

## Surto de ectima contagioso em ovinos no Rio Grande do Sul, Brasil

Outbreak of Contagious Ecthyma in Sheep in Rio Grande do Sul, Brazil

Welden Panziera<sup>1</sup>, Marina Paula Lorenzett<sup>1</sup>, Márcia Elisa Hammerschmitt<sup>1</sup>, Mônica Slaviero<sup>1</sup>, Henrique Mondardo Cardoso<sup>2</sup>, Saulo Petinatti Pavarini<sup>1</sup> & David Driemeier<sup>1</sup>

### ABSTRACT

**Background:** Contagious ecthyma is a viral disease caused by a *Parapoxvirus*, which affects primarily sheep and goats. The disease has a worldwide distribution and is characterized by cutaneous pustules and crusts mainly in the muzzle and lips. Although the disease has a worldwide distribution, there are few reports in the literature of contagious ecthyma outbreaks in Brazil. Moreover, this is an important disease, as well as causing huge economic losses due to high morbidity rates, is also a zoonosis occupational character. This report describes the epidemiological, clinical, and anatomopathological aspects of an outbreak of contagious ecthyma in sheep in the State of Rio Grande do Sul, Brazil.

**Case:** Cases were observed on January and February of 2016. Seventeen out of 45 Texel sheep were affected including five 4-6-month-old lambs, three 7-12-month-old male sheep and nine 2-year-old ewes. Before the outbreak, a Texel ram was introduced in the herd as replacement. Clinically, affected sheep had pustules, ulcers, and crusts in the lips, labial commissures, muzzle, and nasal bridge. They also presented dyspnea, submandibular and facial subcutaneous edema. One of the affected sheep was euthanized due to the poor prognosis. At necropsy, the lesions observed clinically were confirmed. Histopathology of the skin in the lips and muzzles showed marked acanthosis of the epidermis, orthokeratotic and parakeratotic hyperkeratosis of the stratum corneum, intracorneal vesicles and pustules, as well as hydropic degeneration and apoptosis of keratinocytes. This lesions led to epidermal serocellular crusting. Histologically and ultrastructurally respectively, inclusion bodies or viral particles were not observed. Approximately 45 days after the diagnosis there were no new cases of ecthyma in the herd.

**Discussion:** The diagnosis of contagious ecthyma in these sheep was based on epidemiological, clinical, and pathological findings. In sheep and goats the disease affects mainly lambs, kids, and lactating females, although sheep from both sexes, and all breeds and ages are susceptible. In this outbreak, sheep of different categories were affected with morbidity about 37%. Carrier sheep and contaminated fomites are the main forms of transmission. In this outbreak, it is presumed that the introduction in the herd of a male carrying the virus was the source of infection to the other sheep. Clinically, it was notice a variation in the clinical signs. Initial lesions were almost imperceptible, and latest lesions were more severe, with a predominance of proliferative crusted changes in the lips and muzzle. The facial and submandibular edema in some sheep was an unusual manifestation of the disease. Gross and microscopic findings observed in these sheep contributed to the definitive diagnosis of the disease. Histologically, despite inclusions were not observed, hyperkeratosis, acanthosis, pustules, and degenerative and necrotic changes in the epithelium are typical lesions of contagious ecthyma. It is suggested that the viral particles and the inclusion bodies were not detected by electron microscopy and histology because the necropsied sheep presented a chronic clinical course of the disease. The association of epidemiological, clinical, and pathological findings allowed the definitive diagnosis of contagious ecthyma, although inclusions and viral particles were not observed. The introduction of a virus carrier was the likely source of the disease in a non-immune herd.

**Keywords:** diseases of sheep, viral diseases, *Parapoxvirus*, pustular dermatitis, orf.

**Descritores:** doenças de ovinos, doença viral, *Parapoxvirus*, dermatite pustular, ectima contagioso.

## INTRODUÇÃO

Ectima contagioso é uma doença de origem viral causada por um *Parapoxvirus* da família *Poxviridae* [2]. A enfermidade é também conhecida como dermatite ou estomatite pustular contagiosa dos ovinos, boqueira, boca sarnenta e orf [1,3-5,7]. O vírus infecta primariamente ovinos e caprinos e esporadicamente humanos, bovinos, camelos, cães e pequenos ruminantes selvagens [1,3,4,7,9]. Os vírus da família *Poxviridae* possuem alto epiteliotropismo e se multiplicam com facilidade no epitélio da pele e das mucosas da boca e do esôfago [2,7]. A doença se caracteriza pelo desenvolvimento de lesões pustulares e crostosas, principalmente, na pele do focinho e lábios [1,4].

