

ARTIGO CIENTÍFICO

## CRÍPTOCOCOSE PULMONAR EM UM EQUINO

Millena de Oliveira Firmino<sup>1\*</sup>; Ialys Macêdo Leite<sup>2</sup>; Mirele Adriana da Silva Ferreira<sup>2</sup>, Jovâna Karine Pinheiro<sup>2</sup>,  
Tabatah Rodriguez de Carvalho Pinheiro<sup>2</sup> Gabriel da Silva Correia<sup>3</sup>, Daniel de Medeiros Assis<sup>4</sup>, Glauco José  
Nogueira de Galiza<sup>5</sup>.

**Resumo:** Criptococose é uma enfermidade fúngica causada por leveduras encapsuladas das espécies *Cryptococcus neoformans* e *Cryptococcus gattii*. Em cavalos tem sido relatada causando pneumonia, sinusite e meningite. Objetiva-se com este trabalho descrever um caso de criptococose pulmonar em um equino, fêmea, mestiça, de um ano e nove meses, com histórico de perfuração do abdome e exposição das vísceras após trauma. O animal foi submetido ao exame clínico e encaminhado para realização de laparotomia, durante o trans-operatório optou-se pela eutanásia. Durante a necropsia, foi constatada uma ruptura no ápice do ceco. No pulmão observou-se nódulo firme, amarelado, medindo 0,5 cm que ao corte apresentava múltiplas cavitações císticas. Microscopicamente no nódulo pulmonar observou-se estruturas leveduriformes fracamente basofílicas circundadas por um halo claro espesso, compatíveis com leveduras do *Cryptococcus* sp. Embora não esteja associada com a morte do animal, o diagnóstico da infecção por *Cryptococcus* sp. é de extrema importância para identificar a disseminação do agente no ambiente e adoção de medidas de controle para evitar novos casos em diferentes espécies inclusive em humanos.

**Palavras-chave:** *Cryptococcus* sp., pneumonia granulomatosa, micose.

## PULMONARY CRYPTOCOCCOSIS IN AN EQUINE

**Abstract:** Cryptococcosis is a fungal disease caused by encapsulated yeasts of the species *Cryptococcus neoformans* and *Cryptococcus gattii*. In horses it has been reported causing pneumonia, sinusitis and meningitis. The objective of this work is to describe a case of pulmonary cryptococcosis in a female, mixed-race equine, of one year and nine months, with a history of abdominal perforation and exposure of the viscera after trauma. The animal was submitted to clinical examination and referred for laparotomy, during the transoperative period euthanasia was chosen. During necropsy, a rupture was observed at the apex of the cecum. In the lung, a firm, yellowish nodule was observed, measuring 0.5 cm, which presented multiple cystic cavitations at the cut. Microscopically in the pulmonary nodule, weakly basophilic leveduriform structures surrounded by a thick light halo, compatible with *Cryptococcus* sp. yeasts were observed, although not associated with animal death, the diagnosis of *Cryptococcus* sp. infection is extremely important to identify the spread of the agent in the environment and to adopt control measures to avoid new cases in different species including humans.

**Keywords:** *Cryptococcus* sp., granulomatous pneumonia, mycosis.

\*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 22/09/2019; aprovado em 24/05/2020

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Ciência e Saúde Animal, Hospital Veterinário (HV), Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos-PB, e-mail: millena\_deoliveira@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Discente do Curso de Medicina Veterinária, CSTR, UFCG, Patos-PB;

<sup>3</sup>Programa de Residência Multiprofissional em Saúde, HV, CSTR, UFCG, Patos-PB;

<sup>4</sup>Médico Veterinário, Clínica Médica de Grandes Animais, HV, CSTR, UFCG, Patos-PB;

<sup>5</sup>Docente do Curso de Medicina Veterinária, HV, CSTR, UFCG, Patos-PB.

## INTRODUÇÃO

A criptococose é uma doença micótica de distribuição mundial (CASWELL & WILLIAMS, 2016), causada por leveduras encapsuladas das espécies *Cryptococcus neoformans* e *Cryptococcus gattii* (SILVA et al, 2009; RIET-CORREA et al, 2007), sendo mais comum no gato, mas pode afetar cães, cavalos, bovinos e muitas outras espécies animais, além de humanos (CASWELL & WILLIAMS, 2016). Em cavalos tem sido relatada com pouca frequência causando pneumonia, sinusite e meningite (BLANCHARD & FILKINS, 1992).

