



SÉRIE VERMELHA EM EMUS (*DROMAIUS NOVAEHOLLANDIAE*)

João Néilson dos Santos Morais Neto^{1*}; Herika Vanessa Ferreira de Araújo¹; Anderson Barros Teixeira²; Suzane Vitória Freitas Morais³; Adriana Jardim de Almeida⁴

¹Universidade Estadual do Norte Fluminense, Bolsistas de Iniciação Científica CNPq. Avenida Alberto Lamego, nº 2000, morais.medvet@hotmail.com

²Universidade Estadual do Norte Fluminense, Doutorando, Avenida Alberto Lamego, nº 2000.

³Universidade Estácio de Sá, Graduanda em Nutrição, Avenida Alberto Lamego, nº 2000.

⁴Universidade Estadual do Norte Fluminense, Orientadora, Avenida Alberto Lamego, nº 2000.

Resumo

O emu, ou ema-australiana (*Dromaius novaehollandiae*) é considerado a segunda maior ave do mundo, ficando atrás apenas do avestruz (*Struthio camelus*). Este trabalho de pesquisa teve como objetivo a determinação de parâmetros hematológicos de série vermelha dos emus, especificamente Hemoglobina (Hb), Hematócrito (Ht), e Contagem de Hemácias (CCV) nestes animais a partir dos 30 dias de idade, seguindo uma sequência mensal de coletas e análises, até os oito meses de idade. Foram utilizados 29 emus de ambos os sexos. Os resultados demonstraram valores médios de 2.512.500 milhões/mm de hemácias, 11,6 g/dl para dosagem de hemoglobina e 46,2% para hematócrito. Através deste projeto espera-se a obtenção de valores hematológicos de série vermelha para emus criados em cativeiro nas idades mencionadas afim de melhorar a qualidade da criação de filhotes da espécie visando a melhoria na produção, contribuindo com conhecimento para futuros pesquisadores.

Palavras-chave: Patologia Clínica, Medicina Veterinária, Hematologia, Emu.

Introdução

O emu (*Dromaius novaehollandiae*) é o maior pássaro da Austrália e a segunda maior ave do mundo, ficando atrás apenas do avestruz. São espécies nômades, oportunistas e viajam por grandes distâncias à procura da chuva. Não possuem capacidade de vôo, mas são cursores, capazes de viajar grandes distâncias. Pertencem ao grupo das ratitas, assim como o avestruz e a ema. Estes animais medem cerca de 1,5m de altura e peso em torno de 60kg (RITCHIE, 1994; TULLY e SHANE, 1996a).

A ordem Struthioniformes compreende as emas, avestruzes, casuares, emus e kiwis. Todos os animais pertencentes a esta ordem são conhecidos como ratitas, pois possuem algumas características que os diferenciam das outras aves, como: músculos peitorais pouco desenvolvidos, ausência de quilha ou carena no osso esterno, clavículas pouco desenvolvidas ou ausentes, incapacidade de vôo, pernas robustas, capacidade de separação de urina e fezes,



28ª SEAGRO

ausência de glândula uropigiana, entre outras. O emu compreende a família Dromaiidae (SILVA et al., 2006). Dentre as ratitas, as espécies mais exploradas comercialmente são o avestruz (*Struthio camelus*), a ema (*Rhea americana*) e o emu (*Dromaius novaehollandiae*) (GIANNONI, 1999).

Intervalos de referências hematológicas em ratitas são esparsos e variam consideravelmente entre laboratórios, embora sejam de extrema importância em Medicina Veterinária, sendo de utilidade tanto em cuidados individuais quanto para a saúde do rebanho. Com relação ao hematócrito, existem diferenças significativas entre animais de idades diferentes.

Considerando o sangue como elemento principal para o equilíbrio homeostático, fundamental para a manutenção do organismo vivo, e a importância da avaliação dos parâmetros hematológicos destes animais como auxiliares no diagnóstico de diversas enfermidades, considera-se relevante este estudo. O conhecimento destes parâmetros contribuirá tanto para o trabalho do Médico Veterinário clínico quanto para o produtor.

Metodologia

Este trabalho de pesquisa teve como objetivo a determinação de parâmetros hematológicos de série vermelha dos emus, especificamente Hemoglobina (Hb), Hematócrito (Ht), e Contagem de Hemácias (CCV) nestes animais a partir dos 30 dias de idade, seguindo uma sequência mensal de coletas e análises, até os oito meses de idade totalizando 8 coletas em cada animal. Foram utilizados 29 emus de ambos os sexos, nascidos no criatório de ratitas da Universidade Estadual do Norte Fluminense – Darcy Ribeiro (UENF), localizado em Campos dos Goytacazes/RJ (Foto 1). Os resultados foram obtidos através do cálculo de soma de média de cada uma das coletas dividido pelo número de animais ao final dos oito meses.

