

Linfadenite caseosa intestinal em ovino

Intestinal Caseous Lymphadenitis in Sheep

Alexandre Machado Martins, Alexandre Santos Carneiro, Lara Giovana Diniz, Priscila Chediek Dall'Acqua, Juliana Evangelista Bezzerril, Fabrício Eumar de Sousa, Eric Mateus Nascimento de Paula & Andresa de Cássia Martini

ABSTRACT

Background: Caseous Lymphadenitis (CL) is a chronic infectious disease caused by the bacterium *Corynebacterium pseudotuberculosis*, which is considered the main agent responsible for abscess lesions. In the visceral form it can affect the internal organs of sheep and goats, which could negatively affect animal health and cause large economic losses for producers.

Case: This study aims to report a case of intestinal CL in sheep, with suspected diagnosis during physical examination and identification during the performance of the oophorectomy procedure, adopted as a management approach. It is a mixed breed sheep, aged over 5 years; weight 28 kg; emaciated on physical examination; with pale pink and moist eyelid mucosa; heart and respiratory rate: 81 beats/min and 22 movements/min, respectively; body temperature 39.2°C; ruminal movements at 1 movement/min; without identification of lymphadenomegaly on palpation, however, it was observed that the right submandibular lymph node presented tissue retraction compatible with the healing process. For the surgical procedure, an 18-h fast was used and pre-anesthetic medication with 2% xylazine (0.1 mg/kg), 10% ketamine (5 mg/kg) and 50 mg/mL tramadol (2 mg/kg) administered intramuscularly. The animal was placed in the left lateral decubitus position, then was performed trichotomy and epidural administration of 2% lidocaine (4 mg/kg) and maintenance with propofol 10 mg/mL intravenous dose-effect and oxygen mask 3 L/min, antibiotic prophylaxis was performed with 10% enrofloxacin (2.5 mg/kg). Flank oophorectomy was performed according to the classic technique and during abdominal inspection, abscess lesions were found in the mesentery and intestinal loops. Incisional biopsy was performed to collect samples in the jejunal segment. At the end of the procedure, 50 mg/mL (2.2 mg/kg) of flunixin meglumine was administered intravenously. A 0.6 cm x 0.2 cm sample, was submitted to histological analysis, which showed the presence of central necrosis areas formed by concentric lamellae, with the presence of large bacterial colonies and foci of mineralization, surrounded by a strip of inflammatory infiltrate with epithelial macrophages and few neutrophils. In the adjacent layer, lymphocytes and plasmocytes were found and the entire lesion was delimited by fibrous conjunctive tissue, compatible with lesions caused by *Corynebacterium pseudotuberculosis*, the causative agent of CL. During the whole postoperative period the animal was kept isolated from the herd. Due to the unfavorable prognosis and histological confirmation of visceral CL, euthanasia was indicated. The animal was sent for necropsy and no lesions compatible with CL were found in other organs or tissues besides the anatomical structures where the lesions were previously described (intestine and mesentery).

Discussion: As it is an infectious disease, isolation and euthanasia should be indicated in cases of CL, in order to not compromise the health of the herd. Thus, justifying the orientation of euthanasia after histological confirmation. The case did not have other possibilities of diagnostic aid, however, histological lesions of CL are characteristic but not pathognomonic, as it could be confused with lesions caused by other pyogenic pathogens. In this way, clinical considerations and complementary exams are relevant to support the diagnostic. To conclude, the observation and physical examination of the herd were fundamental tools for raising the diagnostic hypothesis *ante mortem*. Complementary tests allowed the confirmation of the disease and prevented the spread in the herd, which could lead to large economic losses for producers and negatively affect animal health.

Keywords: abscess, lymphadenomegaly, lymph nodes.

Descritores: abscesso, linfadenomegalia, linfonodos.

