

Expressão e Exportação de HSP70 e sua Implicação na Proliferação de Linfócitos de Ratos Submetidos a Diferentes Intensidades de Exercício Físico Agudo

SCOMAZZON, S. P.^{1,2,3}; STUMPF, G. S.^{1,2,3}; HECK T. G.^{1,2}; SCHÖLER, C. M.^{1,2}; BITTENCOURT, A.^{1,2}; VIEIRA MARQUES, C.^{1,2}; HOMEM DE BITTENCOURT, P. I. Jr.^{1,2}

¹Laboratório de Fisiologia Celular, Departamento de Fisiologia, ICBS, UFRGS. Porto Alegre/RS
²INCT de Hormônios e Saúde da Mulher
³Faculdade de biomedicina, UFCSPA. Porto Alegre/RS

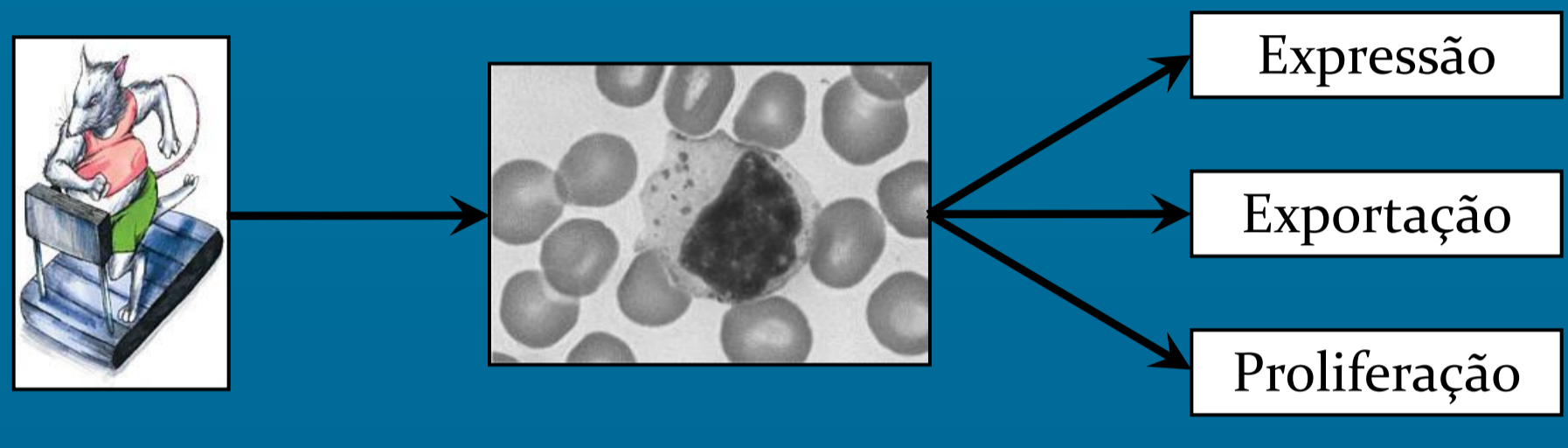
Contato: Laboratório de Fisiologia Celular, Departamento de Fisiologia, ICBS, UFRGS. Rua Sarmento Leite, 500 – 2º andar, lab. 02.
Telefone: (51) 33083151; **fax :**(51) 33084555; **email:** fisiologia.celular@ufrgs.br; **web:** www.ufrgs.br/fisiologia/fisiologiacelular

Introdução

HSP (proteínas de choque-térmico) são chaperonas que são majoritariamente expressas em resposta a desafios fisiológicos, sendo o exercício físico um deles. Essas proteínas tem papel antagônico no interior e no exterior das células.

Resultados

Objetivos



O objetivo desse trabalho é verificar a expressão e exportação de HSP70 em linfócitos de ratos submetidos a diferentes intensidades de exercício e a proliferação dessas células frente a esse desafio.

