

Infecção pulmonar por *Cephalobaena tetrapoda* (Pentastomida: Cephalobaenidae) em *Bothrops erythromelas* (Viperidae: Crotalinae) em uma área de Caatinga do Nordeste Brasileiro

Maria Fernanda Rocha Amorim^{1,*}; Monique Celião de Oliveira²; Rivanilda Goncalves Duarte³; Elis Maria Gomes Santana⁴; Amanda Neto Alves⁵; Waltécio de Oliveira Almeida⁶

Resumo

Neste estudo investigamos a infecção por parasitas pulmonares na serpente *Bothrops erythromelas* (Viperidae) encontrada no município de Farias Brito-Ceará. Essa serpente conhecida como jararaca-da-seca é encontrada na região nordeste e como seu nome indica, habita a caatinga. Uma espécie de pentastomida (*Cephalobaena tetrapoda*) foi encontrada parasitando uma fêmea de *Bothrops erythromelas*. Os Cephalobaenidae constituem um dos principais grupos de pentastomídeos que parasitam o trato respiratório de serpentes. Este representa o primeiro registro de *B. erythromelas* como hospedeiro definitivo para *C. tetrapoda*, onde o mesmo se encontra depositado na coleção parasitológica da Universidade Regional do Cariri (CH-URCA). Os resultados do presente estudo mostraram que a serpente *Bothrops erythromelas* estava infectada por *Cephalobaena tetrapoda* em seu pulmão. Isso representa o primeiro registro de *C. tetrapoda* parasitando uma cobra do gênero Viperidae no Nordeste brasileiro. Dessa forma, este trabalho contribui para o conhecimento da diversidade de parasitas do gênero Pentastomidas em serpentes que ocorrem na região da Caatinga do Nordeste brasileiro.

Palavras-chave: Parasitas pulmonares. Jararaca da seca. Pentastomida.

¹ Graduanda do curso de Ciências Biológicas/bacharelado da Universidade Regional do Cariri – URCA;

² Graduada do curso de Ciências Biológicas/bacharelado da Universidade Regional do Cariri – URCA;

³ Graduada do curso de Ciências Biológicas/bacharelado da Universidade Regional do Cariri – URCA;

⁴ Graduanda do curso de Ciências Biológicas/bacharelado da Universidade Regional do Cariri – URCA;

⁵ Graduanda do curso de Ciências Biológicas/bacharelado da Universidade Regional do Cariri – URCA

⁶ Orientador, Docente do Departamento de Química Biológica – URCA

*fernanda8rocha@hotmail.com

Introdução

As cobras são parasitadas por uma grande variedade de invertebrados (Silva et al., 2001). O endoparasita *Cephalobaena tetrapoda* (Heymones, 1922) é uma espécie de pentastomida que infecta o trato respiratório de cobras (Almeida et al., 2007, 2008). Apenas quatro espécies de serpentes foram registradas como hospedeiras para estas espécies de Pentastomida: *Bothrops alternatus* (Viperidae), *Lygophis lineatus* (Colubridae), *Oxybelis aeneus* (Colubridae) e *Phylodrias nattereri* (Colubridae) (Almeida et al. 2006, 2008), todas essas espécies de serpentes se alimentam de pequenos vertebrados, principalmente lagartos e sapos (Mesquita et al. 2013), que, portanto, devem representar os hospedeiros intermediários de *C. tetrapoda*. (Almeida et al. 2006, 2008). O gênero *Bothrops*, pertencente à subfamília Crotalinae, possui ampla distribuição na América do Sul, ocorrendo do México à Argentina (Valdujo et al. 2002). *Bothrops erythromelas* é endêmica do bioma da Caatinga do Brasil (Nery et al. 2016)

Objetivo

Analisar os órgãos da espécie de serpente *Bothrops erythromelas* para estudos parasitológicos e ecológicos.

Metodologia

Em novembro de 2012, uma fêmea de *B. erythromelas* (SVL = 362 mm; comprimento da cauda = 58 mm; 17 g) foi capturado no Sítio Pedra Preta - município de Farias Brito (39.533194 ° W, 06.783278 ° S, WGS84; 309 m) Ceará, nordeste do Brasil. O espécime foi eutanizado com injeção de lidocaína e fixado em formol a 10%, e após 48hs, foi lavado em água corrente e preservado em álcool 70%. O trato respiratório da cobra foi removido para análise de parasitas sob uma lupa estereoscópica. O espécime foi depositado na coleção Herpetológica da Universidade Regional do Cariri (URCA H-4996).

