

## TRANSFUSÃO DE SANGUE REALIZADA EM UMA FÊMEA DE JABUTI (*Geochelone sp.*). COM SUSPEITA DE POSSUIR UM HEMATOZOÁRIO - RELATO DE CASO

HERRERA, Mariana de Souza.

HAMZE, Abdul Latif

PACHECO, Alessandro Mendes

Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da FAMED/ACEG-GARÇA-SP.

E-mail: [mariana\\_souzaherrera@hotmail.com](mailto:mariana_souzaherrera@hotmail.com)

BONORINO, Rafael.

Fundação Jardim Zoológico de Brasília

Zappa, Vanessa.

Docente do curso de Medicina Veterinária da FAMED/ACEG-GARÇA-SP.

### RESUMO

Foi atendida no hospital do Jardim Zoológico de Brasília uma fêmea de jabuti de vida livre *Geochelone sp.* Após a realização de exames complementares, como o bioquímico constatou-se anemia e a suspeita de um hematozoário comum em répteis conhecido como hepatozoon, após a transfusão de sangue o animal obteve uma melhora significativa. Este relato de caso descreve o estado físico e clínico do animal antes e após a transfusão de sanguínea, além dos valores de referência hematológicos normais, descritos na tabela e os valores hematológicos após a transfusão de sangue.

Palavras-chave: Jardim zoológico, jabuti, hepatozoon.

Tema central: Medicina Veterinária.

### ABSTRACT

A free female of life *Geochelone sp.* was taken care of in the hospital of the Zoological Garden of Brasilia. After the accomplishment of complementary examinations, as the biochemist evidenced anemia and the suspicion of a common hematozoário in reptiles known as hepatozoon, after the blood transfusion the animal got a significant improvement. This story of case describes the physical state and physician of the animal before and after the transfusion of sanguineous, beyond the normal, described hematológicos values of reference in the hematológicos table and values after the blood transfusion.

Keyword: Zoological garden, jabuti, hepatozoon.

## 1. INTRODUÇÃO

Os jabutis são animais terrestres, de corpo compacto, membros locomotores cilíndricos e robustos próprios para suportar o peso do casco, e caminhar em ambientes rústicos (GOULART, 2004).

As três espécies de ocorrência natural do Brasil são do gênero *Geochelone*: *G. carbonaria*, *G. denticulata*, que tem distribuição ampla e *G. chilensis*, que é raro, podendo ocorrer apenas no extremo sul do país (GOULART, 2004).



Os protozoários hemoparasitas são achados freqüentes de importância clínica. Um dos hemoprotozoários de maior prevalência em répteis é o hepatozoon (BALL, 1970 apud SMITH, 1994; PESSOA et al., 1971). Representam grande importância para a medicina de répteis. Os hematozoários de maior prevalência em répteis são os Haemogregarinas, e Haemoproteus, e ainda são freqüentes parasitas do hepatozoon o gênero Hemolivia, Plasmodium, Leishmania, Schellackia, Lankesterella Babesioma, Dactilosoma e Leucocytozoon, apesar de lacunas sobre a fisiopatologia, epidemiologia e manifestações clínicas associadas a estas enfermidades. Os parasitas também são encontrados em órgãos como pulmão, fígado, pâncreas e baço (TELFORD, 1984; DAVIES e JOHNSTON, 2000; VENTURIN et al., 2007).

O gênero hepatozoon (MILLER, 1908 apud DAVIES e JOHNSTON, 2000) é um grupo diverso de parasitas que contém mais de centenas de espécies e seus hospedeiros possuem uma larga distribuição mundial. Existem descrições do gênero que incluem 42 espécies em anuros, 01 em quelônios, 74 em lagartos, 01 em anfisbanídeos, 06 em crocodilianos e 121 em serpentes (DAVIES e JOHNSTON, 2000).

Em répteis, o Hepatozoon sp. parasita eritrócitos, mas em carnívoros domésticos e selvagens, o gênero parasita leucócitos (ALMOSNY e SANTOS, 2001).

A transmissão para répteis, comprovada por projetos experimentais, está ligada ao momento do repasto sanguíneo por mosquito (Culicídeos e Anofelídeos) ou outros vetores invertebrados hematófagos (carrapatos, sanguessugas) infectados; ou por meio de ingestão de presas (hospedeiro intermediário) que se alimentaram com vetores infectados ou pela própria ingestão do invertebrado (PESSOA et al., 1974; SMITH, 1994; LAISON et al., 2003; AMO et al., 2005).

As haemogregarinas ocupam metade do volume do eritrócito e destroem as células sanguíneas causando anemia (AMO et al., 2005). Além disso, a presença de gametócitos em eritrócitos indica a existência de esquizontes em órgãos onde podem causar danos adicionais (VEIGA et al., 1998 apud AMO et al., 2005).



As infecções severas podem estar associadas a quadros de anemia, mas normalmente não apresentam sinais de fraqueza ou letargia concomitantes. (ALMOSNY e MONTEIRO 2007).