Os animais foram contidos fisicamente, e em seguida foi realizada a coleta de sangue, via veia jugular utilizando seringas e agulhas estéreis. O sangue foi armazenado em tubos BD Vacutainer® contendo o anticoagulante EDTA K2 na parede interna do tubo, para preservar a morfologia celular.



28ª SEAGRO



Foto 1: Criatório de emus (*Dromaius novaehollandiae*), UENF.: Galpão de filhotes e área de pastejo. Foto: Arquivo pessoal.

Para a análise do hematócrito, a amostra foi submetida à centrifugação a 11.000 RPM por cinco minutos através da técnica do microhematócrito, utilizando-se tubos capilares Perfecta® e centrífuga de microhematócrito K-Gemmy ®. Posteriormente, foram realizadas as interpretações, em porcentagem, usando o leitor de hematócrito.

A determinação da hemoglobina foi realizada pela metodologia do cianeto de hemoglobina, utilizando-se os kits comerciais (Hemoglobina Labtest e Padrão de Hemoglobina Labtest) por colorimetria no analisador bioquímico semi-automático BTS 310 Biosystems® (Foto 2). A técnica foi realizada em duplicata, inicialmente, com o preparo do reagente ciano hemoglobina adicionando-se o conteúdo de um frasco do kit (10 ml) a 990 ml de água destilada ou deionizada; com o reagente final já preparado, em tubos de ensaio foram pipetados 1250 µl do mesmo e acrescidos 5 µl de sangue total homogeneizado. Aguardando o período de 5 minutos (para lise dos eritrócitos e liberação da hemoglobina no meio), os tubos foram centrifugados pelo mesmo tempo a 3.000 RPM ou $1,26 \times 10^4$ G força (gravidade), para sedimentar os resquícios celulares; com posterior leitura no aparelho. O fator de correção foi estabelecido com base no valor do padrão de hemoglobina fornecido pelo fabricante, fazendo-se os cálculos fotocolorimétricos e obtendo-se assim a concentração de hemoglobina em g/dl.



Foto 2: espectrofotômetro semi-automático Biosystems®/BTS 310. Fonte: Arquivo Pessoal.

Para contagem de hemácias, foi utilizado uma diluição na proporção 1:200, utilizando um volume de 20µL de sangue total para 3980 µL de solução fisiológica NaCl à 0,9%.



28ª SEAGRO

Posteriormente os cálculos para eritrócitos foram feitos contabilizando todas as células em cinco dos pequenos quadrantes do quadrado central da câmara, onde contém 25 quadrados centrais, contabilizando, desta forma, $1/5$ do mm^3 . Após multiplicar o número obtido pelo fator 10.000 se obteve, então, o total de eritrócitos por microlitro de sangue.

Resultados e Discussão

Os resultados demonstraram valores médios de 2.512,500 milhões/ mm^3 de hemácias, 11,6 g/dL para dosagem de hemoglobina e 46,2% para hematócrito. Em comparação, no trabalho de Fortes et. al. 2013, para a ema, (*Rhea americana*), encontraram-se valores médios de 2.400,000 milhões de eritrócitos por mm^3 de sangue, hemoglobina média de 16,3 g/dL e o hematócrito média 39,6%. Não foram encontradas referências para emus, então os resultados foram discutidos com outra espécie de ratita, no caso a ema (*Rhea americana*)

Conclusão

Os valores obtidos através deste projeto servirão de base para futuras pesquisas de obtenção de valores de referência dos parâmetros hematológicos de emus criados em cativeiro nas idades mencionadas, visando contribuir com conhecimento literário para diagnosticar anemias, hidratação excessiva, policitemias e desidratação nesta espécie.

Referências

FORTES et al., Valores hematológicos do sangue periférico de emas (*Rhea americana*) criadas em regime de semi-confinamento no município de Teresina, Piauí. **Medicina Veterinária**, Recife, v.7, n.2, p.1-6, 2013

GIANNONI, M.L. Criação de animais silvestres em cativeiro. **I Congresso Brasileiro de Conservação e Manejo da Biodiversidade**. Teatro Pedro II, Ribeirão Preto, 16 a 19 de agosto de 1999. Holos Ed. Especial. p129-135.

RITCHIE, M. **Avian Medicine, Principles and Application**. 2a ed. California, USA. 1994

SILVA, J.C.R., DIAS, J.L.C., CUBAS Z.S. **Tratado de Animais Selvagens**. 1 ed. Ed. Roca. 1376p. 2006

TULLY T.N., SHANE, S.M. Ratite Management, Medicine, and Surgery. **Krieger Publishing Company**. Malabar, Florida, USA, p. 105-113. 1996