

## **Pneumonia em Píton birmanesa (*Python bivittatus*) cativa: relato de caso**

Caetano, J.G.B.<sup>1\*</sup>, Penha, M.R.G.<sup>1</sup>, Silva, M.S.M.<sup>1</sup>, Bertuzzi, T.M.<sup>1</sup>, Ramalho, S.S.B.<sup>2</sup>, De Oliveira, I.L.<sup>2</sup>, Frade, M.T.S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade, Universidade Federal do Cariri, Crato, CE, Brasil - [joao.caetano@aluno.ufca.edu.br](mailto:joao.caetano@aluno.ufca.edu.br)

<sup>2</sup> Graduação de Medicina Veterinária, Centro Universitário Maurício de Nassau, Juazeiro do Norte, CE, Brasil.

### **Palavras-chave:**

Doenças respiratórias, Serpentes, Zoológicos.

### **Introdução**

As doenças respiratórias são comuns em répteis e responsáveis por considerável morbidade e mortalidade em zoológicos e criatórios<sup>(1,2)</sup>. Existem três importantes fatores que estão envolvidos no processo que pode levar o animal ao desenvolvimento da pneumonia, são eles o aparelho respiratório, a nutrição e o ambiente<sup>(2)</sup>. O sistema respiratório relativamente simples dos répteis e a falta de um diafragma funcional os tornam particularmente sensíveis às infecções respiratórias severas. Suas características pulmonares morfológicas e fisiológicas tendem a favorecer a retenção de secreções respiratórias e exsudatos nos tecidos do trato respiratório inferior<sup>(3)</sup>. Em serpentes, são descritas doenças respiratórias causadas por parasitas, fungos e, principalmente, por bacilos Gram-negativos<sup>(2,4)</sup>. Este trabalho teve como objetivo relatar um caso de pneumonia em uma *Python bivittatus*, popularmente conhecida como Píton birmanesa.

### **Relato de Caso**

Uma serpente píton birmanesa (*Python bivittatus*), macho, com idade não informada, oriunda de um zoológico particular foi encaminhada para necropsia após vir a óbito, tendo apresentado anteriormente quadro clínico respiratório caracterizado por dispneia e exsudato pelas narinas. Outras três serpentes no mesmo criatório apresentaram quadro respiratório, sendo isoladas para tratamento. Dessas que se encontravam isoladas, foi coletado conteúdo do exsudato para exame microbiológico, sendo identificado bactérias Gram-negativas, *Klebsiella sp.* e *Escherichia coli*, ambos microrganismos isolados na mesma amostra. O cadáver foi conservado congelado até o dia da realização da necropsia, em que foi realizado o descongelamento em temperatura ambiente. Macroscopicamente havia secreção serosa em narinas e cavidade oral. Na cavidade celomática observou-se conteúdo gelatinoso, compatível com edema. O coração estava aumentado de volume e o figado com evidenciação do padrão lobular. Na traqueia observou-se exsudato mucoso. Nos pulmões havia conteúdo caseoso amarelado, multifocal, acentuado, preenchendo brônquios e faveolas (Fig. 1A). Foram evidenciadas alterações cadavéricas, como embebição biliar e embebição pela hemoglobina. Foram coletados fragmentos de órgãos e armazenados em solução de formol a 10% e processados rotineiramente para histologia, com coloração de Hematoxilina e Eosina. Microscopicamente, alterações significativas foram evidenciadas no pulmão, caracterizadas por presença de material caseoso na luz faveolar, de forma multifocal e acentuada, além de edema intrafaveolar (Fig. 1B). Debris

celulares foram vistos na luz faveolar. Havia também moderada autólise tissular. Diante dos achados macroscópicos e microscópicos, o diagnóstico foi de pneumonia heterofílica com necrose caseosa, multifocal acentuada. Não foi possível realizar o cultivo e isolamento do agente, porém, de acordo com as características das lesões e o que foi encontrado em outras serpentes do mesmo criatório, sugere-se provável origem bacteriana.

