

ACHADOS ANATOMOPATOLÓGICOS DE BOUBA AVIÁRIA EM POMBO DOMÉSTICO

(Anatomopathological findings of avian poxvirus disease in domestic pigeon)

Maria Eduarda da Rocha ALMEIDA^{1*}; Guilherme Cabral PINHEIRO¹; Lavínia Tavares PAZ¹; Gabrielle Fernandes Nogueira de CARVALHO²; Gabriel Taumaturgo PINTO³; Márcio Botelho DE CASTRO³; Fernanda Menezes de Oliveira e SILVA¹

¹Universidade de Fortaleza (UNIFOR). Rua Cidade Ecológica, 635. Edson Queiroz, Fortaleza/CE. CEP: 60.834-285; ²União Pioneira de Integração Social (UPIS); ³Laboratório de Patologia Veterinária da Universidade de Brasília (UNB). *E-mail: eduardarocha@edu.unifor.br

ABSTRACT

Avian pox, also known as avian variola, is a viral disease caused by the Avipoxvirus agent and transmitted by mosquitoes of the Aedes and Culex genera. This illness can affect virtually all birds species, presenting itself in two main clinical forms: cutaneous and diphtheritic. The present study aims to report the anatomopathological findings in a pigeon affected by the cutaneous form of avian pox. After the initial assessment of the animal, euthanasia was performed, followed by necropsy and collection of materials for histopathological examination. The morphological diagnosis was "severe hyperplastic lymphohistiocytic dermatitis with necrotizing ballooning degeneration associated with inclusion bodies compatible with avian poxvirus." The histopathological and necropsy findings were essential for diagnosing the disease in this case, as the animal was free-ranging with no prior clinical history.

Keywords: Avian variola; Bollinger's corpuscles; ornitopathology.

INTRODUÇÃO

O pombo doméstico (*Columba livia*) é originário do continente asiático e europeu, sendo inserido no Brasil como ave doméstica em meados do século XV, estando presente em todo território brasileiro (CUBAS *et al.*, 2014). Esta espécie adapta-se facilmente a centros urbanos devido à concentração de alimentos, situações climáticas oportunas a fácil reprodução e ausência de predadores naturais, sendo considerada uma “praga” devido a superpopulação da espécie em grandes metrópoles, sendo considerado um risco para a saúde pública (NUNES, 2003).

Doenças infecciosas primárias podem acometer aves de vida livre de forma esporádica, com relatos de casos de infecção por papilomavírus e poxvírus (PAUL, 2015). Contudo, uma vigilância epidemiológica efetiva que abarque animais silvestres de vida livre enfrenta desafios, como poucas notificações e diagnóstico limitado (CUBAS *et al.*, 2014). A boubá aviária em pombos é similar às poxviroses de outras espécies, geralmente de caráter restrito, podendo cursar com afecções secundárias em animais jovens e imunossuprimidos (HIBL *et al.*, 2019).

A família *Poxviridae* divide-se em duas subfamílias: *Entomopoxvirinae*, que causa infecção em animais não vertebrados; e *Chordopoxvirinae*, cujos hospedeiros são animais vertebrados. O gênero *Avipoxvirus* é o único da subfamília *Chordopoxvirinae* apto a atingir espécies de animais não mamíferos (YEO *et al.*, 2019), sendo agente causador de uma doença de caráter cosmopolita e que acomete amplamente espécies de aves, tanto comerciais quanto silvestres (FERREIRA, 2015).

O vírus pode ser transmitido por propagação direta pelo contato entre os animais ou indireta pelo contato com fômites contaminados (PLEDGER, 2005), e aves com lesões cutâneas podem disseminar aerossóis com o vírus, promovendo assim infecções respiratórias. Como meio de transmissão, também inclui artrópodes, como os mosquitos, moscas e ácaros, considerados vetores mecânicos. Sendo os mosquitos, os principais vetores desse vírus, podendo ser destacados dois principais: *Aedes aegypti* e *Culex quinquefasciatus*, ambos sendo amplamente distribuídos por todo o mundo, especialmente no Brasil (VAN DER MEER *et al.*, 2022). Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de poxvírus em pombo doméstico.