O agente é encontrado principalmente em fezes de pombos, assim como de outras aves; sendo a infecção no animal ocasionada pela inalação de partículas de poeira contaminada (CASWELL & WILLIAMS, 2016). Ao alcançar os alvéolos, onde se multiplicam e, através da corrente sanguínea podem disseminar-se para meninges, cérebro, olhos, linfonodos, ossos e intestino (CASWELL & WILLIAMS, 2016; CHO et al, 1986).

A infecção pode ocorrer de forma mais acentuada em animais com quadro de imunossupressão devido a fatores como desnutrição, infecções virais e uso prolongado de corticoides (SILVA et al, 2009), de forma que a reação inflamatória pode estar reduzida ou até mesmo ausente, permitindo a proliferação fúngica (QUEIROZ et al, 2008).

Objetiva-se com este trabalho descrever um caso de criptococose pulmonar diagnosticado em um equino no Laboratório de Patologia Animal do Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Campina Grande, Campus Patos-PB.

## MATERIAL E MÉTODOS

Revisou-se o laudo de necropsia de um equino atendido no Hospital Veterinário Universitário (HVU) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, Paraíba. Os dados epidemiológicos e sinais clínicos foram compilados da ficha de atendimento do animal.

Os achados anatomopatológicos foram obtidos no Laboratório de Patologia Animal (LPA) do HVU da UFCG por meio de revisão do protocolo de necropsia e avaliação das lâminas histológicas arquivadas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um equino, fêmea, mestiça, de um ano e nove meses foi encaminhado ao HVU com histórico de perfuração do abdome e exposição das vísceras após pular uma cerca. No exame clínico constatou-se evisceração de alguns órgãos. Na laparotomia e durante o trans-operatório observou-se área focalmente extensa de necrose associada à perfuração no ápice do ceco.

O cavalo foi submetido à eutanásia e encaminhado para a necropsia. Macroscopicamente o animal apresentava escore corporal regular e na região abdominal ventral observou-se área focalmente extensa de tricotomia medindo 90cm de comprimento e na linha alba havia ferida cirúrgica suturada medindo 70cm de comprimento. O ceco estava difusamente enegrecido, friável e no ápice, observou-se área focal de ruptura medindo 10cm de comprimento.

A mucosa do ceco encontrava-se difusamente enegrecida e edemaciada com conteúdo intestinal avermelhado. Na entrada da artéria mesentérica cranial observou-se área focalmente extensa de espessamento e distensão da artéria. Na abertura visualizou-se camada íntima irregular e opaca com áreas multifocais enegrecidas associadas a múltiplos trombos e três exemplares de *Strongylus vulgaris*.

No lobo caudal do pulmão esquerdo observou-se nódulo firme, protuso, amarelado, medindo 0,5 cm de diâmetro, que ao corte possuía múltiplas cavidades císticas. Microscopicamente observou-se no pulmão área focalmente extensa de substituição do parênquima por acentuado infiltrado inflamatório constituído por macrófagos, linfócitos e raras células gigantes multinucleadas, além de material fibrilar amorfo e eosinofílico. Em meio à inflamação havia múltiplas cavitações císticas de variados tamanhos, contendo numerosas estruturas leveduriformes fracamente basofílicas medindo 5 a 10µm de diâmetro circundadas por halo claro e espesso. Na histoquímica da Prata Metenamina de Grocott, as leveduras foram impregnadas em preto, sendo morfológicamente compatíveis com *Cryptococcus* sp.

No parênquima pulmonar adjacente observou-se acentuada congestão e hemorragia alveolar. O diagnóstico de criptococose pulmonar foi estabelecido de acordo com os achados anatomopatológicos. A lesão era focal e enquadra-se neste caso como apenas um achado de necropsia. Já que a causa da eutanásia do paciente foi à evisceração. A ausência de sintomatológica clínica de disfunção respiratória neste animal pode ser associada a discreto envolvimento pulmonar caracterizado por pequena área no parênquima do órgão e ausência de lesões associados ao fungo em outros órgãos. Os sinais clínicos das infecções por *Cryptococcus* sp. dependem diretamente da extensão da lesão e quais órgãos são acometidos (CRUZ et al, 2017, FAVA et al, 2011, KOMMERS et al, 2005).

