

no Estado do Mato Grosso (Barros et al. 2015). No Nordeste, em estudos recentes no estado do Piauí a prevalência por nPCR foi de 59% (Pires 2014). Nas microrregiões de Itaguaí e Serrana, Rio de Janeiro, amostras de soro de 714 equídeos foram submetidas ao teste de imunofluorescência indireta e a prevalência geral para *T. equi* foi de 81,09% (Santos et al. 2011), na microrregião de Jaboticabal, Estado de São Paulo, produtos de amplificação espécie-específico foi visualizados em 108 (63,53%) equinos na nPCR (Baldani et al. 2010). Os resultados do VG observados são semelhantes os encontrados por Nizoli (2005). É possível que estes animais se encontravam no estágio crônico da enfermidade, o que segundo Hailat et al. (1997), observaram que durante a fase crônica não há alteração significativa entre o hematócrito de equinos não infectados e de portadores de *T. equi*.

**Conclusão:** O estudo da prevalência da theileriose equina na Mata Norte pernambucana indicou que a região é endêmica para essa enfermidade, comprovado pela alta prevalência encontrada. Desta forma, permitindo classificar os animais como pertencente a uma área de estabilidade enzoótica.

**Agradecimentos:** Ao CNPq pela bolsa e à UFRPE pela oportunidade de fazer pesquisa; aos administradores, tratadores e proprietários que colaboraram com o trabalho.

**Referências:** Baldani C.D., Nakaghi C.H. & Machado R.Z. 2010. Occurrence of *Theileria equi* in horses raised in the Jaboticabal microregion, São Paulo State, Brazil. *Rev. Bras. Parasitol. Vet.* 19:228-232. - Barros E.M. Braga I.A., Santos L.G.F., Ziliani T.F., Melo A.L.T., Borges A.M.C.M., Silva L.G. & Aguiar D.M. 2015. Detecção de *Theileria equi* e *Babesia caballi* e anticorpos anti-*Ehrlichia* spp. em equídeos do Pantanal Mato-Grossense, Brasil. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* 67:716-722. - Cunha, C.W., Silva S.S., Osório B.L. & Dutra C.L. 1998. Alterações hematológicas e sorológicas em equinos experimentalmente infectados com *Babesia equi*. *Ciê. Rural.* 28:283-286. - Cunha C.W., Da Silva S.S., Pimentel C.A. & Dapper E. 1996. Avaliação da frequência de equinos soropositivos a *Babesia equi* no Jôquei Clube de Pelotas e em dois Haras da zona sul do Rio Grande do Sul, RS. *Rev. Bras. Parasitol. Vet.* 5:119-122. - De Wall D.T. 1992. Equine Piroplasmosis: a review. *Br. Vet. J.* 148:6-14. - De Waal