ATENDIMENTO AO PACIENTE

Foi atendida no setor de Clínica Médica e Cirúrgica de Animais Silvestres da Universidade de Brasília, uma fêmea adulta da espécie *Columba livia*, que se encontrava apática e apresentava lesões cutâneas nodulares sugestivas de bouba aviária. Foi realizada a eutanásia e, após o procedimento, o animal foi encaminhado para o setor de Patologia Veterinária para exame necroscópico. Durante o procedimento foram coletadas amostras de tecidos, sendo estas fixadas em formalina a 10% para o processamento histopatológico e posterior coloração de rotina.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na inspeção, observou-se escore de condição corporal 3 (escala 1 a 5) e mucosas normocoradas. Além disso, notou-se em regiões periorbitais proliferação tecidual nodular severa, multifocal a coalescente e bilateral, caracterizada por nodulações firmes acinzentadas de aspecto friável e irregulares, aderidas, por vezes, com área focal ulcerada. A localização das lesões, geralmente acometem áreas desprovidas de penas na face, tais como pálpebras, cera, comisura oral, além de dígitos e tarsometatarso. No entanto, podem ser vistas lesões em regiões de pele cobertas por pena, dificultando sua observação, sendo considerada atípica (CUBAS *et al.*, 2014).

A doença manifesta-se nas formas cutânea e diftérica, sendo a cutânea mais comum (MOÇO *et al.*, 2008). A forma cutânea apresenta-se inicialmente pela presença de lesões em pápulas de coloração clara, evoluindo para vesículas e pústulas amareladas, progredindo para crostas de coloração vermelho escuro ou negras, chegando ao estágio avançado da enfermidade (GIOTIS e SKINNER, 2019). Já na forma diftérica, ocorre desenvolvimento de pseudomembranas, lesões de coloração amareladas nas membranas mucosas do trato respiratório superior e digestivo, sendo, principalmente, em região de boca, esôfago e traqueia (SOUSA, 2019).

Na microscopia, evidenciou-se áreas multifocais a coalescentes em região periorbital, com erosão moderada, hipereosinofilia da camada espinhosa, picnose e fragmentação nuclear (necrose), hemorragia moderada e formação de áreas multifocais revestidas por epitélio contendo infiltrado inflamatório predominantemente heterofílico (pústulas). Ainda havia projeções digitiformes da epiderme invaginando para a derme (acantose) e espessamento

multifocal da camada córnea sem núcleo (hiperqueratose ortoqueratótica). Além disso, adjacente à área da lesão, observou-se queratinócitos aumentados de volume, com citoplasma amplo pálido e núcleo deslocado para a periferia, por vezes ausente (degeneração balonosa) contendo grandes corpúsculos de inclusão intracitoplasmáticos eosinofílicos.

A alteração histopatológica determinante na apresentação cutânea é hiperplasia do epitélio, degeneração balonosa de células epiteliais e corpúsculos de inclusão intracitoplasmáticos grandes e eosinofílicos (corpúsculos de Bollinger), podendo deslocar o núcleo para a periferia da célula (CUBAS *et al.*, 2014) Ainda, difusamente na derme, há acentuado infiltrado inflamatório linfocitário com moderada proliferação de fibroblastos e marcante neovascularização. Além desses achados, característicos de infecção por *Avipoxvirus*, é comum ocorrer outras alterações inflamatórias associadas (SOUSA, 2019).

Já na microscopia da forma diftérica, observa-se no epitélio respiratório, edema, degeneração hidrópica e metaplasia escamosa, também pode-se notar infiltrado inflamatório misto com a presença de contaminação bacteriana secundária (CUBAS *et al.*, 2014). Dados os achados microscópicos e macroscópicos e as alterações típicas de cada forma da patologia discutida, conclui-se o diagnóstico como boubá aviária cutânea.

O diagnóstico dessa enfermidade é realizado por meio do exame clínico, exame histopatológico, isolamento do vírus e sorologia. (CUBAS *et al.*, 2014; SOUSA, 2019). O exame histopatológico é fundamental para o diagnóstico da Boubá Aviária, sendo considerado exame padrão ouro pela Organização Mundial da Saúde Animal (WOAH, 2023). Este exame identifica alterações sugestivas da patologia, como a vacuolização das células epiteliais e hiperplasia, com a presença dos corpúsculos de Bollinger, elementos classificados como definitivos para o diagnóstico da enfermidade (FERREIRA, 2015).

