

Comunicação

[Communication]

Ocorrência de *Hepatozoon* spp. (Apicomplexa, Hepatozoidae) em serpentes do gênero *Bothrops* de cativeiro

[Occurrence of *Hepatozoon* spp. (Apicomplexa, Hepatozoidae) in snakes of genus *Bothrops* in captivity]

V. Glaser, A.P. Boni, C.A.C. Albuquerque*

Departamento de Ciências Naturais - FURB
Rua Antônio da Veiga, 140
89012-500 – Blumenau, SC

O gênero *Hepatozoon* é o grupo de protozoários intracelulares mais comuns encontrados em serpentes (Telford, 1984; Wozniak et al., 1994; Smith, 1996), e seu ciclo biológico requer dois hospedeiros: um invertebrado para a reprodução sexuada e outro vertebrado para a assexuada (Biasi et al., 1989). Os gametócitos desses protozoários, nos répteis, são observados parasitando os eritrócitos (Smith, 1996).

Na literatura, para o sul do país, não está documentada a presença desse parasito em serpentes mantidas em cativeiro. Dessa forma, esta pesquisa foi realizada com o objetivo de verificar a presença de parasitos do gênero *Hepatozoon* nas amostras de sangue de *Bothrops jararaca* (n=10) e *Bothrops jararacussu* (n=10) mantidas no serpentário da Universidade Regional de Blumenau e nos Zoológicos dos municípios de Brusque e Pomerode, SC. A coleta do sangue foi feita por punção da veia caudal (Kaplan, 1968), e o esfregaço sangüíneo confeccionado imediatamente. As lâminas foram coradas com May-Grünwald e Giemsa e analisadas utilizando micrômetro ocular na objetiva de imersão (aumento 1000x), e microscópio Olympus CX31. O parasitismo nos eritrócitos foi determinado mediante contagem de 10.000 células (O'Dwyer et al., 2004), detectando a presença de gametócitos de *Hepatozoon* spp. Foi realizada morfometria de

eritrócitos infectados (n=50) e não infectados (n=50), assim como dos parasitos.

Das serpentes analisadas, 50% apresentaram eritrócitos infectados com *Hepatozoon* sp., sendo seis em serpentes (60%) da espécie *B. jararaca* e quatro (40%) da *B. jararacussu*. O'Dwyer et al. (2003) verificaram prevalência de 16,4%, em várias espécies de serpentes estudadas. No mesmo trabalho, na espécie *B. jararaca*, foi encontrada prevalência de 35,3% de serpentes infectadas, percentual menor que o observado no presente estudo para a mesma espécie.

Poucas células apresentaram o parasito, não representando 1% dos eritrócitos em 90% das serpentes infectadas. O baixo nível de parasitemia também foi encontrado por Santos et al. (2005), com variação sazonal de *Hepatozoon* spp. em eritrócitos de *Boa constrictor amarali* e *Hydrodynastes gigas*. Biasi et al. (1972) observaram que este protozoário pode estar presente no hospedeiro sob forma latente ou com baixo nível de parasitemia.

Sugere-se que a infecção verificada por *Hepatozoon* spp. pode ter ocorrido no ambiente natural ou no cativeiro. Neste caso, pode ser atribuída à presença de carrapatos ou, ainda, à alimentação dos animais. Segundo O'Dwyer et al. (2003), a infecção pode ocorrer pela ingestão

Recebido em 22 de fevereiro de 2008

Aceito em 2 de setembro de 2008

*Autor para correspondência (corresponding author)

E-mail: claudia@furb.br

Ocorrência de Hepatozoon...

de um hospedeiro vertebrado intermediário infectado ou por outros artrópodes.

Os gametócitos foram encontrados frequentemente deslocando o núcleo dos eritrócitos, aspecto já observado por Pessôa e Biasi (1973), Silva (1975) e Jakes et al. (2003). Não foram observadas diferenças no tamanho dos eritrócitos que continham o parasito, cujas dimensões foram de 13,74µm (±1,12) x 4,5µm (±0,65), maior que o tamanho observado em *Hepatozoon caimani* (Lainson et al., 2003) e de comprimento menor que o descrito para *Hepatozoon sauritus* (Telford Jr. et al., 2004; Telford Jr. et al., 2005a), *Hepatozoon boigae* (Jakes et al., 2003), *Hepatozoon priapus* e

Hepatozoon confusus (Telford Jr. et al., 2005a). O tamanho do parasito intraeritrocitário foi semelhante ao da espécie *Hepatozoon polytopis* (Telford Jr. et al., 2005a;b). Todos os gametócitos das espécies citadas assemelham-se morfologicamente, diferenciando-se principalmente em relação ao tamanho e à posição do núcleo.

A prevalência desse parasito é importante para o melhor conhecimento da saúde dos animais que chegam ao cativeiro, pois são escassos os dados a respeito dessa parasitose.

