

**UNIVERSIDADE BRASIL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA
CAMPUS FERNANDÓPOLIS**

ANA CRISTINA MOREIRA SILVA

**FIMOSE EM TOURO
RELATO DE CASO**

Fernandópolis– SP

2024

ANA CRISTINA MOREIRA SILVA

**FIMOSE EM TOURO
RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado à Universidade Brasil, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Prof.^a Esp. Letícia Barbosa Mota
Orientadora

Fernandópolis – SP

2024

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da Universidade Brasil,
com os dados fornecidos pelo (a) autor (a).

S578f Silva, Ana Cristina Moreira.
Fimose em touro: Relato de caso. / Ana Cristina Moreira Silva -
Fernandópolis - SP Universidade Brasil, 2024.

31f.il.; 29,5cm.

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Banca Examinadora da Universidade Brasil – Campus Fernandópolis, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador(a): Profa. Esp. Letícia Barbosa Mota

1. Bovino. 2. Circuncisão. 3. Fimose. 4. Prepuçal
I. Título.

CDD 636.0897



ATA DE DEFESA - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ao 12º dia do mês de dezembro de 2024, sob presidência do(a) Prof.(a). Esp. Leticia Barbosa Mota em sessão pública, reuniram-se de modo presencial na Universidade Brasil Campus Fernandópolis, Estrada Projetada F1, Faz. Santa Rita, a Comissão Examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso de **Ana Cristina Moreira Silva**, aluno(a) regular e matriculado(a) no curso de Medicina Veterinária, desta IES. Iniciando os trabalhos, o(a) candidato(a) apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: **"FIMOSE EM TOURO – RELATO DE CASO"**.

Terminada a apresentação, procedeu-se o julgamento da defesa onde verificou-se que o(a) candidato(a) foi aprovado(a) () reprovado(a) pela banca examinadora abaixo constituída. Do que constar, lavrou-se a presente ATA que segue assinada pelos Senhores Membros da Comissão Examinadora e pelo Supervisor de Estágios e de Trabalho de Conclusão do Curso de Medicina Veterinária.

Prof. Dr. Raphael Chiarelo Zero
Membro Examinador

Prof. Dra. Amanda Prudêncio Lemes
Membro Examinador

Prof. Esp. Leticia Barbosa Mota
Presidente da Banca - orientador(a)

Prof. Dr. Raphael Chiarelo Zero
Coordenador do Curso de Medicina Veterinária
UNIVERSIDADE BRASIL
Fernandópolis – SP

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por todas as bênçãos a mim proporcionadas, força e fé em toda a minha vida, e por todo o amparo encontrado somente Nele.

Agradeço especialmente a minha mãe Izabel Cristina Moreira da Silva, que nunca mediu esforços para que eu pudesse realizar o sonho de cursar medicina veterinária, deixando muitas vezes suas necessidades para me proporcionar isso. Por sempre me incentivar e apoiar. Sem ela nada disso seria possível.

Ao meu pai Marcelo Moreira da Silva, por todas as broncas, cobranças e suporte. Por sempre estar disposto a me ajudar, me ensinar e sempre me mostrou a realidade sobre as coisas e não me deixou desistir.

Aos meus avós maternos Bertolina Maria Ferreira e Antônio Roberto Filho, por estarem sempre ao meu lado.

A minha avó paterna Ana Catarina Moreira da Silva (*in memoriam*), que não tive o prazer de conhecer, mas sei que sempre esteve comigo em espírito, me protegendo e me dando clareza pelos caminhos que deveria seguir.

Ao meu irmão William Moreira da Silva e cunhada Adila Lima dos Santos de Jesus Reis, por estarem sempre comigo, por todas as conversas e momentos compartilhados. E por me proporcionarem a benção de ser tia da Catarina Moreira Reis.

Ao meu namorado Paulo Augusto Souza Oliveira, por todos os conselhos e cobranças (sem dúvidas você foi o motivo de muitos trabalhos terem sido entregues), pelo seu companheirismo e encorajamento para enfrentar todos os obstáculos e abraçar todas as oportunidades que me foram proporcionadas. Por nunca ter me deixado duvidar do meu potencial.

Aos meus grandes amigos e futuros companheiros de profissão que o Universidade me proporcionou Jeniffer Cristina Olivares Faria, Eduarda Ayumi Sacchi Sato, Rafaela Luiza da Costa Santos Calixto, Vanessa Paula Gomes Silva, Eduarda Marques de Almeida, Adrielle Bethania Luz, Lara Fabia Ferreira, Renan Galice Lima, Gabriel Antonio Lopes Silva, Igor Medeiros Gonçalves, Rafaela Rodrigues da Silva, Claudinei da Silva Ferrari e Sandro Cesar Ferreira que me acompanharam nessa trajetória, agradeço por todas as vezes que não me deixaram

desistir, por todas as vezes em que o meu dia estava extremamente cansativo e exaustivo e quando chegava na sala de aula vocês me recebiam com alegria.

Em especial a Eduarda Ayumi Sacchi Sato, Jeniffer Cristina Olivares Faria e Rafaela Luiza da Costa Santos Calixto com toda certeza do mundo sem o apoio, cobrança, “puxões de orelha”, brincadeiras, noites em claro fazendo trabalho e lanches compartilhados nada disso seria possível. Vocês tornaram todo esse processo mais leve.

