

debilidade do animal, a eutanásia foi necessária. Fragmentos do SNC deste animal foram enviados para realização de exame de IFD, resultando em positivo para raiva. Na necropsia, foi observada hemorragia por toda a extensão da medula espinhal, pneumonia intersticial e difusos pontos hemorrágicos no timo. No exame histopatológico, foram encontrados corpúsculos de Negri no cerebelo, gliose multifocal geralmente acentuada nos demais seguimentos, infiltrado multifocal perivasculare de discreto a acentuado nos seguimentos medulares, núcleos da base, mesencéfalo e óbex, sendo nesses dois últimos também observada a presença de esferóides axonais. O animal 03, macho, sem raça definida, com 3,5 anos de idade, pesava 370kg. O proprietário relata que o animal apresentou dificuldade de micção e dificuldade de se manter em estação por 4 dias. No exame clínico o animal se apresentava agressivo, sem reflexo palpebral, com sensibilidade diminuída ao longo da coluna vertebral, movimento de pedalagem e esfíncter anal ligeiramente relaxado. Durante exame físico, à palpação retal notou-se presença de fezes com muco na ampola retal, dor a palpação abdominal, cólon menor deslocado caudalmente com presença de síbalas endurecidas, levando a crer que o animal estaria acometido por um distúrbio digestório. O quadro clínico evoluiu para morte. Na necropsia, foi observada bexiga repleta com úlceras na mucosa vesical e hiperemia dos vasos do encéfalo. Fragmentos do SNC foram submetidos ao LACEN-BA, e teve resultado negativo para raiva na imunofluorescência direta, e posteriormente positivo na prova biológica (inoculação em camundongos). No exame histopatológico, as lesões estavam mais concentradas na medula espinhal, onde era possível observar infiltrados perivasculares moderados, malácia e células *Gitter*, esferóides axonais e corpúsculos de Negri, encontrados também no cerebelo. Na região de tálamo e corpos calosos eram observadas gliose difusa e tumefação endotelial, no mesencéfalo, vasos congestos e discreto infiltrado perivasculare. Nos demais seguimentos não foram encontradas alterações significativas.

Discussão: Os equinos desse relato apresentaram em algum momento da evolução do quadro, sinais clínicos que estão relacionados às lesões medulares. Esses sinais foram confundidos por médicos veterinários e proprietários com os de outras enfermidades como síndrome cólica. A interpretação equivocada dos sinais clínicos apresentados pelos equídeos é relatada por outros autores (Lima et al. 2005, Bassuino et al. 2016). Como observado por Barros et al. (2017), Lima et al. (2005) e Pedroso et al. (2010) os principais achados histopatológicos foram a meningoencefalomielite não supurativa, gliose em graus variados, infiltrados perivasculares mononucleares,

cromatólise, neuronofagia e inclusões intracitoplasmáticas (corpúsculos de Negri) observados nos dois casos, sendo estas inclusões não associadas à inflamação, pois estas foram encontradas justamente onde era ausente ou a inflamação era discreta. Por mais que a presença de corpúsculos de Negri seja um forte direcionamento para o diagnóstico da raiva, quando possível é fundamental a associação de técnicas como a imunofluorescência e prova biológica (Costa et al. 2015) e imuno-histoquímica (Pedroso et al. 2010). É de fundamental importância a colheita de material em local adequado para submissão de análise nos testes oficiais de diagnóstico e histopatologia. Em equinos, as lesões são observadas 3,5 vezes mais na medula do que no encéfalo, sendo observadas com mais facilidade nos segmentos lombares e na intumescência lombar (Bassuino et al. 2016)

Conclusão: A raiva apesar de ser a enfermidade mais importante e prevalente do sistema nervoso central em animais de fazenda no Brasil, ainda carece de divulgação sobre os diferentes quadros clínicos patológicos possíveis nas diferentes espécies. É muito importante divulgar as características clínicas relacionadas às lesões na medula espinhal em equinos para diminuir o número de erros de interpretação do quadro clínico e assim contribuir para que frente a um caso, medidas de biossegurança adequadas sejam tomadas o quanto antes.

