

# Simpósio de Integração Acadêmica

“Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável”

SIA UFV 2023

**UFV**  
Universidade Federal  
de Viçosa

## EFEITOS DO TREINAMENTO FÍSICO RESISTIDO SOBRE A ATIVIDADE DA SUPERÓXIDO DISMUTASE NO VENTRÍCULO DIREITO DE RATOS COM HIPERTENSÃO ARTERIAL PULMONAR INDUZIDA POR MONOCROTALINA

Sara Caco dos Lúcio Generoso<sup>1</sup>, Antônio José Natali<sup>1</sup>, Leôncio Lopes Soares<sup>1</sup>, Felipe Couto Santos<sup>2</sup>,  
Thiago Souza e Silva<sup>1</sup>, Emily Carrena Carlo Reis<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Educação Física - Universidade Federal de Viçosa

<sup>2</sup>Departamento de Biologia Geral - Universidade Federal de Viçosa

<sup>3</sup>Departamento de Veterinária - Universidade Federal de Viçosa

Palavras-chave: SOD; Treinamento físico; Hipertensão pulmonar

### Introdução

Enquanto o desenvolvimento da hipertensão arterial pulmonar (HAP) envolve um processo inflamatório conjugado com estresse oxidativo no ventrículo direito, o exercício físico aeróbico tem efeitos antioxidantes (Nogueira-Ferreira et al., 2018; Silva et al., 2021). Todavia, os efeitos do exercício físico resistido não são bem conhecidos.

### Objetivo

Investigar os efeitos do treinamento físico resistido (TR) sobre a atividade da superóxido dismutase (SOD) no ventrículo direito de ratos durante o desenvolvimento da HAP induzida por monocrotalina (MCT).

### Material e Método

Ratos Wistar com 45 dias de idade foram divididos aleatoriamente em quatro grupos experimentais, a saber: Controle sedentário (GCS, n=4); Controle treinado (GCT, n=4); Hipertenso sedentário, (GHS, n=4); Hipertenso treinado (GHT, n=4). A HAP foi induzida por uma injeção intraperitoneal de monocrotalina (60 mg/kg de peso corporal) dissolvida em solução salina. Doses equivalentes de solução salina foram injetadas nos animais controles. O TR foi realizado pelos animais dos grupos GCT e GHT, uma sessão por dia (15 subidas em escada vertical, com 1 minuto de intervalo), 5 dias por semana (segunda a sexta-feira), com sobrecarga de 60% da carga máxima carregada, por aproximadamente 4 semanas. Os animais dos grupos GCS e GHS permaneceram em suas respectivas caixas. Todos os animais foram avaliados por ecocardiografia 20 dias após a aplicação da MCT. Após eutanásia, fragmentos do ventrículo direito foram coletados e armazenados em freezer -80° C para posterior análise da atividade da SOD por espectrometria. A distribuição dos dados foi verificada usando-se o teste de Shapiro Wilk e os grupos foram comparados usando-se ANOVA-*two way*, seguida do *post-hoc* de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