Aos meus amigos de infância William Souza Louzada, Lucas Eduardo Silva Medeiros e Letícia Gomes Oliveira, pelo companheirismo.

A minha orientadora Leticia Barbosa Mota por sua disponibilidade, auxílio, mentoria e paciência, sendo também uma fonte de inspiração profissional.

Aos professores da Universidade Brasil que nos acompanharam durante esses cinco anos, Amanda Prudêncio Lemes, Ana Lúcia B. S. Faria, José Junior Soares, Cleber Fernando M. Manssano, Raphael Chiarelo Zero, Samir Aparecido Alves Bento, Noedi Leoni, por toda dedicação e aprendizado proporcionado, sendo profissionais que me espelho, admiro e que marcaram toda essa trajetória.

A todos os familiares e amigos que contribuíram de alguma forma com a realização desse sonho.

A minha companheira de estágio Vanessa Paula Gomes Silva, por todos os aprendizados, risadas, estresse, obstáculos compartilhados e vencidos em conjunto.

Ao médico veterinário Giovani Martins Muniz, por ter aberto as portas de sua empresa para uma oportunidade de estágio, por todo aprendizado transmitido durante esse período.

E por fim, ao médico veterinário e amigo Jefferson Ludwing de Oliveira Barros por ter me proporcionado minha primeira oportunidade de estágio e que acompanhei durante a universidade, por ter confiado na minha capacidade, pelos aprendizados, ensinamentos e por todos os conselhos.

*“No tempo certo, Eu , o Senhor, farei
isso acontecer.”*

(Isaiás 60:22)

RESUMO

A fimose consiste no estreitamento do óstio prepucial impossibilitando o animal exteriorizar o pênis, podendo ser de origem congênita ou adquirida, decorrente de hematomas, neoplasias, granulomas, infecções e traumatismos. Normalmente, os animais com maior predisposição são da raça *Bos taurus indicus*, devido a apresentarem prepúcio penduloso e óstio prepucial largo. Relata-se no presente trabalho que teve como objetivo descrever um caso de fimose distal em touro mestiço holandês destinado para corte. O tratamento eleito foi o cirúrgico, devido a gravidade da estenose do óstio prepucial, sendo feito a partir da circuncisão da lâmina prepucial externa em forma elíptica até a localização da lâmina prepucial interna removendo cerca de 5 cm do prepúcio e realizada a aproximação das lâminas com ponto simples separado por toda a circunferência do prepúcio. Assim, tendo em vista a escassez de artigos relacionados à fimose em bovinos, tanto congênita ou adquirida, o dado trabalho tem caráter fundamental garantindo mais informações e dados para a resolução da fimose.

Palavras-chave: Bovino. Circuncisão. Fimose. Prepucial.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Bovino macho, com 2 anos de idade, observado em pastagem apresentando com edema na região prepucial (seta).....	15
Figura 2 - Limpeza da região prepucial de touro holandês após ruptura.....	16
Figura 3 - Edema prepucial (*) em A, e estenose do óstio prepucial (seta) em B.....	16
Figura 4 - Aplicação de anestesia local na circunferência do prepúcio (seta)....	17
Figura 5 - Técnica de circuncisão prepucial em bovino.....	18
Figura 6 - Limpeza e remoção de debris celulares e acúmulo urinário.....	19
Figura 7- Pontos simples separados realizados nos pontos cardeais da ferida cirúrgica de circuncisão prepucial.....	19
Figura 8 - Curativo pós-operatório de fimose com aplicação da pomada em bovino.....	20
Figura 9 -Touro mestiço holandês no pós-operatório da técnica de circuncisão prepucial.....	21
Figura 10 - Edema apresentado após oito dias após cirurgia para correção de fimose utilizando a técnica de circuncisão prepucial em touro mestiço holandês.....	22
Figura 11 - Touro mestiço holandês após vinte e oito dias da cirurgia para correção de fimose.....	22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Frequência de enfermidades diagnosticadas na genitália externa de 217 touros, em 215 propriedades rurais do Estado de Goiás, no período de 2007 a 2013.....	23
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 OBJETIVO.....	14
3 RELATO DE CASO.....	15
4 DISCUSSÃO.....	23
5 CONCLUSÃO.....	27
REFERÊNCIAS.....	28

1 INTRODUÇÃO

Patologias como parafimose, acrobustite, lacerações prepuciais, persistência do frênulo prepucial, abscessos e hematomas, acometem o sistema reprodutor dos machos (RABELO *et al.*, 2015), incluindo a fimose que interfere na eficiência reprodutiva, e também na qualidade de vida e bem estar do animal.

Dentre as enfermidades, os touros acometidos pela fimose apresentam um estreitamento do óstio prepucial, podendo ser congênita ou adquirida, impedindo o mesmo de exteriorizar o pênis e levando a *impotentia coeundi* (RABELO; SILVA, 2011).

A alteração adquirida pode ser decorrentes de hematomas, neoplasias, granulomas, infecções e traumatismos (SCHUMACHER & VAUGHAN, 1988; MEDEIROS *et al.*, 1997).

Devido a estenose parcial do óstio ou até mesmo total, ocorre o acúmulo de urina no interior do prepúcio, em consequência, ocorre a irritação da mucosa prepucial e pênis que predispõe à infecção secundária das vias urinárias inferiores (KUTZLER, 2014; FOSSUM, 2014).