DOI: 10.22456/1679-9216.105839

Received: 30 October 2020

Accepted: 10 March 2021

Published: 30 April 2021

Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES), Mineiros, GO, Brazil. CORRESPONDENCE: A.M. Martins [alexandremachodomartins@hotmail.com] & A.C. Martini [andresa.martini@unifimes.edu.br]. Centro Universitário de Mineiros. Rua 22 s/n. Setor Aeroporto. CEP 75833-130 Mineiros, GO, Brazil.

INTRODUÇÃO

A linfadenite caseosa (LC) é uma doença zoonótica, infectocontagiosa causada pela bactéria, *Corynebacterium pseudotuberculosis*, (*C. pseudotuberculosis*) possui caráter crônico, reconhecida pela formação de abscessos em gânglios linfáticos, podendo atingir órgãos internos e linfonodos mediastinais de caprinos e ovinos, sendo prejudicial à qualidade de vida dos animais e responsável por grandes perdas econômicas aos produtores [4]. Animais apresentando feridas ou mesmo pele intacta são facilmente infectados, através do contato direto com secreções, baias de contenção e fômites, estudos citam uma prevalência de infecção por *C. pseudotuberculosis*, de 99% em rebanhos pesquisados [5,7].

O diagnóstico é feito através do exame clínico dos animais, microbiológico, sorologia ou detecção da bactéria através da reação em cadeia da polimerase (PCR), contribuindo para o controle inclusive em situações de infecção subclínica [1]. Contudo na forma visceral da doença o diagnóstico ocorre apenas na ocasião do abate dos animais, sendo importante a observação na progressão de caquexia, anemia, hiperplasia de linfonodos superficiais e dispneia [8].

A terapia antimicrobiana é ineficaz e com isso várias vacinas foram desenvolvidas ao longo dos anos [3], porém existe um déficit em Programas Nacionais de Sanidade de Ovinos e Caprinos em alcance nacional para controle da doença [4].

Esse estudo objetiva relatar um caso de LC visceral em ovelha, com suspeita diagnóstica durante exame físico e identificação de lesões abscedativas em mesentério e alças intestinais durante realização de ooforectomia, confirmadas através de exame histológico *ante mortem*.

CASO

Foi encaminhada para doação à Fazenda Experimental Luís Eduardo de Oliveira Sales (FELEOS), do Centro Universitários de Mineiros (UNIFIMES), uma ovelha sem raça definida, idade superior a 5 anos, definida pela avaliação dentária e, peso 28 kg. Ao exame físico emagrecida, mucosas palpebrais róseo claras e úmidas, frequência cardíaca (FC) e respiratória (*f*), 81 batimentos/min e 22 movimentos/min respectivamente, temperatura corpórea 39,2°C, movimentos ruminais 1 movimento/min e normais, a palpação não foi identificada linfadenomegalia, contudo notou-se que o

linfonodo submandibular direito apresentava retração tecidual compatível com características de processo cicatricial. Por medidas de manejo no rebanho, foi indicada a realização de ooforectomia via flanco.

Para realização do procedimento cirúrgico adotou-se jejum alimentar de 18 h e como medicação pré anestésica (MPA) utilizou-se xilazina 2%¹ (0,1 mg/kg), cetamina 10%² (5 mg/kg) e tramadol 50 mg/mL³ (2 mg/kg) por via intramuscular associados na mesma seringa, após relaxamento muscular o animal foi posicionado em decúbito lateral esquerdo, realizado tricotomia do flanco e região sacrococcígea. Foi administrada por via epidural lidocaína 2%⁴ (4 mg/kg) e manutenção com propofol 10 mg/mL³ intravenoso, dose efeito e mantido máscara de oxigênio 3 L/min, a antibioticoprofilaxia foi realizada com enrofloxacin 10%⁵ (2,5 mg/kg). Procedeu-se a ooforectomia via flanco segundo técnica clássica para ruminantes[6], e durante inspeção de mesentério e alças intestinais, notou-se a presença de lesões abscedativas (Figura 1), sendo portanto realizado biópsia incisional para colheita de amostra no segmento jejunal e a síntese do intestino composta de 2 pontos em plano único de padrão invaginante com fio de poliglactina 3-0⁶, ao final do procedimento foi administrado flunixinina meglumina 50 mg/mL⁷ (2,2 mg/kg) por via intravenosa.

A amostra que mediu 0,6 cm x 0,2 cm, foi encaminhada para análise histológica (Figura 2) que

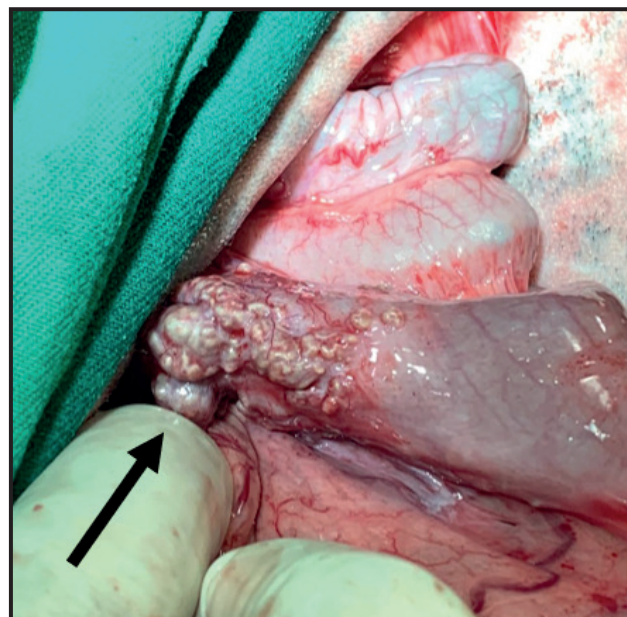


Figura 1. Inspeção de alças intestinais, identificado lesões nodulares amareladas de distribuição multifocal coalescente em região do cólon. Ao corte, essas estruturas nodulares apresentavam-se preenchidas de material caseoso.

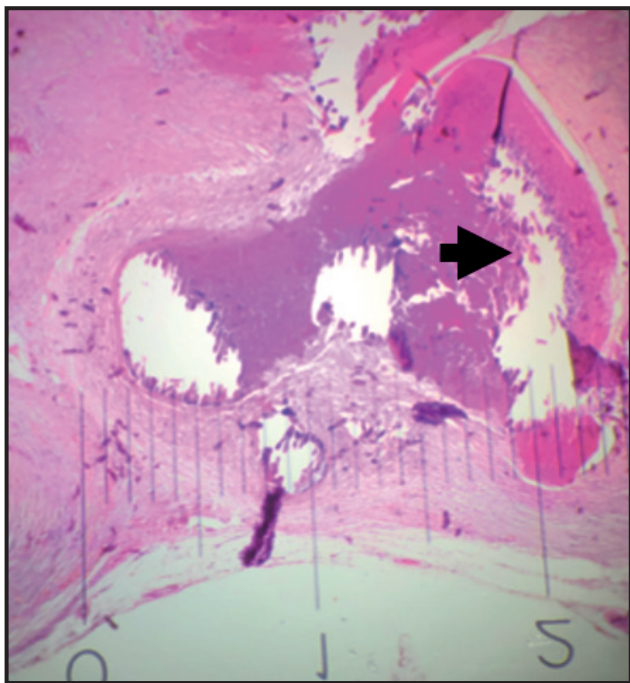


Figura 2. Lesão histológica da linfadenite caseosa caracterizada principalmente, pela presença de lamelas concêntricas na área de necrose, seta preta [HE; 40x].

evidenciou a presença de áreas de necrose central, formadas por lamelas concêntricas, com presença de grandes colônias bacterianas e focos de mineralização, rodeada por uma faixa de infiltrado inflamatório com macrófagos epiteloídes e poucos neutrófilos. Na camada adjacente observou-se linfócitos e plasmócitos e toda a lesão delimitada por tecido conjuntivo fibroso, compatíveis com lesões causadas por *C. pseudotuberculosis*, bactéria causadora da LC.

Durante o pós operatório o animal foi mantido isolado do rebanho e após confirmação histológica de LC visceral e em virtude do prognóstico desfavorável, foi indicada a eutanásia, sendo realizada como recomendado na resolução normativa para a ordem artiodactila [2].

Após confirmação do óbito o animal foi encaminhado à necrópsia e não foram encontradas lesões compatíveis com LC em órgãos e tecidos além das estruturas anatômicas onde as lesões foram descritas anteriormente (intestino e mesentério).

DISCUSSÃO

Sabe-se que a LC é uma enfermidade que acomete os linfonodos, ocasionando abscessos, e na apresentação visceral da doença esses abscessos causam lesões internamente, em especial nos linfonodos mediastinais [4]. Além disso, reforça-se a presença de

lesões multifocais em mesentério e alças intestinais, encontradas nesse estudo.

O diagnóstico da LC na forma visceral ocorre na ocasião do abate dos animais, causando condenação da carcaça [8]. Demonstra-se nesse estudo a importância do exame físico, pois este possibilitou a geração da hipótese diagnóstica de LC, pela presença de retração tecidual compatível com características de processo cicatricial em linfonodo submandibular e condições clínicas do exemplar. Contudo, enfatiza-se que o diagnóstico da LC pode ser feito através do exame microbiológico, sorologia ou detecção da bactéria através da PCR, contribuindo para o controle inclusive em situações de infecção subclínica [1].

O caso em questão não contou com outras possibilidades de auxílio diagnóstico, mas cabe ressaltar que lesões histológicas de LC, são características, mas não patognomônicas, pois podem ser confundidas com lesões causadas por outros microrganismos piogênicos, portanto o isolamento bacteriológico é imprescindível para o diagnóstico definitivo da LC [10].

Medidas internas de manejo, indicaram a realização de ooforectomia, a qual possibilitou a observação de estruturas internas como mesentério e alças intestinais acometidas por lesões, possibilitando o diagnóstico através da análise histológica *ante mortem* e, contrariando outros estudos [9], que afirmaram ser o fígado o local mais acometido por abscessos (21,2%) causados por *C. pseudotuberculosis* em ovinos, nesse estudo não foram identificadas lesões hepáticas durante a necrópsia.

Ainda segundo outros autores [9], a maior frequência de abscessos causados por *C. pseudotuberculosis*, ocorrem na faixa etária de até 12 meses em ovinos, diferente do encontrado, onde a idade do animal era superior a 48 meses, mas vale ressaltar que o exemplar em questão não era destinado ao abate para comercialização da carne, e animais para esse fim são abatidos ainda jovens.

A terapia antimicrobiana é ineficaz e várias vacinas foram desenvolvidas ao longo dos anos [3], porém existe um déficit em Programas Nacionais de Sanidade de Ovinos e Caprinos em alcance nacional para controle da doença [4]. Salienta-se que mesmo, para aqueles produtores interessados em instituir um programa vacinal no manejo de ovinos em sua propriedade, alguns estudos sugerem eficácia variável de imunização para LC [7], levantando novamente a importância da observação e exame físico dos animais.

A LC por ser uma doença infectocontagiosa, o isolamento ou a eutanásia devem ser indicados a fim de não comprometer a saúde do rebanho, justificando portanto, a recomendação de eutanásia após confirmação histológica da doença [10].

Conclui-se que a observação do rebanho e realização do exame físico são ferramentas fundamentais para levantamento da hipótese diagnóstica *ante mortem*, indicando exames complementares que permitam a confirmação da doença e o controle da disseminação no rebanho, uma vez que a afecção leva a grandes perdas econômicas aos produtores e prejudicando a saúde e qualidade de vida dos animais.

MANUFACTURERS

¹Ceva Saúde Animal Ltda. Paulínea, SP, Brazil.

