

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 Urutaí - GO. cecihaarengl@hotmail.com e yoshiharacsousa@hotmail.com; ² Professora do Curso de Medicina Veterinária - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Urutaí – 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 Urutaí - GO. betovet@hotmail.com;

RESUMO: No estudo hematológico de aves existem dúvidas 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 ($11,2 \times 10^3/\mu\text{L} \pm 4,2$). 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 (WALENICK 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, hípidas 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 giemsá.

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 sangüíneo 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 5ª 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**, lmsford, v.146, n.3, p.331-335, 2007.