

DOENÇA DA LÍNGUA AZUL EM CERVÍDEOS: UMA ASSOCIAÇÃO FATAL

PRIETO, Wiliam da Silva.¹

NISHIMURA, Hidemi Kelly.²

CARVALHO, Ana Carolina Fornari Borges.³

SILVA, Elizete Gabriel.⁴

SILVA, Luana Céla Stunitz da.⁵

RESUMO

A doença da língua azul é uma enfermidade viral hemorrágica que afeta os mamíferos ruminantes, abarcando desta forma os cervídeos, ou seja, alces, renas e veados. Pertencente ao gênero *Orbivirus* sua transmissão ocorre por meio de mosquitos vetores do gênero *Culicoides*. Não é uma zoonose porém é de notificação obrigatória segundo a lista da OIE (Organização Mundial de Saúde Animal) e MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento). Justamente por ser uma doença com implicações econômicas graves ao gerar restrição de trânsito de animais, exportação e importação tanto dos indivíduos quanto do sêmen, além do prejuízo pela morte dos animais. O presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão sobre a doença da língua azul, especificamente em cervídeos, devido à vivência prévia com um animal cativo de um zoológico no Estado de Santa Catarina que apresentava sinais clínicos da doença da língua azul e que veio à óbito.

PALAVRAS-CHAVE: Enfermidade Infecciosa, Vírus, Hemorragia, Cervídeos.

1. INTRODUÇÃO

As doenças virais podem ter inúmeras complicações tanto econômicas, no manejo e quanto também na saúde de populações de ruminantes, sejam eles animais domésticos ou selvagens, causando perdas importantes na densidade populacional (KAWANAMI, 2016, p.21). Dentre essas enfermidades virais destaca-se a doença da Língua azul que acomete apenas ruminantes e dentre esses citam-se os cervídeos. A respeito de tais animais sabe-se que no Brasil são reconhecidas oito espécies e segundo a Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas da IUCN (*International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*) três delas estão na categoria vulnerável, o Cervo-do-Pantanal (*Blastocerus dichotomus*), o Veado-mateiro-pequeno (*Mazama bororo*) e o Veado-bororó (*Mazama nana*).

O primeiro relato da doença no país foi realizado por Silva (1978) que descreveu anticorpos contra o vírus da língua azul em ovinos e bovinos no Estado de São Paulo (KAWANAMI, 2016,

¹Discente de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Paraná–Setor Palotina, Palotina-PR E-mail: wiliam.prieto@ufpr.br

²Discente de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Paraná–Setor Palotina, Palotina-PR E-mail: hidemi.kelly@ufpr.br

³Discente de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Paraná–Setor Palotina, Palotina-PR E-mail: ana.fornari@ufpr.br

⁴Discente de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Paraná–Setor Palotina, Palotina-PR E-mail: elizetegabriels@ufpr.br

⁵Docente do Departamento de Biociências da Universidade Federal do Paraná–Setor Palotina. E-mail: luanastunitz@ufpr.br

p.21). Já no início da década de 90 foram descritos os primeiros relatos em cervídeos apresentando sinais clínicos e lesões sugestivas de doenças hemorrágicas, que se apresentavam de forma sazonal, em estações úmidas e quentes, atingindo cerca de 40% do rebanho e levando à morte de animais (ARITA et al., 1997, p.22). A Língua azul apresenta alterações muito semelhantes com as enfermidades hemorrágicas como a doença epizootica hemorrágica e doença hemorrágica por adenovírus (KAWANAMI, 2016, p.21). A natureza viral dessa doença, com alta capacidade de morbidade e mortalidade, disseminação epidemiológica e caráter endêmico alarmam os Médicos Veterinários ressaltando a importância do conhecimento desta enfermidade. Com isso o presente trabalho objetiva realizar uma revisão a respeito da doença da língua azul em cervídeos, associado à vivência de um caso em um animal cativo de um zoológico no Estado de Santa Catarina.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A doença da língua azul é uma afecção não contagiosa de etiologia viral que afeta exclusivamente ruminantes domésticos e selvagens. O agente pertence à família Reoviridae, gênero *Orbivirus*, com RNA de fita dupla, afetando. É transmitida através da picada de artrópodes do gênero *Culicoides* (MARTINS et al., 2009, p.2), porém já existem relatos do seu isolamento em outros artrópodes, tais como piolhos em bovinos e moscas em ovinos, além da transmissão via sêmen (LOBÃO, 2014, 71). Trata-se de uma doença de ocorrência global coincidindo com a distribuição geográfica do vetor e condições climáticas favoráveis para o desenvolvimento deste (MACLACHLAN, 2011, p.108).

