



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	A participação do Sistema Nervoso Simpático na atividade funcional de macrófagos peritoneais de ratos frente ao exercício físico agudo
Autor	GRAZIELLA NICOLETTI
Orientador	PAULO IVO HOMEM DE BITTENCOURT

A participação do Sistema Nervoso Simpático na atividade funcional de macrófagos peritoneais de ratos frente ao exercício físico agudo

Graziella Nicoletti^{1*}, Paulo Ivo Homem de Bittencourt Jr.¹

¹Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS, Porto Alegre - RS

Introdução: O exercício físico é uma importante ferramenta de intervenção, seja do ponto de vista preventivo ou terapêutico. Níveis moderados de exercício estimulam as defesas imunológicas, enquanto exercício intenso ou extenuante pode suprimi-las. O Sistema Nervoso Simpático (SNS) regula as funções de macrófagos, através da liberação de catecolaminas no sangue e tecidos específicos. O presente estudo pretende avaliar a ação do SNS na capacidade fagocítica de macrófagos peritoneais de ratos submetidos a uma sessão de exercício físico, em diferentes intensidades e com bloqueadores α e β -adrenérgicos. **Metodologia:** Ratos Wistar machos adultos foram divididos em três grupos, correspondendo às seguintes intensidades de exercício de natação: moderada e exaustiva, impostas através de uma sobrecarga de 4% e 8% do peso corporal total, adicionados a base da cauda desses animais, enquanto que os controles permaneceram em repouso no mesmo tanque de natação, com preenchimento de 5 cm de água, simulando o estresse do contato com a água. Os ratos, previamente adaptados ao ambiente aquático, foram submetidos a uma sessão de natação de 20 min ou até exaustão em tanque de vidro, com água aquecida à 31 ± 1 °C. Em cada intensidade, foi injetado PBS (veículo) ou os seguintes bloqueadores adrenérgicos: prazosina (1 mg/kg, bloqueador α_1), yoimbina (1 mg/kg, bloqueador α_2), metoprolol (10 mg/kg, bloqueador β_1), propranolol (0,5 mg/kg, bloqueador β_1/β_2) e duplo bloqueio (prazosina + yoimbina + propranolol). Imediatamente ao final do exercício, os ratos foram eutanasiados, procedendo-se à retirada do fígado e do lavado peritoneal. Dosagens de glicose e lactato foram obtidas por punção caudal ao final do exercício. Além do lactato, foi mensurado o conteúdo de glicogênio hepático objetivando avaliar os efeitos metabólicos das diferentes intensidades de exercício. A avaliação da capacidade fagocítica dos macrófagos foi obtida pela fagocitose de zimosan marcado com vermelho neutro, utilizando o índice de Hishikawa como avaliador do desempenho celular. **Resultados e discussão:** Na dosagem de glicose destacou-se o aumento das concentrações plasmáticas no bloqueio do receptor α_1 em relação aos animais controle: repouso (18,78%, $p < 0,05$), 4% (66%, $p < 0,01$) e no 8% (78,34%, $p < 0,05$). Os resultados de lactemia indicaram que o exercício foi efetivo, pois no repouso os valores foram de $2,23 \pm 0,49$ a $3,04 \pm 0,36$ mmol/L, enquanto na intensidade moderada foram de $2,58 \pm 0,69$ a $4,45 \pm 1,09$ mmol/L, e no exercício exaustivo foram de $5,08 \pm 0,87$ a $7,30 \pm 0,97$ mmol/L, dependendo do bloqueador utilizado. Nas medidas de glicogênio hepático observaram-se valores diminuídos no grupo de exercício intenso (de $31,58 \pm 18,90$ a $49,72 \pm 21,38$ mg/g de tecido), quando comparados ao grupo de intensidade moderada (de $75,46 \pm 20,56$ a $100,91 \pm 19,31$ mg/g de tecido) e ao grupo repouso (de $79,74 \pm 29,54$ a $50,07 \pm 35,08$), confirmando o efeito do exercício. Os índices de Hishikawa foram maiores no exercício intenso ($128,03 \pm 45,94$ a $221,13 \pm 71,91$), se comparados com exercício moderado ($140,69 \pm 53,82$ a $196,16 \pm 43,26$) e com o repouso ($110,92 \pm 66,03$ a $211,28 \pm 66,88$). **Conclusão:** Os resultados sugerem que a fagocitose dos macrófagos seja proporcional à intensidade do exercício físico e que parece haver maior influência da sinalização β_1 no exercício de moderada intensidade enquanto que todos os receptores analisados parecem influir desta resposta quando do exercício intenso. **Apoio financeiro:** CNPq, CAPES e Propesq-UFRGS.