### Apoio financeiro



### Resultados e Discussão

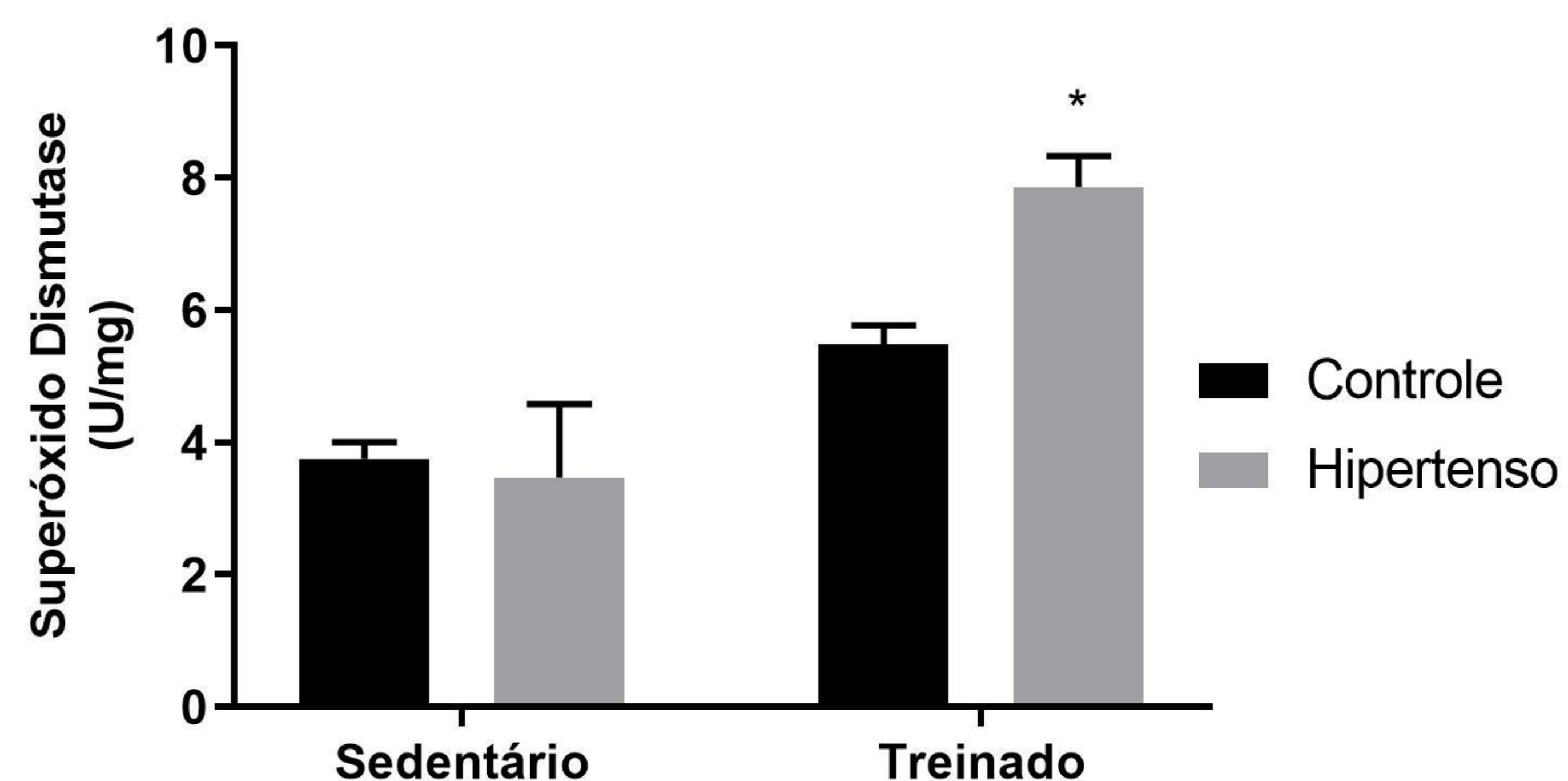


Figura 1. Efeito do treinamento resistido sobre a atividade da superóxido dismutase no ventrículo direito de ratos com hipertensão arterial pulmonar induzida por monocrotalina. Dados são média  $\pm$  desvio padrão. \*  $P < 0,05$  vs. demais grupos.

### Conclusão

Conclui-se que o TR realizado durante o desenvolvimento da HAP induzida por (MCT) aumenta a atividade da SOD no ventrículo direito de ratos.

### Bibliografia

Nogueira-Ferreira et al. Mechanisms underlying the impact of exercise training in pulmonary arterial hypertension. *Respiratory Medicine*. 2018; 134:70-8.

Silva et al. Continuous Aerobic Exercise Prevents Detrimental Remodeling and Right Heart Myocyte Contraction and Calcium Cycling Dysfunction in Pulmonary Artery Hypertension. *Journal of Cardiovascular Pharmacology*. 2021; 77(1):69-78.

### Agradecimentos

