



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ

XXXI SIC

Salão UFRGS 2019
CONHECIMENTO FORMANDO INOVAÇÃO

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Efeitos de uma sessão de exercício aeróbio, realizada em estado alimentado ou em jejum, sobre a sinalização celular no músculo esquelético de ratos wistar machos submetidos a uma dieta hiperlipídica
Autor	LUCAS STAHLHÖFER KOWALEWSKI
Orientador	MAURÍCIO DA SILVA KRAUSE

Efeitos de uma sessão de exercício aeróbio, realizada em estado alimentado ou em jejum, sobre a sinalização celular no músculo esquelético de ratos wistar machos submetidos a uma dieta hiperlipídica.

Lucas Stahlhöfer Kowalewski (IC - UFRGS) e Maurício Krause (Orientador – UFRGS)

Introdução e objetivos: De acordo com a OMS, a obesidade representa, atualmente, um dos principais problemas de saúde pública mundial. Por trás de sua etiologia, encontram-se os maus hábitos dietéticos, como o consumo de dietas hipercalóricas e hiperlipídicas (HFD), a inatividade física, bem como fatores genéticos. Curiosamente, ainda que a prática regular de exercício físico seja *per se* uma potente ferramenta para o tratamento e combate da obesidade, estudos das últimas 2 décadas vêm propondo que esse, quando em associação ao jejum, poderia ser potencializado, assim promovendo efeitos benéficos adicionais em relação ao exercício em estado alimentado, como maior mobilização e oxidação lipídica, bem como adaptações moleculares superiores. Apesar de um número significativo de estudos demonstrarem resultados que corroboram tal hipótese, até o presente momento, poucos trabalhos avaliaram os efeitos do exercício em jejum sobre populações com sobrepeso/obesidade. Dessa forma, nosso objetivo foi avaliar os efeitos de uma sessão aguda de exercício de baixa intensidade, realizada em estado alimentado ou jejum (8h), após 12 horas de sua realização, sobre parâmetros bioquímicos e moleculares de ratos wistar machos obesos. **Métodos:** Ratos wistar machos (n=30) foram submetidos a 12 semanas de dieta hiperlipídica, a fim de induzir obesidade e alterações metabólicas. Ao longo dessas, avaliou-se a evolução da massa corpórea, bem como a tolerância à glicose (através do O-GTT e IP-GTT). Após o período de dieta, os ratos foram alocados, por randomização, em diferentes grupos: 1) Alimentado sem exercício (ASE), n=8; 2) Jejum sem exercício (JSE), n=8; 3) Alimentado com exercício (ACE), n=7; 4) Jejum com exercício (JCE), n=7. O protocolo de exercício (~60% VO_{2max}) foi realizado em esteira, por 30 minutos. Após 12 horas, os animais foram eutanasiados, e os tecidos coletados (plasma, fígado, sóleo e gastrocnêmio). As análises bioquímicas foram realizadas por ensaios colorimétricos e o imunocontéudo determinado por *western blotting*. A estatística foi realizada por ANOVA de uma via, seguida por Tukey. Os resultados foram expressos como média ± erro padrão da média (e.p.m.). **Resultados:** Conforme esperado, os animais aumentaram de peso ao decorrer da HFD, atingindo um quadro de obesidade (308,7 g ± 4,12 vs 497,4 g ± 9,06; p<0.0001). Além disso, quando comparados com animais saudáveis, os obesos apresentaram diferenças na resposta glicêmica (p<0.0009), sugerindo intolerância à glicose. No músculo esquelético, não houve alterações nas concentrações de glicogênio em nenhum dos grupos. Já no glicogênio hepático, observou-se uma diminuição no grupo ACE em comparação ao ASE (p<0.02). No gastrocnêmio, observou-se aumento no imunocontéudo das proteínas SIRT-1 (p<0.005), PGC-1α (p<0.04) e HSP70 (p<0.03) apenas no grupo JCE. Em relação aos níveis de p-AMPK, encontrou-se diferenças apenas no grupo ACE em relação ao ASE (p<0.007). Não foram encontradas diferenças nos níveis de HSF-1. No sóleo, também encontrou-se um aumento no imunocontéudo das proteínas SIRT-1 (p<0.01) e HSP70 (p<0.009) somente no grupo JCE. Por último, interessante, observou-se uma redução nos níveis plasmáticos de triglicérides (p<0.001) e colesterol (p<0.03) tão somente quando os animais se exercitaram em jejum (JCE). **Conclusões:** Uma sessão de exercício aeróbio de baixa intensidade, quando realizada em jejum, pode induzir, em ratos obesos e com disfunções metabólicas, adaptações benéficas para sua saúde, como melhorias em parâmetros bioquímicos e adaptações moleculares que perduram por, pelo menos, até 12 horas após seu término. Considerando o fato de que populações com sobrepeso/obesidade apresentam um risco aumentado para eventos/doenças cardiovasculares, reduções significativas em marcadores plasmáticos do metabolismo lipídico, como os resultados supracitados, constituem-se como um dos cruciais alvos de tratamento nelas.