

FREEMARTINISMO EM BOVINOS

Larissa Cristina dos Santos^{1*}, Thayene Ferreira Castro¹, Cintya Stefane Arcaño Campos¹, Kenia Maira Santos Oliveira¹, Mel Fernandes Vilhena¹, Tatiane Lúcia dos Santos¹, José Andrés Nivia Riveros²

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Belo Horizonte – Una Linha Verde – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: larissacristinasantos27@gmail.com

²Docente no curso de medicina veterinária – Centro universitário de Belo Horizonte – Una Linha Verde – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

O termo "freemartin" descreve uma vaca infértil resultante de uma gestação gemelar de sexos diferentes. Isso ocorre devido às conexões vasculares entre as placentas de fetos gêmeos aos 30–40 dias de gestação, resultando em características intersexuais nas fêmeas.¹ O objetivo desta revisão é fornecer informação sobre a prevalência, causas, diagnóstico e impacto econômico do freemartinismo no setor pecuário. Existem quatro fatores básicos para que ocorra o freemartinismo, a liberação de dois oócitos sendo um deles fecundado por um espermatozóide X e o outro por um Y, a implantação de heterossexos no útero, anastomose de vasos coriônicos e a modificação da organogênese feminina. As condições principais são que a gônada é idêntica a um testículo, a tuba uterina está ausente ou é semelhante ao epidídimo e o útero não se desenvolve completamente, permanecendo sob a forma de cordões fibrosos e já ausência de cérvix.²

METODOLOGIA

O presente estudo realizou uma pesquisa dando exemplo de freemartinismo em bovinos interligando ao aprofundamento de um conhecimentos científicos estudados. Aos métodos utilizados no presente trabalho, foram utilizadas revistas científicas como, "Anais do IV Congresso de Medicina Veterinária do Unilavras. Revista Científica Pro Homine" publicada em 2020 e o artigo de revisão "Freemartinismo em bovinos: revisão de literatura" publicado em 2012. A base de dados para pesquisa foi o google acadêmico.

Palavras Chave: Freemartinismo, freemartin

REVISÃO DE LITERATURA

Gucci é uma fêmea bovina holandesa, da universidade UNA Linha Verde, nascida de parto gemelar em que teve seu desenvolvimento acompanhado mensalmente. Essa alteração ocorre na formação do trato reprodutor de uma fêmea genética de um macho em ruminantes, mesmo com baixa frequência, não é uma condição herdada e sim adquirida é necessário a liberação de dois oócitos, um fecundado pelo espermatozóide X e o outro pelo Y. É o tipo de intersexo mais comum entre os bovinos e é raro em outras espécies. Entre os dias 30 e 50 da gestação, quando a diferenciação sexual do macho já foi estabelecida, os vasos sanguíneos placentários de fetos gêmeos de sexo oposto anastomosam, o que causa essas alterações. Assim, a fusão dos vasos corioalantóides permite que os fetos troquem precursoras de hormônios entre si, o que resulta em várias mudanças na gônada feminina. No bovino, os irmãos estão conectados no útero por um único cordão umbilical. Como resultado, os hormônios testosterona e o hormônio luteinizante (LH), passam do feto do macho para a fêmea, via anastomose placentária. Uma substância androgênica estimula o desenvolvimento dos ductos femininos de Wolff², enquanto o polipeptídeo não androgênico bloqueia o desenvolvimento dos ductos de Müller. Além dessas mudanças hormonais, as células germinais podem se mudar do feto macho para as formações genitais da fêmea, que ainda não são completamente diferenciadas. A prevenção começa do 45º ao 50º dia de gestação, enquanto a masculinização começa no 80º dia.

No feto feminino, a deformação sexual é caracterizada pela atrofia dos ovários que são intra-abdominais e raramente migram através do canal inguinal, desenvolvimento variável de tecido testicular no feto feminino, subdesenvolvimento do útero, do colo do útero e da vagina e, frequentemente, de clitóris. As fêmeas acometidas se caracterizam pela masculinização, sendo: pescoço curto e grosso, cabeça pesada e tórax mais desenvolvido, bom estado de carne, com maior massa muscular e acúmulo de gordura e sexualmente um clitóris maior e uma vagina aberta ao nascer². A gônada do Freemartin parece produzir principalmente testosterona, e não há evidências de espermatogênese. O feto masculino se desenvolve normalmente e pode permanecer fértil. Essa anomalia nos

animais de produção causa problemas financeiros, já que quando acometida pela síndrome desenvolve principalmente infertilidade. Como predisposições raciais estão ligadas à etiologia genética, técnicas de seleção são usadas em rebanhos e demonstram ser eficazes na redução do número de anomalias encontradas. Em bovinos o diagnóstico é feito pelo exame clínico de palpação retal, encontrando a presença de órgãos genitais masculinos e femininos na fêmea, exame complementar ultrassonográfico, através da ultrassonografia, o médico veterinário poderá examinar órgãos reprodutivos com a presença de testículos.

Além dos métodos para diagnóstico precoce, como a citogenética onde são analisados os cromossomos, para positivo sendo (XY), que possibilita identificar e eliminar a reprodução dos animais acometidos evitando maiores prejuízos ao criador.

A técnica de FISH (Hibridação Fluorescente in situ) que usa de uma sequência de bases (sonda) complementar ao DNA, marcadas com fluorocromos, permitindo identificar a presença, ausência, quantidade e localização dos segmentos cromossômicos. Ainda, utiliza-se o método de cultura de linfócitos periféricos e análise molecular de sangue por PCR (Reação em Cadeia da Polimerase) e histopatológico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desta forma, conclui-se que somente fêmeas são afetadas pela doença, o macho se desenvolve normalmente e se torna fértil. Além disso, pode haver um grande impacto na produtividade para aqueles que estão na área de agropecuária já que as fêmeas afetadas são inférteis e isso pode resultar em perdas econômicas significativas principalmente aquelas que dependem da reprodução para o aumento de indivíduos do rebanho. Não há uma cura para o freemartinismo bovino, mas pode-se investir mais em pesquisas adicionais sobre a doença, visando aprofundar o conhecimento da condição e desenvolver métodos de diagnóstico mais eficazes e abordagens terapêuticas.

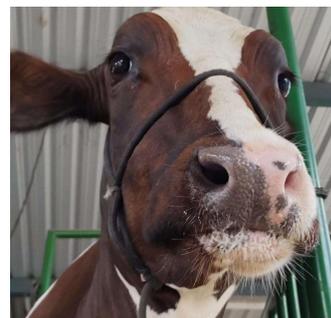


Figura 1: Gucci portadora de freemartinismo.
(Fonte: Instagram UNA linha verde)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MOREIRA DE OLIVEIRA JUNIOR, I. *Anais do IV Congresso de Medicina Veterinária do Unilavras. Revista Científica Pro Homine*, v. 2, n. 4, p. 39, 19 nov. 2020
- DE ALMEIDA, Jaci; RESENDE, Osvaldo A. *Freemartinismo em bovinos: revisão de literatura Freemartins in cattle: a review*.