

## FREEMARTISMO: RELATO DE CASO

RAFAELA DUARTE DE JESUS<sup>1</sup>; MONIQUE SAUGO<sup>2</sup>;  
EMERSON MEIRELES DE FARIAS<sup>3</sup>; DARCY BITENCOURT<sup>4</sup>;  
ALCIO AZAMBUJA DE AZAMBUJA<sup>4</sup>; MAIRA BALBINOTTI ZANELA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas, Zootecnia, estagiária Embrapa Clima Temperado –  
rafaelladuarte97@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade de Caxias do Sul – msaugo@ucs.br

<sup>3</sup>Instituto Federal Sul Riograndese - Visconde da Graça – emfarias97@gmail.com

<sup>4</sup>Embrapa Clima Temperado – darcy.bitencourt@embrapa.br; alcio.azambuja@embrapa.br;  
maira.zanela@embrapa.br

### 1. INTRODUÇÃO

De acordo com ALMEIDA & RESENDE (2012), o termo Freemartin é utilizado para designar uma vaca ou novilha estéril. Porém, aplica-se a mesma nomenclatura para uma fêmea concebida em uma gestação múltipla heterossexual. Dentro de um rebanho leiteiro, o Freemartin é uma das mais severas formas de anormalidade sexual em bovinos, já que essa condição causa infertilidade em fêmeas nascidas de parto gemelar com macho.

A síndrome de Freemartismo é provavelmente a mais frequente anomalia de desenvolvimento do aparelho genital das fêmeas bovinas, ocorrendo ocasionalmente em outras espécies. O Freemartin ocorre quando se tem gestação gemelar com outro feto do sexo masculino. Portanto Freemartin é a fêmea que nasce estéril e com características masculinas devido à gestação gemelar com um macho. Isto acontece porque no início da gestação, em torno no 40º dia, ocorre uma fusão dos vasos que nutrem os fetos, denominada anastomose vascular, responsável pela exposição dos fetos a um mesmo ambiente hormonal, onde os fluídos dos dois fetos são misturados. Assim, os fetos de gestação gemelar são quimeras, possuindo células do feto gêmeo. A troca de células nesse caso ocorre quando a diferenciação gonadal feminina ainda não está completa, resultando em alteração na organogênese genital feminina (SANTOS E ALESSI, 2016).

Esse evento ocasiona troca de células entre os gêmeos, que passam a apresentar constituição cromossômica quimérica, ou seja, presença tanto de células masculinas (XY) quanto de células femininas (XX) em ambos (VALDOVINOS *et al.*, 2000).

Para que ocorra o freemartismo em bovinos, são indispensáveis algumas condições, primeiro que haja liberação de dois oócitos, sendo um deles fecundado por espermatozóide X e o outro fecundado por espermatozóide Y, gerando gêmeos dizigóticos; segundo a implantação de heterossexos (XX e XY) no útero; e por último que se produza fusão placentária durante a gestação precoce, levando a anastomose de vasos sanguíneos cório-alantóideos, entre os embriões, culminando com a modificação na organogênese feminina (GRUNERT *et al.*, 2005).

### 2. METODOLOGIA

No dia 25 de Agosto de 2019 uma vaca da raça Jersey de segunda cria, com dois anos e nove meses de idade, inseminada com sêmen convencional, estava no Centro de Recria e Seleção de Bovinos da raça Jersey - Certon da

Embrapa Clima Temperado teve uma parição de gêmeos, sendo a fêmea Freemartin. O macho pesava em torno de 27 Kg e a fêmea em torno 23 Kg.

A Figura 1 mostra a vulva da fêmea freemartin, com o clitóris hipertrofiado e pelos longos na vulva, que é uma das principais características dessa anormalidade. A Figura 2 mostra a vulva de uma fêmea normal.

As fêmeas Freemartin podem apresentar algumas alterações anatômicas e fisiológicas, macro e microscópicas, caracterizam no freemartismo a masculinização do aparelho genital da fêmea, apresentando as seguintes características: ovários de tamanho pequeno ou ausentes, clitóris hipertrofiado, presença de pelos longos na vulva, vagina mais curta, em fundo cego, apresentando características de machos (pescoço e espáduas musculosos), ausência de cérvix, pouco desenvolvimento do sistema mamário, vestígios de gônadas masculinas e hipoplasia dos ductos de Muller, sendo considerada infértil (em mais de 90% das ocorrências) (GRUNERT *et al.*, 2005).



Figura 1: Vulva da fêmea freemartin com o clitóris hipertrofiado e pelos longos na vulva.

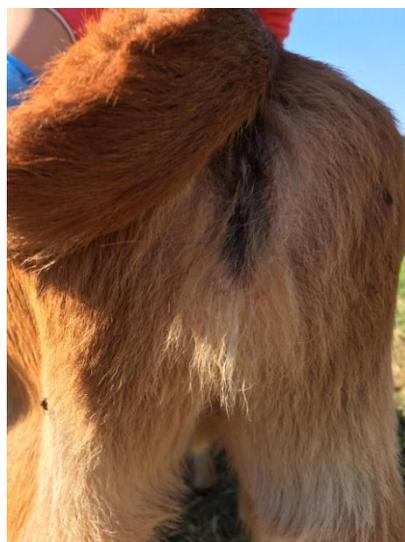


Figura 2: Vulva de uma fêmea normal.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Freemartin é uma má formação genital observada em torno de 90% de fêmeas que nascem de partos gemelar conjunto com um outro feto do sexo masculino. Nesse caso, há 95% de chance das fêmeas serem estéril, ou seja, a cada vinte casos apenas uma estará apta para reprodução (HAFEZ, 1995).

A porcentagem de nascimentos de gêmeos de sexos diferentes é de, um em duzentos nascimentos, lembrando que a infertilidade só ocorre se os sexos forem diferentes, ou seja quando são gêmeos de duas fêmeas ou de dois machos não haverá problemas de fertilidade. O Freemartismo não pode ser prevenido, mas pode ser diagnosticado precocemente, através ultrassonografia e sexagem fetal, exame clínico, prova de tolerância a homo – enxerto, prova sorológica, análises citogenética, molecular e de FISH (ALMEIDA & RESENDE, 2012).

Algumas fazendas criam as novilhas nascidas Freemartin. Por ter aspecto masculinizado, com carcaça mais pesada e musculatura mais definida, podem ser utilizadas como rufião, tendo comportamento de macho e auxiliando na detecção do estro.

### 4. CONCLUSÕES

O presente trabalho relata a ocorrência de uma fêmea Freemartin no rebanho experimental da Embrapa. Os animais inférteis, ou seja, animais Freemartin, devem ser diagnosticados o mais precocemente possível, reduzindo o prejuízo econômico para propriedade e podendo ser utilizada para outras finalidades.

### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, J.; RESENDE, O. A. Freemartinismo em bovinos: revisão de literatura Freemartins in cattle: a review. **Revista portuguesa de Ciências Veterinárias** RPCV, v. 107 p. 143-149, 2012.

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, SP, v.6, pg.255-287, 2005.

HAFEZ, E.S.E. **Reprodução Animal**, Editora Manole LTDA, v.6, p.269-270, 1995.

SANTOS R.L.; ALESSI A.C. **Patologia veterinária**. Editora Roca. 2ªed., 856p, 2016.

VALDOVINOS, M.A.A.; VILAGMEZ, D.A.F.; BENITEZ, S.L.S. Estúdio citogenético y anatomopatológico del síndrome freemartin en bovinos (*Bos taurus*). **Veterinária México**, v.31, n.4, p.315-322, 2000.