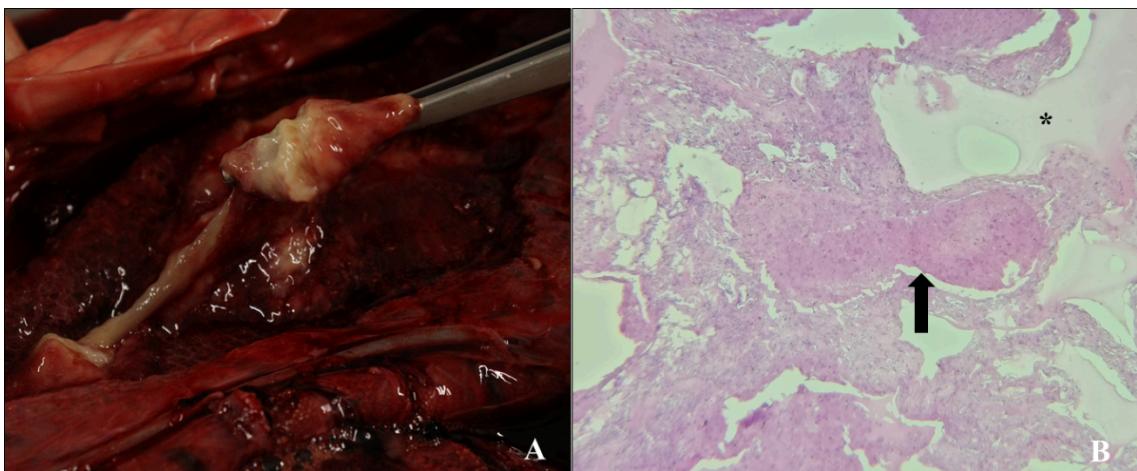


Figura 1 – Pneumonia em píton birmanesa (*Python bivittatus*). A) Pulmão, macroscopicamente observa-se material caseoso amarelado preenchendo faveolas. B) Pulmão, microscopicamente observa-se material caseoso caracterizado por massas amorfas eosinofílicas de deíbris celulares por vezes obliterando a luz faveolar (seta), além de material eosinofílico homogêneo característico edema (asterisco). H&E, Obj. 10x.

## Discussão

Desde a década de 30, fala-se sobre a “síndrome do estresse”, caracterizada pelo conjunto de sintomas e mudanças comportamentais do animal quando submetido a situações que alterem sua homeostasia<sup>(5)</sup>.

O sistema respiratório de serpentes frequentemente pode ser afetado devido a três importantes fatores, são eles: características morfológicas do trato respiratório, a nutrição e o ambiente<sup>(2)</sup>. Vale salientar que manejos realizados incorretamente podem aumentar a incidência de agentes patogênicos no ambiente<sup>(2)</sup>. Em zoológicos, serpentes de diferentes espécies são envolvidas em atividades interativas, como parte de programas de educação ambiental. Elas são expostas a diversos ambientes e interagem com o público, o que pode contribuir para o quadro de estresse mencionado.

Nas serpentes, a ausência de um diafragma funcional e uma depuração mucociliar pouco desenvolvida facilita o desenvolvimento de espécies bacterianas no trato respiratório devido a retenção de secreções respiratórias e exsudatos nos tecidos do trato respiratório inferior<sup>(1,2)</sup>. As pítons possuem uma grande capacidade de consumo de oxigênio, fazendo que os sinais clínicos respiratórios sejam tardios<sup>(6,7)</sup>. Essa característica dificulta um diagnóstico precoce e a instituição de um tratamento adequado, como no presente relato.

As causas de pneumonia em serpentes são vastas, incluindo vírus, fungos e bactérias. As pneumonias bacterianas são as mais comuns em répteis, e podem ocorrer tanto como doença primária ou como secundária a septicemia, estomatite, pneumonia viral, doença respiratória parasitária, ou podem resultar de estomatites necróticas. As bactérias Gram-Negativas foram identificadas como as principais causadoras de infecção respiratória em serpentes, sendo *Pseudomonas*, *Klebsiella*, *Proteus* e *Salmonella* as mais relatadas, e *Aeromonas* e *Mycoplasma* já foram relatadas. Neste caso não foi possível realizar a identificação do agente causal da pneumonia bacteriana<sup>(4,8,9)</sup>, porém, o achado de infecção por bactérias Gram-negativas no mesmo criatório, sugere-se que estas sejam a provável causa.

Os principais sinais clínicos envolvem corrimento nasal seroso ou purulento, estertores pulmonares, acúmulo de secreções respiratórias na cavidade oral e geralmente estão associados a estomatite, em quadros mais agravados observa-se dispneia. No presente relato, os sinais clínicos observados equiparam-se com os descritos na literatura<sup>(10)</sup>.