Características como a anatomia e morfologia do prepúcio tem relação significativa com surgimento de enfermidades prepuciais, sendo mais suscetível a exposição a agentes agressores (FREITAS *et al.*, 2021).

Segundo Ashdown (2006), animais que apresentam prepúcio penduloso, prolapso de mucosa prepucial, óstio prepucial largo, músculo retrator do pênis rudimentar e traumas podem predispor à enfermidade da genitália externa do macho bovino.

Normalmente, prepúcio penduloso e óstio prepucial largo são características de touros zebuínos (*Bos indicus*), sendo mais predisponentes ao desenvolvimento de acropostite-fimose que raças taurinas (*Bos taurus*) e mestiços (MEMOM *et al.*, 1988; ASHDOWN, 2006; RABELO *et al.*, 2008; RABELO; SILVA, 2011).

Animais que apresentam músculos retratores rudimentares, como os dos touros europeus das raças Angus e Hereford, também são características morfológicas mais susceptíveis a ocorrência de prolapso prepucial, expondo o prepúcio a lesões (ASHDOWN; PEARSON, 1973).

Outros fatores podem levar ao agravamento de lesões, como por exemplo, manejo inadequado com pastagens altas e sujas, cercas de arames farpados que podem levar a traumatismos, pisoteio por outros animais, negligência de cuidados higiênicos e infestação por miiases (SILVA *et al.*, 1998), podendo levar em muitas situações inviabilidade do touro para fins reprodutivos (RABELO *et al.*, 2012).

De acordo com estudo retrospectivo (2007-2013) feito por Rabelo *et al.*, 2015 em 3.125 touros presentes em propriedades rurais, foi relatado que foi observado em 217 touros alguma enfermidade na genitália externo, e desses cerca de 169 apresentavam enfermidades prepuciais e dentre esses nove apresentavam fimose, estando entre as principais enfermidades prepuciais que acometeram esse rebanho.

Em sua maioria, o tratamento das afecções prepuciais tem necessidade de intervenção cirúrgica, que acarreta em despesa elevada para a propriedade. Tendo em vista a relevância do tema e o número escasso de trabalhos científicos relacionados, este relato de caso se propõe a apresentar um tratamento eficiente para um caso de fimose em touro mestiço holandês, garantindo o bem-estar do mesmo.

2 OBJETIVO

O trabalho tem como objetivo relatar um caso de fimose total em bovino mestiço holandês, para a correção cirúrgica por meio da técnica de circuncisão prepucial

3 RELATO DE CASO

No dia 27 de agosto de 2024, foi realizado um atendimento na fazenda Coité Brugge, localizada no município de Campina Verde - MG, em um bovino mestiço holandês, de três anos de idade, pesando 450 kg, macho, não castrado e criado para corte, a queixa principal era de que o animal apresentava edema na região prepucial e retenção urinária, com tempo de evolução de 5 meses.

Durante a anamnese, o gerente informou que, no dia 9 de outubro de 2023, ao realizar a ronda dos animais a pasto, observou um garrote com edema no aparelho reprodutor (Figura 1). No dia seguinte, evoluiu para uma ruptura da pele. Ressaltou que efetuou a lavagem do local (Figura 2) e aplicou um spray à base de sulfadiazina de prata. Segundo o relato, a ferida cicatrizou por segunda intenção e, desde então, o animal não apresentou complicações adicionais.

Figura 1 - Bovino macho, com 2 anos de idade, observado em pastagem apresentando com edema na região prepucial (seta).



Fonte: Fazenda Coité Brugge, 2023

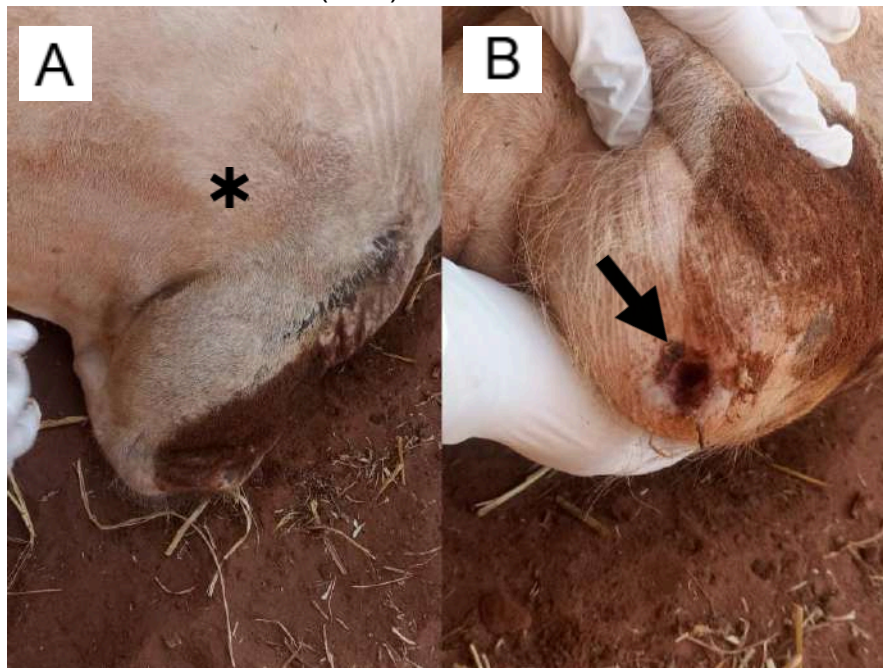
Figura 2 - Limpeza da região prepucial de touro holandês após ruptura.



Fonte: Fazenda Coité Brugge, 2023

Para a realização do exame físico, o animal foi contido no tronco, durante a palpação, a região do prepúcio apresentava edema, com consistência líquida, havia também estenose do óstio prepucial distal (folheto prepucial interno), impossibilitando o animal de expor o pênis e de urinar, levando assim ao acúmulo de urina no prepúcio (Figura 3).

Figura 3 – Edema prepucial (*) em A, e estenose do óstio prepucial (seta) em B.



Fonte: Giovani Martins Muniz, 2024

O animal apresentava duas fístulas, uma na região proximal ao escroto e outra na região pubiana, decorrentes do acúmulo de urina na região do prepúcio.

Confirmado o diagnóstico, foi constatada a necessidade de intervenção cirúrgica. O animal já estava em jejum alimentar e hídrico por 12 horas.

Com o animal já no tronco, com cabresto para contenção e realização de medicação pré-anestésica com Cloridrato de Xilazina 2% (Xilazin®) na dose de 1mg/kg, por via intravenosa. Em seguida, o paciente foi solto, para aguardar o efeito anestésico.

Em seguida, foi posicionado o animal em decúbito direito e devidamente contido os membros e a cabeça, realizada a tricotomia da região prepucial e a limpeza do local com água e detergente neutro, a antissepsia foi à base de digliconato de clorexidina 2%. Antes de iniciar o procedimento cirúrgico, o campo cirúrgico foi isolado com plástico para evitar contaminação da região cirúrgica, também realizamos a anestesia local, com cloridrato de lidocaína e bitartarato de epinefrina (Anestt 2%®) na dose de 5mg/kg, por via subcutânea, em toda a circunferência do prepúcio (Figura 4).

Figura 4 - Aplicação de anestesia local na circunferência do prepúcio (seta).

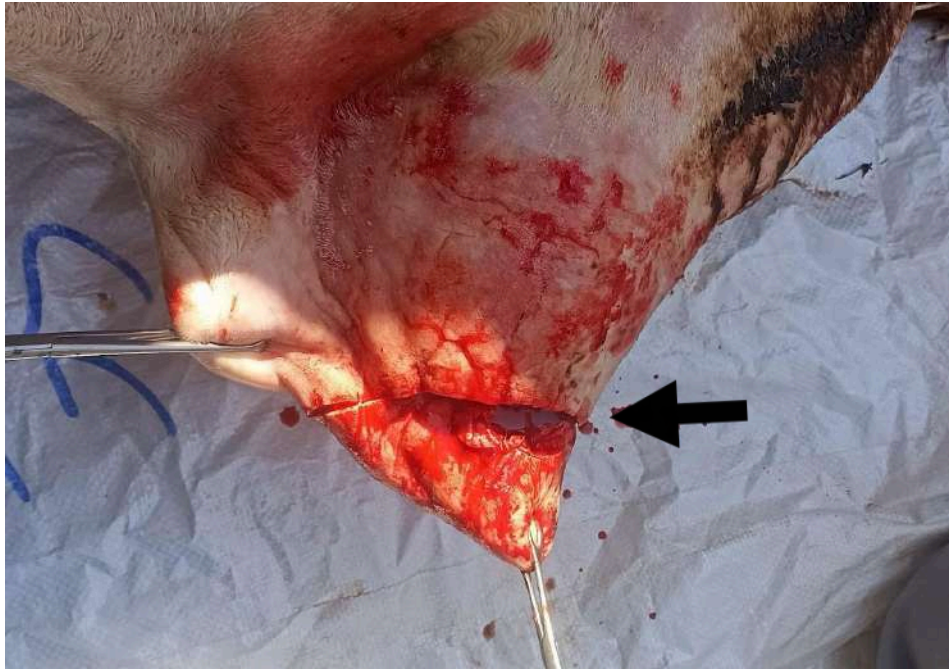


Fonte: Giovani Martins Muniz, 2024

Confirmando a eficiência da anestesia local, foi dado início a cirurgia realizando uma incisão circunscrita ao redor da lâmina prepucial externa em

forma elíptica com o bisturi, 5 centímetros acima do óstio prepucial (Figura 5), seguida de divulsão com tesoura romba/romba até a localização da lâmina prepucial interna. Foi feita a hemostasia por meio de ligadura dos vasos sanguíneos que apresentava hemorragia moderada utilizando o fio de ácido poliglicólico nº 1.

Figura 5 - Técnica de circuncisão prepucial em bovino.



Fonte: Giovani Martins Muniz, 2024

Após incisão circular na lâmina prepucial interna foi feita para formação de um novo óstio prepucial, sequencialmente, colocando 4 pinças de allis aproximando as lâminas prepuciais interna e externa nos pontos cardeais da incisão, a fim de manter o plano anatômico do prepúcio.

Para a remoção significativa de urina e detritos celulares que estavam retidos no prepúcio (Figura 6), foi necessário proceder com a lavagem da área utilizando solução de Ringer Lactato. Após a lavagem, foi avaliada a integridade e a capacidade de exposição peniana.

Figura 6 – Limpeza e remoção de debris celulares e acúmulo urinário.