Resultado e Discussão

Como resultado da análise, um espécime de *C. tetrapoda* foi identificado representando o primeiro registro de *B. erythromelas* como hospedeiro definitivo para *C. tetrapoda*, onde o mesmo se encontra depositado na coleção parasitológica da Universidade Regional do Cariri (CH-URCA). O endoparasita *Cephalobaena tetrapoda* (Heymones, 1922) é uma espécie de pentastomida que infecta o trato respiratório de cobras (Almeida et al., 2007, 2008). Eles são caracterizados por um cefalotórax com cinco protuberâncias curtas, das quais o nome o pentastomida deriva (Almeida, 2008).

Pentastomídeos também são parasitas do trato respiratório de vertebrados com 144 espécies atualmente descritas (Christoffersen e Assis, 2013). A compreensão da biologia destes parasitas é importante para assimilar os mecanismos de infecção e identificar estratégias de conservação do hospedeiro ex situ (Klingenberg, 1993; Marcogliese, 2004) e para entender como os parasitas estão envolvidos na regulação a população de seus hospedeiros.

Cephalobaena tetrapoda causa lesões no tecido pulmonar (Almeida et al. 2008), obstrução na traqueia (Paré, 2008), reduz a fertilidade e aumenta a mortalidade, e pode agir para controlar populações de serpentes infectadas (Riley 1986; Pence e Selcer 1988). No Brasil, esse pentastomídeo foi relacionado apenas em grandes serpentes venenosas (Motta, 1963a).

Conclusão

O presente trabalho confere o primeiro registro de *Cephalobaena tetrapoda* parasitando *B. erythromelas*. Além de contribuir para o conhecimento da diversidade de parasitas de pentastomídeos em serpentes, certamente será útil para entender as relações parasita-hospedeiro e sua distribuição geográfica.

Referência

ALMEIDA, W.O., GUEDES, T.B., FREIRE, E.M.X., VASCONCELLOS, A. (2008): Pentastomid infection in *Philodryas nattereri* Steindachner, 1870 and *Oxybelis aeneus* (Wagler, 1824) (Squamata: Colubridae) in a caatinga of northeastern Brazil. *Brazilian Journal of Biology* 68 (1): 193–197.

ALMEIDA, W. O. & CHRISTOFFERSEN, M. L., 2002, Pentastomida, pp. 187-202. In: J. Morrone & J. Llorente-Bousquets (eds.), *Biodiversidad, Taxonomía y Biogeografía de Artrópodos de México: Hacia una síntesis de su conocimiento*, 3º vol., 690p., Universidad Nacional Autónoma de México, México.

ALMEIDA, W.O., VASCONCELLOS, A., LOPES, S.G., FREIRE, E.M.X. (2007): Prevalence and intensity of pentastomid infection in two species of snakes from Northeastern Brazil. *Brazilian Journal of Biology* 67 (4): 759–763.

ALMEIDA, W.O., BRITO, S.V., FERREIRA, F.S., CHRISTOFFERSEN, M.L. (2006): First record of *Cephalobaena tetrapoda* (Pentastomida: Cephalobaenidae) as a parasite on *Liophis lineatus* (Ophidia: Colubridae) in Northeast Brazil. *Brazilian Journal of Biology* 66 (2A): 559–564.

MARCOGLIESE, D. J., 2004, Parasites: small players with crucial roles in the ecological theater. *Ecohealth*, 1: 151-164.

MESQUITA, P.C.M.D, PASSOS, D.C., BORGES-NOJOSA, D.M., CECHIN, S.Z. (2013): Ecologia e história natural das serpentes de uma área de Caatinga no nordeste brasileiro. *Papéis avulsos de zoologia*, 58(8), 99-113

MOTTA, C. S., 1963a, Considerações sobre o gênero *Cephalobaena* Heymons, 1922 (Linguatulida), *Cephalobaena tetrapoda*. *Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro*, 7(4): 7-8.

NERY, Neriane Monteiro; LUNA, Karla Patrícia; FERNANDES, Carla Freire Celedônio and ZULIANI, Juliana Pavan. 2016. An overview of *Bothrops erythromelas* venom. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* [online]. vol. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 49, n.6, pp.680-686.

PENCE, DB. AND SELCER, KW. 1988. Effects of pentastomid infection of reproduction in a southern Texas population of Mediterranean gecko, *Hemidactylus turcicus*, *Copeia*, vol. 1988, no. 3, p. 565-572.

RILEY, J. 1986. The biology of pentastomids. In *Advances in parasitology*, vol. 25, 45-128. London and New York: Academic Press.

SILVA, R.J., BARRELLA, T.H., NOGUEIRA, M.F., O'DWYER, L.H. (2011). Frequency of helminths in *Crotalus durissus terrificus* (Serpentes, Viperidae) in captivity. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária* 10: 91–93.

VALDUJO, P.H., C. NOGUEIRA AND M. MARTINS. 2002. Ecology of *Bothrops neuwiedi pauloensis* (Serpentes: Viperidae: Crotalinae) in the Brazilian Cerrado. *Journal of Herpetology*, 36:169-176.

Apoio

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. (CNPq)