



PROBLEMAS REPRODUTIVOS POR BOHV 1 e 5 EM VACAS DE LEITE: Revisão Bibliográfica

Diego Morais Moreira¹, João Pedro Soliani Angst¹, Patricia Wolkmer²,
Lucas Carvalho Siqueira²

Palavras-chave: Herpesvírus 1 e 5; Problemas reprodutivos: Diagnóstico.

1 INTRODUÇÃO

Os herpesvírus tipo 1 e 5 (BoHV-1 e BoHV-5), são agentes de grande importância dentro dos setores produtivos de leite, acarretando grandes prejuízos populacionais e econômicos dentro das propriedades acometidas (SAYERS 2017). O herpesvírus bovino 1 (BoHV-1), o agente causador da rinotraqueíte bovina infecciosa (IBR), é amplamente disseminado em rebanhos bovinos e leiteiros de todas as idades em todo o mundo. Embora tenha sido relatado um caso de doença associada ao BoHV-5 na Europa e alguns surtos nos EUA e na Austrália, a distribuição geográfica atual da infecção pelo BoHV-5 é restrita principalmente à América do Sul, especialmente Brasil e Argentina (ZAJAC et al., 2010).

Os problemas relacionados ao BoHV-1 estão primariamente associados à doença respiratória, genital e reprodutiva em bovinos de várias idades e doença sistêmica em bezerros recém-nascidos (SAYERS 2017), além de ser compreendido como o agente causador da Rinotraqueíte Infecciosa Bovina (IBR), um vírus cosmopolita e apresenta alta disseminação em rebanhos bovinos de todo o mundo (RAVISHANKAR et al., 2013). Entretanto, o BoHV-1 também já foi detectado no encéfalo de bovinos, com ou sem doença neurológica sugerindo que o mesmo possa estar associado com doença neurológica (ROELS et al., 2000, PENNY et al., 2002).

Por outro lado, algumas características são mais específicas do BoHV-5, estando principalmente relacionadas aos problemas neurológicos desenvolvidos nos bovinos acometidos, especialmente meningoencefalite não-supurativa. Essa enfermidade é de curso geralmente fatal e afeta principalmente animais jovens (FRANCO; ROEHE, 2007, ZAJAC et

¹ Discente do curso de Medicina Veterinária, da Universidade de Cruz Alta - Unicruz, Cruz Alta, Brasil. E-mail: diego.gaiteiro@hotmail.com, joao_angst@hotmail.com

² Docente do curso de Medicina Veterinária, da Universidade de Cruz Alta - Unicruz, Cruz Alta, Brasil. E-mail: pwolkmer@unicruz.edu.br, lusiqueira@unicruz.edu.br



al., 2010). Ainda, BoHV tipo 5 já foi encontrado não somente em quadros neurológicos, também em sêmen de touros saudáveis (HENZEL et al., 2019).

A similaridade genotípica e fenotípica entre esses dois vírus pode acarretar em implicações epidemiológicas. A doença pode ter caráter latente, sendo muitas vezes difícil de detectar sua presença nas propriedades. Recentemente foi relatada a presença de BoHV-1 e BoHV-5 no leite de bovinos leiteiros naturalmente infectados (FERREIRA et al., 2018). Nesse sentido, a disponibilidade de técnicas para diferenciar os dois vírus, bem como uma delimitação mais precisa das manifestações clínicas associadas a cada um deles são importantes para o diagnóstico e controle dessas infecções (Sá et al., 2007)

2 MATERIAIS E MÉTODO

Foi feita uma revisão bibliográfica visando principalmente a exposição dos problemas relacionados as infecções de bovinos de leite pelos herpesvírus tipo 1 e 5, com enfoque em distúrbios reprodutivos dos rebanhos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os herpesvírus bovino tipo 1 e 5 (BoHV-1; BoHV-5) pertencem à família *Herpesviridae*, subfamília *Alphaherpesvirinae*, gênero *Varicellovirus* e são geneticamente e antigenicamente muito semelhantes (ROIZMAN et al., 1992), estando relacionados a problemas reprodutivos dentro das propriedades, como vulvovaginite pustular/balanopostite pustular infecciosa (IPV/IPB), abortos e infecções generalizadas em neonatos (FRANCO; ROEHE, 2007).

A patogenia de ambos é bastante semelhante, após a infecção aguda, estabelecem infecções latentes alojando-se em gânglios nervosos sensoriais (JONES 2003). Os agentes apresentam-se amplamente distribuídos no Brasil, com variações de prevalência entre 8 e 82% (FRANCO; ROEHE, 2007). O BoHV-1 relacionado com problemas reprodutivos é caracterizada por lesões vesiculares que ulceram e são recobertas por material fibrinoso, localizadas na vulva, pênis e prepúcio de bovinos (DEZENGRINI et al., 2009). Por outro lado, o neurotropismo e a neuroinvasividade constituem-se em importantes propriedades do



BoHV-5, que utiliza as terminações nervosas regionais para, via axônios, atingir os núcleos dos neurônios bipolares do bulbo olfatório (via olfatória) (ZAJAC et al., 2010).

