

EFEITO DA HEPARINA NO PERFIL HEMATOLÓGICO DE MARITACAS (*ARATINGA LEUCOPHTHALMA*) DE VIDA LIVRE

HAARENGL, Cecilia de Souza Braz¹; SOUSA, Yoshihara Cristina¹; SANTOS; Adriana da Silva²; OLIVEIRA, Juliana Paula³; WERHER, Karin⁴; ALVES JUNIOR, José Roberto Ferreira⁵

¹Estudante de Iniciação Científica – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Urutáí - GO. cecihaarengl@hotmail.com e yoshiharacsousa@hotmail.com; ² Professora do Curso de Medicina Veterinária - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Urutáí – GO. adriana.santos@ifgoiano.edu.br;

³Doutoranda da UNESP – Câmpus Jaboticabal – SP. julepaulavet@hotmail.com; ⁴Professora do Curso de Medicina Veterinária - Departamento de Patologia Veterinária da UNESP – Câmpus Jaboticabal – SP. werther.karin@gmail.com;

⁵Orientador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Urutáí - GO. betovet@hotmail.com;

RESUMO: No estudo hematológico de aves existem duvidas quanto ao uso de anticoagulantes, assim não há um consenso, sendo necessária a avaliação para qual o mais adequado para cada espécie. Dessa forma, o presente estudo propôs avaliar o efeito da heparina sobre o perfil hematológico de maritacas (*Aratinga leucophthalma*) de vida livre. Foram colhidas, por punção da veia jugular, amostras de sangue de 15 *A. leucophthalma*. De cada ave foi realizado o hemograma, observando os efeitos do anticoagulante. As amostras de sangue das aves contendo heparina apresentaram os respectivos valores de hemácias ($2,9 \times 10^6/\mu\text{L} \pm 0,4$), volume globular (46,4 % $\pm 4,7$), hemoglobina (13 g/dL $\pm 1,1$), VCM (167,9 fL $\pm 33,1$), CHCM (27,7 g/dL $\pm 2,2$), HCM (46,5 pg $\pm 9,7$), proteínas totais (4,6 g/dL $\pm 0,6$) e leucócitos totais (11,2 x $10^3/\mu\text{L} \pm 4,2$). Obteve-se efeitos hemolíticos nas amostras logo após a colheita provocando alterações no perfil hematológico das aves em questão.

Palavras-chave: Anticoagulante. Ave. Hematologia. Psitacídeo

INTRODUÇÃO

Segundo Vivas (2008), o sangue é a porção líquida do meio interno que circula rapidamente dentro de um sistema fechado de vasos denominado sistema circulatório. A mesma autora ainda afirma que o sangue é constituído por um fluido no qual existem células em suspensão, moléculas e íons dissolvidos em água, apresentando propriedades das soluções coloidais. Fora dos vasos o sangue coagula rapidamente e, a partir do coágulo formado, há exsudação do soro sanguíneo (VIVAS, 2008). A coagulação pode ser evitada com substâncias anticoagulantes, as quais tornam possível a separação dos elementos figurados do sangue (SPINOSA, 2011).

A utilização de anticoagulantes pode causar alguns danos como descrito por Hatting e Smith (1976), que ao avaliarem amostras de sangue de aves contendo EDTA ou heparina, observaram valores semelhantes de volume globular, mas hemólise e maiores valores de VCM nas amostras que continham EDTA. A escolha do melhor anticoagulante é fundamental não somente para os exames hematológicos, mas também para alguns parâmetros imunológicos que

sofrem interferência por estes fármacos (WALENCIK E WITESKA, 2007).

Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos do uso da heparina como anticoagulante no perfil hematológico de maritacas (*Aratinga leucophthalma*) de vida livre, levando em consideração a escassez e contradição das informações disponíveis na literatura.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas 15 *A. leucophthalma* de vida livre, machos e fêmeas, hígidas e com aproximadamente 12 meses de idade, cedidos pela UNESP de Jaboticabal. A dieta dessas aves foi constituída de frutas, ração específica para psitacídeos e água *ad libitum*.

