

## PARÂMETROS BIOQUÍMICOS DE GAVIÕES ASA-DE-TELHA DE PRIMEIRO ANO EM TREINAMENTO PARA FALCOARIA

### BIOCHEMICAL PARAMETERS OF FIRST YEAR HARRIS'S HAWK IN TRAINING FOR FALCONRY

Felipe Gomes Ferreira **PADILHA**<sup>1</sup>; Rafaela Andrade **DIAS**<sup>2</sup>; Edicarlos Pralon  
**SILVA**<sup>3</sup>; Ana Maria Reis **FERREIRA**<sup>4</sup>

1 Pós-doutorando, Universidade Federal Fluminense, felipe\_padilha@yahoo.com.br

2 Graduada em Medicina Veterinária, Universidade Federal Fluminense

3 Biólogo, Centro de Preservação de Aves de Rapina - CePar

4 Professora Titular, Universidade Federal Fluminense

#### **Resumo:**

O objetivo desse estudo foi avaliar os parâmetros bioquímicos de gaviões asa-de-telha de primeiro ano em treinamento para falcoaria. Utilizou-se três gaviões da espécie *Parabuteo unicinctus*. A amostra sanguínea foi coletada por punção da veia jugular externa direita, num volume total equivalente a 0,5% do peso vivo da ave, sendo acondicionado 1 mL em tubos sem anticoagulante com gel separador de coágulo. Os parâmetros avaliados foram: aspartato aminotransferase (AST), alanina aminotransferase (ALT), creatina quinase (CK), ureia e ácido úrico. As análises foram realizadas em um espectrofotômetro. Os valores médios e os desvios-padrões obtidos para os gaviões foram respectivamente, para AST: 532,33±; 227 U/L; ALT: 109,93±; 66 U/L; CK: 1354±; 1122,5 U/L; ureia: 7,53±; 1 mg/dL e ácido úrico: 9,33±; 2,8 mg/dL. Gaviões asa-de-telha de primeiro ano em treinamento para falcoaria apresentam valores elevados para AST e CK, indicando uma influência do exercício físico em sua musculatura. Concomitantemente, houve aumento da atividade sérica de enzimas marcadoras de lesão hepatocelular indicam a ação de uma dieta, basicamente, proteica sobre o fígado. Não foi possível caracterizar danos musculares e hepáticos uma vez que dados na literatura sobre essas aves são raros, não existindo valores de referência para tais parâmetros. Portanto, estudos como este devem ser conduzidos a fim de obter maiores informações sobre parâmetros bioquímicos de gaviões asa-de-telha.

**Palavras-chave:** aves de rapina, bioquímica sérica, gavião, ornitologia, rapinantes

**Keywords:** birds of prey, hawk, ornithology, predators, serum biochemical

### **Introdução:**

Devido à sua sociabilidade e à sua destreza para treinar, os gaviões asa-de-telha são as aves mais populares na falcoaria (GONZÁLEZ, 1985). Atualmente, a falcoaria com gaviões é praticada como uma modalidade esportiva e como uma profissão (MELLO, 2016). Para que esses animais desempenhem o máximo do seu potencial para voo e caça, a boa condição física é imprescindível. Assim sendo, a análise sanguínea é indicada como uma importante ferramenta de diagnóstico (IHEDIOHA et al., 2008). No entanto, para a maioria das espécies de aves silvestres ainda não foram descritas suas características hematológicas (SILVA, 2010).

O perfil bioquímico é um exame complementar aplicado para acompanhar a higidez e identificar possíveis doenças subclínicas. Tais parâmetros são pouco conhecidos em gaviões. Portanto, o objetivo desse estudo foi avaliar os parâmetros bioquímicos de gaviões asa-de-telha de primeiro ano em treinamento para falcoaria.

