



## Efeitos do treinamento resistido prévio nas dimensões e função contrátil de cardiomiócitos em modelo de hipertensão arterial pulmonar

Maíra Oliveira de Freitas<sup>1</sup>, Antônio José Natali<sup>1</sup>, Alexandre Martins Oliveira Portes<sup>1</sup>, Anselmo Gomes de Moura<sup>1</sup>, Franciany de Jesus Silva<sup>1</sup>, Emily Correna Carlo Reis<sup>2</sup>

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

2. Departamento de Medicina Veterinária - Universidade Federal de Viçosa

E-mail: maira.freitas@ufv.br; anatali@ufv.br; alexandre.portes@ufv.br; anselmogmef@yahoo.com.br; francianysilva@hotmail.com.br; emily.carlo@ufv.br

### Educação Física - Ciências Biológicas e da Saúde - Trabalho de Pesquisa

#### Introdução

- A hipertensão arterial pulmonar (HAP) é uma doença progressiva que sobrecarrega principalmente o ventrículo direito (VD) e compromete a estrutura e a função cardíaca. Os efeitos do treinamento resistido prévio na HAP são pouco conhecidos.

#### Objetivos

- Analisar os efeitos do treinamento resistido prévio, com ou sem continuidade, sobre as dimensões e função contrátil em miócitos do VD de ratos com HAP induzida por monocrotalina.

#### Material e Métodos

- Vinte e oito ratos Wistar (Idade: 8 semanas) divididos em 4 grupos de 7 animais: Sedentário controle (SC); Sedentário monocrotalina (SM); Treinado monocrotalina sem continuidade (TMSC); Treinado monocrotalina com continuidade (TMCC).

#### Protocolo de treinamento resistido:

- Grupos TMSC e TMCC: 4 a 9 escaladas, sendo as 4 primeiras carregando 50, 75, 90 e 100% do peso máximo, respectivamente; e nas escaladas restantes, adição de 30g em cada.
- Treinamento: Grupo TMSC: 8 semanas;  
Grupo TMCC: 8 + 6 semanas.

#### 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.

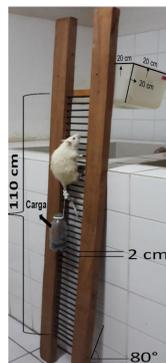
#### Eutanásia e coleta de amostras:

##### Por decapitação:

- Grupo SM, na média de falha cardíaca (~43 dias). Os demais animais sofreram eutanásia nesta mesma época.
- Dissecação do **ventrículo direito**.

#### Isolamento de miócitos do ventrículo direito

- Por dispersão enzimática;
- Medidas de dimensões e contrações:
- Técnica de alteração de comprimento celular (Ionwizard, Ionoptix, EUA);
- Estimulação elétrica na frequência de 5 Hz, em temperatura de ~37° C.

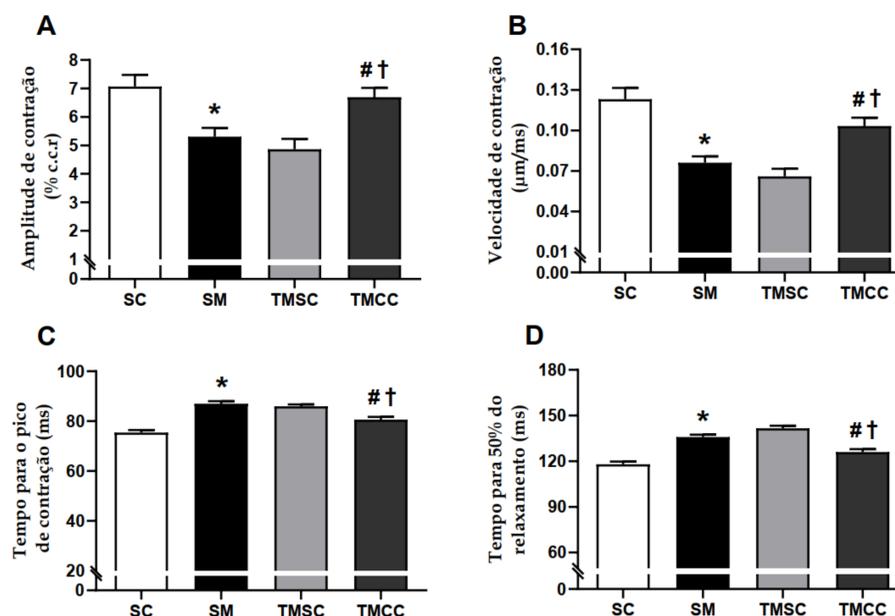


#### Resultados

Tabela 1. Dimensões de miócitos isolados do ventrículo direito

Parâmetros	SC	SM	TMSC	TMCC
Comprimento (µm)	100,9 ± 3,30	91,86 ± 2,09	92,06 ± 2,55	92,26 ± 2,16
Largura (µm)	23,02 ± 0,78	28,54 ± 1,18*	27,00 ± 1,49	20,90 ± 0,56#†
Comprimento/largura (µm)	4,65 ± 0,22	3,552 ± 0,17*	3,894 ± 0,22	4,64 ± 0,19#†

SC, sedentário controle; SM, sedentário monocrotalina; TMSC, treinado monocrotalina sem continuidade; TMCC, treinado monocrotalina com continuidade. Kruskal-Wallis, seguido de Dunn. Valor de  $p \leq 0,05$ . \* vs SC; # vs SM; † vs TMSC.



**Figura 1.** Contratilidade de miócitos isolados do ventrículo direito. (A) Amplitude de contração; (B) Velocidade de contração; (C) Tempo para o pico de contração. (D) Tempo para 50% do relaxamento. SC, sedentário controle; SM, sedentário monocrotalina; TMSC, treinado monocrotalina sem continuidade; TMCC, treinado monocrotalina com continuidade. Anova one-way, seguida de Tukey. Kruskal-Wallis, seguido de Dunn. Valor de  $p \leq 0,05$ . \* vs SC; # vs SM; † vs TMSC.

#### Conclusão

- Concluiu-se que o treinamento resistido prévio previne os efeitos prejudiciais da HAP nas dimensões e função contrátil de miócitos do VD, somente se houver continuidade.

#### Apoio Financeiro



#### Agradecimentos