Embora a enfermidade apresente distribuição mundial, no Brasil há escassos relatos na literatura de surtos de ectima contagioso [6,8,10]. Além disso, essa é uma importante doença, pois além de provocar grandes perdas econômicas devido às altas taxas de morbidade, é também uma zoonose de caráter ocupacional [3,7-9].

O objetivo deste trabalho é relatar um surto de ectima contagioso em ovinos no Rio Grande do Sul e abordar os aspectos epidemiológicos, clínicos e anatomopatológicos dessa condição.

## CASO

O surto ocorreu em uma propriedade rural destinada à criação de ovinos, no município de Triunfo (29° 56' 34" S, 51° 43' 4" W), Rio Grande do Sul, Brasil. Os casos foram observados entre os meses de janeiro e fevereiro de 2016. Dezesete ovinos, de um total de 45, foram afetados (morbidade de 37,7%). Desses 17, cinco eram cordeiros de 4-6 meses (dois machos e três fêmeas), três eram ovinos machos de 7-12 meses e nove eram fêmeas adultas com aproximadamente dois anos de idade. Todos os ovinos acometidos eram da raça Texel. Segundo informações do proprietário, em dezembro de 2015, um ovino macho reprodutor da raça Texel foi inserido no rebanho para reposição. Essa constituiu a primeira vez que o proprietário introduziu um ovino de outra localidade no seu rebanho. Todos os ovinos estavam em uma área com 25 hectares de campo nativo, contendo grande quantidade de exemplares de uma planta invasora e abrasiva conhecida popularmente por "caraguatá" (*Eryngium* sp.).

Clinicamente, os ovinos acometidos apresentaram lesões pustulares, ulcerativas e crostosas proliferativas nos lábios, comissura labial, focinho e plano nasal

(Figura 1A). Além disso, observaram-se graus variados de edema submandibular e da face de alguns ovinos afetados (Figura 1B). As lesões pustulares foram observadas nos ovinos com manifestações clínicas iniciais da doença, e localizavam-se, principalmente, na comissura labial e lábios. Já as lesões ulcerativas e crostosas proliferativas, constituíram apresentações mais tardias, e foram observadas três a quatro dias após o início dos sinais. Em alguns ovinos as lesões crostosas eram graves e caracterizavam-se por marcado espessamento da pele dos lábios, comissura labial, focinho e plano nasal (Figura 1C). Nesses casos, os ovinos apresentavam intensa dificuldade respiratória, pois havia obliteração das narinas. Devido à piora do quadro clínico de um dos ovinos severamente afetados, optou-se pela eutanásia. Fragmentos de órgãos foram colhidos à necropsia, fixados em formol a 10%, processados rotineiramente para histologia e corados pela hematoxilina e eosina (HE). Fragmentos de pele também foram fixados em solução de glutaraldeído a 2% para realização de microscopia eletrônica de transmissão.

Na necropsia, o ovino apresentava estado corporal ruim e lesões ulcerativas e crostosas focalmente extensas e acentuadas nos lábios, comissura labial, focinho e plano nasal. Não foram observadas alterações nos demais órgãos. Histologicamente (Figura 1D), na pele dos lábios e focinho do ovino necropsiado, havia marcada acantose irregular da epiderme, hiperqueratose ortoceratótica e paraceratótica do estrato córneo, vesículas e pústulas intracorneais, degeneração hidrópica do estrato espinhoso e granuloso, e apoptose de ceratinócitos. Observou-se também ulceração multifocal da epiderme, crostas serocelulares, agregados bacterianos cocóides basofílicos e acentuado infiltrado inflamatório em epiderme e derme superficial, composto por neutrófilos íntegros e degenerados, linfócitos, plasmócitos e macrófagos. Na histologia não foram observados corpúsculos de inclusões e na microscopia eletrônica de transmissão não foram visualizadas partículas virais.

## DISCUSSÃO

O diagnóstico de ectima contagioso nos ovinos deste trabalho baseou-se nos achados epidemiológicos, clínicos e anatomopatológicos. Em ovinos e caprinos a enfermidade afeta, principalmente, cordeiros e cabritos lactentes ou após o desmame e fêmeas em aleitamento [1,2], embora animais de ambos os sexos e todas as raças e idades sejam suscetíveis [5]. No presente surto,



**Figura 1.** A- Ovinos com lesões iniciais de ectima contagioso. Observe que os dois ovinos apresentam crostas nos lábios e na região do focinho. B- Ovinos demonstrando diferentes estágios de lesões. Note que dois ovinos apresentam lesões crostosas proliferativas mais graves nos lábios e focinho, enquanto que um deles (à esquerda da imagem) demonstra lesão inicial, caracterizada por aumento de volume na face (edema). C- Ovino gravemente afetado e submetido à necropsia. Há acentuada lesão crostosa proliferativa e ulcerativa focalmente extensa na região dos lábios, focinho e plano nasal. Note que a lesão obstrui as narinas. D- Corte histológico da pele do lábio do ovino da imagem anterior. Observe a acentuada hiperqueratose e acantose irregular da epiderme. Note também a marcada degeneração hidrópica de ceratinócitos superficiais da epiderme, a presença de vesículas e pústulas intracorneais e o marcado infiltrado inflamatório de neutrófilos íntegros e degenerados, linfócitos, plasmócitos e macrófagos [HE, Obj.10x].

ovinos de diferentes categorias foram afetados, perfazendo uma morbidade superior a 37%. Geralmente, a taxa de animais acometidos é alta, podendo atingir 100% em alguns casos após a introdução do agente em rebanhos livres. Entretanto, a mortalidade é baixa (aproximadamente 1%), e quando ocorre, deve-se, principalmente, a complicações secundárias [1,2,7,9]. A participação de ovinos portadores na transmissão do ectima contagioso tem sido sugerida com base na observação de que, em rebanhos fechados, a doença ocorre após a introdução de carneiros ou ovelhas aparentemente saudáveis [1,5]. A disseminação da doença para os animais pode ocorrer também por contato direto ou indireto com fômites e pastagens contaminadas, sendo que pastos abrasivos facilitam a instalação da infecção, pois a lesão provocada age como porta de

entrada para o vírus. Além disso, estábulos e utensílios podem abrigar o vírus viável por longo tempo e servir de veículo para sua transmissão [1-3,5,7,9]. Nesse surto, acredita-se que a inclusão de um macho reprodutor portador do vírus do ectima, constituiu a principal forma de transmissão de ectima contagioso para os ovinos no rebanho. A presença de exemplares de uma planta abrasiva (caraguatá) em meio à pastagem onde os ovinos estavam pode ter auxiliado também na epidemiologia da transmissão.

Clinicamente os ovinos deste trabalho apresentaram manifestações típicas de ectima contagioso, semelhantes às descritas na literatura [1,7-10]. Notou-se uma variação dos sinais clínicos, sendo que as lesões iniciais eram quase imperceptíveis e as lesões mais tardias demonstravam maior gravidade, com

predomínio de alterações crostosas proliferativas nos lábios e focinho. A presença de edema submandibular e de face observada em alguns ovinos constituiu uma manifestação incomum da doença [1].

