

Bittencourt A<sup>1,3</sup>, Porto RR<sup>1</sup>, Stumpf GS<sup>1,2,4</sup>, Scomazzon SP<sup>1,2,4</sup>, Heck TG<sup>1,2,3</sup>, Schöler CM<sup>1,2,3</sup> e Homem de Bittencourt Jr, PI<sup>1,2</sup>.

<sup>1</sup>Laboratório de Fisiologia Celular, Departamento de Fisiologia, ICBS, UFRGS. Porto Alegre/RS; <sup>3</sup>Escola Superior de Educação Física, UFRGS; <sup>4</sup>Faculdade de Biomedicina, UFCSPA; <sup>5</sup>Faculdade de Biomedicina, UFRGS

**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

A intensidade do exercício físico é determinante na concentração do glicogênio muscular. Sendo este um estoque energético, quando em baixas concentrações, leva o indivíduo a fadiga.

## Objetivo:

Determinar o efeito de diferentes intensidades de exercício físico agudo, imediatamente ou 12 h após a sessão de exercício e 72 h após a última sessão de treinamento, sobre a concentração de glicogênio no fígado, gastrocnêmio e sóleo de ratos.

## Métodos:

70 ratos Wistar machos (250-300g)

### ADAPTAÇÃO

3 dias adaptados ao ambiente de nado, 8 min, sem carga

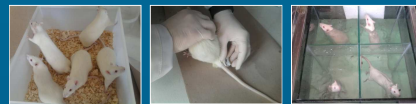
### EXERCÍCIO AGUDO (ANIMAIS SEDENTÁRIOS)

20 min

### TREINAMENTO

8 SEMANAS DE TREINAMENTO PROGRESSIVO

Rep 2% 4% 6% 8%  
Diferentes cargas de exercício



Os animais foram mortos imediatamente ou 12 horas após o exercício

Os animais foram mortos 72 horas após o exercício

Os tecidos foram extraídos e dissolvidos em KOH

Etanol e gelo para precipitação do glicogênio

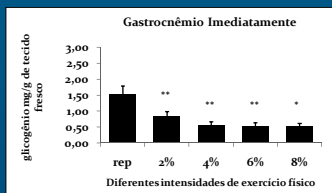
Ácido e calor para hidrólise

Kit de glicose para ELISA



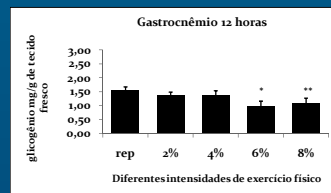
## Resultados:

### SEDENTÁRIOS t= 0



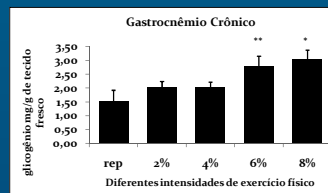
Concentração de glicogênio em gastrocnêmio de ratos que nadaram em diferentes intensidades, mortos imediatamente após o exercício. \*p<0,05 em relação ao grupo rep e 2%. \*\*p<0,01 em relação aos grupos rep e 2%. \*\*\*p<0,05 em relação aos grupos rep e 2%. F=31,6. GL=20,4. Resultados analisados por ANOVA seguido de teste de Tukey.

### SEDENTÁRIOS t= 12 h

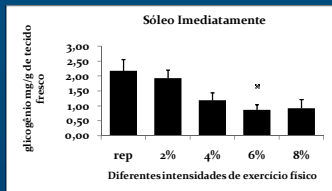


Concentração de glicogênio em gastrocnêmio de ratos que nadaram em diferentes intensidades, mortos 12 horas após o exercício. \*p<0,05 em relação ao grupo rep e 2%. \*\*p<0,05 em relação aos grupos rep e 2%. \*\*\*p<0,01 em relação ao grupo rep. F=9,6. GL=15,4. Resultados analisados por ANOVA seguido de teste de Tukey.