Métodos

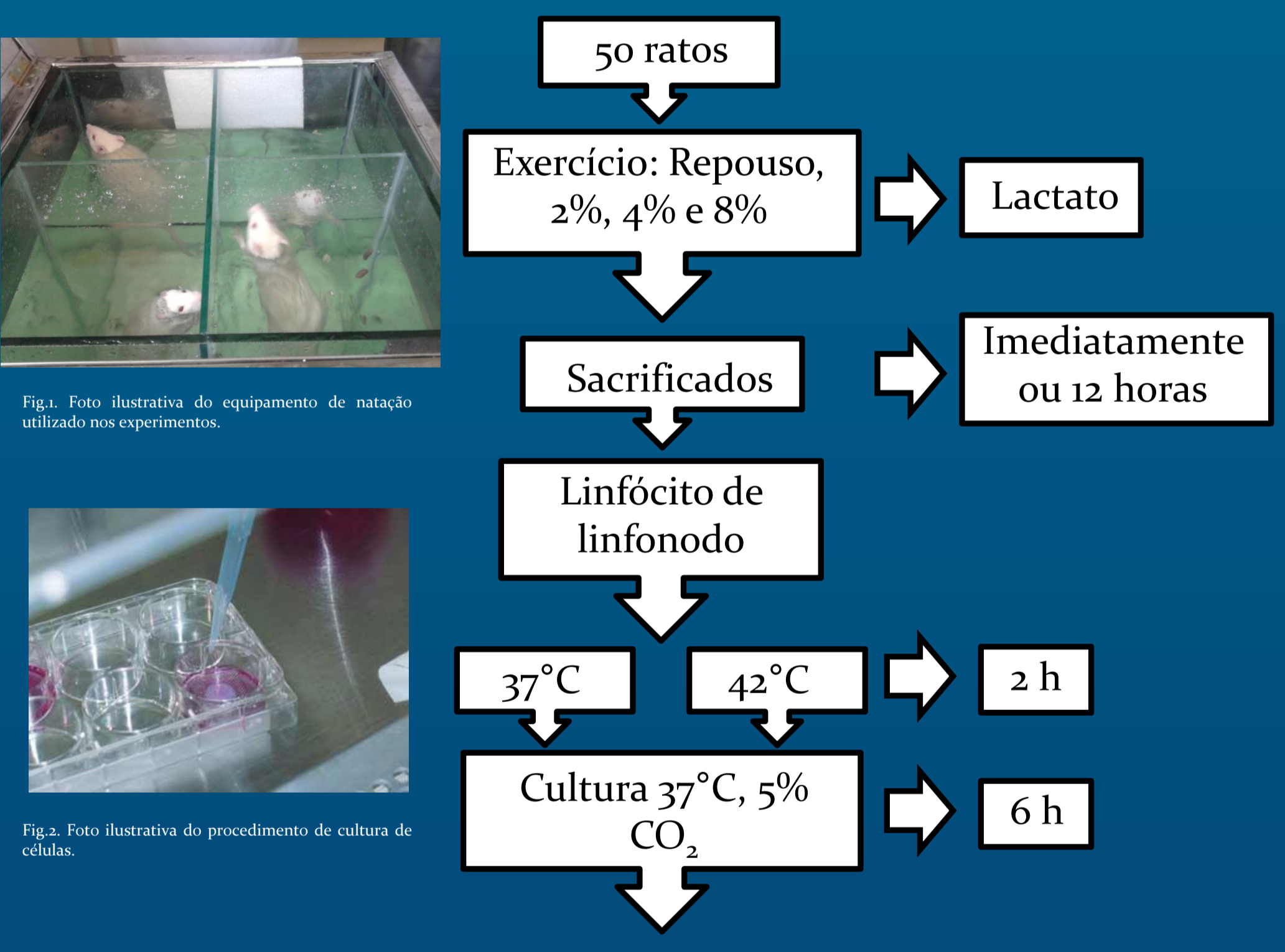


Fig.1. Foto ilustrativa do equipamento de natação utilizado nos experimentos.