As alterações macroscópicas e microscópicas visualizadas nos ovinos desse trabalho auxiliaram no diagnóstico definitivo da doença. Histologicamente, apesar de não ter sido observado inclusões, as lesões de hiperqueratose, acantose, de pústulas e alterações degenerativas e necróticas do epitélio, constituem alterações típicas de ectima contagioso [1,4,7]. Sugere-se que as partículas virais e os corpúsculos de inclusões não foram detectados na microscopia eletrônica e na histologia, pois o ovino necropsiado apresentou um curso clínico crônico da doença. Geralmente o aparecimento das inclusões ocorre 24-72 h pós-infecção [1,9]. Em casos menos graves, o curso da doença dura alguns dias e é seguido da resolução das lesões. No entanto, a duração da doença no rebanho pode estender-se por semanas e até meses, pela infecção gradativa e sequencial de outros animais suscetíveis [2]. Aspectos

semelhantes foram observados nos ovinos desse trabalho, no qual a doença apresentou um curso longo, tendo a resolução completa aproximadamente 45 dias após a visita à propriedade.

Deve-se incluir no diagnóstico diferencial de ectima contagioso, principalmente nos casos mais graves, condições como língua azul, varíola ovina, fotossensibilização [1] e dermatite alérgica a picada de mosquitos [11]. No presente surto, esses diagnósticos diferenciais foram descartados por não haver evidências epidemiológicas, clínicas e anatomopatológicas.

A associação dos dados epidemiológicos, clínicos e anatomopatológicos, permitiu o diagnóstico definitivo de ectima contagioso nesse surto, embora inclusões e partículas virais não tenham sido observadas. A introdução de um ovino portador do vírus foi a provável fonte de introdução da doença ao rebanho não imune.

**Declaration of interest.** The authors report no conflicts of interest. All authors approved the manuscript and its submission to the journal.

#### REFERENCES

- 1 Barros C.S.L. 2007. Ectima contagioso. In: Riet-Correa F., Schild A.L., Lemos R.A.A. & Borges J.R (Eds). *Doenças de Ruminantes e Equídeos*. v.2. 3.ed. Santa Maria: Pallotti, pp.98-102.
- 2 Canal C.W. 2007. *Poxviridae*. In: Flores E.F. (Ed). *Virologia Veterinária*. Santa Maria: Editora da UFSM, pp.489-511.
- 3 Guedes R.M.C., Brown C.C., Sequeira J.L. & Reis J. J.L. 2016. Sistema digestório. In: Santos R.L. & Alessi A.C. (Eds). *Patologia Veterinária*. 2.ed. Rio de Janeiro: Roca, pp.86-180.
- 4 Hargis A.M. & Ginn P.E. 2013. O tegumento. In: Zachary J.F. & McGavin M.D. (Eds). *Bases da Patologia em Veterinária*. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, pp.975-1087.
- 5 Kitching R.P. 2004. Orf. In: Coetzer J.A.W. & Tustin R.C. (Eds). *Infectious Diseases of Livestock*. v.2. 2nd edn. Cape Town: Oxford University Press, pp.1282-1286.
- 6 Macêdo J.T.S.A., Riet-Correa F., Dantas A.F.M. & Simões S.V.D. 2008. Doenças da pele em ovinos e caprinos no semi-árido brasileiro. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. 28(12): 633-642.
- 7 Mauldin E.A. & Peters-Kennedy J. 2016. Integumentary system. In: Maxie M.G. (Ed). *Jubb, Kennedy, and Palmer's Pathology of Domestic Animals*. v.1. 6th edn. Philadelphia: Saunders Elsevier, pp.509-736.
- 8 Nóbrega Jr. J.E., Macêdo J.T.S.A., Araújo J.A.S., Dantas A.F.M., Soares M.P. & Riet-Correa F. 2008. Ectima contagioso em ovinos e caprinos no semi-árido da Paraíba. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. 28(1): 135-139.
- 9 Radostits O.M., Gay C.C., Hinchcliff K.W. & Constable P.D. 2007. Diseases associated with viruses and chlamydia - II. In: *Veterinary Medicine: a textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats*. 10th edn. Philadelphia: Saunders Elsevier, pp.1307-1437.
- 10 Salles M.W.S., Lemos R.A.A., Barros C.S.L. & Weiblen R. 1992. Ectima contagioso (dermatite pustular) dos ovinos. *Ciência Rural*. 22(3): 319-324.
- 11 Souza T.M., Figuera R.A., Piazer J.V., Barros C.S.L. & Irigoyen L.F. 2005. Dermatite alérgica sazonal em ovinos. *Ciência Rural*. 35(2): 475-477.