No entanto, as infecções por Haemogregarinas sp. e hepatozoon sp, raramente estão associadas com o desenvolvimento de quadros clínicos patológicos em répteis, apesar da importância de correlacionar a presença de hemoparasitas com sinais clínicos característicos (ALMOSNY e MONTEIRO, 2007).

A identificação de hepatozoon tem sido baseada principalmente na caracterização morfológica de gamontes no sangue periférico de hospedeiros vertebrados e nos cistos encontrados no organismo de hospedeiros invertebrados. No entanto, esses estágios são muito similares para as diferentes espécies de hepatozoon (MOÇO et al., 2002).

O complexo ciclo de vida de Hepatozoon caracterizado por encistamento, merogonia e gamogonia em espécies de presas e predadores não é único entre o grupo apicomplexos, portanto, a falta de estudos complementares e experimentais não esclarece exatamente como se comporta o ciclo do parasita levantado em seus hospedeiros definitivo, intermediário, invertebrado ou vertebrado.

Este relato de caso descreve a transfusão sanguínea, tratamento e resultados realizados em uma fêmea de jabuti de vida livre, *geochelone* sp.

## 2. CONTEÚDO

Jabuti fêmea de vida livre *Geochelone* sp, pesando exatamente 10 kg. Chegou ao hospital veterinário do zoológico de Brasília no dia 04/12/2008.

Ao exame físico o animal apresentava apatia e inapetência. No exame clínico, observaram-se mucosas pálidas e intensa prostração.

O tratamento emergencial realizado no animal foi: ferro, 40 mL de transfusão de sangue (intravenoso), 10 mL de soroterapia com vitamina B12 (via subcutânea) e coleta de sangue para realização do bioquímico.

No resultado do hemograma foi possível observar uma anemia normocítica hipocrômica com valores de hemácia: 0,08u<sup>3</sup> hemoglobina: 1,30 g/dl, hematócrito: 3,0%, VCM: 375,00 fL, HCM: 162,50 e CHCM: 43,33. Os valores do leucograma encontravam-se diminuídos, tais como: leucócitos: 1.000/mm<sup>3</sup> (leucopenia), com



presença de heterófilos tóxicos +++, indicando um processo inflamatório grave. Além da trombocitopenia e diminuição da proteína plasmática: 2,0 sugestivos de uma hepatopatia e nefropatia, decorrente da deposição de imunocomplexos nesses órgãos. A tabela 1 abaixo descreve os valores hematológicos de referência

**TABELA 1: Valores hematológicos de Referência para Jabuti *Geochelone carbonaria***

PARÂMETRO	UNIDADE	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÍNIMO	MÁXIMO	AMOSTRA	ANIMAIS
ERITRÓCITOS TOTAIS	10 <sup>12</sup> /L	2,05	2,83	0,47	6,3	4	3
HEMOGLOBINA	g/dl	75	6	70	79	2	2
HEMATÓCRITO	%	29,1	8,2	18	47	15	12
VCM	fL	346,6	184,7	71,4	468,1	4	3
HCM	pg/célula	136,2	18	123,4	148,9	2	2
CHCM	g/L	306	18	293	318	2	2
LEUCÓCITOS TOTAIS	10/L	7,14	3,47	2,20	13,4	15	12
HETERÓFILOS	10/L	1,76	1,6	0,09	6,35	15	12
HETERÓFILOS	%	24,6					
NEUTRÓFILOS	10/L	0,98	0,76	0,28	2,5	9	7
NEUTRÓFILOS	%	13,5					
LINFÓCITOS	10/L	3,33	1,78	0,22	6,05	15	12
LINFÓCITOS	%	46,6					
MONÓCITOS	10/L	0,18	0,19	0,04	0,67	9	7
MONÓCITOS	%	2,5					
EOSINÓFILOS	10/L	0,5	0,82	0,02	2,33	7	6
EOSINÓFILOS	%	7,0					
BASÓFILOS	10/L	1,38	1,77	0,05	5,49	12	10
BASÓFILOS	%	19,3					

Após a transfusão houve um aumento significativo tanto do eritrograma como do leucograma tais como: hemáceas: 0,41 u<sup>3</sup>, hemoglobina 6,60 g/dL, hematócrito: 16,00% porém a anemia persista em normocítica, hipocrômica. O valor dos leucócitos aumentou significativamente para: 2.500/ mm<sup>3</sup>. Além de uma



trombocitopenia repetida e confirmada, presença de heterófilos e o plasma ictérico sugestivo da incompatibilidade na transfusão sanguínea.

No dia seguinte o tratamento adotado foi: 20 mL de soro com 10mL de vitamina B12, 0,8ml de levamisol com o objetivo imunoestimulante, 1 mL de ferro e 0,5 mL de cloridrato de oxitetraciclina, devido a suspeita do animal possuir um hematozoário.

Como o animal estava sem apetite, e não se alimentava por conta, no terceiro dia de tratamento foram administrados 80 mL de alimento forçado (papinha de frutas) com clusivol através da sonda gástrica. Para ser feita a administração de alimento enteral.