Palavras-chave: serpente, *Bothrops*, *Hepatozoon* spp., parasitismo

ABSTRACT

The occurrence of Hepatozoon gamont in the blood cells of Bothrops jararaca and B. jararacussu in captivity was analyzed. The prevalence of infection by Hepatozoon spp. was 50% and few erythrocytes contained the gamonts. Results suggest that the infection by Hepatozoon spp. occurred in the natural environment or after the captivity.

Keywords: snake, *Bothrops*, *Hepatozoon* spp., parasitism

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIASI, P.; PESSOA, S.P.; VIEIRA, S.C.G. Nota sobre longa latência de infecção por hemogregarina em uma serpente peçonhenta: *Bothrops moojeni* Hoge, 1965. *Atas Soc. Biol.*, v.15, p.71-73, 1972.

BIASI, P.; CARDOSO JUNIOR, R.B.; SANTOS, S.M.A. Presença de *Hepatozoon plimmeri* (Sambom, 1909) – Coccidia, Haemogregarinidae – em exemplar de *Bothrops jararaca* (Wied, 1824) – Serpentes, Viperidae, Crotalinae – mantido em cativeiro. *Mem. Inst. Butantan*, v.51, p.117-121, 1989.

JAKES, K.A.; O'DONOGHUE, P.J.; WHITTIER, J. Ultrastructure of *Hepatozoon boigae* (Mackerras, 1961) nov. comb. from brown tree snakes, *Boiga irregularis*, from northern Australia. *Parasitol. Res.*, v.90, p.225-231, 2003.

KAPLAN, H. Techniques of collection in ectothermic of body fluids, excreta and vital products for laboratory examination. *Lab. Anim. Care*, v.18, p.131-142, 1968.

LAINSON, R.; PAPERNA, I.; NAIFF, R.D. Development of *Hepatozoon caimani* (Carini, 1909) Pessôa, De Biasi & De Souza, 1972 in the caiman *Caiman c. crocodilus*, the frog *Rana catesbeiana* and the mosquito *Culex fatigans*. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, v.98, p.103-113, 2003.

O'DWYER, L.H.; MOÇO, T.C.; SILVA, R.J. Description of the gamonts of a small species of *Hepatozoon* spp. (Apicomplexa, Hepatozoidae) found in *Crotalus durissus terrificus* (Serpentes, Viperidae). *Parasitol. Res.*, v.92, p.110-112, 2004.

O'DWYER, L.H.; MOÇO, T.C.; BARELLA, T.H. et al. Prevalence of *Hepatozoon* spp. (Apicomplexa, Hepatozoidae) among recently captured Brazilian snakes. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v. 55, p.309-314, 2003.

PESSÔA, S.B.; BIASI, P. Nota taxonômica sobre cistos esporogônicos de algumas espécies de *Hepatozoon* (Sporozoa, Haemogregarinidae) parasitas de serpentes brasileiras. *Mem. Inst. Butantan*, v.37, p.299-307, 1973.

SANTOS, M.M.V.; O'DWYER, L.H.; SILVA, R.J. Seasonal variation of *Hepatozoon* spp. (Apicomplexa, Hepatozoidae) parasitemia from

Boa constrictor amarali (Serpentes, Boidae) and *Hydrodynastes gigas* (Serpentes, Colubridae). *Parasitol. Res.*, v.97, p.94-97, 2005.

SILVA, E.O.R. Ciclo evolutivo do *Hepatozoon triatomae* (Sporozoa, Haemogregarinidae) parasita de triatomíneos. *Rev. Saude Publ.*, v.9, p.383-391, 1975.

SMITH, T.G. The genus *Hepatozoon* (Apicomplexa: Adeleina). *J. Parasitol.*, v.82, p.565-585, 1996.

TELFORD JR., S.R. Reptilian hemoparasites. In: HOFF, G.L.; FRYE, F.L.; JACOBSON, E.R. (Eds.). *Diseases of amphibians and reptiles*. New York: Plenum Publishing, 1984. p.385-517.

TELFORD JR., S.R.; ERNST, J.A.; CLARK, A.M. et al. *Hepatozoon sauritus*: a polytopic hemogregarine of three genera and four species of snakes in north Florida, with specific identity

verified from genome analysis. *J. Parasitol.*, v.90, p.352-358, 2004.

TELFORD JR., S.R.; BUTLER, J.F.; MOLER, P.E. Two additional *Hepatozoon* species (Apicomplexa: Hepatozoidae) from the southern black racer, *Coluber constrictor priapus* (Serpentes: Colubridae), in northern Florida. *J. Parasitol.*, v.91, p.139-143, 2005a.

TELFORD Jr., S.R.; BUTLER, J.F.; TELFORD, R.S. *Hepatozoon polytopis* n. sp. parasitic in two genera and species of colubrid snakes in southern Florida. *J. Parasitol.*, v. 91, p.144-147, 2005b.

WOZNIAK, E.J.; TELFORD Jr., S.R., MCLAUGHLIN, G.L. Employment of the polimerase chain reaction in the molecular differentiation of reptilian hemogregarines and its application to preventative zoological medicine. *J. Zoo. Wildl. Med.*, v.23, p.538-547, 1994.