

X Encontro Nacional de Diagnóstico Veterinário

01 a 04 de outubro de 2018

Recife, Pernambuco

Doenças Infecciosas e Parasitárias

1. Furlan L.V., Andrade C.P., Cristo T.G., Hemckmeier D., Giacomini K., Ferreira F.C., Driemeier D. & Casagrande R.A. 2018. **Surto de scrapie em ovinos no estado de Santa Catarina.** *Pesquisa Veterinária Brasileira* 38(Supl.):15-17. Laboratório de Patologia Animal, Universidade do Estado de Santa Catarina, Av. Luís de Camões 2090, Conta Dinheiro, Lages, SC 88520-000, Brasil. E-mail: gppv.cav@udesc.br

Introdução: *Scrapie* é uma encefalopatia espongiforme transmissível de notificação obrigatória listada na Organização Mundial da Saúde (OIE). É uma enfermidade neurodegenerativa, progressiva e fatal, que afeta naturalmente ovinos e caprinos cursando com perda neuronal progressiva, com longo período de incubação. O agente causador da doença é um príon, que corresponde a uma forma alterada da proteína priônica normal (PrP^c) (Driemeier 2007). A isoforma anormal da proteína priônica (PrP) celular, tem como característica a deposição em diversos tipos celulares do hospedeiro, majoritariamente no sistema nervoso central e em tecidos linfoides sendo capaz de formar agregados protéicos, os quais são responsáveis pelas desordens neurodegenerativas (Sotomaior et al. 2012a). O desenvolvimento da doença está relacionado a predisposição genética dos hospedeiros e a exposição ao príon infeccioso por via oral, principalmente através do contato com a placenta (Hunter 2003, Rodrigues et al. 2007). As manifestações clínicas são caracterizadas por alterações de sensibilidade, locomotora e de comportamento, sendo o prurido o sinal clínico dominante, resultando em perda de lã (Driemeier 2007). As formas de diagnóstico de *Scrapie* dependem da observação dos sinais neurológico, das lesões histológicas e da imuno-histoquímica (IHQ) para detecção da PrP^{sc} (Miller et al. 1993). Este trabalho tem o objetivo descrever um surto de *Scrapie* em ovinos no estado de Santa Catarina.

Material e Métodos: Uma propriedade localizada no município de Pouso Redondo, com plantel de aproximadamente 60 ovinos da raça Dorper e mestiços, solicitou atendimento veterinário, em julho de 2017, ao perceber sinais neurológicos, há três dias, em uma fêmea do rebanho. Devido à suspeita de *Scrapie* a propriedade foi interditada pelo órgão oficial do

estado (CIDASC). Todos os 38 ovinos com mais de um ano de idade foram submetidos a biopsia de terceira pálpebra e mucosa retal que foram fixadas em formalina tamponada a 10% e encaminhadas para o Setor de Patologia Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (SPV-UFRGS), onde foram submetidos ao exame de imuno-histoquímica (IHQ) anti- PrP^{sc} (Leal et al. 2012). Todos os animais positivos na IHQ do tecido linfóide da terceira pálpebra e ou mucosa retal foram submetidos a eutanásia, bem como os filhotes de mães positivas. Realizou-se necropsia e colheita de encéfalo, medula espinal, tonsila faríngea, pulmão, coração, fígado, linfonodo mesentérico, íleo, rim e baço em formalina tamponada a 10% para exame histopatológico de rotina e coloração de hematoxilina e eosina (HE) e óbex para IHQ anti- PrP^{sc}.

Resultados: O ovino responsável pela manifestação dos primeiros sinais neurológicos, era uma fêmea de 1 ano e 3 meses, prenha de quarto mês. Ao exame físico, notou-se que o animal estava magro, comia e bebia água normalmente, apresentava dificuldade de permanecer em estação, incoordenação motora nos membros pélvicos, mantendo-se em decúbito esternal, além de prurido e áreas de alopecia bilateral na face lateral da coxa (Fig.1A). Em mais cinco ovinos evidenciou-se também prurido e áreas de alopecia na região lateral do tórax e abdômen bilaterais. Os 38 animais avaliados possuíam idade variando de um a seis anos, sendo 35 fêmeas (92,10%) e três machos (7,89%). Na avaliação IHQ anti-PrP^{sc} 16 (42,10%) apresentaram imunomarcção, sendo que 14 (87,5%) apresentavam marcação no mínimo em três folículos linfóides de terceira pálpebra e mucosa retal, e dois (12,5%) somente na terceira pálpebra. A fêmea com sinais neurológicos também apresentou imunomarcção e foi submetida a eutanásia no 11º dia de evolução da doença.



Fig.1. Surto de Scrapie em ovinos no estado de Santa Catarina. (A) Ovino fêmea de 1 ano e 3 meses com dificuldade de permanecer em estação, incoordenação motora nos membros pélvicos, mantendo-se em decúbito esternal, além de áreas de alopecia na face lateral da coxa. (B) Ovelha positiva parida com placenta exposta em contato com outro ovino com alopecia, também positiva.

O surto ocorreu no período de parição e não existia baixa maternidade, portanto vários animais positivos pariam e os demais entravam em contato com a placenta e secreções uterinas (Fig.1B). Realizou-se necropsia de 14 animais positivos, pois dois haviam morrido de forma natural entre a coleta e o sacrifício, além de cinco filhotes de mães positivas. Na macroscopia observou-se apenas estado corporal variando de regular a ruim e áreas de alopecia nas regiões torácica e abdominal em seis (42,85%) animais adultos. No exame histopatológico observou-se lesão apenas na fêmea com sinal neurológico caracterizado por vacuolização do citoplasma de neurônios e neurópilo multifocal discreta no óbex. Na IHQ anti-PrP^{sc} do óbex essa fêmea e outra ovelha mestiça Dorper de 1 ano e 3 meses apresentaram marcação positiva.

Discussão: *Scrapie* foi introduzido no Brasil há 40 anos através da importação de ovinos, desde então relatos da doença são descritos em diversos estados (Sotomaia et al. 2012b). São considerados animais com suspeita clínica de *Scrapie* ovinos e caprinos, maiores de 12 meses de idade, que apresentarem sinais neurológicos por mais de 15 dias. No presente surto, o ovino tinha três dias de sinais neurológicos no momento da avaliação clínica e da interdição da propriedade, e permaneceu com esses sinais por 11 dias, até o sacrifício. Diante de uma suspeita clínica fundamentada, a interdição da propriedade, impedindo o ingresso e egresso de ovinos, é notadamente de grande importância, pois impede-se a propagação da enfermidade entre rebanhos. Em quase todos os casos de *Scrapie* é possível notar fadiga precoce que pode progredir para uma fraqueza geral, causando a incapacidade do animal de se levantar, além disso a perda progressiva da condição corporal levando a emaciação, apesar de uma ingestão alimentar adequada, assim como os distúrbios de marcha notavelmente nos membros pélvicos, a perda de lã e o prurido (Martins et al. 2012), tal como observado clinicamente nos ovinos da propriedade avaliada. Acredita-se que a infecção seja transmitida de forma horizontal, por via

oral aos animais, além disso, sabe-se que a placenta abriga o príon, tornando-se desta forma um risco em potencial de disseminação (Hunter 2003). Nesse surto verificou-se o contato dos ovinos com os restos placentários, contribuindo desta forma com a propagação do príon. O diagnóstico *ante mortem* de *Scrapie* por meio da detecção da PrP^{sc} pela IHQ nos tecidos linfoides têm-se mostrado eficaz para detecção de ovinos positivos em um rebanho, uma vez que nem sempre as manifestações clínicas ocorrem nos animais afetados (Leal et al. 2012). A utilização do tecido linfóide da terceira pálpebra apresenta uma especificidade de 100% e uma sensibilidade de 85 a 90%, para os testes pré-clínicos (O'Rourke et al. 2000), no entanto, quando o resultado for negativo, não se elimina a suspeita da doença, devendo-se realizar um monitoramento periódico dos animais suspeitos, visto que o período de incubação pode ser longo. No presente surto quase 50% dos animais avaliados foram positivos, demonstrando a ampla disseminação da doença no plantel e desses, 87,5% apresentaram imunomarcagem no tecido linfóide de terceira pálpebra e também na mucosa retal. Em um surto registrado no estado do Rio Grande do Sul, de um plantel de 318 ovinos, 5,98% foram positivos para PrP^{sc} na IHQ na terceira pálpebra, com nenhum animal positivo no tecido linfóide da mucosa retal (Leal et al 2012). Na propriedade em questão, não havia controle sanitário de compra e venda dos animais, tão pouco se solicitava a genotipagem dos adquiridos. É importante salientar a possibilidade da implantação de programas de seleção genética de animais resistentes ao *Scrapie*, os quais devem ser conduzidos de forma gradual, sendo mais um método para impedir a disseminação da doença nos rebanhos.

Conclusão: O quadro clínico observado nos ovinos da presente propriedade associado a realização de biópsias de tecidos linfoides e IHQ anti-PrP^{sc} foi efetiva na confirmação do diagnóstico de *Scrapie*.

Referências: Driemeier D. 2007. *Scrapie*, p.475-484. In: Riet-Correa F., Schild A.L., Lemos R.A.A. & Borges J.R.J. (Eds), *Doenças de Ruminantes e*

Equídeos. Vol.1. 3ª ed. Pallotti, Santa Maria. - Hunter N. 2003. *Scrapie* and experimental BSE in sheep. Br. Med. Bull. 66(1):171-183. - Leal J.S., Correa G.L.F., Dalto A.G.C., Boos G.S., Oliveira E.C., Bandarra P.M., Lopes R.F.F. & Driemeier D. 2012. Utilização de biópsias de terceira pálpebra e mucosa retal em ovinos para diagnóstico de *Scrapie* em uma propriedade da Região Sul do Brasil. Pesq. Vet. Bras. 32(10):990-994 - Martins H.L., Carvalho N.M., Ribas N.L.K.S., Driemeier D., Lemos R.A.A. & Guimarães E.B. 2012. Scrapie e seu diagnóstico diferencial em ovinos no Mato Grosso do Sul. Pesq. Vet. Bras. 32(12):1230-1238. - Miller J.M., Jenny A.L., Taylor W.D., Marsh R.F., Rubenstein R. & Race R.E. 1993. Immunohistochemical detection of prion protein in sheep with *Scrapie*. J. Vet. Diagn. Invest. 5:309-316 - O'Rourke K.I., Baszler T.V., Besser T.E., Miller J.M., Cutlip R.C., Wells G.A.H., Ryder

S.J., Parish S.M., Hamir A.N., Cockett N.E., Jenny A. & Knowles D.P. 2000. Preclinical diagnosis of scrapie by immunohistochemistry of third eyelid lymphoid tissue. J. Clin. Microbiol. 38(9):3254-3259. - Rodrigues E.E., Hepp D., Ribeiro L.A.O., Rodrigues N.C., Passos D.T. & Weimer T.A. 2007. Análise dos polimorfismos da proteína priônica (PRNP) em ovinos crioulos do Rio Grande do Sul. Rev. Inic. Cient. ULBRA. (6)11-18. - Sotomaior C.S., Ribeiro F.T.L. & Olhoff D.R. 2012a. *Scrapie* em ovinos: etiologia e diagnóstico *in vivo*. Vet. em foco. 9(2):143-157. - Sotomaior C.S., Ribeiro F.T.L. & Olhoff D.R. 2012b. Seleção de ovinos geneticamente resistentes ao scrapie. Biotemas, 25(4):237-247.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: Paraplexia enzoótica, doença priônica, pequenos ruminantes.

2. Marian L., Santiani F., Spanamberg A., Pisetta N.L., Noronha L.F., Cristo T.G., Ferreira L. & Casagrande R.A. 2018. **Traqueobronquite necrótica por *Aspergillus fumigatus* em um bovino.** *Pesquisa Veterinária Brasileira* 38(Supl.):17-18. Laboratório de Patologia Animal, Universidade do Estado de Santa Catarina, Av. Luís de Camões 2090, Conta Dinheiro, Lages, SC 88520-000, Brasil. E-mail: gppv.cav@udesc.br

Introdução: O gênero *Aspergillus* está amplamente distribuído na natureza entre os fungos filamentosos sapróbicos, sendo encontradas no solo, materiais orgânicos, água e ambientes internos, e particularmente a espécie *A. fumigatus* é conhecida em todo o mundo como causadora de pneumonia micótica, gastroenterite, mastite, placentite e abortos em ruminantes, especialmente vacas. *Aspergillus fumigatus* é bastante comum no feno e silagem. Vacas saudáveis imunocompetentes são resistentes às infecções oportunistas, entretanto, as leiteiras, no início da lactação, são mais suscetíveis (Seyedmousavi et al. 2015). Para a maioria dos animais, a principal porta de entrada e sítio de infecção é o trato respiratório, com consequente colonização das vias aéreas superiores e pulmões (Pasqualotto 2009). Os animais debilitados, imunocomprometidos ou submetidos à terapia antimicrobiana prolongada estão sob particular risco (Caswell & Williams 2007). Os relatos de aspergilose respiratória em ruminantes, em geral são achados de necropsia, e acometem animais de todas as idades (Pérez et al. 1999, Portela et al. 2010, Breuer et al. 2015, Rizzo et al. 2016). Em decorrência da escassez de relatos, no Brasil, o presente trabalho tem como objetivo descrever um caso de traqueobronquite por *A. fumigatus* em um bovino.

Material e Métodos: Um bovino, fêmea, 4 anos, raça Jersey, pertencia a rebanho composto por 20 bovinos, com seis em lactação que coabitavam com grande quantidade de galinhas, codornas, patos, gansos, cães e gatos em condições precárias de higiene. O levantamento de dados epidemiológicos e clínicos foi obtido com o produtor e a Médica Veterinária responsável pelo atendimento. A vaca morreu de forma natural, foi submetida a necropsia e fragmentos de todos os órgãos foram coletados e fixados em formalina tamponada a 10%, posteriormente processados rotineiramente para histologia e corados com hematoxilina e eosina (HE), além de coloração especial de Grocott. Para o diagnóstico micológico, os fragmentos de traqueia e brônquios foram semeados em Ágar Sabouraud e Ágar Malte (37°C por 7 dias), ambos acrescidos de cloranfenicol. Para auxiliar a identificação fenotípica da espécie, os isolados foram repicados em Ágar Czapeck-Dox (25°C por 7 dias).

Resultados: A vaca apresentava letargia e anorexia há aproximadamente 30 dias. Na ocasião, o animal foi medicado com glicose 50% (500mL, IV) e soro polivitamínico (500mL, IV), repetindo-se o tratamento após três dias. Uma semana depois, o proprietário administrou uma dose de enrofloxacin 10% (2,5mg/kg, IM, dose única) e diaceturato de *diminazene* (3,5mg/kg, IM, dose única). Mesmo assim o animal não respondeu a nenhum tratamento e abortou no sétimo mês de gestação, ficando com o feto retido. O produtor solicitou atendimento veterinário e ao exame clínico, o animal estava caquético, desidratado e em decúbito esternal com dificuldade para se manter em estação, além de extremidades frias e temperatura retal de 37°C. A auscultação pulmonar demonstrou sons anormais nas vias aéreas superiores e crepitação pulmonar bilateral. Ainda, apresentava secreção vulvar fétida e de coloração amarronzada, além do feto em avançado estado de decomposição que foi removido manualmente. Após o procedimento, foi receitado Penicilina (15.000UI/kg, IM, SID por 5 dias), polivitamínico (500mL, IV, dose única) e na manhã seguinte o bovino foi encontrado morto. Na necropsia observou-se a mucosa dos cornetos nasais difusamente avermelhada e na porção rostral, próxima às narinas, material gelatinoso e enegrecido. Na traqueia e brônquios principais, a mucosa estava difusamente avermelhada, recoberta por moderada quantidade de material amarelado, caseoso, por vezes com pequenas áreas de aspecto algodoado e acinzentado, sugestivo de fungo filamentosos (Fig.1A). Os pulmões estavam difusamente avermelhados. O útero apresentava estágio intermediário de involução e discreta quantidade de lóquios. No exame histopatológico da traqueia e brônquios principais observou-se necrose difusa acentuada da mucosa com grande quantidade de restos celulares, exsudação fibrinosa, infiltrado predominante de macrófagos e neutrófilos, além de grande quantidade de hifas fúngicas septadas e com ângulos de bifurcação geralmente agudos, conídios e vesícula aspergilar característicos de *Aspergillus* sp. (Fig.1B) que foram evidenciadas pela coloração de Grocott. Nos sinos nasais, havia infiltrado de neutrófilos e macrófagos multifocal discreto na submucosa. O útero estava em involução, havendo grande quantidade de restos