Apesar de não ser uma zoonose tal doença consta na lista de notificação obrigatória das doenças veterinárias pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE) e pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), gerando restrições ao trânsito de animais na importação e exportação, bem como de seus respectivos produtos (LOBÃO, 2014, p.69).

A patogênese da doença é bem elucidada para animais de produção e provavelmente se assemelha nos ruminantes silvestres. Consistindo na inoculação do agente viral através da picada do vetor devidamente contaminado, sendo então drenado pelo linfonodo regional. Neste, ocorre a replicação inicial do agente e por meio da corrente sanguínea o vírus se dissemina até outros órgãos linfoides e pulmões, passando a se replicar em linfócitos e células endoteliais (FALCONI, 2011, p.211; LOBÃO, 2014, p.71). O vírus pode se ligar a proteínas de superfície presentes nos eritrócitos, e dessa forma persistir em invaginações celulares, garantindo sua proteção contra anticorpos neutralizantes e gerando viremia prolongada. O período de incubação em ruminantes

silvestres é variado, 10-20 dias, e na maioria das vezes os surtos estarão associados ao aumento da temperatura, propiciando o desenvolvimento e multiplicação dos vetores (ALFIERI, 2007, p.802).

A gravidade das lesões depende muito da espécie que está sendo acometida, sendo que em ovinos a doença tende a ter maior sintomatologia. Em ruminantes silvestres a clínica é variada podendo abarcar desde animais assintomáticos até a morte súbita. Em cervídeos, dentre as lesões mais encontradas estão a presença de petéquias e equimoses distribuídas pelo corpo e pelos órgãos, úlceras necróticas em cavidade oral e em casos mais crônicos lesões em casco (ALFIERI, 2007, p.802).

Segundo relatos, em cervos-de-cauda-branca (*Odocoileus virginianus*) observam-se sinais de febre, fraqueza, apatia e anorexia, associados a hiperemia de mucosa oral e rosto, desconforto respiratório, descarga nasal, edema em região submandibular e periocular, língua inchada e cianótica, além de ulceração em cavidade oral, sialorreia, laminite e diarreia sanguinolenta intensa (FALCONI, 2011, p.212). Em ovinos, devido à lesão vascular gerada, a hemorragia, edema, congestão e febre são achados marcantes (LOBÃO, 2014, p.71). Durante a necropsia é evidente, na maioria dos casos, processos hemorrágicos em sistema digestório, tecido subcutâneo, linfonodos e intravasculares, além dos edemas de pulmão, plano rostral, pescoço, e efusão pleural e pericárdica. Em ovinos, o sangramento excessivo ocorre por coagulopatia desenvolvida ao longo da doença. Já em ruminantes silvestres susceptíveis há um desenvolvimento de um processo de coagulação intravascular disseminada e terminal (MACLACHLAN, 2011, p.109).

As possíveis técnicas para diagnóstico da afecção se baseiam em isolamento viral, testes sorológicos e a RT-PCR, sendo que esta última fornece maiores informações a cargo do agente viral. Não existe tratamento específico para a doença, por isso se recomenda a realização de terapia de suporte, associado a medidas de controle do vetor, manejo ambiental e do hospedeiro, principalmente no caso de animais em cativeiro (ALFIERI, 2007, p.802).

3. METODOLOGIA

Monitorou-se uma fêmea adulta de *Mazama gouazoubira* (Veado-catingueiro) em um zoológico no Estado de Santa Catarina que apresentou sinais hemorrágicos perianal e perivulvar (Figura 1A). A mesma então foi imediatamente isolada em sala com paredes revestidas com papelão e chão coberto por mantas, para evitar contusões. Foi oferecido tratamento de suporte porém depois de cerca de dois dias o mesmo acabou indo à óbito. Realizou-se então a necropsia sendo identificado hemorragia, edema submandibular, edemaciação e projeção da língua para fora

da boca (Figura 1B). Assim como petéquias disseminadas pelo sistema digestório, principalmente nas câmaras fermentadoras (Figura 1C) e no intestino. Características essas que correlacionadas a fatores epidemiológicos da região corroboram para que possivelmente o animal estivesse com a doença da língua azul.

Figura 1. (A) Veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*) fêmea em seu recinto apresentando hemorragia perianal e perivulvar e algumas gotas de sangue espalhadas pelo chão. (B) Veado-catingueiro (*Mazama gouazoubira*) fêmea já em óbito em que nota-se edema submandibular e projeção da língua para fora da cavidade oral. (C) Vista da face interna das câmaras fermentadoras (rume, retículo e omaso) e o abomaso em que nota-se diversos pontos de hemorragia em



Fonte: Arquivo pessoal.