D.T. 2000. Global importance of piroplasmosis. *J. Protozool. Res.* 10:106-127. - IBGE (Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística). 2014. Produção da Pecuária Municipal 2013. v.41, Rio de Janeiro, 108p. - Hailat N.Q., Lafi S.Q., Al-Derraji A.M. & Al-Ani F.K. 1997. Equine babesiosis associated with strenuous exercise: clinical and pathological studies in Jordan. *Vet. Parasitol.* 69:1-8. - Hirata H., Xuan X., Yokoyama N., Nishikawa Y., Fujisaki K., Suzuki N. & Igarashi I. 2003. Identification of a specific antigenic region of the P82 protein of *Babesia equi* and its potential use in serodiagnosis. *J. Clin. Microbiol.* 41(2):547-551. - Holbrook A.A. 1969. Biology of equine piroplasmosis. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 155:453-454. - Laranjeira P.V.E.H. 2002. Prevalência de *Babesia equi* (Laveran, 1901) em equídeos em Regiões Mesográficas do Estado do Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica. 55p. - Mahoney D.F. & Ross D.R. 1972. Epizootiological factors in the control of bovine babesiosis. *Aust. Vet. J.* 48:292-298. - Nagore D. García-Sanmartín J., García-Pérez A.L., Juste R.A. & Hurtado A. 2004. Detection and identification of equine *Theileria* and *Babesia* species by reverse line blotting: epidemiological survey and phylogenetic analysis. *Vet. Parasitol.* 123:41-54. - Nicolaiewsky T.B., Richter M.F., Lunge V.R., Cunha C.W., Delagostin O., Ikuta N., Fonseca A.S., Silva S.S. & Ozaki L.S. 2001. Detecção de *Babesia equi* (Laveran, 1901) by nested polymerase chain reaction. *Vet. Parasitol.* 101:9-21. - Nogueira C.E.W., Silva S.S., Nizoli L.Q., Ribas L.M. & Albuquerque L.P.A.N. 2005. Efeito quimioprolifático do dipropionato de imidocarb na prevenção da agudização de babesiose equina em cavalos portadores da infecção. *Hora Vet.* 25:14-17. - Parra A.C. 2009. Investigação diagnóstica de doença concomitante babesiose e anaplasmose em rebanho equino, por técnicas de Nested PCR e c-ELISA ou ELISA indireto. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo. 78p. - Pires L.V. 2014. Prevalência da theileriose equina na microrregião de Teresina, Piauí, Brasil. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Piauí, Teresina. 55p. - Rothschild C.M. 2013. Equine Piroplasmosis. *J. Equine Vet. Sci.* 33:497-508. - Souza A.P., Bellato V., Sartor A.A. & Silva A.B. 2000. Prevalência de anticorpos anti *Babesia equi* em equinos do Planalto Catarinense. *Ciê. Rural.* 30:119-121. - Tenter A.M. & Friedhoff K.T. 1986. Serodiagnosis of experimental and natural *Babesia equi* and *B. caballi* infections. *Vet. Parasitol.* 21:139. - Thomassian A. 2005. *Enfermidade dos Cavalos*. 4ª ed. Varela, São Paulo. - Weiss D.J. & Wardrop K.J. 2010. *Schalm's Veterinary Hematology*. Wiley-Blackwell, New Jersey, p.821-828.

**TERMOS DE INDEXAÇÃO:** Piroplasmose, *Theileria equi*, métodos de diagnósticos, reação em cadeia da polimerase, carrapato.

64. Henrich K., Furian M., Siqueira F.M., Tasca C., Vargas A.P.C., Konradt G., Rossato C.K. & Bassuino D.M. 2018. **Aborto equino por *Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus***. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 38(Supl.):122-124. Laboratório de Patologia Veterinária, Universidade de Cruz Alta, Rodovia Municipal Jacob Della Múa s/n, Parada Benito, Cruz Alta, RS 98020-290, Brasil. E-mail: [dbassuino@unicruz.edu.br](mailto:dbassuino@unicruz.edu.br)

**Introdução:** A equideocultura representa um importante segmento do agronegócio brasileiro, desta forma, casos de abortos e mortalidade perinatal são responsáveis por prejuízos econômicos consideráveis para os criadores que podem variar de 8%-19% em uma propriedade (Acland 1993, Laugier et al. 2011). As causas de abortos, natimortalidade e mortalidade perinatal em equinos podem ser divididas em dois grandes grupos: infecciosas e não infecciosas. Os agentes infecciosos incluem bactérias, vírus, fungos e protozoários, totalizando o grupo mais frequentemente diagnosticado. As causas não infecciosas incluem torções umbilicais, distocia/asfixia perinatal, gestação gemelar, edema placentário, deficiências nutricionais, separação prematura de placenta e insuficiência placentária (Giles et al. 1993). Estudos retrospectivos acerca das causas infecciosas de abortos em equinos, em diversos países, têm demonstrado, uma infecção via feto-placentária por bactérias, vírus ou,

menos frequentemente, por fungos (Acland 1993 & Giles et al. 1993). O objetivo deste trabalho é descrever os achados epidemiológicos, anatomopatológicos e microbiológicos, em um feto equino, abortado por *Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus*.

**Material e Métodos:** Um feto equino foi recebido para necropsia proveniente de uma propriedade localizada no município de Cruz Alta, Rio Grande do Sul, com histórico de abortos há cerca de um mês. As informações clínicas e os dados epidemiológicos foram obtidos junto ao proprietário. Amostras de todos os órgãos foram coletadas e fixadas em solução de formalina 10%, processadas rotineiramente para histologia e corados por hematoxilina e eosina (HE). Amostras refrigeradas de fígado, pulmão e conteúdo gástrico foram encaminhadas para exame microbiológico, cultivado em ágar sangue e mantidos em aerobiose. O DNA cromossômico das colônias isoladas foi obtido por extração

com fenol:clorofórmio, o qual foi empregado como molde na reação de PCR com oligonucleotídeos específicos para diferenciar as subespécies de *S. equi*, a saber *S. equi equi* e *S. equi zooepidemicus*. O produto da reação foi analisado em gel de agarose e corado com Gelred.

**Resultados:** Feto equino, fêmea, pelagem baia, raça Crioula, proveniente de uma propriedade destinada à criação de equinos da raça Crioula, com um rebanho total de 42 equinos. Segundo o proprietário, a égua foi acompanhada por Médico Veterinário durante toda a gestação, sem manifestações clínicas precedentes ao aborto e na propriedade outros casos de aborto foram relatados no período de um mês. À necropsia, o feto apresentava 69 cm de comprimento da nuca até a inserção da cauda, e à abertura da cavidade abdominal havia discreta quantidade de líquido livre de coloração alaranjada e de aspecto turvo (exsudato). No fígado havia intensa acentuação do padrão lobular, com extensas áreas de coloração pálida que se estendem ao parênquima, variando de 0,1 a 0,3cm de diâmetro. Havia moderada deposição de fibrina sobre a superfície capsular hepática e aderida ao diafragma. Baço moderadamente aumentado de tamanho com inúmeras petéquias e discreta deposição de fibrina sob a superfície capsular. Na cavidade torácica, sobre a superfície epicárdica observou-se múltiplas petéquias e equimoses. À microscopia, no fígado havia áreas multifocais aleatórias de necrose de coagulação caracterizadas por hepatócitos hipereosinofílicos com núcleos picnóticos ou em cariólise associados a intenso infiltrado inflamatório de neutrófilos íntegros e degenerados, além de miríades bacterianas cocoides basofílicas. No espaço periportal, moderado infiltrado inflamatório de linfócitos e macrófagos. Sobre a cápsula hepática, moderado infiltrado inflamatório composto por macrófagos, neutrófilos íntegros e degenerados, linfócitos e plasmócitos, associados a áreas multifocais de deposição de material eosinofílico fibrilar (fibrina) e discreta trombose multifocal. No interior dos alvéolos pulmonares, intenso infiltrado inflamatório de macrófagos e neutrófilos degenerados por vezes associados a miríades bacterianas basofílicas cocoides, além de moderado edema interlobular e congestão difusa discreta. Ao cultivo microbiológico, isolaram-se culturas puras de *Streptococcus* spp., as quais pelos testes bioquímicos foram sugestivas de *Streptococcus equi* coagulase positiva. A confirmação da identidade do isolado foi realizada através da reação de PCR, pela amplificação do gene ICESz1, o qual é específico de *S. equi zooepidemicus*.

