abdução de 80° do ombro nos planos de 30° e 60° em mulheres com dor se dá pela ação dos músculos e não pela dor.

### AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001 e da FAPEMIG (Processo APQ-02014-15).

### REFERÊNCIAS

1. Neumann DA. Cinesiologia do aparelho musculoesquelético: fundamentos para reabilitação. Elsevier Health Sciences; 2010. 767 p. 2. Hodges PW, Moseley GL. Pain and motor control of the lumbopelvic region: effect and possible mechanisms. J Electromyogr Kinesiol. agosto de 2003;13(4):361–70.
3. Falla D, Farina D, Graven-Nielsen T. Experimental muscle pain results in reorganization of coordination among trapezius muscle subdivisions during repetitive shoulder flexion. Experimental Brain Research. abril de 2007;178(3):385–93.
4. Contemori S, Panichi R, Biscarini A. Effects of scapular retraction/protraction position and scapular elevation on shoulder girdle muscle activity during glenohumeral abduction. Human Movement Science. abril de 2019;64:55–66.