Referências: Barros C.B., Machado I.A.S., Kobayashi P.E., Paes A.C., Scarelli S.P. & Rocha N.S. 2017. Estudo retrospectivo de lesões em encéfalo de bovinos no serviço de patologia veterinária da FMVZ-UNESP. Rev. Cien. Med. 29 (julho). - Bassuino D.M., Konradt G., Cruz R.A.S., Silva G.S., Gomes D.C.G., Pavarini S.P. & Driemeier D. 2016. Characterization of spinal cord lesions in cattle and horses with rabies: the importance of correct sampling. J. Vet. Diagn. Invest. 28(4):455-460. - Costa E.A., Rosa R., Oliveira T.S., Furtini R., Júnior A.A.F., Paixão T.A. & Santos R.L. 2015. Diagnóstico etiológico de enfermidades do sistema nervoso central de equinos no estado de Minas Gerais, Brasil. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. 67(2):391-399. - Dognani R., Pierre E.J., Silva M.C.P., Patrício M.A.C., Costa S.C.C., Prado J.R. & Lisboa J.A.N. 2016. Epidemiologia descritiva da raiva dos herbívoros notificados no estado do Paraná entre 1977 e 2012. Pesq. Vet. Bras. 36(12):1145-1154. - Lima E.F., Riet-Correa F., Castro R.S., Gomes A.A.B. & Lima F.S. 2005. Sinais clínicos, distribuição das lesões no sistema nervoso e epidemiologia da raiva em herbívoros na região nordeste do Brasil. Pesq. Vet. Bras. 25(4):250-264. - Pedroso P.M.O., Colodel E.M., Gomes D.C., Varaschin M.S., Júnior P.S.B., Barbosa J.D., Tokarnia C.H. & Driemeier D. 2010. Aspectos clínico-patológicos e imuno-histoquímicos de equídeos infectados pelo vírus da raiva. Pesq. Vet. Bras. 30(11):909-914. - Rolim B.N. 2011. Diagnóstico da raiva: técnica de coleta de medula cervical e implantação da metodologia no estado do Ceará Brasil. Tese de Doutorado, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza. 145p. - Summers B.A., Cummings J.F., & De Lahunta A. 1995. Veterinary Neuropathology. 4ªed. Mosby, St Louis, p.95-99.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: Raiva, histopatológico, lesões, diagnóstico.

56. Lorenzetti M.P., Cecco B.S., Wronski J.G., Henker L.C., Tochetto C., Cano-Ortiz L., Driemeier D. & Pavarini S.P. 2019. **Rinotraqueíte infecciosa bovina em um confinamento de bovinos de corte no sul do Brasil.** *Pesquisa Veterinária Brasileira* 39(Supl.):98-100. 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: marinapaulavet@hotmail.com

Introdução: A infecção por herpesvírus bovino tipo 1 (BoHV-1) encontra-se amplamente disseminada nos rebanhos bovinos, no entanto, a doença rinotraqueíte infecciosa bovina (IBR) é incomum em áreas onde a vacinação é realizada (Caswell & Williams 2016). O BoHV-1 é um membro da

família Herpesviridae, sub-família Alphaherpesvirinae, gênero *Varicellovirus* (Roehe et al. 1997, Halfen & Riet-Correa 2007). As apresentações clínicas associadas à infecção pelo BoHV-1 são a IBR, abortos, meningoencefalite, vulvovaginite pustular infecciosa (IPV), balanopostite, conjuntivite, pneumonia

broncointersticial e doença sistêmica do recém-nascido (Kahrs 1977, Roehe et al. 1997, Halfen & Riet-Correa 2007, Rissi et al. 2008, Caswell & Williams 2016). No Brasil, o BoHV-1 apresenta distribuição enzoótica com sorologia positiva em todos os rebanhos amostrados (Wizigmann et al. 1972, Ikuno et al. 1982, 1984, Ravazollo et al. 1989, Rosa et al. 1992, Lovato et al. 1995, Vidor et al. 1995). Ocasionalmente, o BoHV-1 pode causar doença respiratória aparente, com morbidade variável e baixa mortalidade (Weiblen et al. 1989, Weiblen 1992), a qual está frequentemente relacionada a reativação do vírus latente nos gânglios dos nervos sensoriais após a ocorrência de fatores de imunossupressão (López 2009). Em rebanhos com a presença de bovinos portadores usualmente ocorrem surtos esporádicos, que causam prejuízos econômicos pela perda de peso, abortos, infertilidade e queda na produção de leite (Kahrs 1977). A grande importância da IBR nos sistemas intensivos de produção de bovinos está relacionada ao sinergismo do vírus com bactérias secundárias, como a *Mannheimia haemolytica*, para produzir pneumonia (López 2009). A pneumonia bacteriana secundária é uma consequência da destruição do epitélio ciliado pela ação lítica do vírus, e comprometimento da habilidade dos macrófagos alveolares em fagocitar bactérias e secretar fatores quimiotáticos de neutrófilos (Caswell & Williams 2016). Neste contexto, o objetivo desse trabalho é relatar um surto de rinotraqueíte infecciosa bovina em um confinamento de bovinos de corte no sul do Brasil.

Material e Métodos: Em uma visita técnica, realizou-se a necropsia de um bovino, fêmea, dois anos de idade, da raça Aberdeen Angus. Dados epidemiológicos referentes ao caso foram obtidos com o médico veterinário e o proprietário. Fragmentos dos principais órgãos foram colhidos à necropsia, fixados em formol a 10%, processados rotineiramente para histologia e corados pela hematoxilina e eosina (HE). Amostras dos pulmões e traqueia foram colhidas e remetidas para isolamento e sequenciamento viral. Para confirmação do diagnóstico, foi realizado isolamento viral a partir de fragmentos de traqueia utilizando células da linhagem CRIB. Após visualização do efeito citopático no cultivo celular, o sobrenadante foi recuperado e submetido à extração de DNA total utilizando fenol. O DNA foi purificado e a qualidade da extração verificada por meio de eletroforese. Por fim, foi realizada PCR específica para BoHV-1 e o resultado confirmado por sequenciamento Sanger.

Resultados: Três bovinos com aproximadamente dois anos de idade pertencentes a um lote com 200 bovinos em sistema de confinamento morreram após apresentar sinais clínicos respiratórios graves (taxa de morbidade de 1,5% e 100% de letalidade). A propriedade realizava a compra de bovinos de diferentes localidades com a finalidade de engorda. Os animais permaneciam em média 60 dias em confinamento e eram alimentados exclusivamente com silagem de milho e ração extrusada. O bovino submetido à necropsia permaneceu por 39 dias na propriedade. As manifestações clínicas caracterizaram-se por um quadro de dificuldade respiratória, eliminação de grande quantidade de espuma pela cavidade nasal, além de temperatura corporal de 41°C. Após 24 horas do início do quadro clínico, o animal apresentou atonia ruminal, intensa desidratação, hipotermia (35°C) e em seguida morreu. O rebanho não era vacinado para IBR. Macroscopicamente, as conchas nasais exibiam moderada hiperemia e acentuada deposição de fibrina sobre a superfície. Na traqueia e grandes

brônquios notou-se acentuada hiperemia da mucosa com abundante deposição de fibrina, além de grande quantidade de material mucoso espesso e coágulos sanguíneos no lúmen. Os pulmões apresentavam-se difusamente não colabados e com intenso edema interlobular. Na região anteroventral, nos lobos pulmonares cranial esquerdo e direito e porção cranial do lobo caudal esquerdo havia áreas de atelectasia, hipocrepitantes e de coloração vermelho escura. Na avaliação microscópica das conchas nasais notou-se acentuada necrose multifocal do epitélio respiratório, associado a infiltrado de neutrófilos, e menor número de linfócitos e macrófagos e deposição de restos celulares necróticos. No epitélio das glândulas de Bowman observaram-se numerosos corpúsculos intranucleares eosinofílicos, medindo de 8-15µm, com aspecto homogêneo e vítreo, frequentemente deslocando a cromatina para a periferia. Os pulmões apresentavam áreas multifocais acentuadas de necrose afetando os septos alveolares, bronquíolos e brônquios, associada à acentuada deposição de fibrina e infiltrado inflamatório de neutrófilos íntegros e degenerados, macrófagos, ocasionais agregados bacterianos cocoides e acentuado espessamento de septos interlobulares por edema e infiltrado inflamatório neutrofilico. No epitélio de brônquios e bronquíolos foram visualizados numerosos corpúsculos intranucleares semelhantes aos descritos em conchas nasais. Havia ainda, áreas multifocais acentuadas de hemorragia e trombose multifocal. Na traqueia e laringe foram visualizados necrose difusa acentuada da mucosa, associada a infiltrado inflamatório composto predominantemente por neutrófilos íntegros e degenerados, restos celulares e acentuada deposição de fibrina.

Discussão: O diagnóstico de rinotraqueíte infecciosa bovina (IBR) associada à infecção pelo herpesvírus bovino tipo 1 foi estabelecido com base nos achados epidemiológicos, clínicos, macroscópicos, histológicos e moleculares. Surtos de IBR são frequentemente observados em bovinos jovens e estão geralmente associados com situações de estresse, como aglomerações de animais, transporte e confinamento (Franco et al. 2012), muito semelhante ao observado neste surto, no qual os bovinos foram retirados do campo e submetidos a altas lotações em um sistema de confinamento. Outro agravante nestes casos, é a mistura de lotes de bovinos de engorda e as mudanças na alimentação (Rissi et al. 2008). Além disso, bovinos mantidos em situação de confinamento são mais suscetíveis à infecção, visto que nestas condições, aumenta a probabilidade de contato direto e indireto entre os animais, que constitui o principal meio de transmissão do BoHV-1 nos rebanhos. A replicação viral ocorre na mucosa oral, nasal, orofaríngea e ocular. Após o aumento dos títulos virais, o vírus invade as terminações nervosas e é transportado para os gânglios sensoriais, onde se replica e estabelece latência. Bovinos assintomáticos, porém infectados de forma latente, podem se tornar uma fonte de infecção para os demais bovinos suscetíveis favorecendo a disseminação do vírus dentro do rebanho (Engels & Ackermann 1996). Nos bovinos clinicamente doentes, a principal consequência da IBR é a pneumonia, frequentemente causada pela aspiração direta do exsudato das vias aéreas ou como uma implicação da redução dos mecanismos de defesa pulmonares, predispondo o animal à infecção bacteriana secundária (López 2009). As lesões causadas pelas bactérias oportunistas caracterizam-se pela formação de uma espessa camada de material fibrinonecrotico

nas vias aéreas, e em casos severos pode haver a obstrução do lúmen da traqueia e laringe por abundante exsudato, podendo ser fatal (Caswell & Williams 2016). Corpúsculos de inclusão intranucleares raramente são vistos em casos a campo (López 2009), diferentemente do observado neste caso, no qual abundante quantidade de corpúsculos intranucleares foram observados no epitélio de revestimento das conchas nasais, possivelmente devido ao curso clínico agudo da doença.

Conclusão: Neste estudo, ficou evidente que a constante rotatividade dos bovinos dentro do confinamento, aliado a ausência de vacinação para prevenção de IBR, podem constituir fatores predisponentes a perpetuação da infecção e a ocorrência de casos esporádicos da doença. Além disso, a observação clínica de IBR raramente é observada na rotina de diagnóstico no Brasil.

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

Referências: Caswell J.L. & Williams K.J. 2016. Chapter 5: Respiratory System, p.537-538. In: Maxie M.G (Ed), Jubb, Kennedy, and Palmer's Pathology of Domestic Animals. Vol.2. 6ª ed. Elsevier, St. Louis. - Engels M. & Ackermann M. 1996. Pathogenesis of ruminant herpesvirus infections. *Vet Microbiol* 53:3-15. - Franco A.C, Roehe P.M. & Varela A.P.M. 2012. Capítulo 18: *Herpesviridae*, p.519-544. In: Flores E.F. (Eds), *Virologia Veterinária: Virologia Geral e Doenças Víricas*. 2ª ed. UFSM, Santa Maria. - Halfen D.C. & Riet-Correa F. 2007. Infecções por herpesvírus bovino-1 e herpesvírus bovino-5, p.126-137. 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. - Ikuno A.A., Machado J.S. & Mueller S. B. K. 1982. Levantamento sorológico da prevalência da rinotraqueíte infecciosa/vulvovaginite pustular infecciosa (IBR/IPV) em uma amostragem de bovinos de leite no estado de São Paulo. *Revista Bras. Med. Vet.* 5(3):34-38. - Ikuno A.A., Machado J.S.,

Mueller S.B.K., Ribeiro L.O.C. & Chiba S. 1984. Presença de anticorpos contra o vírus da rinotraqueíte infecciosa dos bovinos/vulvovaginite pustular infecciosa (IBR/IPV) em búfalos (*Bubalus bubalis*) do estado de São Paulo. *Biológico* 50 (6):131-138. - Kahrs R.F. 1997. Infectious Bovine Rinotracheitis: a review and update. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 171(10):1055-1064. - López A. 2009. Sistema respiratório, p.479-480. In: McGavin M.D. & Zachary J.F. (Eds), *Bases da Patologia em Veterinária*. 4ª ed. Elsevier, Rio de Janeiro. - Lovato L.T., Weiblen R., Tobias F.L. & Moraes M.P. 1995. Herpesvírus bovino tipo 1 (BHV-1): inquérito soro-epidemiológico no rebanho leiteiro no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciência Rural* 25(3):425-430. - Ravazzolo A.P., Dal Pizzol M. & Moojen V. 1989. Evidência da presença de anticorpos para o vírus da rinotraqueíte infecciosa dos bovinos em alguns municípios do estado do Rio Grande do Sul. *Arq. Fac. Vet. UFRGS* 17:98-95. - Rissi D.R., Pierezan F., Silva M.S., Flores E.F. & Barros C.S.L. 2008. Neurological disease in cattle in southern Brazil associated with Bovine herpesvírus infection. *J Vet Diagn Invest* 20:346-349. - Roehe P.M., Silva T.C., Nardi N.B., Oliveira L.G., Rosa J.C.A. 1997. Diferenciação entre os vírus da rinotraqueíte infecciosa bovina (BHV-1) e herpesvírus da encefalite bovina (BHV-5) com anticorpos monoclonais. *Pesq. Vet. Bras.* 17(1):41-44. - Rosa J.A., Bangel E.V., Martins R.M., Oliveira L.G. & Roehe P.M. 1992. Anticorpos contra o vírus da rinotraqueíte infecciosa bovina (IBR) em bovinos no Rio Grande do Sul. *Anais 11º Congr. Est. Med. Vet., Gramado, RS. SOVERGS*, p.86. (Resumo) - Vidor T., Halfen D.C., Leite T.E. & Coswig L.T. 1995. Herpesvírus bovino tipo 1 (BHV-1). I. Sorologia de rebanhos com problemas reprodutivos. *Ciência Rural* 25(3):421-424. - Weiblen R. 1992. Doenças víricas que interferem na produção leiteira, p.45-62. In: Charles T.P. & Furlong J. (ed.) *Doenças dos Bovinos de Leite Adultos*. Embrapa - CNPGL, Coronel Pacheco, MG. - Weiblen R., Barros C. S. L., Canabarro T. F. & Flores I.E. 1989. Bovine meningoencephalitis from IBR virus. *Vet. Rec.* 124:666-667. - Wizigmann G., Vidor T. & Ricci Z.M. 1972. Investigações sorológicas sobre a ocorrência e incidência dos vírus PI-3, IBR e diarreia a vírus enfermidade das mucosas dos bovinos no estado do Rio Grande do Sul. *Bolm Inst. Pesq. Vet. Desidério Finamor, Porto Alegre*, 1:52-58.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: Herpesvírus bovino tipo 1, doença respiratória, imunossupressão, latência.

57. Cunha I.L.O., Queiroz C.R.R., Savaris J.S., Rodrigues F.R.N., Argenta V.L.S., Ramos C.P., Silva R.O.S. & Castro M.B. 2019. **Salmonelose aguda septicêmica em potra**. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 39(supl.):100-102. Laboratório de Patologia Veterinária, Universidade de Brasília, Via L4 Norte, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Asa Norte, Brasília, DF 70910-900, Brasil. E-mail: iluanni@id.uff.br

Introdução: Salmonelose é uma doença bacteriana que afeta todas as espécies animais, mas com maior frequência bovinos, equinos e suínos. É considerada uma zoonose pois animais infectados servem de reservatório para a infecção em humanos. A doença é mais comum em animais jovens e em bovinos de leite. Em equinos ocorre esporadicamente em animais adultos submetidos a estresse, ou sob forma de surto em potros de uma a seis semanas de idade. Salmonelose é causada por cocobacilos gram-positivos do gênero *Salmonella*, família Enterobacteriaceae. Atualmente, o gênero *Salmonella* é composto por duas espécies: *Salmonella enterica* e *Salmonella bongori*. A *S. enterica* é ainda dividida em seis subespécies. (Forstinus et al. 2015). As fezes dos animais doentes ou de portadores inaparentes, assim como de roedores e pássaros silvestres, contaminam os alimentos e a água, propiciando a propagação da doença. Alguns animais, os portadores inaparentes ou carreadores, adquirem o agente do ambiente e não adoecem, porém podem persistir disseminando a bactéria por semanas ou meses. A principal via de infecção é a oral, o que possibilita que o agente alcance o intestino e invada a mucosa. Essa invasão é precedida da aderência de *Salmonella* spp. à superfície apical das células

M intestinais (Guedes et al. 2016). O objetivo desse trabalho é relatar e descrever os aspectos histológicos de um caso de salmonelose aguda septicêmica ocorrida em uma potra do Distrito Federal.

Material e Métodos: No dia 23 de março de 2019 uma potra oriunda do Hospital Veterinário de Grandes Animais da Universidade de Brasília (Hvet-UnB) foi encaminhada para o Setor de Patologia Veterinária da UnB para realização de exame necroscópico. Foram coletadas amostras de tecidos, fixadas em formol tamponado a 10%, sendo rotineiramente processadas para histologia e coradas com hematoxilina e eosina (HE). O isolamento e identificação da bactéria foram feitos por meio de uma parceria com o Laboratório de Anaeróbios da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) a partir de amostras frescas de intestino, fígado e conteúdo intestinal. Para a realização do isolamento bacteriano foi feito enriquecimento seletivo e plaqueamento direto em ágar entérico de Hektoen e de MacConkey, com incubação em 37°C por 18 às 24h (Ramos et al. 2019). Para identificação do gênero foi realizado o PCR espécie específico do cultivo isolado, utilizando a cepa de referência ATCC 14028, sendo essas enviadas posteriormente para o Laboratório de