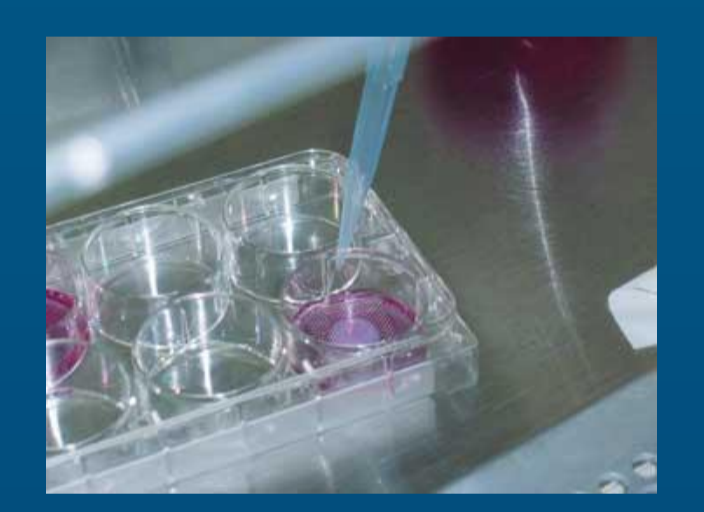


Fig.2. Foto ilustrativa do procedimento de cultura de células.

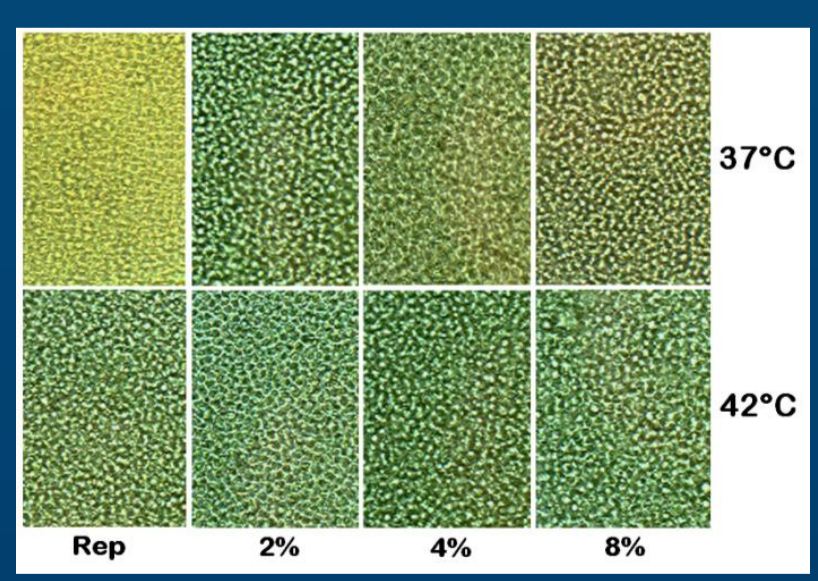
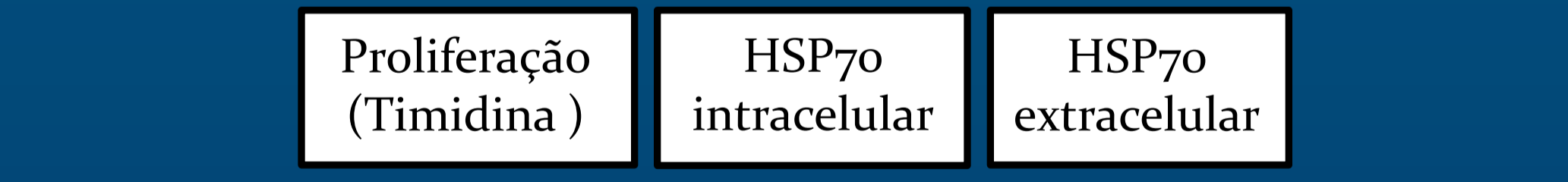


Fig.3. Foto de linfócitos em cultura depois de 6 horas do choque-térmico.



Fig.4. Foto ilustrativa de equipamento de eletroforese.



Fig.5. Foto ilustrativa de kit de medição de HSP70 extracelular (ELISA).

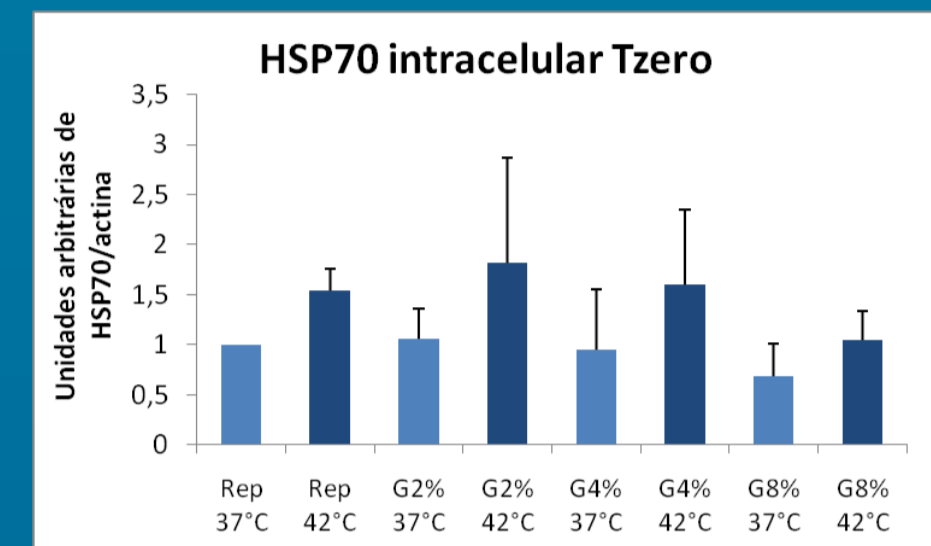


Fig.6. Expressão de HSP70 intracelular em linfócitos extraídos de linfonodos de ratos imediatamente após exercitados em diferentes intensidades de exercício (unidades arbitrárias de HSP70/actina). (Dados expressos em média ± desvio padrão analisados por ANOVA de uma via, Student Neuman Keuls, p<0,05, SPSS v.13.0).

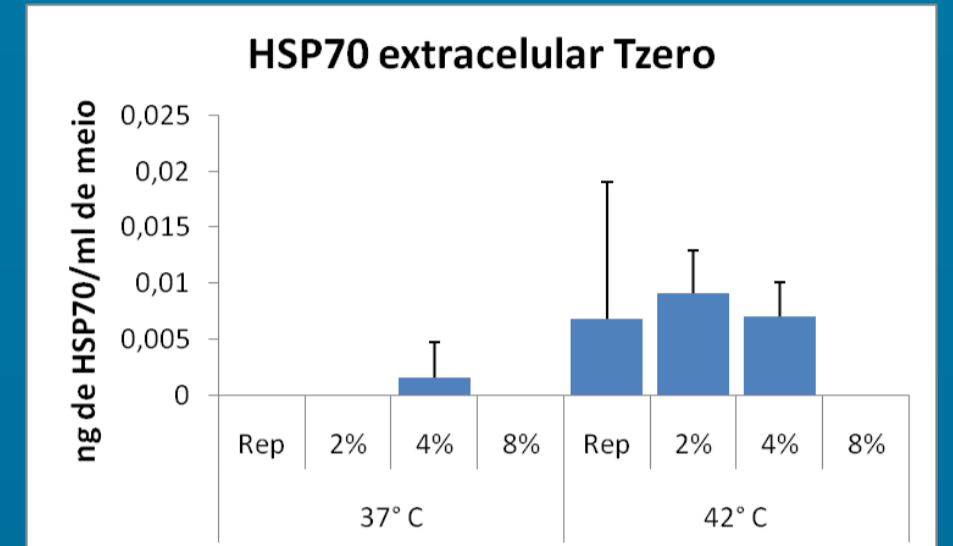


Fig.7. HSP70 extracelular de linfócitos (37°C e 42°C) extraídos de linfonodos mesentéricos de ratos imediatamente após terem sido exercitados em diferentes intensidades de exercício (nanograma de HSP70 exportada/ml de meio de cultura). (Dados expressos em média ± desvio padrão analisados por ANOVA de uma via, Student Neuman Keuls, p<0,05, SPSS v.13.0).

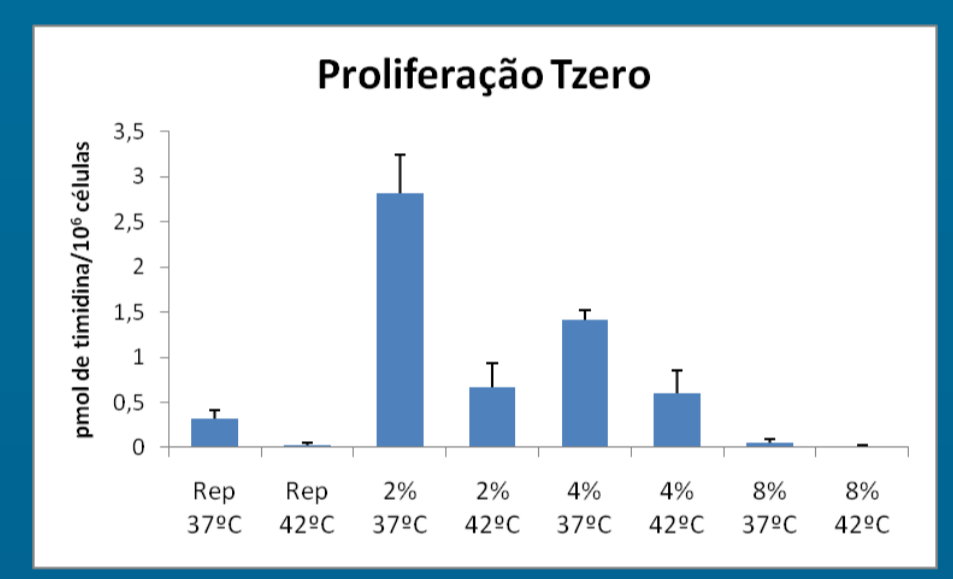


Fig.8. Proliferação de linfócitos (37°C e 42°C) extraídos de linfonodos mesentéricos de ratos imediatamente após terem sido exercitados em diferentes intensidades de exercício (picomol de timidina incorporada/10⁶ células). (Dados expressos em média ± desvio padrão analisados por ANOVA de uma via, Student Neuman Keuls, p<0,05, SPSS v.13.0).