Durante a infecção clínica aguda, as quais manifestam evidências clínicas de atividade viral, devem ser coletadas amostras de secreções como suabes nasais, oculares, vaginais, de prepúcio ou coletadas das áreas com lesões evidentes (DA COSTA et al., 2017).

O BoHV-1 e o BoHV-5 são antigenicamente muito semelhantes. Várias experiências in vitro mostraram que ambos os vírus compartilham epítomos comuns. O diagnóstico laboratorial de infecções agudas pelo BHV-1 e BHV-5 é geralmente realizado através de testes sorológicos pareados (soroneutralização ou ELISA), isolamento viral ou microscopia eletrônica (KAHRS, 2001). Porém, os ensaios de neutralização do soro demonstram reações cruzadas entre BoHV-1 e BoHV-5 (MEYER et al., 2001). Os anticorpos contra o BoHV-1 neutralizam o vírus BoHV-5 duas vezes menos que os anticorpos contra o BoHV-5 e vice-versa.

Outro método de diagnóstico, o PCR é descrito como uma forma segura e indispensável de obtenção de diagnóstico, uma vez que além de possibilitar a avaliação da presença do vírus nas vacas gestantes, também possibilita a detecção de baixa concentração viral em embriões e fluidos uterinos, o que nem sempre é possível de ser detectado pelo método de isolamento (DA COSTA, et al. 2017). Esta condição torna esta ferramenta indispensável para a avaliação da sanidade dos embriões produzidos por biotécnicas da reprodução (GIVENS et al., 2001).

4 CONCLUSÃO

Com o desenvolvimento do presente trabalho, concluiu-se que os vírus (BoHV-1 e 5) são de grande importância dentro das propriedades, porque acarretam grandes perdas econômicas, sendo necessário o uso de exames específicos para a obtenção de diagnóstico e redução de perdas no rebanho.

BIBLIOGRAFIA

ZAJAC, M P. Del Médico et al. Biology of bovine herpesvirus 5. **The Veterinary Journal**, v. 184, n. 2, p. 138-145, 2010.



FERREIRA, H C C et al. Latent bovine herpesvirus 1 and 5 in milk from naturally infected dairy cattle. **Journal of Veterinary Medical Science**, v. 80, n. 11, p. 1787-1790, 2018.

SAYERS, R G. Associations between exposure to bovine herpesvirus 1 (BoHV-1) and milk production, reproductive performance, and mortality in Irish dairy herds. **Journal of dairy science**, v. 100, n. 2, p. 1340-1352, 2017.

HENZEL, A. et al. Bovine alphaherpesvirus 1 and 5 in semen from bulls presenting genital lesions under field conditions in Brazil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 71, n. 1, p. 197-203, 2019.

RAVISHANKAR, Chintu et al. Concurrent testing of breeding bulls for bovine herpesvirus 1 infection (BHV-1) in India. **Vet Ital**, v. 49, n. 2, p. 145-50, 2013.

ROELS, S. et al. Natural case of bovine herpesvirus 1 meningoencephalitis in an adult cow. 2000.

PENNY, C. D. et al. Upper respiratory disease and encephalitis in neonatal beef calves caused by bovine herpesvirus type 1. **The Veterinary Record**, v. 151, n. 3, p. 89, 2002.

FRANCO A.C.; ROEHE P.M. 2007. **Herpesviridae**, p.433-488. In: Flores E.F (Ed), **Virologia Veterinária**. Editora UFSM, Santa Maria.

SÁ, M; BRUM, M. C. S.; WEIBLEN, R. Identificação e diferenciação de herpesvírus bovino tipos 1 e 5 isolados de amostras clínicas no Centro-Sul do Brasil, Argentina e Uruguai (1987-2006) 1. **Pesq Vet Bras**, v. 27, n. 10, p. 403-8, 2007.

DA COSTA, E P et al. BoHV-1 (o vírus da IBR) e sua relação com estruturas e órgãos genitais da fêmea bovina. **Rev. Bras. Reprod. Anim.**, Belo Horizonte, v.41, n.1, p.254-263, jan./mar. 2017.

KAHRS, R.F. Infectious bovine rhinotracheitis and infectious vulvovaginitis. In: _____. **Viral diseases of cattle**. 2.ed. Ames : Iowa State University, 2001. p.159-170.

MEYER, G. et al. Comparative pathogenesis of acute and latent infections of calves with bovine herpesvirus types 1 and 5. **Arch Virol**, v.146, p.633-652, 2001.