Fonte: Giovani Martins Muniz, 2024

Em seguida, procedeu-se com a sutura, aproximando os bordos com pontos simples separados, inicialmente colocados nos pontos cardeais (Figura 7) e, posteriormente, entre eles. Utilizou-se fio cat gut simples 4 para a sutura.

Figura 7- Pontos simples separados realizados nos pontos cardeais da ferida cirúrgica de circuncisão prepucial.



Fonte: Giovani Martins Muniz, 2024

Na ferida cirúrgica (Figura 8), foi utilizado spray tópico à base de cloridrato de oxitetraciclina e hidrocortisona (Terra-Cortril®) e pomada anti-infecciosa e cicatrizante à base de penicilina benzatina, penicilina procaína e sulfato de diidroestreptomicina (Ganadol ®).

Figura 8 – Curativo pós operatório de fimose com aplicação da pomada em bovino.



Fonte: Giovani Martins Muniz, 2024

No pós-operatório imediato (Figura 9), foi realizado antibioticoterapia a base de penicilinas procaína e benzatina na dose de 20.000UI/Kg por via intramuscular (Vetipen LA®) uma vez ao dia, aplicação de anti inflamatório à base de flunixin meglumine (Flumax®) na dose de 1,1 mg/kg uma vez ao dia por via intramuscular e o uso tópico de pomada a base de penicilina benzatina, penicilina procaína e sulfato de diidroestreptomicina (Ganadol ®) duas vezes ao dia . Esse tratamento foi estendido por quatro dias.

Figura 9 - Touro mestiço holandês no pós-operatório da técnica de circuncisão prepucial.



Fonte: Giovani Martins Muniz, 2024

Após quatro dias da cirurgia foi indicado realizar a crioterapia por 15 minutos, a aplicação de spray a base de sulfadiazina de prata uma vez ao dia na pele do prepúcio e a administrado antibiótico à base de benzilpenicilina benzatina (Benzafort®) de longa ação na dose única de 24.0000 UI/ Kg, via intramuscular profunda, para garantir um suporte até a cicatrização completa.

O animal já se encontrava em um piquete hospitalar, onde só havia machos e pastagem baixa, portanto, foi mantido no mesmo pasto, evitando assim, ocorrência de tentativas de coito levando a novos traumas ou até desistência dos pontos.

Após oito dias, o médico veterinário foi informado do surgimento de edema no local da cirurgia (Figura 10), houve uma tentativa do responsável pelo animal, por tratamento, utilizando antibiótico à base de tilosina na dose de 10mg/kg, por via intramuscular, entrando em contato com o veterinário após insucesso, sendo indicado a realização de crioterapia por três dias. Que apresentou melhora do quadro.

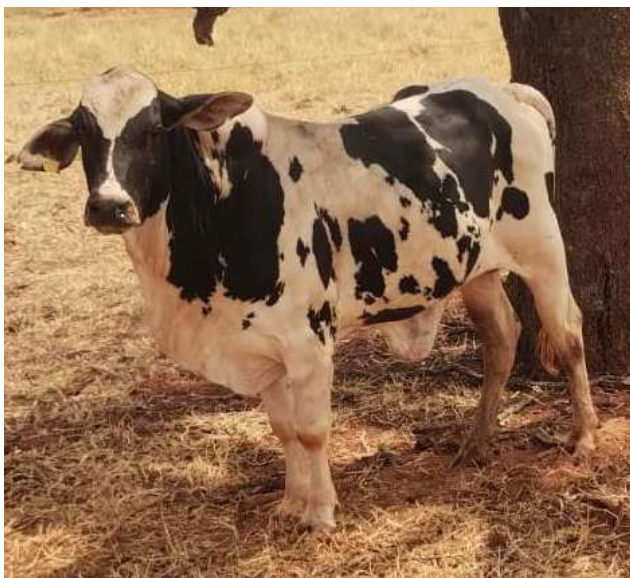
Figura 10 - Edema apresentado após oito dias após cirurgia para correção de fimose utilizando a técnica de circuncisão prepucial em touro mestiço holandês.



Fonte: Giovani Martins Muniz, 2024

Após vinte e oito dias, o animal foi observado a pasto e avaliando a ferida cirúrgica, sendo constatada a cicatrização completa da mesma. Sendo assim, foi integrado ao rebanho para terminação (Figura 11). No dia seguinte, o bovino foi conduzido até a balança e feita a pesagem do mesmo, onde foi constatado que após recuperação total, o bovino apresentou ganho de peso de 20 kg.

Figura 11 - Touro mestiço holandês após vinte e oito dias da cirurgia para correção de fimose.



Fonte: Giovani Martins Muniz, 2024

4 DISCUSSÃO

Este trabalho descreve um caso de fimose distal em touro mestiço holandês, sendo animais *Bos taurus taurus* pouco acometidos por enfermidades prepúciais, já que os mesmos apresentam anatomia e morfologia pouco predisponentes para essas patologias.

Vale ressaltar que o bovino retratado no trabalho se trata de um mestiço, ou seja, *Bos indicus indicus* x *Bos taurus taurus* que apresenta características anatômicas herdadas da raças zebuínas, como por exemplo, prepúcio penduloso que predispõe ao desenvolvimento de enfermidades prepúciais, como nesse caso da fimose.

No estudo retrospectivo (2007-2013) feito por Rabelo *et al.*, (2015), foi constatado que 217 touros apresentaram alguma enfermidade da genitália externa, dentre esses, verificou-se que, 156 (71,89%) eram zebuínos, 47 (21,66%) taurinos e 14 (6,45%) mestiços (*Bos indicus indicus* x *Bos taurus taurus*).