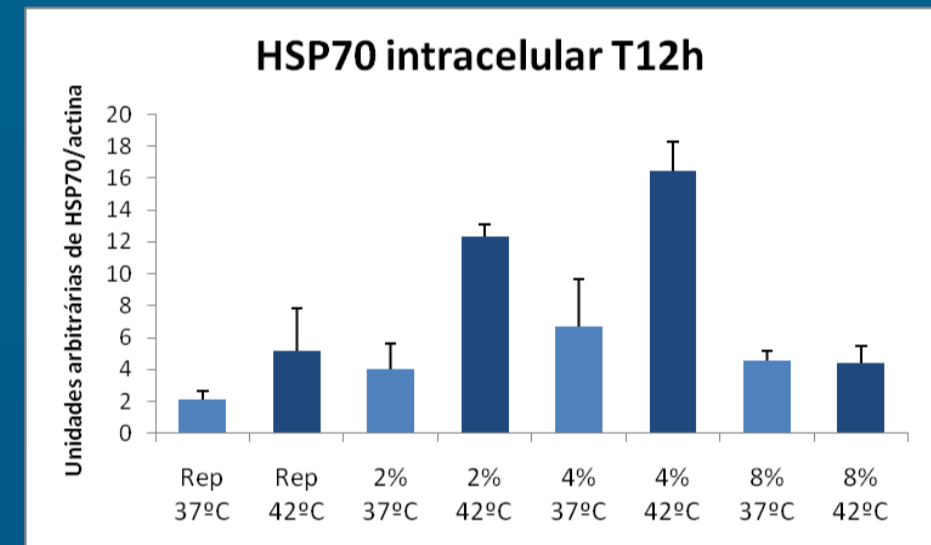


Fig.9. Expressão de HSP70 em linfócitos extraídos de linfonodos de ratos 12 horas após terem sido exercitados em diferentes intensidades de exercício (unidades arbitrárias de HSP70/actina). (Dados expressos em média ± desvio padrão analisados por ANOVA de uma via, Student Neuman Keuls, p<0,05, SPSS v.13.0).

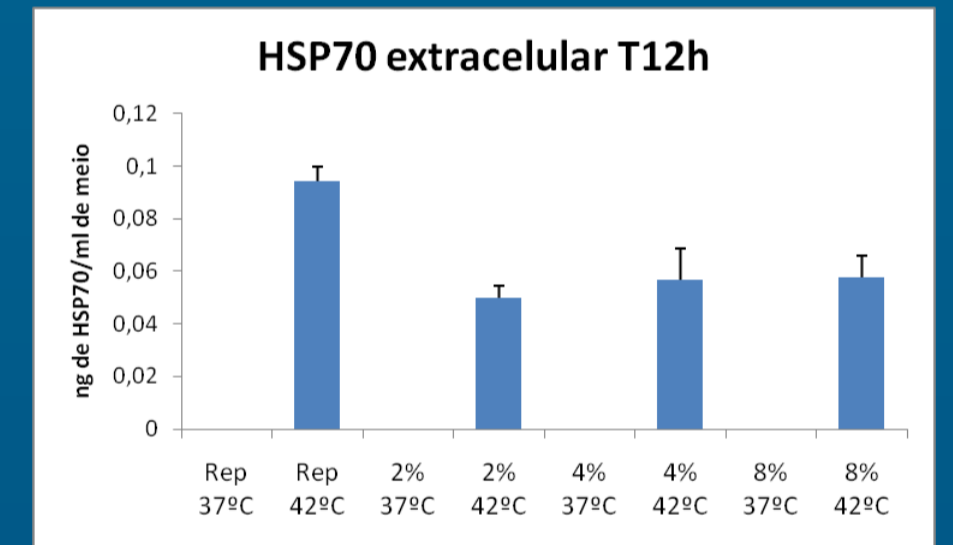


Fig.10. Exportação de linfócitos (37°C e 42°C) após 6 horas de cultura extraídos de linfonodos mesentéricos de ratos 12 horas após terem sido exercitados em diferentes intensidades de exercício (nanograma de HSP70 exportada/ml de meio de cultura). (Dados expressos em média ± desvio padrão analisados por ANOVA de uma via, Student Neuman Keuls, p<0,05, SPSS v.13.0).

Proliferação T12h ainda sem resultados conclusivos.

Conclusão

- Intensidades moderadas de exercício induzem maiores concentrações de HSP70 intracelular imediatamente após o exercício. Esse efeito torna-se ainda mais evidente 12 horas após o exercício.
- Intensidades moderadas promovem maiores índices de proliferações em linfócitos, especialmente no quando mantidas a 37°C.
- A ausência de exportação de HSP70 no exercício de maior intensidade pode indicar um prejuízo nas funções celulares.
- A diminuição da exportação de HSP70 em resposta ao choque térmico nos grupos que realizaram exercício indica um desgaste imunológico decorrente da atividade física.

Apoio: