

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer, em primeiro lugar, à minha noiva Victoria que me ajudou e me motivou muito em todos os momentos difíceis pelos quais passei durante esses dois últimos anos do programa de mestrado. Gostaria de agradecer à minha mãe, meu pai e meu irmão, por terem sempre me incentivado e me mostrado a importância de concluir essa etapa da melhor maneira possível, independentemente de qualquer dificuldade e/ou obstáculo no caminho.

Gostaria de fazer um agradecimento especial à minha nona, que apesar de eu não poder mais jogar uma tranca com ela e comer sua macarronada com brachola, tenho certeza que ela vai participar fortemente desse momento de alegria de minha vida.

Gostaria de agradecer ao meu orientador Carlos Ugrinowitsch por toda a compreensão, paciência e por não ter desistido de mim durante o processo.

Gostaria de agradecer ao meu segundo orientador, Valmor Tricoli, que contribuiu muito para que minha pesquisa desse certo.

Gostaria de agradecer ao pessoal do grupo, os quais sempre foram muito “parceiros” (Giba, Edú, Barroso, Mauro e Lilian) e principalmente aos meus grandes amigos Hamilton Roschel e Leonardo Lamas.

Por fim, gostaria de agradecer ao Márcio, a Ilza e o Luís da secretaria de pós-graduação, à Companhia Atlética por ter permitido que eu utilizasse a estrutura para coletar os dados da pesquisa e a todos os meus sujeitos, os quais sempre se empenharam bastante.

SUMÁRIO

	Página
LISTA DE TABELAS	iv
LISTA DE FIGURAS	v
LISTA DE SIGLAS	vi
RESUMO	vii
ABSTRACT	viii
1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVOS	3
2.1 Objetivo Geral	3
2.2 Objetivos Específicos	3
3 REVISÃO DA LITERATURA	4
3.1 Variação do exercício	11
4 MATERIAIS E MÉTODOS	13
4.1 Sujeitos	13
4.2 Treinamento de força	13
4.3 Medida da área de secção transversa muscular (AST)	16
4.4 Teste de força dinâmica máxima (1RM)	16
4.5 Análise estatística	17
5 RESULTADOS	18
5.1 Área de secção transversa	18
5.2 Força máxima (1RM)	19
6 DISCUSSÃO	20
7 CONCLUSÃO	23
8 REFERÊNCIAS	24

LISTA DE TABELAS

	Página
TABELA 1 - Intensidades e exercícios nos grupos de treinamento	14
TABELA 2 - Exercícios, número de séries e intensidades das sessões de treino para cada grupo em cada mês	15

LISTA DE FIGURAS

Página

- FIGURA 1 - Área de secção transversa da região medial do músculo quadríceps femoral (AST, mm²) da coxa direita pré e pós-treinamento para os grupos intensidade variada-exercício constante (IVEC), intensidade constante-exercício constante (ICEC), intensidade variada-exercício variado (IVEV), intensidade constante-exercício variado (ICEV) e controle (C) 18
- FIGURA 2 - Força máxima (1 RM, kg) no teste de agachamento nas condições pré e pós-treinamento para os grupos intensidade variada exercício-constante (IVEC), intensidade constante-exercício constante (ICEC), intensidade variada-exercício variado (IVEV), intensidade constante-exercício variado (ICEV) e controle (C) 19

LISTA DE SIGLAS, ABREVIACÕES E SÍMBOLOS

ACSM	American College of Sports Medicine
Agach	Agachamento
AST	Área de Secção Transversa
C	Controle
ICEC	Intensidade Constante-Exercício Constante
ICEV	Intensidade Constante-Exercício Variado
IVEC	Intensidade Variada-Exercício Constante
IVEV	Intensidade Variada-Exercício Variado
MLB	Major League Baseball
NBA	National Basketball Association
NFL	National Football League
NHL	National Hockey League
Leg P	Leg Press
RM	Repetição(ões) Máxima(s)

RESUMO

A INFLUÊNCIA DA VARIABILIDADE DA INTENSIDADE E DO EXERCÍCIO NO
TREINAMENTO DE FORÇA PARA GANHOS DE FORÇA E ÁREA DE SECÇÃO
TRANSVERSA MUSCULAR

Autor: RODRIGO MONTEIRO DA FONSECA

Orientador: PROF.DR. CARLOS UGRINOWITSCH

O objetivo desse estudo foi avaliar a influência da variabilidade da intensidade e do exercício no treinamento de força nos ganhos de força e área de secção transversa (AST). Quarenta e nove sujeitos destreinados e do sexo masculino foram divididos em cinco grupos: intensidade constante exercício variado (ICEV), intensidade constante exercício constante (ICEC), intensidade variada exercício variado (IVEV), intensidade variada exercício constante (IVEC) e controle (C). Foi realizado treinamento de força para membros inferiores durante doze semanas. A força máxima foi avaliada por meio do teste de uma repetição máxima (1RM) no agachamento e a AST do músculo quadríceps femoral aferida por ressonância magnética. Todos os grupos obtiveram ganhos significativos em relação à condição pré-treinamento tanto de força máxima quanto de AST ($P < 0,05$). Não houve diferença significativa entre os grupos para ambas variáveis. A inclusão da variação do exercício isoladamente ou combinada com a variação da intensidade no estímulo do treinamento de força parece não trazer benefícios adicionais para o ganho de força e AST. Contudo, a variação da intensidade somente pode não ser a estratégia mais indicada quando o objetivo é gerar força em sujeitos destreinados em um período de doze semanas.

Palavras-chave: teste de 1RM, intensidade e hipertrofia.

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF INTENSITY AND EXERCISE VARIABILITY IN THE GAINS OF
MAXIMUM STRENGTH AND MUSCLE CROSS SECTION AREA IN A STRENGTH
TRAINING PROGRAM

Author: RODRIGO MONTEIRO DA FONSECA

Adviser: PROF.DR. CARLOS UGRINOWITSCH

The aim of this study was to evaluate the variability of intensity and exercise of the strength training on strength gains and muscle cross-sectional area (CSA). Forty-nine untrained male subjects were divided into five groups: constant exercise-varied intensity (ICEV), constant intensity-constant exercise (ICEC), varied exercise-varied intensity (IVEV), varying intensity-constant exercise (IVECO) and control (C). Strength training for the lower limbs was performed for twelve weeks. The maximal strength was assessed using the squat one repetition maximum test (1RM) and quadriceps femoris muscle CSA measured by MRI. All groups had significant gains both in maximum strength and CSA in relation to the pre-training ($P < 0.05$). There were no significant differences between groups for both variables. On the IVEC group did not differ the maximum strength values from the control group at the post-test ($P > 0.05$). The inclusion of the variation of exercise alone or combined with the variation in the stimulus intensity during a strength training program appears to produce no additional gains in strength and AST. However, the variation of intensity only may not be the best strategy when the objective is to increase strength in untrained subjects in a period of twelve weeks.

Keywords: 1 RM test, intensity, hipertrophy