CONCLUSÕES

Conclui-se que os achados macroscópicos e microscópicos deste trabalho são característicos da apresentação cutânea da boubá aviária. O diagnóstico morfológico foi “dermatite linfocítica severa, hiperplásica necrotizante com degeneração balonosa, associada a corpúsculo de inclusão compatível com poxvírus aviário”. É importante ressaltar a importância do exame histopatológico para o diagnóstico conclusivo dessa enfermidade.

REFERÊNCIAS

CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. **Tratado de Animais Selvagens: Medicina Veterinária**. 2. ed., São Paulo: Roca, 2014.

FERREIRA, B.C. **Caracterização patológica e molecular da boubá aviária como contribuição para elaboração de padrão de condenação para carcaças de perus**, 2015. 65p. (Dissertação de Mestrado em Ciências Agrárias). Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal de Uberlândia, 2015.

GIOTIS, E. S.; SKINNER, M. A. Spotlight on avian pathology: Fowlpox virus. **Avian Pathology**, v.48, n.2, p.87-90, 2019.

HIBL, B.M.; BLACKWOOD, R.S.; SIMONS, B.W.; COLLINS, D.E. Poxvirus Infection in a Colony of Laboratory Pigeons (*Columba livia*). **Comparative Medicine**, v.69, n.3, p.179–183, 2019.

MOÇO, H.F.; DIAS, L.C.; ANDOLFATO, L.H.M.; ALVES, M.L.; BRONZATTO, A.; RAYA, D.A. Boubá Aviária. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, v.20, n.11, p.1-5, 2008.

NUNES, V.F.P. Pombos urbanos: o desafio de controle. **Revista Carioca de Controle de Pragas Urbanas, Vetores e Pragas**. Rio de Janeiro, v.65, n.1/2, p.89-92, 2003.

PAUL, T.K.; AMIN, M.R.; ALAM, M.A.; RAHMAN, M.K.; SARKER, Y.; RIZON, M. Occurrence of pigeon disease at Khulna Sadar, Bangladesh. **Bangladesh Journal of Veterinary Medicine**, v.13, n.2, p.21–25, 2015.

PLEDGER, A. Avian pox virus infection in a mourning dove. **The Canadian Veterinary Journal**, v.46, n.12, p.1143-1145, 2005.

SOUSA, R.T. **Boubá cutânea atípica e mista em frangos caipiras vacinados no nordeste brasileiro**, 2019. 72p. (Dissertação de Mestrado em Ciência Animal). Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Universidade Federal da Paraíba, 2019.

VAN DER MEER, C.S.; PAULINO, P.G.; JARDIM, T.H.A.; SENNE, N.A.; ARAUJO, T.R.; DOS SANTOS JULIANO, D.; MASSARD, C.L.; PEIXOTO, M.P.; DA COSTA ANGELO, I.; SANTOS, H.A. Detection and molecular characterization of avipoxvirus in *Culex* Spp. (Culicidae) captured in domestic areas in Rio de Janeiro, Brazil. **Scientific Reports**, v.12, n.1, p.1-9, 2022.

WOAH. World Organisation for Animal Health. **Terrestrial Manual**. Fowl pox, 2023. Disponível em: https://www.woah.org/fileadmin/Home/fr/Health_standards/tahm/3.03.10_FOWLPOX.pdf. Acesso em: 20 mai. 2024.

YEO, G.; WANG, Y.; CHONG, S.M.; HUMAIDI, M.; LIM, X.F.; MAILEPESSOV, D.; CHAN, S.; HOW, C.B.; LIN, Y.N.; HUANGFU, T.; FERNANDEZ, C.J.; HAPUARACHCHI, H.C.; YAP, G. Characterization of *Fowlpox* virus in chickens and bird-biting mosquitoes: a molecular approach to investigating *Avipoxvirus* transmission. **Journal of General Virology**, v.100, n.5, p.838–850, 2019.