### **Metodologia e Métodos:**

Foram utilizados três gaviões, dois machos e uma fêmea, clinicamente sadios da espécie asa-de-telha (*Parabuteo unicinctus*), oriundos do Centro de Preservação de Aves de Rapina – CePAR, localizado no Rio de Janeiro - RJ, com até um ano de idade, antes do processo natural e periódico de perda e substituição das penas conhecido como muda. Os animais eram alimentados com codornas ou camundongos, dependendo da disponibilidade e possuíam acesso irrestrito à água. O programa de treinamento diário dos gaviões consistia de até dez voos curtos de um minuto cada.

Antes da coleta, os animais encontravam-se em repouso, e em jejum prévio a fim de se evitar qualquer influência de efeito pós prandial. Previamente à coleta da amostra sanguínea, as aves foram pesadas separadamente, por meio de uma balança de precisão. Os animais para serem manejados foram encapuzados e atrelados, a contenção física foi promovida manualmente, posicionando a ave em decúbito dorsal e contendo os membros pélvicos, as asas e a cabeça. A venopunção

foi realizada pela veia jugular externa direita. Utilizou-se seringas de 3 mL e agulhas de 25X0,7 mm. O total do volume sanguíneo coletado, de cada ave, foi o equivalente a 0,5% do seu peso vivo acondicionado em tubos sem anticoagulante e com gel separador de coágulo para a realização dos testes bioquímicos. As amostras foram conservadas sob refrigeração e encaminhadas para um laboratório. Realizou-se os seguintes testes bioquímicos: dosagens das enzimas AST e ALT, pelo método cinético UV-IFCC; CK, analisada pelo método cinético UV NAC; ureia, utilizando o método cinético UV; e ácido úrico, pelo método enzimático Colorimétrico (UOD-PAP).

### Resultados e Discussão:

Para os gaviões 1, 2 e 3, os pesos em gramas, respectivamente, foram: 667; 460 e 467. As médias e os desvios padrões obtidos, foram para AST:  $532,33 \pm 227$  U/L; ALT:  $109,93 \pm 66$  U/L; CK:  $1354 \pm 1122,5$  U/L; ureia:  $7,53 \pm 1$  mg/dL e ácido úrico:  $9,33 \pm 2,8$  mg/dL. Os valores individuais encontrados no perfil bioquímico foram, para AST (U/L): 289,3; 568,7; 739,0; ALT (U/L): 57,1; 88,8; 183,9; CK (U/L): 363; 2.573; 1.126; ureia (mg/dL): 8,5; 6,5; 7,6 e ácido úrico (mg/dL): 10,0; 11,7; 6,3, para os gaviões asa-de-telha 1, 2 e 3, respectivamente,

De acordo com os resultados encontrados no trabalho de Goulart (2015) os valores de AST para as três aves de *Parabuteo unicinctus* foram maiores do que os valores máximos obtidos em *Megascops* sp., *Asio clamator*, *Caracara plancus* e *Tyto furrcata*. Ao comparar os dados dos gaviões asa-de-telha do presente trabalho com os dados de Landinez (2010), estes apresentaram valores maiores para a enzima ALT em comparação à espécie *Columba livia* e aos Psittacídeos. O aumento na atividade sérica de AST e ALT nos gaviões deste estudo indicam uma sobrecarga hepática que pode ser explicada pelo tipo de dieta alimentar a base de, unicamente, proteína animal (ARAÚJO, 2001; SCHMIDT et al., 2007). É importante frisar que nenhum dos animais apresentou quaisquer sinais clínicos de lesão hepática, indicando que esses valores em enzimas marcadoras de dano hepatocelular possa ser um achado comum nessas aves.

Os valores de CK obtidos, em comparação ao trabalho do autor Goulart (2015), somente a amostra do gavião 2 apresentou valores maiores do que os encontrados para *Asio clamator* e *Caracara plancus*. O aumento do nível de CK

observado pode estar relacionado ao esforço muscular intenso ou uma lesão muscular aguda como descrevem Foschini et al. (2007), em razão de que os gaviões em treinamento para a falcoaria deste estudo realizam diariamente exercícios rigorosos de voo e caça.

