



CUSTO ENERGÉTICO DA RESPOSTA IMUNE EM *Glossophaga soricina*

CABRERA-MARTINEZ, Lucia Velarde¹; CRUZ-NETO, Ariovaldo Pereira²; HERRERA Montalvo, Luis Gerardo³

RESUMO

Introdução: A Resposta de Fase Aguda (RFA) é a primeira linha de defesa do sistema imune nos vertebrados. Estudos demonstram que o custo energético da RFA em aves é maior do que em roedores. Entretanto, o grande aumento na taxa metabólica de repouso (TMR) do morcego piscívoro *Myotis vivesi* após a ativação da RFA, sugere que a mesma seja particularmente custosa em morcegos. **Objetivo:** Quantificar e descrever a magnitude do custo energético associado à ativação da RFA no morcego nectarívoro *Glossophaga soricina*. **Material e métodos:** Cada morcego participou de um tratamento: endotoxina (LPS) ou controle (PBS). Os indivíduos em estado pós-absortivo foram pesados (M_i -massa inicial) e mantidos em um respirômetro por duas horas, posteriormente foram injetados (LPS/PBS) dando continuidade à medição do consumo de oxigênio por mais 8 horas. A massa corpórea final (M_f) foi aferida novamente ao término do experimento. **Resultados:** A M_i de *G. soricina* não variou entre os tratamentos ($t_{11}=0.63, p=0.54$), ao contrário do observado na M_f ($t_{11}=2.92, p=0.03$). Morcegos injetados com LPS perderam mais massa do que morcegos injetados com PBS, em termos absolutos (PBS: -0.06 ± 0.11 g, LPS: -1.15 ± 0.14 g; $t_{11} = 3.05, p=0.01$) e relativos (PBS: -0.06 ± 0.01 , LPS: -0.11 ± 0.01 ; $t_{11}=3.70, p=0.004$). Não observamos variação na TMR pré-injeção entre tratamentos (PBS: $0.031 \pm 0.005 \text{kJh}^{-1}\text{g}^{-1}$; LPS: $0.036 \pm 0.005 \text{kJh}^{-1}\text{g}^{-1}$; $F_{1,23}=0.14, p=0.71$). Entretanto, a TMR pós-injeção variou significativamente em função do tempo ($F_{7,103}=11.7, p<0.01$) e tratamento ($F_{1,103}=4.4, p=0.05$). A interação das variáveis foi significativa ($F_{7,103}=9.6, p<0.001$), com o aumento em LPS sendo maior do que em PBS apenas durante quatro horas imediatamente após a injeção. O custo energético estimado para os morcegos injetados com LPS ($0.08 \pm 0.02 \text{kJg}^{-1}$; $0.73 \pm 0.17 \text{kJ}$) foi diferente de zero ($t_6=3.4, p=0.01$) ao contrário do observado no grupo injetado com PBS ($-0.01 \pm 0.02 \text{kJg}^{-1}$; $-0.13 \pm 0.08 \text{kJ}$) durante o mesmo período de tempo ($t_5=0.5; p=0.62$). **Conclusão:** O aumento da TMR de *G. soricina* foi um terço do observado em *M. vivesi*, porém significativamente maior ao observado em roedores de laboratório, e semelhante ao reportado em aves. Nossa pesquisa sugere que o custo metabólico da RFA varia entre espécies de morcegos, possivelmente em relação a fatores ecológicos, como por exemplo a dieta.

Palavras-chave: custo energético; imunocompetência; LPS; resposta de fase aguda; taxa metabólica.

¹ Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, São Paulo, Brasil. E-mail: luciavc89@gmail.com

² Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, São Paulo, Brasil. E-mail: ap.cruz-neto@unesp.br

³ Estación de Biología Chamela, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, San Patricio, Jalisco, México. E-mail: gherrera@ib.unam.mx