

# EFEITO AGUDO DA VIBRAÇÃO CORPORAL TOTAL SOBRE A FUNÇÃO NEUROMUSCULAR DE EXTENSORES DE JOELHO

JONNAS DA FONTOURA ZALESKI<sup>1</sup>, RODRIGO RODRIGUES<sup>1</sup>, RODRIGO DE AZEVEDO FRANKE<sup>1</sup>, BRUNO MANFREDINI BARONI<sup>1</sup>, ENIO GONÇALVES JUNIOR<sup>1</sup> MARCO AURÉLIO VAZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Laboratório de Pesquisa em Exercício, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

## INTRODUÇÃO

A vibração é um estímulo natural que está presente em atividades laborais, esportivas e de vida diária, sendo considerado um movimento inerente aos corpos dotados de massa e elasticidade. Recentemente vários estudos vêm sendo realizados para testar a vibração como forma de intervenção no contexto do exercício físico, principalmente associada a ganhos de força e potência de membros inferiores, sendo sugerido como um complemento atraente para as formas tradicionais de exercícios, tanto para promoção da saúde, quanto para o alto rendimento. Entretanto o efeito da vibração sobre a função neuromuscular apresenta resultados divergentes na literatura. Assim, o objetivo do estudo foi verificar o efeito agudo da vibração corporal total sobre função neuromuscular de extensores e flexores de joelho.

## MÉTODOS

Onze homens saudáveis submetidos a duas situações de forma randomizada: sem vibração (SVIB) e com vibração (VIB) em uma plataforma vibratória. O protocolo de avaliação era composto por uma avaliação da capacidade de produção de força isométrica de extensores e flexores de joelho no ângulo de 60° (0° = extensão completa) antes e após o protocolo na plataforma vibratória que consistia em quatro séries de 30 segundos do exercício agachamento com flexão de quadril e joelho a 90° de forma isométrica com 1 minuto de intervalo entre cada série. Na situação VIB a plataforma permanecia ligada com frequência de 35 Hz e amplitude de 2,5 mm, enquanto na situação SVIB, a plataforma permanecia desligada na execução do exercício.



Figura 1: Desenho experimental do estudo.

## RESULTADOS

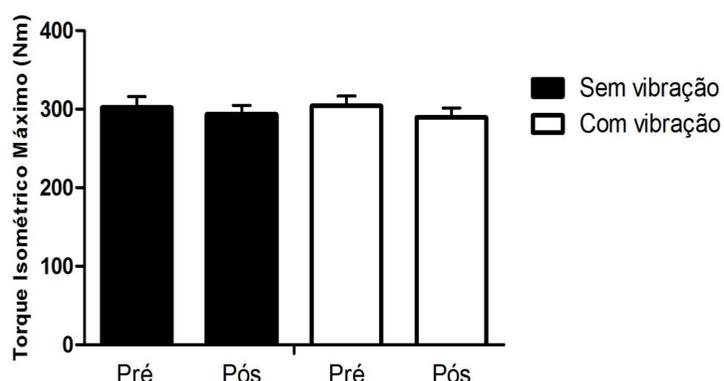


Figura 2: Torque isométrico máximo de extensores de joelho. \* diferença significativa ( $p < 0,05$ ).

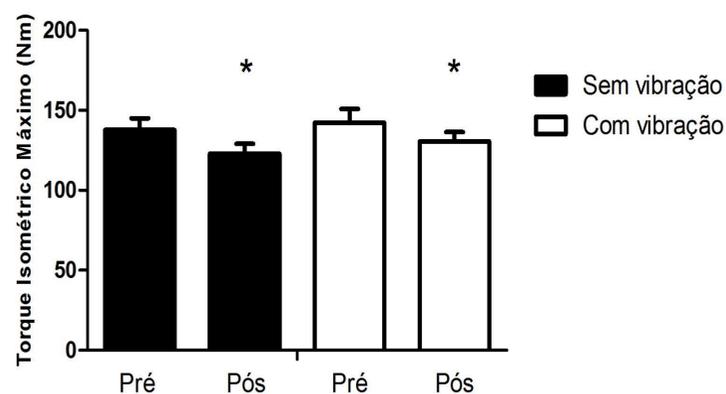


Figura 3: Torque isométrico máximo de flexores de joelho. \* diferença significativa ( $p < 0,05$ ).

Tabela 1: Ativação muscular durante a avaliação do torque isométrico máximo (média ± desvio padrão). \* diferença significativa ( $p < 0,05$ ).

|               | Extensão SVIB |               | Extensão VIB  |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|               | Pré           | Pós           | Pré           | Pós           |
| Vasto lateral | 0,160 ± 0,077 | 0,171 ± 0,076 | 0,184 ± 0,085 | 0,154 ± 0,080 |
| Reto femoral  | 0,207 ± 0,097 | 0,204 ± 0,065 | 0,182 ± 0,081 | 0,163 ± 0,065 |
| Vasto medial  | 0,172 ± 0,085 | 0,173 ± 0,057 | 0,198 ± 0,105 | 0,191 ± 0,095 |

Tabela 2: Ativação muscular durante a avaliação do torque isométrico máximo (média ± desvio padrão). \* diferença significativa ( $p < 0,05$ ).

|                | Flexão SVIB   |               | Flexão VIB    |               |
|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                | Pré           | Pós           | Pré           | Pós           |
| Bíceps femoral | 0,119 ± 0,038 | 0,108 ± 0,051 | 0,198 ± 0,260 | 0,156 ± 0,153 |

## CONCLUSÃO

Com base nos dados obtidos em nosso estudo, podemos observar que não houve diferença significativa entre os grupos SVIB e VIB nas situações onde foram avaliadas ativação muscular, tanto para flexores, quanto para extensores de joelho. O mesmo resultado foi encontrado quando avaliou-se o torque isométrico máximo de extensores de joelho. No entanto, foi encontrada diferença significativa ( $p = 0,002$ ) onde houve redução da força (SVIB = 10,40%; VIB = 7,03%) quando avaliou-se o torque isométrico máximo de flexores de joelho. Embora os resultados demonstrem não haver efeito agudo da vibração sobre a produção de força de extensores e flexores de joelho, mais estudos são necessários para compreender melhor os efeitos desta modalidade sobre parâmetros da função neuromuscular em humanos.