Os valores de ácido úrico, nos gaviões asa-de-telha deste estudo ficaram dentro dos valores obtidos para *Megascops sp.*, *Asio clamator*, *Caracara plancus* e *Tyto furrcata*. (Goulart, 2015). Os valores de ureia das aves da espécie *Parabuteo unicinctus* deste estudo estão dentro da normalidade esperada para aves carnívoras (CAPITELLI e CROSTA, 2013). Tais resultados indicam o bom funcionamento da função renal.

Os gaviões exercem um importante papel na falcoaria, sendo regularmente examinados para estarem hábeis em seus exercícios físicos, sendo assim, o conhecimento dos parâmetros bioquímicos dos gaviões é de grande relevância para a clínica médica veterinária.

### **Conclusão:**

Gaviões asa-de-telha de primeiro ano em treinamento para falcoaria apresentam valores elevados para AST e CK, indicando uma influência do exercício físico em sua musculatura. Concomitantemente, aumento da atividade sérica de enzimas marcadoras de lesão hepatocelular indicam a ação de uma dieta, basicamente, proteica sobre o fígado. Não foi possível caracterizar danos musculares e hepáticos uma vez que dados na literatura sobre essas aves são raros, não existindo valores de referência para tais parâmetros. Portanto, estudos como este devem ser conduzidos a fim de obter maiores informações sobre parâmetros bioquímicos de gaviões asa-de-telha.

### **Referências:**

ARAÚJO, A. A. Estudo das aminotransferases em ratos cirróticos hepatectomizados após aplicação de laser. Acta Cirúrgica Brasileira, São Paulo, v.16, n.1, p.4, 2001.

CAPITELLI, R.; CROSTA, L.. Overview of psittacine blood analysis and comparative retrospective study of clinical diagnosis, hematology and blood chemistry in selected

psittacine species. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, Texas, v. 16, n. 1, p. 71–120, 2013.

FOSCHINI, D.; PRESTES, J.; CHARRO, M. A. Relação entre exercício físico, dano muscular e dor muscular de início tardio. *Revista Brasileira Cineantropom*, Santa Catarina, vol. 9, n.1, p. 101-106, 2007.

GONZÁLEZ, E.F. *El Noble Arte de La Halconería*. 1. ed. Valencia: Ecir, 1985, 138p.

GOULART, M.A. Parâmetros hematológicos, bioquímicos e pesquisa de cepas produtoras de ESBL e carbapenemasas em aves de rapina em cativeiro no Brasil. Universidade Federal do Paraná [acervo online], 2015. Disponível: <http://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/42898>. [Capturado em 10 jan. 2017].

IHEDIOHA, J.I.; IDIKA, I.K.; OGAMBA, G.N. Changes in the haematological values of avian blood samples stored at varying temperatures for a period of up to 72 hours. *Comparative Clinical Pathology*, Florida, v.17, n.7, p. 73-79, 2008.

LANDINEZ, M.P. Perfil bioquímico em aves: utilidade na prática. Universidade Federal do Rio Grande do Sul [acervo online], 2010. Disponível: [https://www.ufrgs.br/lacvet/restrito/pdf/bioquimico\\_aves\\_martha.pdf](https://www.ufrgs.br/lacvet/restrito/pdf/bioquimico_aves_martha.pdf). [Capturado em 10 jan. 2017].

MELLO, M. *Curso Básico de Falcoaria*. 1. ed. Paraíba: Associação Brasileira de Falcoeiros e Preservação de Aves de Rapina, 2016. 41 p.

SCHMIDT, E.; LOCATELLI, R.; PAULILLO, A. Patologia clínica em aves de produção – Uma ferramenta para monitorar a sanidade avícola. *Archives of Veterinary Science*, Paraná, v.12, n.3, p. 9-20, 2007.

SILVA, G.F.N. Perfil hematológico de psitacídeos mantidos em cativeiro. Universidade Federal do Vale do São Francisco [acervo online], 2010. Disponível: [http://www.cemafauna.univasf.edu.br/arquivos/files/monografia\\_gabriela.pdf](http://www.cemafauna.univasf.edu.br/arquivos/files/monografia_gabriela.pdf). [Capturado em 10 jan. 2017].