Contudo a medicação administrada no 3º dia de tratamento foi: vitamina B12, e 1 comprimido de doxiciclina 50MG.No 4º dia de tratamento: alimentação via sonda com clusivol, vitamina B12 e 1 comprimido de doxiciclina 50MG.

Em jabutis é necessária à contenção física com o pescoço distendido. Segundo BOYER, sondas gástricas passam melhor pelo esôfago, quando o pescoço está distendido. O estômago está localizado centralmente e no lado esquerdo e possui válvulas gastresofágicas e pilóricas. (BOYER, 2001).

O trânsito gastrintestinal é mais lento que nos animais de metabolismo mais acelerado e sofre influências da temperatura corporal, frequência da alimentação e quantidade de água e fibras da alimentação (CUBAS et al., 2006).

A dieta recomendada para jabutis é composta de 70 á 85% de vegetais, 10á 20% de frutas, 5 á 10% de proteína animal, cálcio e minerais (CUBAS et al., 2006).

As tartarugas terrestres são principalmente herbívoras, necessitam de alguma proteína animal, vitaminas e minerais (COWIE, 2001).As tartarugas adultas podem receber alimentos enlatados para cães e gatos, que sejam bem reforçados com vitaminas e minerais (COWIE, 2001).

Em relação a doses de medicamento para quelônios devem ser calculadas com base no peso total do animal, pois a carapaça em quase totalidade é constituída de tecido vivo (CUBAS et al., 2006).

Contudo a medicação administrada no 3º dia de tratamento foi: vitamina B12, e 1 comprimido de doxiciclina 50MG.



No 4º dia de tratamento: alimentação via sonda com clusivol, vitamina B12 e 1 comprimido de doxiciclina 50MG.No 5º dia de tratamento: alimentação forçada, 1 comprimido de doxiciclina, cloridrato de oxitetraciclina e timomodulina. No 6º dia de tratamento: alimentação forçada, cloridrato de oxitetraciclina.No 7º dia de tratamento: alimentação forçada, doxiciclina e timomodulina. No 8º dia de tratamento: Soroterapia com vitamina B12, cloridrato de oxitetraciclina, levamisol, e coleta de sangue. No 9º dia de tratamento: alimentação forçada, timomodulina, clusivol.

### 3.CONCLUSÃO

Contudo o animal continuou sob tratamento por mais duas semanas até obter uma melhora significativa, além de começar a se alimentar por conta e ser introduzido em um recinto do plantel do Zoológico de Brasília - DF. Portanto apesar de não ter sido encontrado o hemaprotosoário *Hepatozoon* spp no exame propriamente dito, os sinais clínicos mostravam-se característicos e o tratamento adotado foi compatível com o hemaprotosoário.

### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMO, L.; LOPEZ, P.; MARTÍN, J. **Prevalence and Intensity of haemogregarine blood parasites and their mite vectors in the common wall lizard, *Podarcis muralis***. Parasitology Research. Madrid: Springer-Verlag, n. 96, p. 378-381, jun. 2005.

BALL, G.H. **Unusual vertebrate and invertebrate hosts of reptilian haemogregarines**. (Abstr.) In: International Congress Protozoology, 4, 1973.

BOYER, T.H.; BOYER, D.M. Turtles, tortoise, and terrapins. In: MADER, D.R. **Reptile Medicine and Surgery**. Philadelphia: W.B Saunders, 1996. cap.7, p.61-78.

CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; DIAS, J. L. C. **Tratado de animais selvagens**. Medicina veterinária, 2006.

DAVIES, A.J.; JOHNSTON, M.R.L. **The biology of some intraerythrocytic parasites of fishers, amphibians e reptiles**. In: BAKER, J.R.; MULLER, R.; ROLLINSON, D. **Advances in Parasitology**: v. 45. London: Copyright Academic Press, 2000. P.1-107.

GOULART, C.E.S. **Herpetologia, Herpetocultura e Medicina de Répteis**. Rio de Janeiro: LF Livros d Veterinária, 2004, p.329.



LAINSON, R. PAPERNA, I.; NAIFF, R.D. **Development of Hepatozoon caimani** (Carini, 1909). Caiman c. crocodiles, the frog *Rana catesbeiana* and the mosquito *Culex fatigans*. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. V. 98. p. 103-113, 2003.

MOÇO, T.C.; O'DWYER, L.H.; VILELA, F.C.; BARRELA, T.H.; SILVA, R.J. **Morphologic and Morphometric Analysis of Hepatozoon spp.** (Apicomplexa, Hepatozoidae) of Snakes. Memórias de Instituto Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro: v. 97, n.8, p. 1169-1176, dez. 2002.

PESSOA, S.B. **Notas sobre hemogregarinas de serpentes brasileiras.** V: hemogregarinas da cascavel. Revista Brasileira de Biologia. v. 27, p. 381-384, 1967.

TELFORD JUNIOR, S. R. **Haemoparasites of reptiles.** In: HOFF, G. L.; FRYE, F.L., JACOBSON, E.R. (eds). Diseases of amphibians and reptiles. New York: Plenum Press, 1984. p. 408-434.

