

# INFLUÊNCIA DA TITULAÇÃO SOROLÓGICA DE DOENÇAS DA REPRODUÇÃO SOBRE A TAXA DE CONCEPÇÃO E PREENHEZ EM VACAS DE CORTE

**RABASSA, Viviane Rohrig<sup>1</sup>; SCHNEIDER, Augusto<sup>2</sup>; CORRÊA, Marcio Nunes<sup>3</sup>; KRAHL, Marlise<sup>4</sup>; DUVAL, Eduarda H.<sup>5</sup>; DUVAL, Eduardo J.<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Mestranda em Veterinária/UFPel

<sup>2</sup> Graduando em Medicina Veterinária/UFPel

<sup>3</sup> Professor Adjunto Departamento de Clínicas Veterinária/UFPel

<sup>4</sup> Médica Veterinária

<sup>5</sup> Médica Veterinária – M.C./FURG

<sup>6</sup> Engenheiro Agrônomo – FAEM/UFPel

Campus Universitário – CEP 96010-900. vivianer@ufpel.edu.br

## 1. INTRODUÇÃO

As baixas taxas de concepção e parição em bovinos de corte no Brasil se devem, entre outros fatores, à alta incidência de enfermidades infectocontagiosas, como Leptospirose, Rinotraqueíte Infecciosa Bovina (IBR), Diarréia Viral Bovina (BVD) e Brucelose. Estas enfermidades causam alterações em nível de sistema reprodutivo, levando a infertilidade e perdas gestacionais [5].

A Leptospirose é uma importante zoonose causada por espiroquetas do gênero *Leptospira*, podendo persistir nos rins e trato genital de ambos os sexos, dos quais são excretadas na urina, em abortamentos [9, 10] e no sêmen [14]. A Leptospirose bovina causa sérias perdas financeiras por infertilidade, como retorno ao cio, abortos, natimortos, mortes, diminuição na produção leiteira e infertilidade, principalmente em países tropicais e sub-tropicais [13].

A IBR é causada pelo Herpesvírus Bovino Tipo I, causando abortos geralmente no terceiro trimestre de gestação. Infertilidade e ciclos estrais curtos também tem sido observados em vacas não-prenhes inseminadas com sêmen contaminado com IBR. A maioria das lesões severas começam no corpo lúteo [17, 18, 19, 24].

A BVD varia de infecções agudas transitórias até a doença das mucosas que é inevitavelmente fatal. Infecções congênitas podem provocar abortos, mumificação, natimortos, malformações. A BVD induz inflamação dos ovários e lesões pustulares nos órgãos genitais [2, 4, 6, 12].

Em infecções concomitantes com IBR e BVD, o efeito imunossupressivo do vírus da BVD pode ser um fator desencadeante para a ativação do vírus da IBR em gado com infecção latente. Tanto a IBR quanto o BVD são facilmente transmissíveis pelo sêmen [25, 15].

O objetivo deste estudo foi avaliar o impacto da titulação sorológica para Leptospirose, Brucelose, IBR e BVD sobre as taxas de concepção e prenhez em vacas de corte.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi realizado em uma propriedade da região sul do Rio Grande do Sul, na qual são criados bovinos de corte com a finalidade de produção de terneiros. Foram utilizadas 20 fêmeas primíparas, em lactação com período médio de 45 dias pós-parto, sem raça definida e mantidas em campo nativo. As vacas foram identificadas através de brincos numerados. É importante ressaltar que a propriedade não realiza vacinação contra Leptospirose, IBR e BVD.

As amostras de sangue foram coletadas antes do início do programa de sincronização de cios, portanto antes da inseminação artificial em tempo fixo (IATF), e no diagnóstico de concepção aos 45 dias após a inseminação.

Todas as vacas foram submetidas ao exame ginecológico através de palpação retal para avaliação da condição ovariana e uterina. Os animais que apresentassem qualquer alteração no trato reprodutivo seriam excluídos do experimento. No dia 0, as vacas foram casualizadas quanto a condição corporal (CC) por escore, numa escala de 1 a 5 [8], sendo que, 85% (17/20) apresentavam CC 3, 10% (2/20) com CC 4 e 5% (1/20) com CC 2.

A fim de sincronizar os cios e as ovulações, foi utilizado um protocolo hormonal a base de progesterona, benzoato de estradiol, gonadotrofina coriônica equina, gonadotrofina coriônica humana e prostaglandina [23, 16]. Ressalta-se que não foi observado efeito negativo deste protocolo hormonal na fertilidade das fêmeas e na taxa de concepção, verificada aos 45 dias após a IATF, através de ultrasonografia [3] para avaliar a taxa de concepção. Aos 4 meses após a inseminação artificial, foi realizado o diagnóstico de gestação via palpação retal para verificar a taxa de prenhez.

Foram coletadas amostras de sangue da veia coccígea com *vacutainer* e trazidas ao laboratório refrigeradas. Estas sofreram centrifugação, obtendo-se o soro puro, a partir do qual foram feitos os testes sorológicos para detecção de anticorpos contra os agentes causadores de Leptospirose, Brucelose, IBR e BVD.

