



SÍNDROME DE FREEMARTISMO EM BOVINOS

Júlia Cerqueira Madureira^{1*}, Ana Luiza De Melo Paiva¹, Bárbara de Souza Dias¹, Gabriela Mazini Carvalho¹ e Patrícia Alves Dutra².

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Belo Horizonte - UniBH – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: juju.cerqueira3@gmail.com

²Docente do Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Belo Horizonte - UniBH – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

O freemartinismo, encontrado em bovinos, é o resultado de uma gestação gemelar heterossexual na qual ocorre devido à fusão dos córios e anastomose dos vasos sanguíneos placentários entre os conceptos quando as gônadas ainda não diferenciaram, interferindo no desenvolvimento normal da fêmea, pois, através desses vasos é criado um ambiente hormonal entre os dois fetos, fazendo com que ocorram trocas de sangue e de hormônio entre eles. O macho se desenvolve primeiro gerando uma masculinização no aparelho reprodutivo e na aparência da fêmea devido à testosterona produzida. Por esse motivo, a fêmea geralmente é infértil, de acordo com ALMEIDA e RESENDE¹, em mais de 90% dos casos, ocorrendo no período entre 30 e 40 dias de gestação⁵. Assim, se faz necessário detectar a fêmea freemarte precocemente para implantar um adequado manejo reprodutivo do rebanho, pois a infertilidade gera prejuízos econômicos na produção. Essa patologia pode ser diagnosticada, principalmente pela avaliação física e ginecológica e por ultrassonografia. Pode ser prevenida com a utilização de sêmen sexado⁷.

Objetiva-se trazer conhecimento acerca do freemartinismo em bovinos, destacando suas características, sinais clínicos, sua forma de diagnóstico e seus impactos na produção a fim de informar sobre essa importante alteração nos bovinos.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido a partir de análises de artigos científicos encontrados, por meio das palavras-chaves: Freemartin, freemartinismo, reprodução. Nas plataformas Google Academics e SciELO entre o mês de março de 2022.

RESUMO DE TEMA

A síndrome do freemartinismo é proveniente da anastomose dos vasos da placenta durante a gestação de sexos opostos. Nessa patologia, gêmeos heterossexuais, conseqüentemente acontece a fusão placentária, levando a anastomose de vasos sanguíneos cório-alantóides entre embriões (Figura 1)¹. Logo, os bovinos possuem alterações no aparelho reprodutivo, ou seja, a fêmea pode apresentar clitóris hipertrofiado, ausência de cervix, ovários de tamanho reduzido ou ausentes, hipoplasia dos ductos de paramesonéfricos, glândulas mamárias e tetos rudimentares, presença de pelos na vulva, vagina curta e vestígios de gônadas masculinas, externamente a genitália ainda possui aparência feminina⁹. Além disso, também ocorrem alterações na constituição do animal, como pescoço curto e grosso com maior massa muscular¹, tórax mais desenvolvido e cabeça mais pesada, sendo essas características típicas de machos². De acordo com Grunert et al. (2005), o quadro clínico da fêmea adulta freemarte se inicia a partir do aparecimento dessas alterações na constituição⁴. O macho proveniente da mesma gestação, também pode sofrer conseqüências, como principalmente, a diminuição de sua fertilidade¹⁰. Além do exame clínico servir de base, o diagnóstico deve ser feito precocemente, através da ultrassonografia e sexagem fetal.⁸ Logo, também existem outros testes que podem ser realizados, como: provas sorológicas, análises citogenéticas, moleculares e de FISH (fluorescente in situ hibridização). Em animais jovens, novilhas que não podem ser realizadas a palpação retal para realização da ultrassonografia, é necessário fazer a introdução de um tubo de ensaio no vestíbulo da vagina, para ajudar na identificação da patologia⁸. O freemartinismo pode ser prevenido com a utilização do sêmen sexado, porém quanto mais cedo se realiza o diagnóstico, mais o produtor se previne de prejuízos na criação dos animais inférteis, evitando gastos excessivos com alimentação, espaço ocupado e mão de obra, realizando a retirada, do animal com essa anomalia, da reprodução³. Portanto, não necessariamente o animal deverá ser descartado, existem propriedades que criam novilhas freemarte, pois essas ajudam na detecção do cio por possuírem aspecto masculinizado, sendo utilizadas como rufões em algumas regiões do Brasil⁷. A frequência de partos

gemelares em bovinos já é considerada baixa, em torno de 0,3 a 0,9% ao ano e dentro dessa porcentagem 95% são dizigóticos (mesmo sexo), apenas 45% são heterossexuais e podem ser geradores de animais freemartin, mas em um rebanho a probabilidade de ocorrer a síndrome é considerada pequena⁴. Além disso, segundo Ayala-Valdivinos et al. (2000, 2011), o freemartinismo não é herdável⁹. Essa patologia é um fator limitante no sistema produtivo, por isso torna-se essencial o exame físico em recém-nascidos e novilhas para evitar a criação desses animais inférteis. Assim, também se faz necessário expandir o conhecimento aos produtores para garantir um bom manejo reprodutivo na propriedade e diminuir os impactos gerados na produção⁶.

Figura 1: Anastomose vascular placentária de fetos bovinos.



Fonte: Robert A. Foster, Departamento de Patologia, Faculdade de Veterinária de Ontário, Universidade de Guelph – Apud. AyalaValdivinos et al. (2011)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, a síndrome do freemartinismo gera animais inférteis, que são úteis apenas para o sistema de engorda e são descartados em um sistema reprodutivo. Dessa forma, o diagnóstico precoce da patologia é indispensável, pois a partir dele o futuro reprodutivo da fêmea é definido, assim, é determinado o papel dessa fêmea dentro da cadeia de produção. Além da infertilidade acarretar prejuízos para o produtor, o diagnóstico da patologia faz com que custos excessivos com o animal sejam evitados. Portanto, a falta de conhecimento sobre a síndrome, impede novos estudos acerca do assunto, visto que existem muitos casos que não são catalogados devido a esse desconhecimento do produtor. Por isso, o estudo da anomalia é de extrema importância para a sua identificação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMEIDA, J. de; RESENDE, O. A. – “Freemartinismo em bovinos: revisão de literatura. Centro universitário de Barra Mansa (UBM)”; Revista portuguesa de ciências veterinárias, 2012.
2. ANDREIV E. R. Área: Reprodução, Clínica Médica e Cirúrgica de Bovinos. Trabalho de conclusão de curso atividades do estágio supervisionado obrigatório. Universidade Federal do Paraná; Palotina, 2013.
3. ESTEVES, ALESSANDRA et al. – “Lesões e Anomalias observadas na inspeção sanitária do aparelho reprodutor feminino e úbere de bovinos”. Revista Portuguesa de Buiatria 1; N.º 20, Setembro 2019.
4. GRUNERT E.; BIRGEL E. H.; VALE W. G.; BIRGEL JUNIOR E. H. “Patologia e clínica da reprodução dos animais domésticos: ginecologia. Intersexualidade e Infertilidade de origem cromossômica nos animais mamíferos domésticos”. Editora Varela, São Paulo, 2005.
5. HAFEZ E. S. E.; HAFEZ B. Reprodução animal. Editora Manole, São Paulo. Sétima edição, 513 p., 2004.



IX Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

6. **MACÊDO, JULIANA T.S.A. et al.** – “Defeitos congênitos em bovinos da Região Central do Rio Grande do Sul”. *Pesq. Vet. Bras.* 31(4):297-306, abril 2011.
7. **NETO, J.M.S; SILVA, M.R; CALEGAN, S.M; NETO, J.T.N.** Síndrome Freemartin Bovina. III Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar e I Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar, 2018.
8. **PIRES, RITA MARIA LADEIRA. et al.** – “Quimerismo 60, XX/60, XY e Freemartinismo em bovinos nascidos de partos gemelares heterossexuais”. *B. Ind’str.anim., N. Odessa*, v.66, n.1, p.45-52, jan./mar., 2009
9. **VALDOVINOS M. Á. A.; VILLAGÓMEZ D. A. F.; BENÍTEZ S. L. S.** – “Estudiocitogenético y anatomopatológico del síndrome freemartin en bovinos (*Bostaurus*)”. *Vet. Méx., México*, 2000.
10. **VIEIRA, J.N.; TEIXEIRA, C.S.; OLIVEIRA, D.A.A.** Quimerismo sanguíneo em bovídeos: causas e implicações fisiológicas e genéticas. *PUBVET, Londrina*, V. 5, N. 3, Ed. 150, Art. 1010, 2011.



APOIO: