



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Influência do exercício físico agudo na resposta imunoinflamatória de macrófagos peritoneais de rato sob bloqueio de diferentes vias adrenérgicas
Autor	VICTOR DE SOUZA BORGES
Orientador	PAULO IVO HOMEM DE BITTENCOURT

Influência do exercício físico agudo na resposta imunoinflamatória de macrófagos peritoneais de rato sob bloqueio de diferentes vias adrenérgicas.

Aluno: Victor de Souza Borges, **Orientador:** Paulo Ivo Homem de Bittencourt Jr.
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O exercício físico é um importante imunomodulador, estimulando respostas inatas por monócitos/macrófagos mesmo após sessões agudas. Como, durante o exercício, ocorre maior liberação local de catecolaminas pelo sistema nervoso simpático (SNS), objetivamos investigar a influência simpática sobre a fagocitose de macrófagos e estresse oxidativo sistêmico em ratos após uma sessão aguda de exercício físico (natação). Ratos Wistar machos (60 dias) foram previamente adaptados ao ambiente de nado e, no dia dos experimentos, receberam (i.p.) solução salina (PBS) ou diferentes antagonistas de receptores adrenérgicos 30 min antes do exercício: prazosina 1 mg/kg (alfa1), ioimbina 1 mg/kg (alfa2), metropolol 10 mg/kg (beta1), propranolol 0,5 mg/kg (beta inespecífico) e prazosina/ioimbina/propranolol 1/1/0,5 mg/kg (duplo bloqueio). Os ratos nadaram, com pesos de 4% (moderado) ou 8% (intenso) de seu peso corporal, atados à base da cauda, em água a 30 ± 1 °C, por 20 minutos (4%) ou até exaustão (8%). Os controles permaneceram pelo mesmo período e temperatura em repouso (rep) em cuba com água rasa. Os ratos foram mortos imediatamente ou 6 h após o exercício. O músculo gastrocnêmio foi coletado e congelado imediatamente, o plasma foi separado, processado e congelado para análises posteriores e os macrófagos peritoneais foram coletados e submetidos a técnica fagocitose de zimosan marcado com vermelho neutro. Dados analisados por ANOVA de uma via, *post-hoc* Bonferroni, expressos em média \pm EPM. Os resultados mostraram que a efetividade e intensidade do exercício foram proporcionais à redução do glicogênio muscular, independentemente do bloqueio adrenérgico utilizado, partindo de (em mg/g de tecido) $1,07 \pm 0,26$ (rep) e chegando a $0,31 \pm 0,04$ (4%) e $0,08 \pm 0,03$ (8%) nos controles. Para os ensaios de fagocitose (método de Hishikawa), os animais foram mortos 6 h após o nado e os macrófagos peritoneais avaliados, em microscopia óptica, após adesão a lamínulas de vidro estéreis, quanto à capacidade de fagocitose de partículas de zimosan (fantasmas de *Saccharomyces cerevisiae*) opsonizadas com soro autólogo. O exercício induziu aumento de até 116% na capacidade fagocítica dos macrófagos apenas quando as células foram examinadas 6 h após o nado (células obtidas logo após o exercício não apresentaram diferença significativa). Entretanto, esses aumentos foram completamente revertidos pelos bloqueios alfa1, alfa2 e beta1 adrenérgicos, mas não pelo duplo bloqueio ou pelo bloqueio beta inespecífico, sugerindo modulação positiva por receptores alfa1, alfa2 e beta1, mas negativa por outros receptores beta. A presença de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS), que estima a formação de lipoperóxidos plasmáticos, não se alterou 6 h após o exercício, partindo de $0,14 \pm 0,05$ (em nmols de equivalentes de malondialdeído/mg proteína) nos controles. Contudo, os bloqueios alfa2 e beta inespecífico (mas não beta1) induziram aumento de até 188% na geração de TBARS. Como observado na fagocitose, não houve influência do exercício nas TBARS para amostras analisadas logo após o nado. Somados, os resultados sugerem que, além de estimularem fagocitose, os receptores alfa1 e beta1 impedem estresse oxidativo sistêmico. Os mecanismos envolvidos estão sendo estudados em nosso laboratório.

Apoio: CNPq, CAPES, PROPESQ-UFRGS.