

Edema maligno em suíno

Malignant edema in swine

Flávia Ferreira Pinto¹ Ronnie Antunes de Assis¹ Francisco Carlos Faria Lobato²
Agueda Castagna de Vargas³ Ricardo Rocha Barros⁴ Luciana Aramuni Gonçalves⁵

- NOTA -

RESUMO

Edema maligno em suíno é uma infecção fatal da musculatura esquelética e tecido subcutâneo de ruminantes e outras espécies animais, causada principalmente por *Clostridium septicum*, embora possa ocorrer em associação com *Clostridium chauvoei*, *Clostridium sordellii*, *Clostridium novyi* tipo A e *Clostridium perfringens* tipo A. O diagnóstico efetivo do edema maligno deve levar em consideração, além dos dados clínicos e lesões de necropsia, os achados microscópicos, isolamento do agente, imunofluorescência direta, imunistoquímica e PCR. Embora haja poucos relatos de edema maligno em suínos na literatura, o *C. septicum* tem sido associado à maioria dos casos. Este trabalho relata um caso de mionecrose e edema subcutâneo em um leitão causado por *C. septicum*.

Palavras-chave: clostridiose, mionecrose, *Clostridium septicum*, suínos.

ABSTRACT

Malignant edema is a fatal infection of skeletal muscles and subcutaneous tissue of ruminants and other animal species, caused mainly by *Clostridium septicum*, but can occur in association with *Clostridium chauvoei*, *Clostridium sordellii*, *Clostridium novyi* type A and *Clostridium*

perfringens tipo A. The definitive diagnosis of malignant edema must consider clinical data and necropsy lesions, microscopic features, isolation of the agent, direct immunofluorescence, immunohistochemistry and PCR. There are few reports in the literature concerning malignant edema in swine, and, the *C. septicum*, has been associated with most of the cases. This paper reports a case of myonecrosis and subcutaneous edema in a piglet caused by *Clostridium septicum*.

Key words: clostridia, myonecrosis, *Clostridium septicum*, swine.

Edema maligno é uma infecção exógena e fatal da musculatura esquelética e tecido subcutâneo de ruminantes e outras espécies animais, causada principalmente por *Clostridium septicum* ou por um dos seguintes microorganismos de forma isolada ou em associação: *Clostridium chauvoei*, *Clostridium sordellii*, *Clostridium novyi* tipo A e *Clostridium perfringens* tipo A (STERNE & BATTY, 1975). Esses agentes entram no corpo dos animais através de feridas nas membranas mucosas, tais como: castração,

¹Médico Veterinário, aluno de doutorado, Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária, Escola de Veterinária (EV), Universidade Federal de Minas Gerais, MG (UFMG). Laboratório de Anaeróbios da EV-UFMG. Av. Presidente Antônio Carlos, 6627, CP 567, 30123-970, Belo Horizonte, MG. E-mail: flaviaffa@yahoo.com.br. Autor para correspondência.

²Médico Veterinário, Professor Doutor da EV, UFMG.

³Médico Veterinário, Professor Doutor, Centro de Ciências Rurais (CCR), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), RS.

⁴Médico Veterinário, Aluno de mestrado, Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária, CCR, UFSM.

⁵Biólogo, Aluno de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária, EV, UFMG.

tosquias, parto e punções venosas (MORRIS et al., 2002).

A manifestação clínica inclui febre, perda de apetite, taquicardia, depressão e edema subcutâneo que tende a se acumular nas áreas baixas do corpo do animal, como ventre e membros inferiores. A pele freqüentemente apresenta áreas com intenso inchaço e coloração violácea. A morte geralmente decorre de uma toxemia entre 24-48 horas após o início das manifestações clínicas.

O diagnóstico do edema maligno é baseado na maioria das vezes apenas em dados clínicos e/ou lesões de necropsia. Entretanto para um diagnóstico efetivo, deve-se levar em consideração, a anamnese, sinais clínicos, achados macroscópicos e histopatológicos, bem como o isolamento do(s) agente(s) envolvido(s) e principalmente a identificação do(s) mesmo(s) por meio do emprego de uma ou mais técnicas diagnósticas: imunofluorescência direta (IFD), imunistoquímica (IHQ) e a reação em cadeia da polimerase (PCR). A prova de IFD é considerada padrão para o diagnóstico do edema maligno (STERNE & BATTY, 1975), sendo freqüentemente empregada em impressões de tecidos e/ou esfregaços de cultivos puros. Por outro lado, a IHQ e a PCR apresentam-se vantajosas no diagnóstico do edema maligno em relação aos métodos culturais e à IFD, por permitirem a detecção específica dos microrganismos presentes em tecidos fixados em formol e incluídos em parafina (TFIP), possibilitando desse modo, a realização de estudos retrospectivos em materiais guardados em arquivos de patologia. Entretanto, deve-se ressaltar que, com relação ao emprego da PCR em TFIP para o diagnóstico dos agentes causadores do edema maligno, até o presente momento, a mesma encontra-se padronizada apenas para a detecção do *C. chauvoei* (UZAL et al., 2003).

A presente nota tem por objetivo descrever um caso de edema maligno em uma fêmea suína, no município de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. O material disponível para diagnóstico foi um bloco parafinado da musculatura esquelética proveniente desta fêmea, a qual se caracterizava por ser de coloração preta, sem raça definida, de quatro dias de idade, nascida de uma cesariana e pertencente a uma ninhada de 10 leitões. Tal bloco foi selecionado com base nos achados macroscópicos e histopatológico sugestivos de tratar-se de edema maligno, no Arquivo de Patologia Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Rio Grande do Sul, Brasil, e submetido para confirmação etiológica ao Laboratório de Anaeróbios da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais (EV/UFMG) situado em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Segundo o histórico, o animal morreu no quarto dia pós nascimento e apresentava à necropsia estado corporal regular e edema subcutâneo acentuado na região do umbigo e principalmente nos membros posteriores. Ao corte do edema, extravasou-se grande quantidade de líquido vermelho e despreendeu-se grande quantidade de gás. Também, os músculos dos membros posteriores apresentavam áreas necróticas com grande quantidade de líquido sero-sangüinolento e gás que dissociavam as fibras musculares.

Um fragmento do tecido muscular afetado foi encaminhado para a histologia rotineira de inclusão em parafina (LUNA, 1968), duas horas após morte. Secções de 5µm foram obtidas para a coloração de hematoxilina-eosina (H&E) (LUNA, 1968) e para IHQ empregando a técnica de streptavidina-biotina (SB) para detecção específica de *C. chauvoei*, *C. septicum*, *C. sordellii* e *C. novyi* tipo A, conforme metodologia descrita por ASSIS et al. (2004).

A análise histopatológica revelou a presença de moderado infiltrado inflamatório constituído de mononucleares localizados entre as fibras musculares, bem como degeneração moderada das fibras musculares. Pela IHQ, verificou-se apenas forte coloração específica para *C. septicum* no interstício do tecido muscular esquelético.

A provável porta de entrada para o agente foi a falta de uma correta conduta durante a cesariana ou demais procedimentos de parto traumatizantes a ponto de os mesmos causarem soluções de continuidade que passaram despercebidas durante o exame pós-morte mas tenham possibilitado a contaminação da(s) mesma(s). Com base nos achados macroscópicos, histopatológico e pela técnica de SB, permitiu-se firmar o diagnóstico de edema maligno causado por *C. septicum*.

Em suínos, existem poucos relatos de edema maligno na literatura e o *C. septicum* tem sido reportado como o agente etiológico mais comum nesses casos (BERGELAND, 1981). A enfermidade é raramente causada por outro clostrídio, principalmente *C. chauvoei* (STERNE, 1981). ASSIS et al., (2002) relataram um surto de edema maligno por *C. septicum* em bovinos, no município de Itacarambi, Minas Gerais, Brasil, resultando em alta mortalidade. Entretanto, esta parece ser a primeira descrição da enfermidade na espécie suína no país. Futuros estudos são recomendados para se determinar a real prevalência dos clostrídios causadores de edema maligno em suínos, e outras espécies de animais do Brasil.

Este relato reforça que a semelhança dos bovinos e outras espécies animais, suínos são também susceptíveis à infecção por *C. septicum*, e desse modo,

cuidados em relação à assepsia e procedimentos traumatizantes que geram feridas são imprescindíveis para prevenção do edema maligno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSIS, R.A. et al. An outbreak of malignant edema in cattle. **Rev Port de Ciênc Vet**, Lisboa, v.97, n.543, p.143-145, 2002.
- ASSIS, R. A. et al. Immunohistochemical detection of clostridia species in paraffin-embedded tissues of experimentally inoculated guinea pigs. **Pesq Vet Bras**, 2004.
- BERGELAND, M.E. Diseases of swine. In: **Clostridial Infections**. 5.ed. Ames : Iowa University, 1981. p.418-431.
- LUNA, L.G. **Manual of the histologic staining methods of the armed forces institute of pathology**. 3.ed. New York : McGraw Hill, 1968. 258p.
- MORRIS, W.E. et al. Malignant oedema associated with blood-sampling in sheep. **Aust Vet J**, v.80, n.5, p.280-281, 2002.
- STERNE, M.; BATTY, I. **Pathogenic clostridia**. London: Butterworths, 1975. 144p.
- STERNE, M. Clostridial infections. **Brit Vet J**, v.137, n.5, p.443-454, 1981.
- UZAL, F.A. et al. PCR detection of *Clostridium chauvoei* in pure cultures and in formalin-fixed, paraffin-embedded tissues. **Vet Microbiol**, v.91, n.2-3, p.239-248, 2003.