

40. Molossi F.A., Cecco B.S., Henker L.C., Pohl C.B., Cony F.G., Raiter J. & Driemeier D. 2019. **Estenose e ruptura de íleo associadas à enterite fibrinonecrótica por *Salmonella* spp. em um bovino.** *Pesquisa Veterinária Brasileira* 39(Supl.):74-75. Setor de Patologia Veterinária, Departamento de Patologia Clínica Veterinária, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves 9090, Porto Alegre, RS 91540-000, Brasil. E-mail: francieliadrianemolossi@hotmail.com

Introdução: A salmonelose em bovinos é causada predominantemente por *Salmonella enterica* subsp. *enterica* sorovar Thyphimurium e *S. enterica* subsp. *enterica* sorovar Dublin. Animais infectados podem permanecer assintomáticos, por vezes tornando-se portadores, ou apresentar manifestações clínicas evidentes. A diarreia aguda em bezerras jovens é frequentemente associada ao sorovar Thyphimurium, enquanto infecções sistêmicas em bovinos jovens e adultos, associadas ou não à diarreia, com ocasionais abortos em vacas prenhes estão geralmente relacionados com o sorovar Dublin (Carrique-Mas et al. 2010). A principal via de transmissão da *Salmonella* spp. é a fecal-oral (Tsolis et al. 1999), e a patogenia é relacionada a capacidade da bactéria de invadir a mucosa intestinal, multiplicar-se em tecidos linfóides e evitar o sistema de defesa do hospedeiro (Barros 2007). Os sinais clínicos da salmonelose são caracterizados por diarreia aquosa e mucoide com fibrina e sangue, podendo também manifestar sinais septicêmicos e respiratórios (Carrique-Mas et al. 2010). O objetivo do presente trabalho foi descrever aspectos epidemiológicos e clínico-patológicos de um caso de estenose e perfuração de íleo e peritonite associadas à enterocolite fibrinonecrótica por salmonelose em um bovino.

Material e Métodos: Dados epidemiológicos e clínicos foram obtidos durante visita à propriedade onde o caso ocorreu. Foi realizada a necropsia em um bovino e fragmentos de órgãos foram coletados, fixados em formol a 10%, processados rotineiramente para histologia e corados pela técnica de hematoxilina e eosina (HE). Cultivo bacteriano em aerobiose foi realizado a partir de um fragmento de intestino delgado e bile. Fragmentos de intestino foram submetidos à técnica de imuno-histoquímica com anticorpo anti-*Salmonella* spp.

Resultados: O caso ocorreu em dezembro de 2018, em uma propriedade rural localizada no município de Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul. Havia na propriedade, 18 bovinos das raças Guzerá e Indubrasil, com propósito de trabalho. A alimentação desses animais era à base de campo nativo, silagem de milho, farelo de trigo, milho moído e suplementação com sal mineral. Três bovinos manifestaram diarreia esverdeada e profusa, perda de peso acentuada, articulações aumentadas e anorexia. Foram tratados com enrofloxacin e florfenicol por 5 dias, dois apresentaram melhora e um de 8 meses de idade, morreu 30 dias após o início do quadro clínico. Na necropsia, observou-se uma área segmentar de acentuado espessamento da parede do íleo (estenose). Nesta área a mucosa encontrava-se moderadamente irregular e apresentava áreas multifocais enegrecidas. Havia ainda uma área focal de ulceração e perfuração, medindo cerca de 1,5x0,5cm, com bordos enegrecidos e elevados. Circundando a área de ulceração havia extravasamento de pequena quantidade de conteúdo intestinal associado à deposição de fibrina e numerosas aderências que ligavam a serosa intestinal ao mesentério e à parede da cavidade abdominal. No intestino grosso observou-se avermelhamento da mucosa. Os lobos craniais dos pulmões apresentavam áreas avermelhadas e hipocrepitantes, multifocais, discretas. Também foram observados

ascite, linfonodos mesentéricos aumentados de tamanho e áreas esbranquiçadas, multifocais e discretas no fígado, próximas à cápsula. No exame histológico havia no jejuno e íleo áreas segmentares de necrose transmural associadas à intensa deposição de fibrina e infiltrado inflamatório de neutrófilos íntegros e degenerados, linfócitos, plasmócitos e macrófagos, e abundantes agregados bacterianos cocobacilares. Ainda no íleo observou-se acentuada proliferação de tecido conjuntivo fibrovascular na mucosa e serosa. No intestino grosso notou-se área focalmente extensa de necrose das camadas mucosa, submucosa e muscular associada à infiltrado acentuado de neutrófilos íntegros e degenerados, linfócitos e macrófagos, fibrina e restos celulares necróticos. No fígado haviam áreas multifocais a coalescentes aleatórias de necrose hepatocelular associadas a deposição moderada de fibrina, restos celulares necróticos e infiltrado discreto de linfócitos, macrófagos e ocasionais neutrófilos. A técnica imuno-histoquímica resultou em marcação fortemente positiva para *Salmonella* spp. No cultivo bacteriano houve isolamento e identificação apenas de *Escherichia coli*.

Discussão: O diagnóstico de salmonelose foi realizado com base nos sinais clínicos, achados macroscópicos e histopatológicos e o exame de imuno-histoquímica. O principal sinal clínico encontrado no presente trabalho caracterizado por diarreia esverdeada e profusa, está em concordância com que foi descrito por alguns autores (Carrique-Mas et al. 2010, Barros 2007). Lesões macroscópicas caracterizadas principalmente por enterite fibrinonecrótica mais severa em íleo são comumente encontradas em bovinos com salmonelose (Brown 2007), e esta foi encontrada na necropsia do bovino no presente trabalho. Entretanto, as lesões mais significativas neste caso foram a estenose e ruptura do íleo, caracterizadas microscopicamente por intensa proliferação de tecido conjuntivo fibroso, necrose e infiltrado inflamatório com deposição de fibrina. Esta é uma lesão raramente descrita em bovinos, porém assemelha-se à estenose retal observada frequentemente em suínos com salmonelose (Watanabe 2011). A porção retal do intestino de suínos é a mais susceptível a formar estenose devido a irrigação sanguínea limitada fornecida pelas artérias mesentéricas e pudendas caudais. A estenose retal é uma consequência de lesões ulcerativas e necróticas, geralmente consequência da infecção por *Salmonella* Thyphimurium, na qual inicia-se a proliferação de fibroblastos para que uma cicatriz seja formada. Essa cicatriz (fibrose) promove diminuição da luz e oclusão parcial do reto (Brown et al. 2007). O cultivo bacteriano e isolamento de colônias de *Salmonella* spp. pode ser dificultado devido ao grande número de organismos gram-negativos presentes nas fezes, por isso usam-se meios de enriquecimento para promover o crescimento de *Salmonella* spp. e inibir outras floras (Mohler 2009). No presente trabalho, o resultado do cultivo bacteriano para *Salmonella* spp. foi negativo. Entretanto, é muito provável que este resultado tenha ocorrido devido à cronicidade do quadro clínico e ao tratamento com antibióticos realizado.

Conclusão: Estenose e ruptura de fêo podem ocorrer na salmonelose bovina como consequência de inflamação crônica e levar ao desenvolvimento de peritonite.

Agradecimentos: Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa.

Referências: Barros C.S.L. 2007. Salmonelose, p. 416-425. In: Riet-Correa F., Schild A.L., Lemos R.A.A. & Borges J.R.J. Doenças de ruminantes e eqüídeos. Vol.1. 3ª ed. Pallotti, Santa Maria. - Brown C.C., Baker D.C. & Barker I.K. 2007. Alimentary system, p.193-199. In: Maxie M.G. (Ed.), Jubb, Kennedy & Palmer's Pathology of Domestic Animals. Vol.2. 5ª ed. W.B.

Saunders, Philadelphia. - Carrique-Mas J.J., Willmington J.A., Papadopoulou C., Watson E.N. & Davies R.H. 2010. *Salmonella* infection in cattle in Great Britain, 2003 to 2008. *Vet. Rec.* 167:560-565. - Tsolis R.M., Adams L.G., Ficht T.A., Bäuml A.J. 1999. Contribution of *Salmonella typhimurium* virulence factors to diarrheal disease in calves. *Infect Immun.* 67, 4879-4885. - Mohler V.L., Izzo M.M. & House J.K. 2009. *Salmonella* in calves. *Vet. Clin. Food Anim.* 25:37-54. - Watanabe T.T.N., Zlotowski P., Oliveira L.G.S., Rolim V. M., Gomes M.J.P., Snel G. & Driemeier D. 2011. Rectal stenosis in pigs associated with *Salmonella* Typhimurium and porcine circovirus type 2 (PCV2) infection. *Pesq. Vet. Bras.* 31(6):511-515.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: Salmonelose, bovinos, estenose de fêo, peritonite.

41. Rocha L.S., Zaffalon G.B., Pavelegini L.A.D., Campos C.G., Ribeiro M., Pitchenin L.C., Nakazato L. & Colodel E.M. 2019. **Estudo de 27 casos de mormo em equídeos soropositivos no Estado de Mato Grosso.** *Pesquisa Veterinária Brasileira* 39(Supl.)75-76. Laboratório de Patologia Veterinária, Universidade Federal de Mato Grosso, Av. Fernando Correa da Costa, 2367, Boa Esperança, Cuiabá, MT 78060-900, Brasil. E-mail: leandrochavet@gmail.com

Introdução: Mormo é uma doença contagiosa e fatal principalmente de equídeos causada pela bactéria *Burkholderia mallei* (OIE 2019). Essa enfermidade é primariamente caracterizada por lesões ulceradas de pele e mucosas (Van Zandt et al. 2013). Atualmente, os métodos oficiais de diagnóstico do mormo em equídeos incluem Fixação de Complemento (FC) e Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) como testes de triagem, Western Blotting (WB) como teste confirmatório e, em alguns casos, a maleinização intrapalpebral (MI) como teste complementar (MAPA 2018). O tratamento é proibido, pois os equídeos tratados podem se tornar portadores crônicos do agente, tornando-se assim fonte de infecção para outros animais (Dittmann et al. 2015). O controle do mormo requer o teste dos clinicamente suspeitos, avaliação de equídeos aparentemente normais e eliminação de reativos aos testes de diagnóstico (OIE 2019). A melioidose é um importante diagnóstico diferencial e é causada pela bactéria saprófita de áreas tropicais *Burkholderia pseudomallei* causando doenças ocasionalmente em humanos e animais (Neubauer et al. 2005). O trabalho tem como objetivo descrever os achados clínicos, histopatológicos, microbiológicos e moleculares de 27 equídeos (23 equinos e 4 muares) que foram submetidos a eutanásia após terem resultado positivo para os testes de FC e WB.

Material e Métodos: Entre os anos de 2015 e 2017, técnicos da equipe do Laboratório de Patologia Veterinária (LPV-UMFT) acompanharam 27 casos de equídeos em municípios do Estado de Mato Grosso que foram submetidos a eutanásia após apresentarem resultado positivo nos testes de FC e WB para mormo. Informações sobre os equídeos foram registradas em fichas clínicas durante a visita nas propriedades. Em seguida, estes animais foram necropsiados, as alterações morfológicas foram anotadas e então colhidas amostras de tecidos para análise histopatológica, microbiológica e molecular em busca de indícios de infecção por *B. mallei*. Para histopatologia, fragmentos dos órgãos dos animais foram fixados em formol a 10%, processadas rotineiramente para histologia utilizando a coloração de hematoxilina e eosina (HE). Para microbiologia e análise molecular as amostras utilizadas foram fragmentos de tonsila, baço, corneto nasal, linfonodos, lavado/aspirado traqueal, swabs nasais e sangue. Os materiais foram cultivados em Ágar Sangue Ovino a 6%, Ágar McConkey e Ágar Sabouraud e incubadas a 37° C por até

72 horas. Uma alíquota dos mesmos materiais foi armazenada a -20°C para extração de DNA. As colônias com características do agente no isolamento foram submetidas a coloração de Gram e testes bioquímicos para identificação segundo Silva et al. (2009). Na análise molecular para *B. mallei* das amostras foi utilizada a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) com amplificação realizada seguindo protocolo de Scholz et al. (2006) gerando um fragmento de 989pb.

Resultados: Na análise das fichas clínicas dos 27 equídeos (23 equinos e 4 muares) que apresentaram resultado positivo para os testes de FC e WB, 83% eram machos e 17% eram fêmeas. A média etária foi de seis anos. No exame *ante mortem* um equino tinha discreta secreção nasal serosa translúcida e todos os demais estavam clinicamente saudáveis. No exame *post mortem* dos equídeos, a principal alteração encontrada foi o aumento dos linfonodos (11 equídeos) nos quais o linfonodo mediastínico (4), submandibular (3) e pré-escapular (3) foram os afetados. Dois equinos apresentaram avermelhamento das tonsilas palatinas e um tinha avermelhamento dos cornetos nasais. Microscopicamente, em um equino se observou pneumonia granulomatosa focal, discreta, composta predominantemente por macrófagos e eosinófilos, os demais equídeos não apresentaram alterações microscópicas dignas de nota. Microbiologicamente, não foi isolado *B. mallei* de nenhuma das amostras. Na maioria dos casos de aumento de linfonodos colônias compatíveis com *Streptococcus* spp. (predominante *S. equi*) foram caracterizadas. De um equino, foi isolado do muco traqueal, unidades formadoras de colônias com características morfológicas e bioquímicas similares a *B. mallei*. Este isolado teve seu DNA extraído e sequenciado e apresentou identidade de 98% com 16S rDNA de *Acinetobacter soli*. Na PCR de um outro equino se amplificou sequência compatível com *Burkholderia mallei* (amostra da tonsila palatina).

Discussão: Nos 27 equídeos soropositivos, do presente relato, a média de idade encontrada foi de 6 anos, a maioria foi submetido a exames de triagem para participação de atividades equestres ou mudança de propriedade, e não consta no histórico trabalhos intensos e estressantes, como notado em áreas onde a doença é frequentemente relatada (Mota & Ribeiro 2015). A confirmação do diagnóstico de mormo deve basear-se no isolamento e identificação de *B. mallei* obtidas a partir de amostras ou secreções do equídeo, ou ainda na identificação