Tabela 1 - Frequência de enfermidades diagnosticadas na genitália externa de 217 touros, em 215 propriedades rurais do Estado de Goiás, no período de 2007 a 2013.

Local	Classificação	Quantidade	Frequência (%)
Prepúcio	Abscesso	12	7,10
	Acropostite-fimose	136	80,49
	Dilaceração	03	1,77
	Divertículo anterior	01	0,59
	Divertículo posterior	03	1,77
	Fimose	09	5,32
	Frênulo persistente	05	2,96
	Subtotal	169	100
Pênis	Desvio prematuro	09	21,95
	Fibropapiloma de glande	13	31,70
	Fratura	11	26,83
	Parafimose	04	9,76
	Urolitíase	04	9,76
	Subtotal	41	100
Bolsa escrotal e testículos	Abscesso escrotal	01	14,29
	Hérnia inguino-escrotal	02	28,57
	Orquite	03	42,85
	Seminoma testicular	01	14,29
	Subtotal	07	100
Total		217	

Fonte: Rabelo *et al.*, 2015

De acordo com pesquisa feita nos Estados Unidos por Desrochers *et al.* (1995), foram examinados 51 touros que apresentavam lesões prepúciais, onde foi constatado que cerca 82,3% animais da *Bos taurus taurus* foram acometidos e 17,7% dos animais *Bos taurus indicus*.

Os animais das raças mais afetadas foram Angus, Simental, Brangus e Hereford. Onde, as raças Angus e Hereford têm maior predisposição devido o desenvolvimento rudimentar e frágil do músculo retrator do prepúcio, levando a ocorrência de prolapso crônico da mucosa do prepúcio, tendo maior porcentagem de ocorrência de traumas e lesões (FREITAS *et al.*, 2021).

De acordo com a National Pedigreed Livestock Council (NPLC), dos EUA, que coleta e divulga informações sobre registro de bovinos do país. As cinco principais raças registradas (Angus, Hereford, Red Angus, Simental e Charolês) somaram mais de 545 mil animais, representando 76,9% do total registrado (BeefPoint, 2018). Sendo assim, o rebanho contido nos EUA e de grande maioria raças europeias, tendo assim maior incidência de animais acometidos por lesões prepúciais do que de raças zebuínas, justificando maior incidência de animais taurinos acometidos no estudo de Desrochers *et al.*, (1995).

De acordo com Wolfe *et al.* (1998), touros criados em sistema extensivo tem maior predisposição para apresentarem lesões prepúciais já que estes estão mais expostos a possíveis traumas físicos. Estão expostos a fatores como galhos, espinhos, cercas e outros objetos encontrados no campo. Esses traumas podem levar a inflamações e infecções, comprometendo o desempenho reprodutivo e o bem-estar dos touros.

Com base no estudo de Wolfe *et al.* (1998), o touro exposto no trabalho era criado em sistema extensivo, uma condição que possivelmente contribuiu para o surgimento da afecção prepúcial. O ambiente em que o animal vivia, caracterizado por pastos altos e sujos, aumentou sua exposição a traumas físicos, como galhos, espinhos e outros objetos encontrados no campo. Essa situação reforça a associação entre o manejo extensivo e a predisposição a lesões prepúciais.

Muitas vezes o tratamento é financeiramente inviável e varia de acordo com valor zootécnico do touro (RABELO *et al.*, 2006). É indicado para animais com fins reprodutivos, já que problemas no prepúcio podem prejudicar a

capacidade reprodutiva e o desempenho do animal, resultando em baixo número de fêmeas fecundadas e perdas econômicas significativas para a fazenda (QUEIROZ *et al.*, 2021).

Entretanto, para touros destinados ao abate, o procedimento tem como finalidade garantir a saúde e bem-estar do animal até o abate, para que o mesmo se desenvolva de forma adequada, visto que, a qualidade da carne pode ser prejudicada se o animal estiver sob estresse, ou enfrentando algum tipo de inflamação ou infecção (SOUSA *et al.*, 2020), sendo o caso do animal do presente estudo.

O tratamento pode ser feito de forma terapêutica ou cirúrgica, ou combinação dos dois dependendo do comprometimento da mucosa prepucial (ANDERSON, 2008).

Quando precocemente diagnosticado, o tratamento terapêutico tem maior eficiência e pode ser baseado na utilização de antibióticos, antiinflamatórios não esteroidais (AINEs), fármacos que aceleram a cicatrização, fisioterapia e medidas de manejo (RABELLO *et al.*, 2012).

Segundo Marques *et al.*, (1988), é indicado a realização de crioterapia por 20 minutos, com água fria no prepúcio, higienização das feridas, irrigação das fístulas com solução antisséptica e aplicar na área lesionada pomada cicatrizante ou óleo e fígado de bacalhau.

A crioterapia consiste na aplicação de substâncias que levem diminuir a temperatura do tecido para fins terapêuticos (DINIZ, 2001). De acordo com Diniz, (2001) relata que após 15 minutos da aplicação dessa técnica, o tecido da região aplicada já apresenta diminuição do fluxo sanguíneo levando a diminuição do metabolismo e dos danos teciduais devido a hipóxia. Com isso, ocorre limitação do edema, diminuição da liberação da histamina, diminui a ativação de neutrófilos e acarreta uma maior drenagem linfática (BRANCACCIO *et al.*, 2005).

Entretanto, devido a gravidade e rápida evolução, ou falta de acompanhamento rotineiro do gado, o proprietário só vê a lesão que já está em estado crítico, sendo assim, a maioria dos casos tem indicação cirúrgica (DE CARVALHO NETO *et al.*, 2020).

A técnica empregada para o tratamento cirúrgico usualmente descrita em estudos para a correção da fimose se consiste na realização de um a incisão

em cunha no prepúcio que possibilita o aumento do diâmetro do óstio prepucial (BRIGHT E MELLANBY, 2004; FOSSUM, 2014). Todavia, Borjrab, (2014) relata que as consequências dessa abordagem cirúrgica podem levar a estenose do prepúcio no pós- operatório, tendo necessidade de uma nova intervenção cirúrgica.

O relato do caso acima descreve uma abordagem cirúrgica diferente, sendo feita a circuncisão no óstio prepucial. Onde não foi observado complicações no pós- operatório com necessidade de uma nova intervenção cirúrgica.

O manejo pós-operatório tem papel fundamental para a recuperação completa do animal, que deve ser feito de forma rigorosa e intrínseca de acordo com as indicações do médico veterinário.

Pode-se afirmar que a crioterapia mostrou-se bastante útil no manejo pós-operatório da técnica de circuncisão prepucial realizada no touro relatado no estudo. A aplicação da técnica contribuiu para a limitação do edema na região operada, além de favorecer uma maior drenagem linfática e uma cicatrização rápida, alinhando-se aos benefícios terapêuticos descritos por Diniz (2001) e Brancaccio *et al.* (2005).

5 CONCLUSÃO

A fimose pode apresentar grandes complicações que interferem diretamente no bem-estar e qualidade de vida do animal, por isso, a necessidade e importância da intervenção cirúrgica para a correção dessa enfermidade, sendo o método de circuncisão, abordado no trabalho acima, uma técnica que se mostrou eficiente para o tratamento de fimose adquirida em bovino.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, D.E. **Surgery of the prepuce and penis**. Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, v.24, n.2, p.245-251, 2008.
- ASHDOWN, R.R.; PEARSON, H. **Anatomical and experimental studies on eversion of the sheath and protrusion of the penis in the bull**. Research in Veterinary Science, v.15, n.1, p.13-24, 1973.
- ASHDOWN, R. R. **Functional, developmental and clinical anatomy of the bovine penis and prepuce**. CAB Reviews: Perspectives in agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources, London, v.1, n.21, 2006.
- BASTOS, Marina *et al.* **Postioplastia por circuncisão para redução de fimose em gato: relato de caso**. Medicina Veterinária, v. 14, n. 2, p. 113-116, 2020.
- BEEFPOINT. EUA: Confirma o perfil de registro de bovinos por raça. **Beefpoint**, 2018. Disponível em:
<https://beefpoint.com.br/eua-confira-o-perfil-de-registro-de-bovinos-por-raça/#:~:text=Somando%2Dse%20Angus%20e%20Red,%2C9%25%20do%20total%20registrado>. Acesso em: 25 set. 2024.
- BÍBLIA, AT Provérbios. In : BÍBLIA. Sagrada Bíblia Católica : Antigo Testamentos. Tradução: José Simão. São Paulo: Sociedade Bíblica de Aparecida, 2008. cap. Isaías, 60:22.
- BICUDO, Sony D.; SIQUEIRA, Jeanne B.; MEIRA, Cezinande. **Patologias do sistema reprodutor de touros**. Biológico, São Paulo, v. 69, n. 2, p. 43-48, 2007.
- BRANCACCIO, Nelson *et al.* Análise de lesão muscular em ratos treinados e sedentários submetidos a crioterapia. **Fisioterapia em Movimento (Physical Therapy in Movement)**, v. 18, n. 1, 2005.
- BRIGHT, S.R.; MELLANBY, R.J. Congenital phimosis in a cat. Journal of Feline Medical Surgery. 6 (6): 367-370, 2004.
- BOJRAB, M.J. Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais. 3aed. São Paulo: Roca,2014. p.846-848.
- COUTO, Luzia Almeida; SOUZA COQUEIRO, Jéssica S.; MARTINS, Natalia Cristina Gonçalves. Bem-estar animal na bovinocultura de corte: uma revisão sistemática. **Proficientia**, n. 14, p. 176-193, 2020.
- DA SILVA, Emanuel Isaque Cordeiro. **Anatomia e Fisiologia do Sistema Reprodutivo dos Animais Domésticos**. Emanuel Isaque Cordeiro da Silva, 2020.

- DE CARVALHO NETO, José Pires et al. Postoplastia em touro nelore acometido com acrobustite: Relato de caso. **Pubvet**, v. 14, p. 141, 2020.
- DE MATTOS CARVALHO, Armando *et al.* **Fimose e parafimose decorrente de fibrose cicatricial em equinos–Relato de cinco casos**. Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal: RBHSA, v. 9, n. 4, p. 657-664, 2015.
- DESROCHERS, A.; SAINT-JEAN, G.; ANDERSON, D. E. Surgical management of preputial injuries in bulls: 51 cases (1986-1994). *Canadian Veterinary Journal*, v. 36, n. 9, p. 553-556, 1995. Disponível em: . doi: 10.1111/avj.12650.
- DINIZ, L.R. Crioterapia no Tratamento das Lesões Do Esporte. *Reabilitar*, n. 12, p. 7- 17, 2001
- DOS SANTOS SOUSA, Samuel *et al.* Acropostite-fimose em touros-revisão de literatura e relato de caso. **Nucleus Animalium**, v. 10, n. 2, p. 61-70, 2018.
- EURIDES, Duvaldo *et al.* Redução no diâmetro do óstio prepucial no tratamento da acrobustite-fimose em touros da raça Charolesa. Proposição de um novo método. **Revista do Centro de Ciências Rurais**, v. 11, n. 3, 1981.
- FREITAS, Vantuil *et al.* **Aspectos morfológicos da genitália externa de touros associados à impotência coeundi**. Enciclopédia biosfera, v. 18, n. 37, 2021.
- FOSSUM, T.W. **Small animal surgery**. 5th ed. Missouri: Mosby, 2014. p.567-572.
- JUNIOR, Pedro Ferreira De Sousa *et al.* **A Pesquisa nos Diferentes Campos da Medicina Veterinária 2: Cirurgia de acrobustite em touro**. Ponta Grossa: ATENA EDITORA, 2020. 46-54 p. ISBN 978-65-5706-653-9.
- KAMILOGLU A, OZTURK S, Klc E, Aksoy O. **Management of penile and preputial disorders in bulls: 150 cases (200-2003)**, *Kafkas Univ Vet Fak Derg.* 2004; 1:31-36. <http://www.cabaabstractsplus.org/google/abstract.asp?AcNo=20053003830>. Acesso 12/01/2014.
- KUTZLER, M.A. **Fisiopatologia do pênis**. In. Bojrab, M.J. *Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais*. 3ª ed. São Paulo: Roca, 2014. p.581-586.
- LINO, Lorrany de Souza. **Relato de caso: acrobustite em bovino nelore**. 2021.
- MEDEIROS, A.A. *et al.* **Correção cirúrgica de fimose adquirida em equinos**. *Veterinária Notícias, Uberlândia*, v.2, n.1, p.43- 49, 1997.
- MEMOM MA, DAWSON LJ, Usenik EA, Rice LE. **Preputial injuries in beef bulls: 172 cases (1980-1985)**. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1988; 193:481-485.

OHASHI, Otávio Mitio *et al.* Patologias clínicas reprodutivas e resultados de tratamentos. **Anais da**, p. 12, 2018.

QUEIROZ, Paulo José Bastos *et al.* Cirurgias do trato reprodutivo do macho bovino.

Revista Brasileira de Buiatria-Clinica Cirúrgica, v. 3, n. 5, 2021.

RABELO, R.E.*et al.* **Epidemiological aspects of surgical diseases of the genital tract in a population of 12,320 breeding bulls (1982-2007) in the state of Goiás, Brazil.** *Ciência Animal Brasileira*, v.9, n.3, p.705-713, 2008.

RABELO, R.E.; Silva, O.C. **Aspectos morfofuncionais, clínicos e cirúrgicos do pênis, prepúcio e testículos de touros.** Goiânia: Kelps, 2011. 212p.

RABELO, Rogério Elias *et al.* **Aspectos anatômicos e sua relação com as enfermidades do prepúcio e pênis no touro.** *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, v. 18, n. 1, p. 1-24, 2012.

RABELO, R.E.*et al.* **Enfermidades diagnosticadas na genitália externa de touros: estudo retrospectivo (2007-2013).** *Ciência Animal Brasileira*, v.16, n.1, p.133 -143, 2015.

RABELO, R. E. *et al.* Novas perspectivas no diagnóstico e tratamento da acropostite-fimose em touros. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 69, p. 851-859, 2017.

SCHUMACHER, J.; VAUGHEN, J.T. **Surgery of penis and prepuce.** *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice, Philadelphia*, v.4, n.3, p.473-491, 1988.

SILVA, L.A.F *et al.* **Tratamento cirúrgico da estenose e/ou fibrose prepucial em touros.** *ARS Veterinária*, v.14, n.2, p.235-244, 1998.

SILVA, Luiz Antonio Franco da *et al.* **Estudo retrospectivo de fimose traumática em equinos e tratamento utilizando a técnica de circuncisão com encurtamento de pênis (1982-2007).** *Ciência Rural*, v. 40, p. 123-129, 2010.

SILVA, Luis Fernando *et al.* Retorno à atividade reprodutiva de touro Angus após fimose traumática com obliteração parcial da luz prepucial: Relato de caso.

Enciclopédia Biosfera, v. 11, n. 21, 2015.

SILVA, Cássia Batista *et al.* Relato de caso: acrobustite em touro nelore. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 2, n. 6, p. 1801-1808, 2019.

SOUSA, I. K.; SOUSA, R. S.; MORI, C. S.; MORINI, A. C.; NEVES, K. A.; MINEIVINO, A. H.; ORTOLANI, E. L. Influência da suplementação com cromo

orgânico no desempenho de bezerros de corte submetidos ao estresse da desmama. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 40, n. 2, p. 97-101, 2020.

WOLFE, D. F.; BECKETT, S. D.; CARSON, S. L. Acquired conditions of the penis and prepuce. In: Wolfe DF, Moll HD, eds. *Large animal urogenital surgery*, 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, p. 237-272, 1998.