4. ANALÍSES E DISCUSSÕES

Com 26 sorotipos descritos e sendo endêmica em várias regiões da América do Sul as informações sobre quais são os sorotipos circulantes da doença da língua azul no Brasil ainda são muito limitadas. Esta falta de conhecimento dos sorotipos e de sua distribuição nos diferentes Estados dificultam o controle e a adoção de medidas que evitem a introdução de novas variações no país ou em áreas específicas (COSTA et al., 2006). Apesar da velocidade do acometimento da virose e sua alta taxa de mortalidade, para fins de planejamento de controle da epizootia é possível realizar diagnósticos confirmatórios pela mesma ser facilmente confundida com outras doenças hemorrágicas que acometem os cervídeos. Também é importante realizar tais exames a fim de efetuar transporte e inseminação, erradicações, vigilância para conseguir populações livre desta. O diagnóstico por isolamento viral objetiva a detecções de anticorpos específicos no soro do animal ou a detecção do RNA viral em amostras biológicas. E dentre elas o método de diagnostico de PR-PCR fornece o resultado de forma mais rápida. Contudo pode-se também utilizar da técnica de imunohistoquímica, isolamento viral em ovos de galinha, imunodifusão em gel ágar a procura da resposta imune do organismo, porém de pouca especificidade. As vacinas utilizadas em animais

domésticos são de suma importância como medida profilática, entretanto os dois tipos conhecidos, as vacinas atenuadas e as inativadas, são de complexa produção e sua comercialização no Brasil, apesar de ser um local endêmico, ainda não estão disponíveis (KAWATANI, 2016, p.41). O somatório dos meios profiláticos permite que a doença não venha a ser introduzida em locais livres bem como também permite o seu controle evitando maiores perdas tanto de densidade populacional como econômicas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A doença da língua azul acomete tanto ruminantes domésticos quanto selvagens e culmina em grandes implicações econômicas. Sua sintomatologia possui similaridades com a febre aftosa, a diarreia viral bovina e a doença hemorrágica epizootica de cervos. O cervídeo relatado no presente caso mostrou-se compatível com a doença pelas características observadas na necropsia, bem como também pelas características epidemiológicas da região que permitem uma grande proliferação e distribuição dos vetores artrópodes do gênero *Culicoides* envolvidos no ciclo viral.

6. REFERÊNCIAS

- ALFIERI, A. A.; ALFIERI, A. F.; TAKIUCHI, E.; LOBATO, Z. I. P. Reoviridae. In: FLORES, E. F. **Virologia Veterinária**. Santa Maria: editora UFSM, p.773-807, 2007.
- ARITA, G. M. M.; MORATO, R. G.; DUARTE, J. M. B. Língua azul e/ou doença epizootica hemorrágica. In: DUARTE, J. M. B. (Ed.). **Biologia e Conservação dos Cervídeos Sul-Americanos: Blastocerus, Ozotoceros e Mazama**. Jaboticabal: FUNEP, 1997.
- BALARO, M. F. A.; LIMA, M. S.; DEL FAVA, C. et al. Outbreak of Bluetongue virus serotype 4 in dairy sheep in Rio de Janeiro, Brazil. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v.26 (4), p.567–570, 2014.
- FALCONI, C.; LÓPEZ-OLVERA, J.R.; GORTÁZAR, C. BTV infection in wild ruminants, with emphasis on red deer: a review. **Veterinary Microbiology**, v. 151(3-4), p.209–219, 2011.
- KAWANAMI, A. E. **Vírus da língua azul em cervídeos neotropicais e bovídeos domésticos**. 2016. 99f. Tese de Doutorado - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, 2017.
- LOBÃO, F.M.; MENDONÇA, C.E.D.; LEITE, R.C. et al. Língua azul em ovinos: uma revisão. **Rev. Bras. Reprod. Anim.**, Belo Horizonte, v.38, n.2, p.69-74, abr./jun. 2014.
- MACLACHLAN, N. J. Bluetongue: History, global epidemiology, and pathogenesis. **Preventive Veterinary Medicine**, v.102, p.107– 111. 2011.



MARTINS, I. S.; FERREIRA, M.M.G.; ROSA, B.R.T.; AVANTE, M.L.; ZANGIROLAMI, D.F.; AVANZA, M. F. B. Língua Azul. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, Ano VII, n 12. Janeiro. 2009.