**Discussão:** O diagnóstico foi obtido através dos achados epidemiológicos, clínicos, patológicos, cultivo microbiológico e identificação por biologia molecular. É indiscutível a dificuldade de realizar o diagnóstico em tecidos fetais, uma vez que a presença de bactérias nesses tecidos não é suficiente para o estabelecimento de um diagnóstico. O crescimento do agente associado a lesões inflamatórias em tecidos fetais e a ausência de outros agentes infecciosos são critérios necessários (Kirkbride 1992). Em relação aos achados epidemiológicos, destaca-se que os patógenos mais frequentemente associados a casos de aborto em equinos

são de origem bacteriana. Dentre esses, *Streptococcus* spp. é o gênero mais associado a casos de aborto em equinos (Acland 1993). Isso pode ser em decorrência da bactéria ser comensal no trato reprodutor feminino o que facilita infecções oportunistas por via transcervical (Giles et al. 1993 & Hong et al. 1993, Smith et al. 2003). Na propriedade deste trabalho houve outros casos de abortos, entretanto não foi encaminhado material para necropsia o que impossibilitou a confirmação etiológica dos casos. Publicações anteriores demonstraram que as infecções bacterianas são predominantes nas perdas reprodutivas, com uma participação entre 53,1% e 87% dos casos em equinos (Giles et al. 1993). Em um estudo realizado na França foi encontrado que a infecção bacteriana representou 50,9% dos abortos sendo que *Streptococcus*  $\beta$ -hemolítico foi responsável por 40,1% dos casos e *S. equi* subesp. *zooepidemicus* por 27,3% (Laugier et al. 2011). Outras causas infecciosas de aborto em equinos devem ser consideradas no diagnóstico diferencial, como *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter* spp., *Leptospira* spp. e *Pseudomonas aeruginosa* (Hong et al. 1993), sendo que estes agentes foram descartados através do exame microbiológico e técnicas moleculares no presente caso. Assim, cabe ressaltar a importância da realização da necropsia e do envio de materiais para exames complementares, para elucidação e confirmação da suspeita clínica. Sabe-se que *Streptococcus* spp. são onipresentes na criação de equinos, portanto o seu isolamento em tecidos fetais, bem como as alterações histológicas são critérios que devem ser aplicados para o diagnóstico conclusivo (Hong et al. 1993) os quais caracterizaram-se por áreas multifocais de necrose do parênquima hepático, acentuado infiltrado inflamatório neutrofílico associado a miríades bacterianas cocoides.

**Conclusão:** *S. equi* subsp. *zooepidemicus* é uma causa importante de aborto em equinos e deve ser incluída no diagnóstico diferencial de perdas reprodutivas nesta espécie. Desencadeia lesões macroscópicas e histológicas significativas e o diagnóstico confirmatório é determinado através da associação dos achados anatomopatológicos, métodos microbiológicos convencionais aliados à confirmação molecular.

**Referências:** Acland H.M. 1993. Abortion in mares, p.554-562. In: McKinnon A.O. & Voss J.L. (Eds), Equine Reproduction. Lea and Febiger, Philadelphia. - Giles R.C., Donahue J.M., Hong C.B., Tuttle P.A., Petrites-Murphy M.B., Poonacha K.B., Roberts A.W., Tramontin R.R., Smith B. & Swerczek T.W. 1993. Causes of abortion, stillbirth, and perinatal death in horses: 3,527 cases (1986-1991). J. Am. Vet. Med. Assoc. 203 (8):1170-1175. - Hong C.B., Donahue J.M., Giles Jr. R.C., Petrites-Murphy M.B., Poonacha K.B., Roberts A.W., Smith B.J., Tramontin R.R., Tuttle P.A. & Swerczek T.W. 1993. Etiology and pathology of equine placentitis. J. Vet. Diagn. Invest. 5:56-63. - Kirkbride C. 1992. Etiologic agents detected in a 10-year study of bovine abortions and stillbirths. J. Vet. Diagn. Invest. 4: 175-180. - Laugier C., Foucher N., Sevin C., Leon A. & Tapprest J. 2011. A 24-year retrospective study of equine abortion in Normandy (France). J. Eq. Vet. Sci. 31:116-123. - Smith K.C., Blunden A.S., Whitwell K.E., Dunn K.A. & Wales A.D. 2003. A survey of equine abortion, stillbirth and neonatal deaths in UK from 1988 to 1997. Equine Vet. J. 35:496-501.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: Perdas reprodutivas, achados patológicos, equideocultura, microbiologia, biologia molecular.