Comumente a criptococose acomete com maior frequência os equinos na sua forma pulmonar, entretanto também há relatos do agente causando inflamação das meninges, cérebro (CHO et al 1986; FAVA et al, 2011), cavidade nasal (CRUZ et al, 2017) e, segundo Blanchard & Filkins (1992) relacionada com o aborto de um potro. Macroscopicamente o aspecto e a distribuição das lesões apresentam similaridades em relação às descritas por Fava et al (2011) e Kommers et al (2005), as quais eram caracterizadas por nódulos multifocais macios, de coloração amarelada e aspecto gelatinoso, com distribuição de forma inconstante por todo o pulmão.

Entretanto os achados histológicos são compatíveis com a literatura, na qual o agente é descrito por seu aspecto de levedura com capsula de polissacarídeos, que por não possuir afinidade tintorial com a

hematoxilina eosina conferem ao agente um halo claro e o aspecto de “bolhas de sabão” (KOMMERS et al, 2005; SILVA et al, 2009). Ao utilizar técnicas histoquímicas como ácido periódico de Schiff, prata metenamina de Grocott (FAVA et al, 2011), mucicarmina de Mayer e Azul Alciano (GALIZA et al, 2014), é possível evidenciar as características morfológicas do fungo. Além disso, assim como descrito por Riet-Correa et al (2007) e Fava et al (2011), o infiltrado inflamatório era constituído por macrófagos e linfócitos, com a presença também de células gigantes multinucleadas caracterizando uma reação granulomatosa.

Através da microscopia é possível estabelecer um diagnóstico definitivo dessa enfermidade (CASWELL & WILLIAMS, 2016), sendo possível utilizar-se também da citologia através do uso da tinta Nanquim na coloração dos esfregaços para ressaltar a capsula da levedura (QUEIROZ et al, 2008) assim como a realização de culturas microbiológicas do fungo em Ágar Sabouraud Dextrose e Ágar Batata (BLANCHARD & FILKINS, 1992).

## CONCLUSÃO

Embora, neste caso, a criptococose de pulmonar não tenha correlação com a sintomatologia clínica e a morte do animal, é de fundamental importância o diagnóstico da infecção por *Cryptococcus* sp. para identificação da disseminação do agente no ambiente e adoção de medidas de controle para evitar novos casos em diferentes espécies inclusive em humanos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLANCHARD, P. C.; FILKINS, M. Cryptococcal pneumonia and abortion in an equine fetus. **Journal of the american veterinary medical association**, Schaumburg, v. 201, n. 10, p. 1591-1592, nov. 1992.

CASWELL J.L. & WILLIAMS K.J. Infectious diseases of the respiratory system. In: JUBB, Kenneth V. F.; KENNEDY, Peter C.; PALMER, Nigel C. **Pathology of domestic animals**. 6 ed. St. Louis, Missouri: Elsevier, 2016. Vol. II, p. 523-591.

CHO, D. -Y.; PACEA, L. W.; BEADLE, R. E. Cerebral Cryptococcosis in a Horse. **Veterinary Pathology Online**, v. 23, n. 2, p. 207-209, mar. 1986.

CRUZ et al. Equine nasopharyngeal cryptococcoma due to *Cryptococcus gattii*. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 47, n. 10, ago. 2017.

FAVA, C. D. et al. Cryptococcal Pneumonia and Meningitis in a Horse. **Journal of Equine Veterinary Science**, [S.L.], v. 31, n. 12, p. 693-695, dez. 2011.

GALIZA, G. J. et al. Características histomorfológicas e histoquímicas determinantes no diagnóstico da criptococose em animais de companhia. **Pesq. Vet. Bras.**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 3, p. 261-269, mar. 2014.

KOMMERS, G. D. et al. Criptococose pulmonar granulomatosa em um equino. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 35, n. 4, p. 938-940, jul./ago. 2009.

QUEIROZ, J. P. A. F. D. et al. CRIPTOCOCOSE - UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **Acta Veterinária Brasilica**, Mossoró, v. 2, n. 2, p. 32-38, jun. 2008.

RIET-CORREA, F. et al. Bovine cryptococcal meningoencephalitis. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, Guelph, v. 23, n. 5, p. 1156-1160, set. 2011.

SILVA, S. D. T. G. D. et al. CRIPTOCOCOSE EM OVINO – RELATO DE CASO. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 1, p. 707-713, out. 2009.