

# **ANÁLISE DE PARÂMETROS BIOMECÂNICOS APÓS A SIMULAÇÃO DA ENTORSE EM INVERSÃO DO TORNOZELO EM ATLETAS PORTADORAS DE INSTABILIDADE FUNCIONAL**

*Soares, V.A.; Cerqueira, A.S.O.C.; Serrão, J.C.*

Laboratório de Biomecânica - Escola de Educação Física e Esporte (EEFE-USP)  
PIBIC/CNPq

## **Introdução**

A entorse de tornozelo é a lesão mais comum do membro inferior (SAFRAN et al., 1999). A propriocepção de origem muscular é considerada o mecanismo sensorial primário para o controle da estabilidade funcional do tornozelo (KONRADSEN, 2002). As estratégias geradas pelos proprioceptores podem ser estudadas por meio da análise da resposta muscular após um estresse imposto à articulação.

Assim, para compreender a resposta dos comandos motores eferentes em função da integração e análise das informações sensório-motoras aferentes (EECHAUTE et al., 2007) este estudo analisou o tempo de reação e o padrão de recrutamento muscular após a simulação da entorse lateral do tornozelo.

## **Objetivos**

Analisar a influência da instabilidade funcional de tornozelo sob o tempo e a intensidade da resposta dos músculos eversores e inversores desta articulação após a simulação da entorse.

## **Materiais e Métodos**

Participaram do estudo 12 jogadoras de futsal, distribuídas em dois grupos: tornozelos estáveis (TE) e instabilidade funcional do tornozelo (IFT).

Para análise da atividade eletromiográfica foram posicionados eletrodos de superfícies sobre os músculos tibial anterior, fibular longo e gastrocnêmio lateral. Após adaptação, registrou-se 20 quedas randomizadas: 10 inversões com o pé esquerdo e 10 com o direito.

Para tratamento estatístico realizou-se a análise da normalidade para escolha entre a estatística paramétrica e não paramétrica pelo teste Kolmogorov-Smirnov. Baseado nos resultados utilizou-se o teste U Mann-Whitney. O nível de significância foi de  $p \leq 0,05$ .

## **Resultados/Discussão**

Os valores de RMS\_50ms\_pós e RMS\_150ms\_pós para o músculo gastrocnêmio lateral (GL) e a latência do músculo tibial anterior (TA) foram maiores para o grupo IFT quando

comparados ao grupo TE.

Ao final do estudo, os dados não confirmaram o aumento da latência do músculo fibular longo, devido à sua função eversora. Uma vez que o TA contribui para o controle do movimento de flexão plantar que ocorre comumente associado à inversão do tornozelo, nossos resultados apontam que esse atraso pode aumentar a predisposição às recidivas. Além disso, o aumento do RMS do músculo GL sugere que portadores de tornozelos instáveis desenvolvem a flexão plantar de forma mais acentuada, fator que pode estar relacionado ao desenvolvimento da instabilidade articular.

### **Conclusões**

O atraso da ação do músculo tibial anterior e o aumento da atividade do músculo GL após a simulação representam fatores associados ao desenvolvimento da lesão.

### **Referências Bibliográficas**

EECHAUTE, C. et al. Test-retest reliability of sudden ankle inversion measurements in subjects with healthy ankle joints. *Journal of Athletic Training*, v. 42, n. 1, p. 60-5, 2007.

KONRADSEN, L. Sensori-motor control of the uninjured and injured human ankle. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, v.12, n.3, p. 199-203, 2002.

SAFRAN, M. R., BENEDETTI, R. S., BARTOLOZZI, A. R., & MANDELBAUM, B. R. (1999). Lateral ankle sprains: a comprehensive review. Part 1: etiology, pathoanatomy, histopathogenesis, and diagnosis. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31(7), S429-S437.