

# EFEITO DE DIFERENTES VOLUMES (30- VS. 60-SEGUNDOS) DE ALONGAMENTO MUSCULAR ESTÁTICO NO DESEMPENHO DO

## SALTO VERTICAL COM CONTRAMOVIMENTO

MATHEUS DAROS PINTO<sup>1</sup> & RONEI SILVEIRA PINTO<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> Escola de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul



## INTRODUÇÃO

Tem sido sugerido que o alongamento estático realizado previamente a exercícios de alta intensidade pode repercutir em redução da força e da potência muscular. Recentes revisões sistemáticas e meta-analíticas propuseram (1,2,3) um limiar de resposta quando realizado um alongamento de curta (<45 s) e moderada (≥60 s) duração no desempenho de tarefas multi articulares (ex.: desempenho do salto), embora este efeito na produção de potência muscular seja mais controverso. Além disso, parece que nenhum estudo experimental explicitamente comparou os efeitos de curta e moderada duração de alongamento contínuo estático no desempenho de atividades multi articulares.

Portanto, o objetivo do presente estudo foi mensurar os efeitos agudos de alongamento contínuo estático de curta e moderada duração no desempenho do salto vertical e potência muscular.

## MÉTODOS

**Participantes:** dezesseis homens (21.0±1.9 anos; 1.7±0.1 metro; 78.4±12.1 quilogramas) fisicamente ativos se voluntariaram para participar do estudo.

**Desenho e condições experimentais:** após a familiarização, os sujeitos compareceram ao laboratório em três subseqüentes sessões experimentais (1: sem alongamento; 2: com alongamento de 30 segundos, e 3: com alongamento de 60 segundos) distribuídos aleatoriamente entre as condições e com intervalo de 48 horas entre elas. Na condição sem alongamento, os sujeitos realizaram um teste de salto com contramovimento (CMJ) – no qual foi mensurada produção de potência e altura de salto – sem realizarem nenhuma condição de alongamento prévio (descansaram por cinco minutos antes do teste de salto). Nas outras duas condições, os sujeitos realizaram 30 e 60 segundos de alongamento (totalizando quatro e oito minutos, respectivamente) nos músculos da panturrilha, isquiotibiais, glúteo máximo e quadríceps femoral (Figura 1), respectivamente, e imediatamente após estas intervenções foi realizado o teste de CMJ.

**Análise estatística:** os resultados foram comparados por ANOVAs de medidas repetidas de um fator. Os tamanhos de efeito (ES) foram calculados conforme Hedges & Olkin (1985) (4).