²Vetnil- Indústria e Comércio de Produtos Veterinários Ltda. Louveira, SP, Brazil.

³Cristália Produtos Químicos Farmacêuticos Ltda. São Paulo, SP, Brazil.

⁴Bravet- CMAP - Central de Medicamentos Agropecuários Ltda. Rio de Janeiro, RJ, Brazil.

⁵Bayer Saúde Animal. São Paulo, SP, Brazil.

⁶Johnson do Brasil Indústria e Comércio de Produtos para Saúde Ltda. São Paulo, SP, Brazil.

⁷MSD Saúde Animal. São Paulo, SP, Brazil.

Declaration of interest. The authors report no conflicts of interest. The authors alone are responsible for the content and writing of paper.

REFERENCES

- 1 Alves J.R.A., Farias A.E.M., Anjos D.M., Lima A.M.C., Faccioli-Martins P.Y., Souza C.J.H., Pinheiro R.R., Alves S.F.S., Azevedo S.S. & Alves C.J. 2020. Seroepidemiological study of Caseous lymphadenitis in sheep from the Northeast region of Brazil using an indirect ELISA. *Tropical Animal Health and Production*. 52: 1945-1952.
- 2 Brasil. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Resolução Normativa Nº 37, de 15 de Fevereiro de 2018. Diretriz da Prática de Eutanásia do Concea. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 15 fevereiro. Disponível [http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/institu].
- 3 Dorella F.A., Pacheco L.G.C. & S.C. Oliveira. 2006. *Corynebacterium pseudotuberculosis*: microbiology, biochemical properties, pathogenesis and molecular studies of virulence. *Veterinary Research*. 37: 201- 218.
- 4 Faccioli-Martins P.Y., Alves F.S.F. & Pinheiro R.R. 2014. Linfadenite caseosa: perspectivas no diagnóstico, tratamento e controle. Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos, 71p. Disponível [http://www.cnpq.embrapa.br/publicacoes/].
- 5 Guerreiro J.A.V., Jimenez M.R.O., Dibarrat J.A., León F.H., Moreles-Erasto A. & Salazar H.G.M. 2018. First report of isolation and molecular characterization of the pathogenic *Corynebacterium pseudotuberculosis* from of sheep and goats in México. *Microbial Pathogenesis*. 117: 304-309.
- 6 Prado B.G., Ávila S.A., Amorin A.A.S., Silva M.C., Ataíde J.F. & Queiroz P.J.B. 2019. Ovariectomia. In: Queiroz A.K.L., Queiroz P.J.B., Silva L.A.F & Rabelo R.E. (Eds). *Principais intervenções cirúrgicas do aparelho reprodutor de fêmeas bovinas*. Goiânia: Editora Espaço Acadêmico, 60p.
- 7 Radostits O.M., Gay C.C., Hinchcliff K.W. & Constable P.D. 2007. *Veterinary Medicine*. 10th edn. Edinburgh: W.B. Saunders, pp.795-798.
- 8 Sá M.C.A., Rocha Filho J.T.R., Sales Rosa D.S., Oliveira S.A.S., Freira D.P., Alcantara M.E., Costa M.M. & Meyer R. 2018. Linfadenite caseosa em caprinos e ovinos: Revisão. *Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia*. 12(11): 1- 13.
- 9 Silva R.M.M., Cerqueira R.B., Vieira V.P., Ribas J.R.L., Nascimento K.A., Pimentel L.A., Pedroso P.M.O. & Macêdo J.T.S.A. 2018. Nem todo abscesso em pequenos ruminantes é causado por *Corynebacterium pseudotuberculosis*. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. 38(10): 1902-1908.
- 10 Souza M.F., Carvalho A.Q., Garino Jr. F. & Riet-Correa F. 2011. Linfadenite caseosa em ovinos deslanados abatidos em um frigorífico da Paraíba. *Pesquisa Veterinária Brasileira*. 31(3): 224-230.