



## Efeitos do treinamento resistido prévio sobre a força e a estrutura muscular em modelo de hipertensão arterial pulmonar induzida por monocrotalina

Alexandre Martins Oliveira Portes<sup>1</sup>, Antônio José Natali<sup>1</sup>, Anselmo Gomes de Moura<sup>1</sup>, Maíra Oliveira de Freitas<sup>1</sup>, Luiz Otávio Guimarães Ervilha<sup>2</sup>, Mariana Machado Neves<sup>2</sup>

1. Laboratório de Biologia do Exercício (BioEx) – Departamento de Educação Física - Universidade Federal de Viçosa

2. Departamento de Biologia Geral - Universidade Federal de Viçosa

Email: alexandre.portes@ufv.br; anatali@ufv.br; anselmogmef@yahoo.com.br; maira.oliveirafreitas@gmail.com; luiz.ervilha@ufv.br; mariana.mneves@ufv.br

Educação Física – Ciências Biológicas e da Saúde – Trabalho de Pesquisa

### Introdução

- ✓ A hipertensão arterial pulmonar (HAP) é uma doença crônica progressiva que afeta a vasculatura pulmonar e o ventrículo direito dos pacientes, com consequente disfunção e perda da força muscular. Em modelo de HAP induzida por monocrotalina (MCT), a redução da tolerância ao esforço físico parece estar associada à atrofia muscular.

### Objetivos

- ✓ Investigar os efeitos do treinamento resistido (TR) prévio sobre a força e a estrutura muscular em ratos com hipertensão arterial pulmonar induzida por monocrotalina.

### Material e Métodos

- ✓ Dezoito ratos Wistar (idade: 6 semanas) foram divididos aleatoriamente em 3 grupos de 6 animais cada: Sedentário controle (SC); Sedentário monocrotalina (SM); TR monocrotalina (TRM).

#### Teste de carga máxima carregada:

- ✓ Início do experimento, 4 e 8ª semana (Pré-aplicação);
- ✓ 20, 27, 34, e 41 dias (Pós-aplicação).

#### Indução da HAP:

- ✓ Final da 8ª semana;
- ✓ Aplicação de MCT (60 mg/kg); o grupo sem a doença (SC) recebeu o mesmo volume de solução salina.

#### Eutanásia:

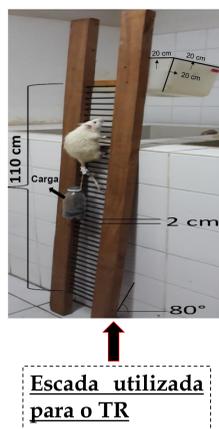
- Por decapitação:

- ✓ SM, na média de falha cardíaca (~43 dias). Os demais animais sofreram eutanásia nesta mesma época.

- ✓ Remoção do biceps braquial; fixação em Karnovski; Hematoxilina e eosina (HE).

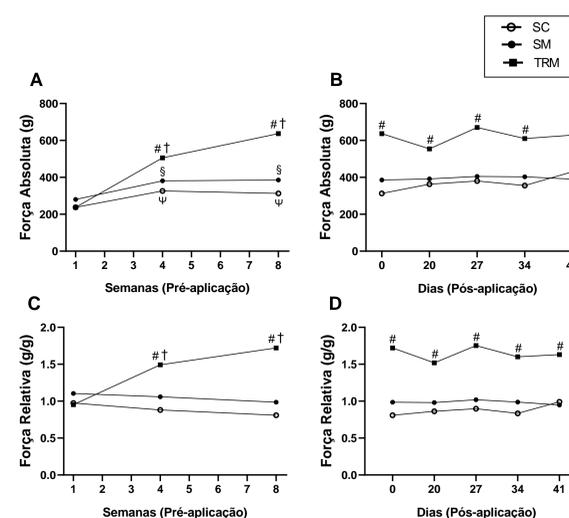
#### Estatística:

- ANOVA *one-way*; ANOVA para medidas repetidas; *post hoc* de Tukey;
- $\alpha=5\%$



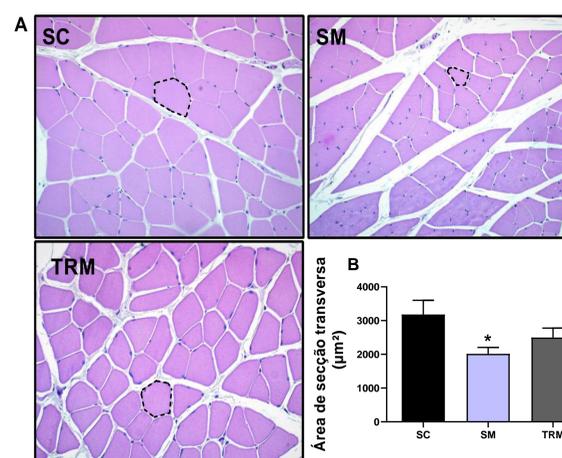
Escada utilizada para o TR

### Resultados



**Figura 1.** Força muscular. (A) Força absoluta pré-aplicação; (B) Força absoluta pós-aplicação; (C) Força relativa pré-aplicação; (D) Força relativa pós-aplicação.

SC, sedentário controle; SM, sedentário monocrotalina; TRM, treinamento resistido monocrotalina. Valor de  $p \leq 0,05$ . # TRM vs SC e SM.  $\Psi$  SC;  $\S$  SM;  $\dagger$  TRM vs semana 1.



**Figura 2.** Histomorfometria. (A) Fotomicrografia representativa do biceps braquial. SC, sedentário controle; SM, sedentário monocrotalina; TRM, treinamento resistido monocrotalina. Pontilhado preto - representação da medida da área de secção transversa. (B) Área de secção transversa; Valor de  $p \leq 0,05$ . \* vs SC.

### Conclusões

- ✓ Conclui-se que o TR prévio aumenta a força muscular, porém, não previne atrofia muscular em modelo de HAP induzida por monocrotalina.

Órgão financiador: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível superior (CAPES)

Agradecimentos ao Laboratório de Biologia do Exercício (BioEx), em especial, ao professor Antônio José Natali