Após a contenção física de cada ave e desinfecção do local de punção com álcool 70%, foi colhida uma amostra de 0,5 mL de sangue da veia jugular com seringa e agulha (20 x 0,55 mm), ambas descartáveis; a seringa já estava umedecida com heparina no momento da colheita. Após a colheita, a amostra foi colocada em um tubo de vidro, sem anticoagulante, numerado de acordo com a identificação da ave e permaneceu armazenado no recipiente até o momento das

avaliações. De cada ave foram confeccionadas duas extensões sanguíneas da amostra contendo heparina e duas com sangue sem anticoagulante. Posteriormente todas as extensões sanguíneas foram coradas com giemsa.

Para obtenção do hemograma foi realizado o eritrograma e o leucograma na diluição em solução de Natt & Herrick, 1:200 e contagem manual em câmaras de Neubauer. A determinação do hematócrito se deu pelo uso da técnica do microhematócrito e a determinação da concentração de hemoglobina pelo método da cianometahemoglobina.

Em cada esfregaço sanguíneo diferenciaram-se 100 leucócitos classificados em microscópio óptico, de acordo com suas características morfológicas e tintoriais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Logo após a colheita foram observados efeitos hemolíticos nas amostras contendo heparina, os quais provocaram alterações no hemograma, principalmente no eritrograma com baixos valores de hemácias e VG. As médias e desvio padrão dos constituintes do respectivo hemograma estão apresentados nas tabelas 1 e 2, respectivamente.

Tabela 1 – Valores médios e desvio padrão dos constituintes do eritrograma de amostras de sangue de maritacas (*A. leucophthalma*) de vida livre, colhidas com heparina.

HEMATOLOGIA	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
Hemácias ($\times 10^6/\mu\text{L}$)	2,9	$\pm 0,4$
Volume Globular (%)	46,4	$\pm 4,7$
Hemoglobina (g/dL)	13,0	$\pm 1,1$
VCM (fL)	167,9	$\pm 33,1$
CHCM (g/dL)	27,7	$\pm 2,2$
HCM (pg)	46,5	$\pm 9,7$
Proteínas Plasmáticas (g/dL)	4,6	$\pm 0,6$

Tabela 2 - Valores médios e desvio padrão dos valores absoluto e relativo da contagem de leucócitos totais, heterófilos, linfócitos, monócitos e eosinófilos, dos esfregaços sanguíneos de maritacas (*A. leucophthalma*) de vida livre.

LEUCOGRAMA	VALOR ABSOLUTO ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	VALOR RELATIVO (%)
Leucócitos Totais	$11,2 \pm 4,2$	100
Heterófilos	$9,2 \pm 0,3$	$82,3 \pm 6,1$
Eosinófilos	$0,0 \pm 0,0$	$0,1 \pm 0,5$
Linfócitos	$0,6 \pm 0,1$	$5,6 \pm 1,8$
Monócitos	$1,3 \pm 0,2$	$11,9 \pm 5,0$
Basófilos	$0,0 \pm 0,0$	$0,1 \pm 0,3$

CONCLUSÃO

Sugere-se que não se utilize heparina como anticoagulante para a espécie *A. leucophthalma*.

AGRADECIMENTOS

Agradeço o Instituto Federal Goiano pelo auxílio permitindo a execução do presente projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- HATTING, J.; SMITH, E. M. Anticoagulants for avian and reptilian blood: heparin and EDTA. *Pflugers Archives*, p.363:267– 269, 1976.
- RANZANI-PAIVA, M. J. T.; SILVA-SOUZA, A. Hematologia de peixes brasileiros. *Sanidade de Organismos Aquáticos*. São Paulo: Varela, p. 89-120, 2004.
- SPINOSA, H. S.; Agentes Hematopoiéticos, Hemostáticos e Anticoagulantes. *Farmacologia aplicada a medicina veterinária*. São Paulo: Guanabara Koogan 5º Edição 2011.
- VIVAS, W. J. P.; *Manual de Hematologia* 2008.
- WALENCIK, J.; WITESKA, M. The effects of anticoagulants on hematological indices and blood cell morphology of common carp (*Cyprinus carpio* L.). *Comparative Biochemistry and Physiology: Part C: toxicology and pharmacology*, Imsford, v.146, n.3, p.331-335, 2007.