

RESUMO - CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - FISILOGIA

**TREINAMENTO EM ESCADA INCLINADA COM USO DE VESTIMENTA: UM
MODELO EFICAZ PARA INDUZIR GANHOS DE FORÇA E HIPERTROFIA
EM CAMUNDONGOS**

Emerson Lopes De Medeiros (emerson.lopes@ufrj.br)

Raphael Da Silva Lau (raphaeldasilvalau@gmail.com)

Breno Reis Corrêa Arigoni (brenoreis120@gmail.com)

Victor Hugo De Maria Paura De Souza (Paura_victor@ufrj.br)

Guilherme Ferreira Bueno (guilhermebueno@ufrj.br)

Bruno Henrico Bertoni De Mendonça (brunohendersonbertoni@gmail.com)

Lívia Carvalho Dantas (liviacdantas@live.com)

Liliani Aparecida Sereno Fontes De Medeiros (lilianimedeiros@ufrj.br)

*Ronaldo André Castelo Dos Santos De Almeida
(ronaldocastelo@yahoo.com.br)*

Adriana Ventura (venturaufrj@hotmail.com)

Roberto Laureano Melo (laureanomelo@gmail.com)

Wellington Da Silva Côrtes (wscortes64@gmail.com)

Amanda Da Silva Salgado (vetamandasalgado@outlook.com)

Melissa Bandeira Coka (melissacoka@ufrj.br)

Yasmin Cavalcante De Sousa (yascsousa@ufrj.br)

Brena Barcellos Luiz (breninhaluiz@gmail.com)

Fernando Da Silveira Ribeiro Rocha (fernando79@ufrj.br)

Modelos animais têm sido utilizados para entender os fenômenos envolvidos na prática de atividades físicas sobre os diversos sistemas fisiológicos do organismo, entre eles a escada inclinada para roedores, proposto por Hornberger e Farrar. Neste modelo de treinamento, as cargas externas devem ser fixadas à cauda do animal com a qual ele deve subir, e quem tem sido relacionado à lesões na região durante a realização do treinamento. O tamanho do aparato, a dificuldade em anexar a carga na cauda do animal, assim como sua agressividade natural, tem sido descrito como dificuldades para se utilizar camundongos nesse modelo de exercício. Nosso modelo preconiza a utilização de uma vestimenta de treino em detrimento da retirada da carga na cauda do animal. Vinte camundongos foram divididos em 2 grupos: controle (C) e treinado (T) com protocolo experimental de duração de 8 semanas com a seguinte organização temporal: 1) ambientação à escada inclinada para roedores; 2) teste de carregamento de carga máxima (TCCM) (pré-treinamento); 3) treinamento em escada; 4) TCCM (pós-treinamento). Este trabalho foi submetido à CEUA e está protocolado sob o nº70901/2021. Ao final do protocolo experimental os animais foram submetidos à eutanásia e o músculo gastrocnêmio foi recolhido para mensuração da área de secção transversa (AST) em análise histológica. O software estatístico GraphPad Prism 9.3 foi utilizado para as análises estatísticas. Os dados que passaram na suposição de normalidade foram analisados usando métodos paramétricos como Teste t-student ou ANOVA Two-Way. Para a avaliação do tamanho do efeito quando existem dois grupos experimentais, foi utilizado o Hedges' g. Os tamanhos de efeito foram interpretados como pequenos ($0,2 < d < 0,5$), moderados ($0,5 < d < 0,8$) e grandes ($d > 0,8$). Para avaliar o tamanho do efeito para análises ANOVA, foi calculado o eta quadrado parcial (η^2p), classificados como pequenos ($0,01 \leq \eta^2p < 0,06$), moderados ($0,06 < \eta^2p < 0,14$) e grandes ($\eta^2p \geq 0,14$). Foi verificado que ambos os grupos ganharam massa ao longo do tempo, porém sem diferença significativa entre os grupos ao final do treinamento {F(interação) $p=0,15$; F(tempo) $p<0,001$; F(treinamento) $p=0,26$ }. No TCCM, foi observado que o grupo T foi capaz de carregar mais carga externa após o término do treinamento quando comparado ao grupo S ($t = 4,170$; S = $2,83 \text{ g} \pm 1,24$ vs. T = $10,75 \text{ g} \pm 1,41$; $p=0,0006$; Hedges'g = 2,16). Além disso, a AST apresentou um do grupo T quando comparado ao grupo S ($t = 3,215$; S = $1190 \text{ } \mu\text{m}^2 \pm 56,33$ vs. T = $1438 \text{ mm}^2 \pm 52,63$; $p = 0,008$; Hedge's g

= 1,79). Em conclusão, diferentemente de protocolos tradicionais, nos quais são acopladas cargas externas à cauda dos animais, o presente estudo buscou aprimorar o método desenvolvido por Hornberger e Farrar (2004), amplamente utilizado por outros pesquisadores da área, propondo uma abordagem mais prática, com o objetivo de facilitar a manipulação dos animais submetidos ao treinamento físico. Além disso, o período de treinamento adotado foi suficiente para alcançar os efeitos desejados (hipertrofia muscular), demonstrando a eficácia do refinamento metodológico proposto nesse trabalho.

Palavras-chave: treinamento resistido; modelo animal; escada inclinada; hipertrofia; vestimento de treino.