

ESTUDO DA ESTOMATITE BACTERIANA EM SERPENTES MANTIDAS EX SITU

Study of bacterial stomatitis in snakes kept ex situ

Laura da Costa Lima¹, Leticia Paradinovic^{1,4}, Sandra Fernanda Bilbao Orozco², Marcia Regina Franzolin³, Susana de Souza Barreto³, Luciana Carla Rameh-de-Albuquerque¹, Kathleen Fernandes Grego¹

¹Laboratório de Herpetologia do Instituto Butantan, São Paulo, São Paulo.

²Laboratório de Ecologia e Evolução, São Paulo, São Paulo.

³Laboratório de Bacteriologia do Instituto Butantan, São Paulo, São Paulo.

⁴Interunidades em Biotecnologia (USP-IB-IPT) da Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo

Email do autor correspondente: lauralima.contato@outlook.com

Introdução: Dentre as afecções mais comuns em ofídios mantidos *ex situ* para a extração de peçonha para a produção dos soros antiofídicos está a estomatite infecciosa, patologia caracterizada pela infecção da mucosa oral, podendo evoluir para hemorragias, úlceras e até necrose (1). A imunossupressão causada por fatores estressantes como a inadequação dos fatores abióticos, contenção física, presença de doenças sistêmicas, imunosenescência natural, entre outros, configuram-se como os principais elementos predisponentes à estomatite (2,3). A identificação dos agentes bacterianos envolvidos, associada à seleção dos antibióticos mais eficazes, acelera o tratamento, reduz a mortalidade e contribui para a melhora da qualidade de vida dos animais (4). Deste modo, o objetivo deste trabalho foi o de identificar as principais bactérias envolvidas nas estomatites, assim como os antibióticos de eleição para o tratamento.

Material e Métodos: Em parceria com o Laboratório de Bacteriologia foi realizado um levantamento retrospectivo dos resultados microbiológicos dos casos de estomatite bacteriana no período de 2019 a 2024. As amostragens de material biológico da cavidade oral dos animais com estomatite foram realizadas por meio de suabe, precedidas de lavagem com solução fisiológica 0,9%, sendo esses e todos os demais procedimentos autorizados pelo CEUAIB sob o número 7967310720. As amostras foram cultivadas em ágar MacConkey e ágar sangue, a 35°C, para isolar e identificar as espécies de bactérias, através do sistema API® (bioMérieux). Para a realização do antibiograma foi utilizado o método Kirby-Bauer (método de difusão em ágar), conforme o Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI).

Resultados: Nesse período foram registrados 37 casos de estomatite bacteriana, sendo 36 deles em serpentes do gênero *Bothrops* (13 *B. alternatus*, 8 *B. moojeni*, 6 *B. jararaca*, 6 *B. jararacussu*, 2 *B. atrox* e 1 *B. neuwiedi*) e uma em *Crotalus* (*C. durissus cascavella*). Do material colhido, 70 colônias bacterianas foram isoladas, distribuídas em 15 espécies diferentes (Figura 1), sendo que 64,86% das serpentes tiveram 2 ou mais colônias isoladas. A mais frequente foi a *Aeromonas hydrophila*, com 27,14% de incidência. Quanto ao perfil de sensibilidade, em 68 das 70 colônias isoladas, observou-se alto índice de sensibilidade à amicacina (95,71%), seguido da enrofloxacin (94,29%), da gentamicina (91,43%) e da ciprofloxacina (90%). Contudo, algumas bactérias apresentaram resistência a esses mesmos antibióticos (Figura 2).

Discussão e Conclusão: Fatores estressantes e a imunosenescência natural, configuram-se como os principais elementos predisponentes à estomatite, já que levam o animal à

imunossupressão e predisõem à proliferação de bactérias já presentes na microbiota oral (5), como as bactérias Gram-negativas e oportunistas identificadas neste estudo, corroborando resultados de literatura (1,2,4). A falta de tratamento apropriado e condições inadequadas de manejo podem fazer a estomatite infecciosa evoluir para casos de sinusite/rinite, pneumonia e osteomielite, de modo a piorar o prognóstico do animal (3). A identificação de bactérias multirresistentes reforça a importância da identificação dos microrganismos causadores de infecções e da realização do antibiograma, evitando o uso indiscriminado de antibióticos. O tratamento assertivo agiliza a recuperação, previne complicações secundárias, reduzindo a mortalidade dos animais.