O diagnóstico clínico de pneumonia deve ser baseado em sinais clínicos, histórico de terapia adotada, exame físico, seguido por técnicas auxiliares para o diagnóstico<sup>(11)</sup>. Para um diagnóstico definitivo de pneumonia bacteriana em répteis torna-se necessário uma abordagem clínica com exame físico, colheita de amostras apropriadas como lavado traqueal para cultura e a realização de exames radiológicos, que também podem ser úteis durante a avaliação de pacientes em resposta à terapia<sup>(12,13)</sup>.

## **Conclusão**

Diante do exposto, o caso de pneumonia em *Python bivittatus* destaca a complexidade das doenças respiratórias em répteis, especialmente quando estão mantidas em cativeiro ou quando são usadas para exposição pública. Fatores como manejo inadequado, estresse ambiental e predisposição bacteriana podem levar a infecções graves. As pneumonias bacterianas, especialmente aquelas causadas por agentes Gram-negativos, representam um desafio significativo para o diagnóstico e tratamento. Por fim, ressalta-se a necessidade contínua de pesquisa e estudos para aprimorar o entendimento da etiologia, prevenção e tratamento das doenças respiratórias em serpentes e outros répteis.

## **Referências**

1. Nogueira MF. Estudo de paramyxovirus, Mycoplasma e de bacilos gram-negativos no trato respiratório de serpentes *Crotalus durissus terrificus*. [Mestrado]. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia; 2004.
2. Dos Santos LHN, Barbosa IC. Pneumonias em serpentes causadas por bactérias Gram negativas. Diálogos em Saúde. 2023; v.6.
3. Frye FL. Biomedical and Surgical Aspects of Captive Reptile Husbandry. 2.ed. Malabar: Krieger Publishing Co.. 1991; v.1(2):635.
4. Santos KR. Implicações do parasitismo por nematódeos do gênero Rhabdias(Nematoda, Rhabdiasidae) em *Crotalus durissus terrificus* (Serpentes, Viperidae): alterações pulmonares, microbiológicas e hematológicas [Mestrado]. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia; 2005.
5. Acco A, Pachaly JR, Bacila M. Sindrome del estrés en animales - Revisión. Arq. ciênc, vet. zool. UNIPAR. 1999; 2(1):71-76.
6. Grego KF, De Alburquerque LR; Colesnikovas CKM. Squamata (Serpentes). in: CUBAS, Zalmir Silvino; SILVA, Jean Carlos Ramos; CATÃO-DIAS, José Luiz. Tratado de animais selvagens: medicina veterinária. 2. ed. São Paulo: Roca. 2014. p. 224 - 255.
7. Hoon-Hanks LL, Layton ML, Ossiboff RJ, Parker JSL, Dubovi, EJ, Stenglein, MD. Respiratory disease in ball pythons (*Python regius*) experimentally infected with ball python nidovirus. Virology, [S.L.], Elsevier BV. 2018; 517:77-87.
8. Magalhães BSN, Machado LS, Figueira AA, Dias TS, Feijó TA, Barreto, ML, Tuffanelli GA et al. Mycoplasma spp. in captive snakes (Boa constrictor and Bothrops atrox) from Brazil. Ciência Rural, [S.L.]. 2021; 51(1):1-7.
9. Meyer J, Loncaric I, Richter B, Spergser J. Fatal *Purpureocillium lilacinum* pneumonia in a green tree python. J Vet Diagn Invest. 2018; 30(2):305-309.
10. Sousa HPD, Bonorino RP. TRÍADE: ESTOMATITE, PNEUMONIA E DERMATITE EM SERPENTES CATIVAS. Anais do 18º Simpósio de TCC e 15º Seminário de IC do Centro Universitário ICESP. 2019; v.18:1669-1677.
11. Silveira MM, Morgado TO, Lopes ER, Kempe GV, Correa SHR, Godoy I et al. Pneumonia bacteriana em jabuti-piranga (*Chelonoidis carbonaria*): aspectos clínicos, microbiológicos, radiológicos e terapêutica. Pesquisa Veterinária Brasileira, [S.L.], FapUNIFESP (SciELO). 2014; 34(9): p. 891-895.
12. Schumacher J. Reptile respiratory medicine. Vet. Clin. Exot. Anim. 2003; 6:213-231.

13. Murray J.M. Pneumonia and lower respiratory tract disease. In: Mader DR. Reptile Medicine and Surgery. 2nd ed. London, W.B. Saunders; 2006. p 865-877.