**freemartinismo em bovinos**

**Kássia Ribeiro da Silva1\*, Marianna da Silva Lopes Lima1, Patrick André Andrade Cruvinel e Gabriel Almeida Dutra2.**

 *1Graduanda em Medicina Veterinária – Una Bom Despacho /MG – Brasil – \*Contato: kassiarsilva27@gmail.com*

 *2Professor de Medicina Veterinária – Centro Universitário Una Bom Despacho – Bom Despacho /MG – Brasil*

**INTRODUÇÃO**

A síndrome freemartin é resultado da anastomose de vasos sanguíneos na placenta entre gêmeos de sexos diferentes, causando uma subfertilidade nos machos e uma masculinização do trato reprodutivo da fêmea em vários graus. Portanto, está síndrome é fator limitante tanto para o sistema reprodutivo, quanto para o produtivo em ambos os sexos, pois causa prejuízos econômicos nas propriedades. 4

O objetivo desta revisão sobre o freemartismo em bovinos é destacar sua fisiologia, características anátomo-patológicas, etiologia e formas de diagnóstico.

**MATERIAL E MÉTODOS**

Foram utilizadas plataformas digitais como PubMed, Scielo e Google Acadêmico, para reunião de diversos artigos científicos e elaboração da presente revisão.

**REVISÃO DE LITERATURA**

A síndrome de Freemartismo é frequentemente a anomalia mais vista do desenvolvimento do sistema reprodutivo da fêmea bovina, podendo também acometer outras espécies. O Freemartin acontece quando há uma gestação gemelar de sexos opostos.

Sendo assim, Freemartin é a fêmea gerada de uma gestação gemelar que nasce infértil e com características masculinas devido a interação com o embrião masculino. Esse acometimento acorre porque no início da gestação, por volta do 40° dia, acontece a fusão dos vasos que nutrem os fetos, chamada de anastomose vascular, encarregada pela exposição dos fetos a um mesmo meio hormonal, no qual os fluídos dos dois fetos estão em contato (Figura 1). 1,2



**Figura 1:** Anastomose vascular placentária de fetos bovinos1. **Fonte:** Almeida *et al*., 2012.

Então, para que aconteça o freemartismo são indispensáveis algumas circunstâncias como: liberação de dois oócitos, sendo um fecundado pelo espermatozóide X e outro fecundado pelo espermatozóide Y, concebendo gêmeos dizigóticos; implantação dos heterosexos e produzir fusão placentária, levando a anastomose de vasos sanguíneos cório-alantóideos entre embriões. 3

Como o trato reprodutivo dos embriões machos desenvolve-se primeiramente, produzindo o hormônio anti-Mülleriano, que irá causar nas fêmeas um desenvolvimento anormal do sistema reprodutor. Ao expor o embrião feminino ao hormônio antiMulleriano, o sistema reprodutivo não se desenvolve por completo, causando um dano nas células germinativas no tecido ovariano levando a uma insuficiência na produção do estradiol, tornando assim essas fêmeas freemartin inférteis. 3

Os sinais aparentes de um adulto freemartin são identificados primeiramente devido as alterações que tornam essa fêmea masculinizada (desenvolvimento superior das porções craniais do organismo, como pescoço curto e grosso, cabeça pesada e tórax mais desenvolvido), ações semelhantes a de machos (fêmea freemartin montando nas outras fêmeas), melhor estado de carcaça, com maior produção muscular e acúmulo de gordura. Existem demais sinais clínicos como a vulva pequena com pêlos longos na comissura ventral, podendo formar um pseudoprepúcio, ovários de tamanho pequeno, tornam-se em um resquício de gônada masculina, com epidídimos e canais deferentes atrofiados, esterilidade, vagina mais curta em fundo cego, ausência de cérvix e hipoplasia dos ductos paramesonéfricos, hipertrofia do clitóris quando nos casos de maiores masculinização. É observado também em freemartin, a formação de uma vagina hiperplásica. Lembrando que deve-se levar em consideração que o macho freemartin pode apresentar uma diminuição da fertilidade e uma menor concentração e motilidade espermáticas, o que tem relação com a diminuição da atividade dos túbulos seminíferos, originada provavelmente por transmissão da linhagem de células germinativas XX provenientes de sua irmã gêmea. 1,3

A detecção de uma fêmea freemartim é importante para o manejo do rebanho nas propriedades, uma vez que se trata de animais de produção e sua esterilidade leva a perdas econômicas. Sendo assim, é importante economicamente realizar o diagnóstico, tornando-se eficaz quando feito no nascimento de bezerros gemelares do sexo oposto, para determinar qual atitude tomar com a fêmea. 3

A palpação retal para avaliar o trato reprodutivo em recém-nascidos e animais jovens é inviável, então utiliza-se um tubo de ensaio para introduzir no vestíbulo vaginal, em uma bezerra normal a penetração varia de 12-14 cm, já em uma fêmea freemartin é possível introduzir de 4-5cm desse tubo. Alterações como a gônada indiferente e de menor tamanho, falta de trompas uterinas, agenesia ou hipoplasia do corpo e glândulas reticulares rudimentares podem ser observadas na palpação de uma fêmea adulta freemartin.3

Em relação a vida de um animal freemartin o prognostico é favorável, visto que se desenvolvem normalmente, podendo ser usados para produção de carne quando conveniente, seja para vitela ou no sistema de engorda. No entanto, para função reprodutiva e produtiva, no caso das fazendas leiteiras, o prognóstico se torna desfavorável devido sua esterilidade.1

Não há possibilidade de tratamento para esses animais, sendo recomendado quando viável a propriedade, o descarte. 1

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Considerando que ainda existe uma grande incidência de partos gemelares dando origem a animais freemartins, que na grande maioria das vezes não são catalogados, somado à falta de conhecimento de muitos produtores. O prognóstico dessa síndrome varia de acordo com sua especialidade, pois em sistema de produção de leite, as fêmeas freemartin são pouco valorizadas economicamente, pois sua capacidade de concepção e seguida de uma lactação são prejudicadas, não contribuindo com o sistema da fazenda e também com o ganho genético do rebanho, entretanto em um sistema de gado de corte, é possível a criação destes animais quando destinados para engorda, tendo viabilidade de carcaça, pois terá um ganho de peso semelhante ao de um animal normal. Um diagnóstico precoce da síndrome se torna significativo para aqueles produtores que não se interessam em criar um animal estéril, evitando gastos com alimentos, mão de obra e descartando animais.