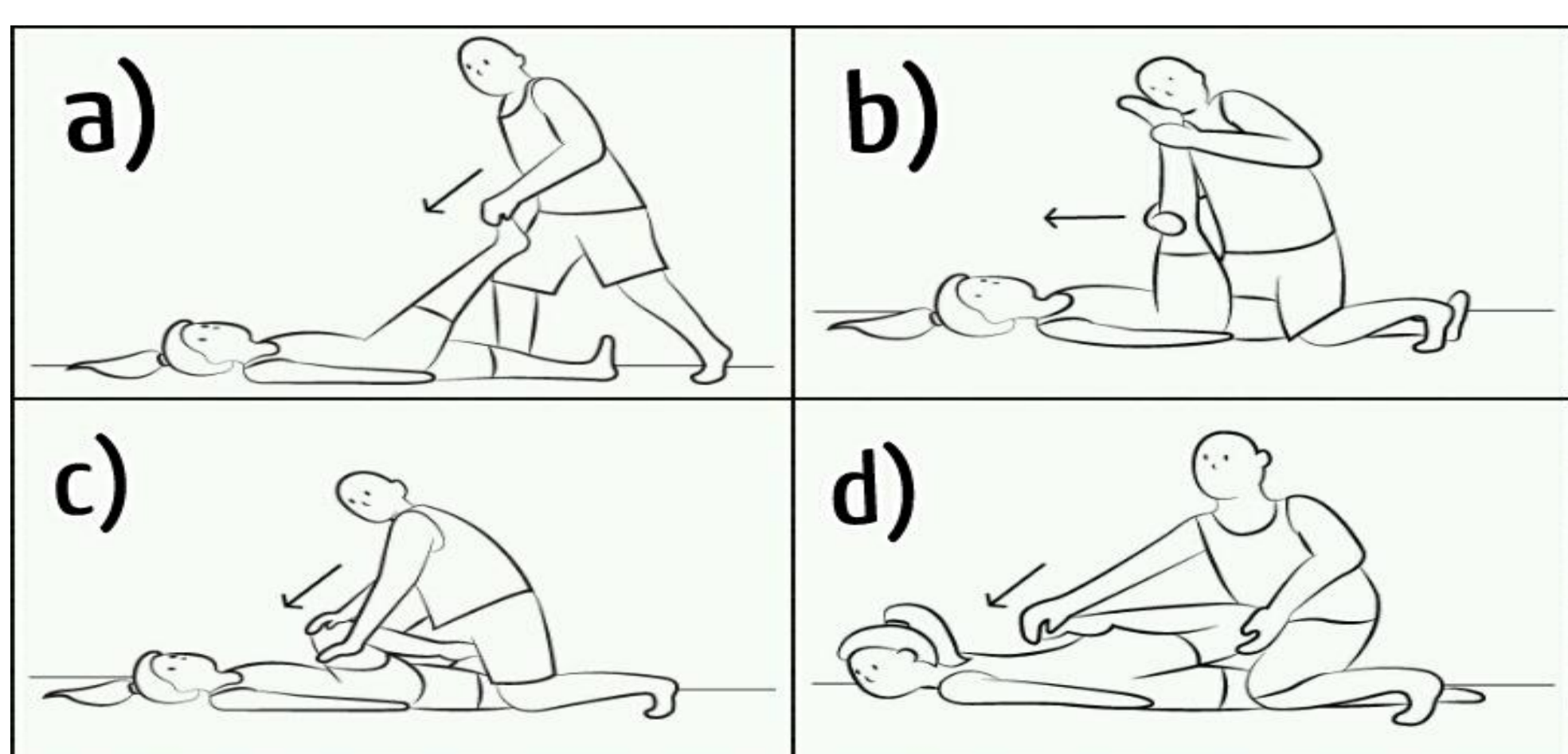


Figura 1. Representação dos exercícios de alongamentos realizados nos protocolos experimentais.

## RESULTADOS

TABLE 1. Peak and average countermovement jump power outputs in the 3 experimental conditions (mean ± SD).

	No stretching	30-second stretching	60-second stretching
Peak power (W)	4803.7 ± 737.4	4755.6 ± 692.5	4711.5 ± 722.6*
Average power (W)	1867.9 ± 368.2	1842.6 ± 341.7	1819.3 ± 360.1*

\*Significant difference from no-stretching condition ( $p \leq 0.05$ ).

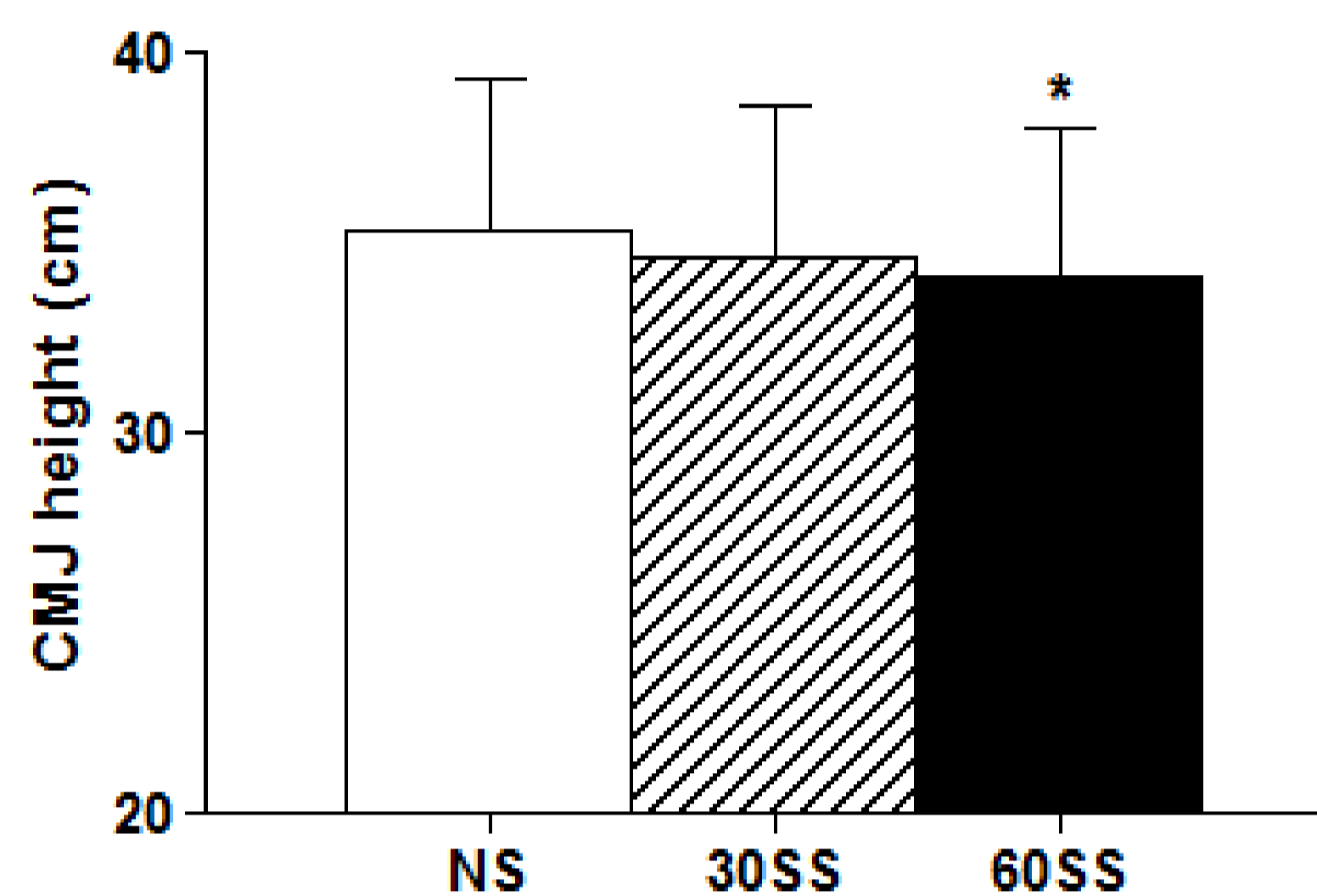


Figura 2. Altura do salto vertical com contramovimento nas condições sem alongamento (NS), alongamento de 30 e 60 segundos (30SS e 60SS). \*diferença significativa entre NS e 60SS ( $p \leq 0.05$ ).

As alterações na altura de salto e potência média e pico são apresentadas, respectivamente, na Figura 2 e Tabela 1 como média±DP.. Em comparação à condição sem alongamento, 60 segundos de alongamento resultaram numa diminuição na altura do salto de 3,4% ( $p \leq 0.05$ ; ES=0,3) e na produção de potência média e pico de 2,7% e 2,0% ( $p \leq 0.05$ ; ES=0,14 e 0,13, respectivamente), respectivamente, enquanto que não foram observadas diferenças entre a condição de 30 segundos de alongamento e as outras condições ( $p > 0.05$ ). Estes resultados sugerem um efeito dose-dependente de alongamento no desempenho muscular, o que está de acordo com alguns estudos prévios.(1,2).

## CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo sugerem que **60 segundos** constitui-se no tempo limite para que exercícios de alongamento **interfiram negativamente** na produção de força e potência muscular, sendo que períodos mais curtos de alongamento (i.e. **30 segundos**) parecem **não afetá-las**.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Kay, AD and Blazevich, AJ. Effect of acute static stretch on maximal muscle performance: A systematic review. Med Sci Sports Exerc 44: 154–164, 20122)
- 2) Simic, L, Sarabon, N, and Markovic, G. Does pre-exercise static stretching inhibit maximal muscular performance? A meta-analytical review. Scand J Med Sci Sports 23: 131–148, 2013
- 3) Kallerud, H and Gleeson, N. Effects of stretching on performances involving stretch-shortening cycles. Sports Med 43:733–750, 2013.
- 4) Hedges, LV and Olkin, I. Statistical Methods for Meta-analysis. New York, NY: Academic Press, 1985.