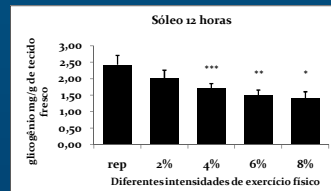
### TREINADOS t= 72 h



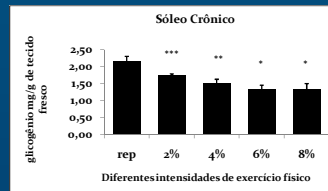
Concentração de glicogênio em gastrocnêmio de ratos que nadaram em diferentes intensidades durante 8 semanas, mortos 72 horas após o exercício. \*p<0,001 em relação ao grupo rep, 2% e 4%. \*\*p<0,05 em relação ao grupo rep, 2% e 4%. F=19,04. GL=20,4. Resultados analisados por ANOVA seguido de teste de Tukey.



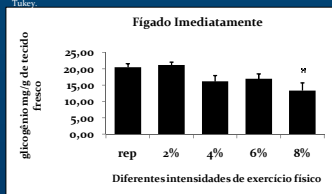
Concentração de glicogênio em sóleo de ratos que nadaram em diferentes intensidades, mortos imediatamente após o exercício. \*p<0,001 em relação aos grupos rep e 2%. \*\*p<0,01 em relação aos grupos rep e 2%. \*\*\*p<0,05 em relação ao grupo rep. F=15,5. GL=15,4. Resultados analisados por ANOVA seguido de teste de Tukey.



Concentração de glicogênio em sóleo de ratos que nadaram em diferentes intensidades, mortos 12 horas após o exercício. \*p<0,01 em relação ao grupo rep e 2%. \*\*p<0,05 em relação aos grupos rep e 2%. \*\*\*p<0,01 em relação ao grupo rep. F=15,5. GL=15,4. Resultados analisados por ANOVA seguido de teste de Tukey.



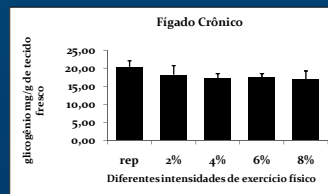
Concentração de glicogênio em sóleo de ratos que nadaram em diferentes intensidades durante 8 semanas, mortos 72 horas após o exercício. \*p<0,05 em relação ao grupo rep e 2%. \*\*p<0,001 em relação ao grupo rep. \*\*\*p<0,05 em relação ao grupo rep. F=21,5. GL=10,4. Resultados analisados por ANOVA seguido de teste de Tukey.



Concentração de glicogênio em fígado de ratos que nadaram em diferentes intensidades, mortos imediatamente após o exercício. \*p<0,01 em relação aos grupos rep e 2%. F=6,3. GL=20,4. Resultados analisados por ANOVA seguido de teste de Tukey.



Concentração de glicogênio em fígado de ratos que nadaram em diferentes intensidades, mortos 12 horas após o exercício. \*p<0,01 em relação ao grupo rep. F=4,3. GL=15,4. Resultados analisados por ANOVA seguido de teste de Tukey.



Concentração de glicogênio em fígado de ratos que nadaram em diferentes intensidades durante 8 semanas, mortos 72 horas após o exercício. Não houve diferença significativa entre os grupos. Resultados analisados por ANOVA seguido de teste de Tukey.

## Conclusão:

- a intensidade de exercício é inversamente proporcional a concentração do glicogênio no gastrocnêmio e sóleo de ratos sedentários imediatamente após o exercício. Esse efeito não é revertido após 12 h de repouso no grupos de maior intensidade; após 8 semanas de treinamento, o gastrocnêmio apresentou capacidade de restaurar os níveis normais de glicogênio, o que não aconteceu com o sóleo.

- a resposta ao exercício físico agudo é idêntica no grupo de maior intensidade no fígado, porém em resposta ao treinamento, esse grupo apresenta a mesma concentração de glicogênio encontrada nos outros grupos.

## Apoio: