

DETECÇÃO DO VÍRUS DA DIARREIA VIRAL BOVINA (BVDV) EM FETOS BOVINOS ABORTADOS NO ESTADO DE SANTA CATARINA¹

Maiara Esser², Renata A. Casagrande³, Lucas Marian⁴, Jéssica A. Withoefft⁴, Léticia F. Baumbach⁵, Cláudio W. Canal⁵

¹ Vinculado ao projeto “Vírus da Diarreia Viral Bovina (BVDV) em bovinos do estado de Santa Catarina: caracterização anatopatológica, genotípica e filogenética”

² Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária - CAV/ UDESC – Bolsista PROBIC/UDESC

³ Orientadora, Departamento de Ciência Animal – CAV/UDESC - renata.casagrande@udesc.br

⁴ Aluno(a) pós-graduação em Ciência Animal – CAV/UDESC

⁵ Pesquisadores Laboratório de Virologia da Faculdade de Veterinária - UFRGS

O vírus da Diarreia Viral Bovina (BVDV) pertence à família *Flaviviridae* e gênero *Pestivirus*, sendo considerado um importante patógeno relacionado às falhas reprodutivas em bovinos. O objetivo deste trabalho foi detectar BVDV em fetos bovinos abortados no estado de Santa Catarina, Brasil. Entre 2015 e 2022, 87 fetos bovinos foram submetidos à mensuração do comprimento crânio-coccígeo para determinação da idade fetal, seguida de necropsia sistemática, com colheita de fragmentos de todos os órgãos em formalina tamponada a 10%, os quais foram incluídos em blocos de parafina e processados rotineiramente, corados pela técnica de hematoxilina e eosina (HE), e posteriormente avaliados em microscopia óptica. Fragmentos de baço e timo foram colhidos e armazenados em microtubos a -80°C e submetidos à Reação em Cadeia da Polimerase com Transcriptase Reversa (RT-PCR) para detecção do RNA viral do BVDV. Para tal análise, foram utilizados os *primers* 324 e 326, para amplificação de um produto de aproximadamente 288 pb da região 5'UTR dos *Pestivirus*. Para análises complementares, fragmentos de encéfalo foram submetidos à PCR para pesquisa de *Neospora caninum*, utilizando os *primers* Np21/Np6 e, *Toxoplasma gondii*, utilizando os *primers* SAG2.F4/SAG2.R4. Porções de fígado, pulmão e conteúdo abomasal foram destinados ao cultivo bacteriano aeróbico. Amostras de rim foram destinadas à PCR para pesquisa de *Leptospira* spp.

Houve positividade para BVDV por meio da RT-PCR em 5,74% (5/87) dos fetos abortados. Amostras encefálicas dos fetos 1, 2 e 3 foram positivas para *N. caninum* na PCR. Não houve positividade para *T. gondii*, *Leptospira* spp., bem como ausência de crescimento bacteriano. A idade gestacional estimada dos fetos analisados apresentou variações entre os três trimestres gestacionais (Tabela 1). Quanto aos achados macroscópicos, observou-se mumificação fetal no feto 3, enquanto no feto 4, havia fígado severamente aumentado, avermelhado com evidência do padrão lobular, pulmões difusamente avermelhados, fluído líquido ao corte, além de edema generalizado em subcutâneo e pelve renal. Na análise histológica (Tabela 1), lesões inflamatórias em miocárdio e epicárdio, caracterizadas por infiltrado linfoplasmocítico multifocal, discreto a moderado, foram as principais alterações em todos os fetos positivos para BVDV. No feto 4, estas lesões cardíacas foram associadas à congestão hepática, pulmonar e edema generalizado. O feto 4 apresentou também, nefrite intersticial linfoplasmocítica e necrose tubular, multifocais, moderadas, meningite linfoplasmocítica multifocal, moderada, em medula espinhal. Em fígado, além de congestão difusa moderada, havia hepatite necrótica, linfoplasmocítica, multifocal, moderada e, em pulmões, congestão e edema difusos moderados, acompanhados, trombose vascular e hemorragia subpleural, multifocais, moderadas. Ainda neste feto, observou-se pneumonia interlobular, linfoplasmocítica, multifocal, discreta, assim como nos fetos 1, 2 e 5. Miosite

linfoplasmocítica multifocal discreta estava presente nos fetos 1, 2, 4 e 5. A positividade para BVDV em fetos, por meio da RT-PCR, é inédita em Santa Catarina, visto que não há relatos anteriores de abortamentos em bovinos por BVDV no estado. Apesar da ocorrência em todos os períodos gestacionais, a maior frequência de abortamentos neste estudo foi no segundo trimestre gestacional e diferiu de outros estudos, em que houve predomínio no terceiro trimestre. Estes resultados colaboram com a afirmativa de que BVDV pode cursar com abortamentos em qualquer período da gestação. A mumificação fetal foi observada no feto 3, com infecção concomitante entre BVDV e *N. caninum*. O envolvimento do BVDV na mumificação fetal foi verificado em casos espontâneos em bovinos leiteiros, bem como de forma experimental em pequenos ruminantes. O protozoário *N. caninum* também tem sido associado à mumificação fetal em bovinos. Os achados macroscópicos do feto 4 estão relacionados às lesões no coração e caracterizam insuficiência cardíaca congestiva, incomum em fetos de espécies animais, porém já associada ao BVDV. As lesões cardíacas foram as principais alterações encontradas nos fetos, como observado em estudos anteriores. Lesões inflamatórias em coração e músculo esquelético também são comuns em infecções fetais por *N. Caninum*. No entanto, entre os fetos com coinfeção deste estudo, não havia lesões encefálicas, consideradas predominantes e descritas em mais de 70% dos casos de abortamento pelo protozoário. Lesões histológicas nos pulmões, meninges, rins e fígado são frequentemente observadas em animais PI, bem como em fetos abortados infectados com BVDV, e estão provavelmente relacionadas à replicação viral. O presente estudo evidenciou a ocorrência de abortamentos por BVDV em bovinos do estado de Santa Catarina, bem como a ocorrência de lesões anatomopatológicas associadas à infecção viral .

Tabela 1. Origem, caracterização quanto ao gênero, raça, idade gestacional e lesões histológicas observadas nos fetos bovinos abortados e positivos para o vírus da diarreia viral bovina (BVDV) em Santa Catarina, Brasil.

Feto	Gênero	Idade gestacional (meses)	Raça	Município de origem	Órgãos com lesões histológicas
1	Macho	4	Mestiça leiteira	Pouso Redondo	Coração, Músculo, Placenta
2	Macho	5	Holandês	Rio do Oeste	Coração, Músculo, Pulmão
3	Fêmea	3	Jersey	Pouso Redondo	Coração, Placenta
4	Macho	7	Holandês	Lindóia do Sul	Coração, Músculo, Pulmão, Fígado, Rim, Medula espinhal, Timo
5	Fêmea	4	Mestiça de corte	Campo Belo do Sul	Coração, Músculo, Pulmão

Palavras-chave: Doença reprodutiva. *Pestivirus*. Patologia.