Referencias: **1)** Grego KF, et al. Squamata (serpentes). In: CUBAS ZS (editor). Tratado de Animais Selvagens - Medicina Veterinária. 2ª edição. **2)** Hipolito M, et al. *Aeromonas Hydrophila* e *Pseudomonas Aeruginosa* isoladas de caso de estomatite em *Bothrops alternatus* (Serpente, Viperidae). Revista de Microbiologia, 1987; v. 18, p. 224. **3)** Voe RD. Stomatitis. In: Divers SJ, Stahl SJ. Mader's Reptile and Amphibian Medicine and Surgery. 3rd ed. Elsevier, 2006. p.1345. **4)** Masi M, Selleri P. Oral Cavity Disorders in Reptiles. Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice, 2025. **5)** Campagner MV. Manejo de serpentes em cativeiro: manejo clínico-sanitário e avaliação da microbiologia [Tese de doutorado] - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu, 2011. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/600538bf-13d0-4f28-af30-75e8a548b492>.

Palavras-chave: Microbiologia, Bothrops, Antibiograma

Keywords: Microbiology, Bothrops, Antibiogram

Autorizações: CEUAIB nº7967310720

Agências Financiadoras: Fundação Butantan

Figura 1: Incidência das colônias bacterianas (%)

FIGURA 1: Incidência das colônias bacterianas (%)

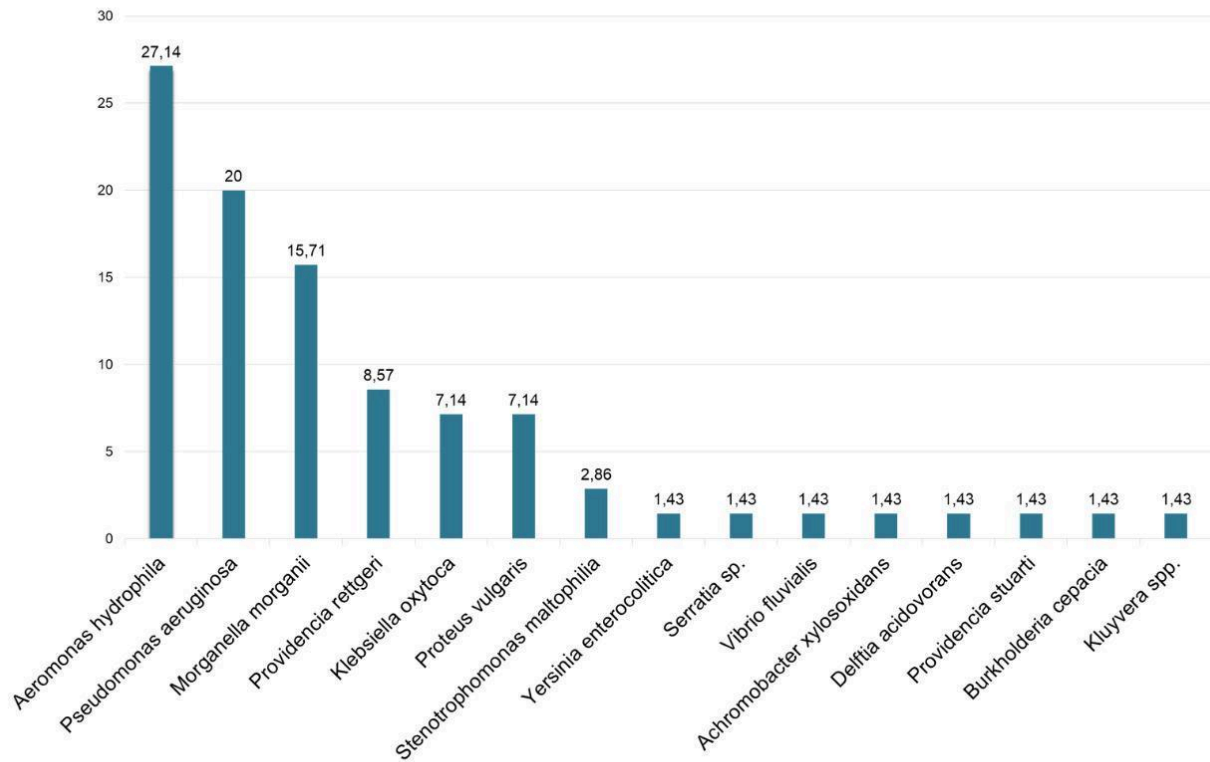


Figura 2: Eficiência dos antibióticos frente às 70 colônias bacterianas (%)

FIGURA 2: Eficiência dos antibióticos frente às 70 colônias bacterianas (%)

