

# O TREINAMENTO FÍSICO COMBINADO AUMENTA A SOBREVIVÊNCIA E POSTERGA A INSTALAÇÃO DE HIPERTROFIA DO VENTRÍCULO DIREITO EM RATOS COM HIPERTENSÃO ARTERIAL PULMONAR

Luciano B. Leite<sup>1</sup>; Leôncio L. Soares<sup>1</sup>; Alexandre M. O. Portes<sup>2</sup>; Thayana I. Soares<sup>1</sup>; Bruna A. F. da Silva<sup>1</sup>; Thais R. Dias<sup>1</sup>; Luiz O. G. Ervilha<sup>3</sup>; Victor N. Lavorato<sup>1</sup>;

Miguel A. C. Júnior<sup>1</sup>, Emily C. C. Reis<sup>4</sup>; Antônio J. Natali<sup>1</sup>

1 – Departamento de Educação Física, Universidade Federal de Viçosa.

2 – Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto.

3 - Departamento de Biologia Geral, Universidade Federal de Viçosa

4 - Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Viçosa.

## INTRODUÇÃO E OBJETIVO

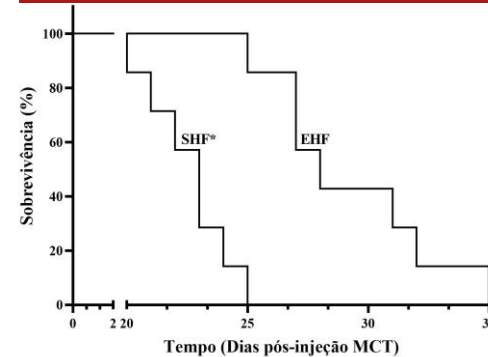
A sobrevivência de portadores de hipertensão arterial pulmonar (HAP) é baixa. O exercício físico tem sido reconhecido como ferramenta terapêutica para doenças cardiorrespiratórias, contudo, os efeitos do treinamento físico combinado (TFC) na HAP são pouco conhecidos. Avaliar os efeitos do TFC sobre a sobrevivência e o remodelamento do ventrículo direito (VD) em ratos com HAP.

## METODOLOGIA

Ratos Wistar (~200 g) foram divididos em cinco grupos experimentais: Sedentário hipertenso falha (SHF, n=7); Exercício hipertenso falha (EHF, n=7); Sedentário controle (SC, n=7); Sedentário hipertenso (SH, n=7) e Exercício hipertenso (EH, n=7). Os animais dos grupos SHF, EHF, SH e EH receberam uma injeção intraperitoneal de monocrotalina (60 mg/kg) para desenvolvimento da HAP, enquanto os animais do grupo SC receberam o mesmo volume de solução salina. Os animais dos grupos EHF e EH foram submetidos a um programa de TFC realizado em esteira rolante (treinamento aeróbico) e em escada vertical (treinamento resistido), em dias alternados, 5 dias/semana, por 3 semanas. Os animais dos grupos SC, SHF e SH permaneceram em suas respectivas caixas. A eutanásia dos animais dos grupos SHF e EHF ocorreu quando estes manifestaram sinais clínicos de falha cardíaca (ex. perda de 10 g do peso corporal de um dia para outro e/ou dispneia; cianose; letargia). Os animais dos grupos SC, SH e EH tiveram a eutanásia realizada na mediana de sobrevivência do grupo SHF (23º dia após injeção). Após eutanásia, o coração foi removido e pesado. Posteriormente, os ventrículos esquerdo (VE) e direito (VD) foram dissecados e pesados para análises de interesse.

Os dados foram analisados usando-se a ANOVA One-way, seguida de post hoc de Tukey. Adotou-se o nível de significância de até 5%

## RESULTADOS



**Figura 1** - Sobrevivência medida nos dias de aparecimento dos sinais de falha cardíaca. SHF, sedentário falha. EHF, exercício falha. \*P < 0,05, Curva Kaplan-Meier, com teste post-hoc log-rank. N = 7 ratos em cada grupo

**Tabela 1** – Peso do coração, dos ventrículo e suas razões.

	SC	SH	EH
PCor, g	1,18 ± 0,03	1,44 ± 0,04*#	1,18 ± 0,02
PVD, g	0,23 ± 0,02	0,41 ± 0,06*#	0,28 ± 0,02
PVE, g	0,56 ± 0,02	0,50 ± 0,06	0,56 ± 0,04
Pcor/Comprimento Tíbia (cm/g)	0,35 ± 0,00	0,47 ± 0,03*#	0,34 ± 0,02
VD/Comprimento Tíbia (cm/g)	0,06 ± 0,00	0,12 ± 0,01*#	0,08 ± 0,00
VE/Comprimento Tíbia (cm/g)	0,16 ± 0,00	0,14 ± 0,01	0,16 ± 0,00

Dados são médias ± EPM de 6-7 ratos em cada grupo. SC, sedentário controle; SH, sedentário hipertenso; EH, exercício hipertenso. PCor, peso do coração; PVD, peso do ventrículo direito; PVE, peso do ventrículo esquerdo. \*P<0,05 vs. SC; #P<0,05 vs. EH; &P<0,05 vs. EH. One-way ANOVA.

## CONCLUSÃO

O TFC é capaz de aumentar a sobrevivência e postergar a instalação da hipertrofia do VD em ratos com HAP.

## AGRADECIMENTOS