A pesquisa de anticorpos para *Leptospira spp* foi realizada através da prova de microaglutinação (SAM ou MAT), que trata-se de um método indireto de diagnóstico, determinando a presença ou ausência de anticorpos contra os sorovares de *Leptospira* analisados [7]. Para a avaliação sorológica de Leptospirose, cada amostra de soro foi testada com 41 de sorovares patogênicas, 7 saprófitas e 1 leptonema, sendo considerados positivos títulos iguais ou maiores que 1:100.

Foi realizada a prova do Teste de Rosa de Bengala [1] para detectar anticorpos contra *Brucella abortus*. A sorologia para IBR e BVD foi determinada através do teste de soroneutralização.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as fêmeas utilizadas, 80% apresentaram sinais de cio, enquanto que 20% não expressaram sinais de cio até a data da inseminação artificial em tempo fixo, o que indica que as vacas estavam ciclando e que o protocolo hormonal utilizado não teve efeito negativo na fertilidade das fêmeas.

Dos 42 soros testados para a detecção de anticorpos para Brucelose pelo teste de Rosa de Bengala, todos foram negativos frente ao antígeno da *Brucella abortus*.

Na pesquisa de anticorpos antileptospiricos pelo teste de soroaglutinação microscópica (SAM), 38,09% dos soros apresentaram anticorpos na primeira coleta, sendo 14,28% para o sorogrupo *sejroe*, e na segunda coleta, 45 dias após a IATF, 98,30% dos soros foram positivos, sendo que 84,61% foram positivos para o sorogrupo *sejroe*, o que indica que os animais tiveram contato com o agente neste período entre a IATF e a avaliação ultrassonográfica, 45 dias após. Este contato pode ter ocorrido no ambiente em que os animais eram mantidos, através de fontes de água contaminada, sendo que a grande ocorrência de chuvas na época do estudo pode ter ajudado na transmissão da bactéria, ou por vários outros fatores,

como presença de animais silvestres na área, sendo, portanto difícil a determinação da fonte de contaminação dos animais.

As amostras de soro foram testadas quanto à presença de anticorpos contra Rinotraqueíte Infecciosa Bovina (IBR) e Diarréia Viral Bovina (BVD), sendo que 22,2% reagiram para IBR e 69,2% para BVD.

As vacas, no diagnóstico de gestação por ultra-sonografia aos 45 dias após a IATF, apresentaram taxa de concepção de 70%, enquanto que no diagnóstico de gestação por palpação retal, aos 4 meses após a IATF, a taxa de prenhez foi de 20%, o que indica que as fêmeas tiveram reabsorção embrionária ou aborto entre 45 e 120 dias de gestação, ou seja, período compreendido entre a avaliação ultrassonográfica e o diagnóstico de gestação por palpação retal.

De acordo, com a época em que ocorreram os abortos, pressupõe-se que estes foram causados pela Leptospirose, pois esta enfermidade é causadora de abortos em qualquer fase da gestação, enquanto que a IBR produz mais freqüentemente, abortos no terço final da gestação, ou infertilidade e retorno ao cio em fêmeas inseminadas com sêmen contaminado pelo vírus [18, 19, 24]. Quanto a BVD, esta causa uma pequena taxa de morte fetal quando a fêmea é infectada nos primeiros 120 dias de gestação [21, 22], e a grande maioria dos fetos nascerá e será imunotolerante ao vírus, mantendo-se infectado por toda a vida [20]. A Brucelose, por sua vez, é uma causa importante de aborto em bovinos [11], mas neste estudo foi descartada, devido a soronegatividade das fêmeas para a *Brucella abortus*.

#### 4. CONCLUSÃO

De acordo com os dados encontrados, de aumento da soroprevalência para *Leptospira spp* após a inseminação artificial e ocorrência de abortos entre 45 e 120 dias de gestação, demonstrou-se que estes abortos podem ter sido causados devido à infecção com Leptospirose.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ALTON, G.G.; MAW, J.; ROGERSON, B.A.; Serological diagnosis of bovine brucellosis: an evaluation of complement fixation, serum agglutination and Rose Bengal Tests. *Aust. Vet. J.*, v. 51, p. 57-63; 1975.
- [2] AMES, T.L.; The causative agent of BVD; its epidemiology and pathogenesis. *Vet Med.*, v. 81, p. 848-869; 1986.
- [3] BADTRAM, G.A.; GAINES, J.D.; THOMAS, C.B.; BOSU, W.T.K.; Factors influencing the accuracy of early pregnancy detection in cattle by real-time ultrasound scanning of the uterus. *Theriogenology*, v. 35, p. 1153-1167; 1991.
- [4] BARBER, D.M.L.; NETTLETON, P.F.; HERRING, J.A.; Disease in a dairy herd associated with the introduction and spread of bovine virus diarrhoea virus. *Vet Rec*; 117: 459-464; 1985. BAKER, J. C.; The clinical manifestations of bovine viral diarrhoea infection. *Vet. Clin. N. Am. Food Anim. Pract.*, v. 11, p. 425-445; 1995.
- [5] BIUK-RUDAN, N.; CVETNI, S.; MADIC, J.; RUDAN, D.; Prevalence of antibodies to IBR and BVD viruses in dairy cows with reproductive disorders. *Theriogenology*, v. 51, p. 875-881; 1999.
- [6] BROWNLIE, J.; NUTTAL, P.A.; STOTT, E.J.; TAYLOR, G.; THOMAS, L.H.; Experimental infection of calves with two strains of bovine virus diarrhoea virus: certain immunological reactions. *Vet Immunol Immunopath*; v. 1, p. 371-378; 1980.

- [7] COLE, J.R.; SULZER, C.R.; PURSELL, A.R.; Improved microtechnique for leptospiral microscopic agglutination test. **Applied Microbiology**, v. 25, p. 976-980; 1973.
- [8] CACHAPUZ, J.M.; Experiências com desmame aos 90 e 60 dias. Porto Alegre, EMATER-RS. p. 1-52; 1997.
- [9] ELLIS, W.A.; Leptospirosis. **J. Small Anim. Prac.**, v. 27, p. 683-692; 1986a.
- [10] ELLIS, W.A., ZYGRAICH, N.; Experimental studies with a *Leptospira interrogans* serovar *hardjo* vaccine. **Proc 14th World Biometrics Congress, Dublin**, v. 2, p. 971-974; 1986b.
- [11] ENRIGHT, F.M.; The pathogenesis and pathobiology of *Brucella* infection in domestic animals. In: Nielsen, K.; Duncan, J.R. (Eds), **Animal Brucellosis**. CRC Press, Boca Raton, FL, USA, p. 301-320; 1990.
- [12] GRAHN, T.C.; FAHNING, M.L.; ZEMJANIS, L.; Nature of early reproductive failure caused by bovine viral diarrhoea virus. **J Am Vet Med Assoc**; v. 185, p. 429-432; 1984.
- [13] LANGONI, H.; SOUZA, L.C.; SILVA, A.V.; LUVIZOTTO, M.C.R.; PAES, A.C.; LUCHEIS, S.B.; Incidence of leptospiral abortion in Brazilian dairy cattle. **Preventive Veterinary Medicine**, v. 40, p. 271-275; 1999.
- [14] MASRI, S.A., NGUYEN, P.T., GALE, S.P., HOWARD, C.J., JUNG, S.C.; A polymerase chain reaction assay for the detection of *Leptospira sp.* in bovine semen. **Can. J. Vet. Res.**, v. 61, p. 15-20; 1997.
- [15] MEYLING, A.; JENSEN, A.M. Transmission of diarrhoea virus (BVDV) by artificial insemination (AI) with semen from a persistently infected bull. **Vet. Microbiol.** 17, 97-105. 1988.
- [16] MIALOT, J.P.; PONSART, C.; GIPOULOU, C.; BIHOREAU, J.L.; ROUX, M.E.; DELETANG, F.; The fertility of autumn calving suckler beef cows is increased by the addition of prostaglandin to progesterone and eCG estrus synchronization treatment. **Theriogenology**, n. 49, p. 1353-1363; 1998.
- [17] MILLER, MJ; VAN DER MAATEN, JM. Reproductive tract lesions in heifers after intrauterine inoculation with infectious bovine rhinotracheitis virus. **Am J Vet Res**; 45: 790-794; 1984.
- [18] MILLER, M. J.; VAN DER MAATEN, J. M.; Experimentally induced infectious bovine rhinotracheitis virus infection during early pregnancy: Effect on the bovine corpus luteum and conceptus. **Am. J. Vet. Res.**, n. 47, p. 223-228; 1986.
- [19] MILLER, M. J.; The effects of IBR virus infection on reproductive function on cattle. **Vet. Med.**, n. 86, p. 95-98; 1991.
- [20] MOENNING, V.; LIESS, B.; Pathogenesis of intrauterine infections with bovine viral diarrhoea virus. **Vet. Clin. N. Am. Food Anim. Pract.**; n. 11, p. 477-487; 1995.
- [21] NETTLETON, P. F.; ENTRICAN, G.; Ruminant pestiviruses. **Br. Vet. J.**, n. 151, p. 615-642; 1995.
- [22] PATON, J. A.; Pestivirus diversity. **J. Comp. Path.**, n. 112, p. 215-236; 1995.
- [23] SMITH, M. F.; BURRELL, W. C.; SHIPP, L. D.; SPROTT, L. R.; SONGSTER, W. N.; WILTBANK, J. N.; Hormone treatments and use of calf removal in postpartum beef cows. **J. Anim. Sci.**, n. 48, p. 1285-1294; 1979.
- [24] STRAUB, O. C.; Infectious bovine rhinotracheitis virus. In: Dinter, Z.; Morein, B. (eds), **Virus Infections of Ruminants**. Amsterdam: Elsevier, p. 71-108; 1990.
- [25] VAN OIRSCHOT, J.T.; Bovine herpes virus 1 in semen of bulls and the risk of transmission: a brief review. **Vet. Q.** n. 17, p. 29-33; 1995.