



BALANOPOSTITE EM BOVINOS: RELATO DE CASO

Infection of the Prepuce In Bulls: Case Report

*Giovani Costa Dantas¹; Alexandre Link Gasparin²;
João Filipi Scheffer Pereira³; Welington Hartmann⁴*

Resumo

A balanopostite é a inflamação conjunta de prepúcio e glândula peniana em resposta a lesões traumáticas ou infecciosas. As patologias de pênis e prepúcio, sejam elas hereditárias ou adquiridas, interferem na capacidade dos animais de efetuarem cobertura devido à dor que provocam, tanto na ereção quanto na monta, ainda que não sejam causa direta de problemas na produção ou qualidade espermática. O presente relato ocorreu em uma fazenda de criação de bovinos localizada em Porto Nacional, Estado do Tocantins, em maio de 2018, em um touro Braford com dois anos de idade, 400 kg de peso corporal, apresentando, obstrução do óstio prepucial e retenção de urina. Foi amputada parte do prepúcio, com remoção da área lesada e fixação da mucosa prepucial ao óstio por meio de sutura em padrão Wolf que consiste na circuncisão efetuando-se descolamento da mucosa interna e retirada de todo tecido e pele lesionados. Como medidas pós-operatórias estabeleceu-se antibioticoterapia a base de benzilpenicilinas e estreptomicina + piroxicam; anti-inflamatório a base de dexametasona; duchas com água sobre pressão no local; pomada de unguento com terramicina em pó por três dias. Estabeleceu-se a remoção dos pontos de pele decorridos 13 dias do ato cirúrgico.

Introdução

A região Centro Oeste do Brasil passou a ter importância no cenário da produção de carne bovina a partir da introdução da Raça Nelore acompanhada pela formação das pastagens de *Brachiaria*, que ocorreu na década de 70. Os primeiros colonizadores trouxeram as raças Alentejana e Minhota, procedentes de Portugal, para a produção de carne nas fazendas brasileiras, porém devido aos rigores climáticos, foram gradativamente desaparecendo, restando os animais dotados de maior rusticidade que originaram a raça Caracu nos campos de Lages – SC e Palmas – PR. No entanto essa raça não era considerada precoce, e assim houve a ascensão das raças Hereford e Angus no Rio Grande do Sul, provenientes de criatórios uruguaios. Destacaram-se pela sua conformação e pela carne marmorizada. Assim o país ficou durante décadas na dependência da produção de carne no extremo sul, época em que se notabilizou o transporte de gado vivo pelo Caminho das Tropas até Sorocaba – SP.

Em 1970, um pecuarista destacado na região de Londrina – PR, Celso Garcia, visualizou o futuro da pecuária brasileira a partir da introdução de raças zebuínas, principalmente da raça Nelore, aconselhado pelo Dr. Aurelino Menarim, médico veterinário da região de Castro – PR. Assim

1 Médico Veterinário; Porto Nacional – Tocantins

2 Médico Veterinário; Porto Nacional – Tocantins

3 Professores do Curso de Medicina Veterinária – UTP

4 Professores do Curso de Medicina Veterinária – UTP



passaram a realizar as importações a partir do habitat dessas raças, a Índia. A adaptação do Nelore no clima subtropical e tropical do Brasil foi notável, e ao mesmo tempo a formação de pastagens, expandindo os limites da pecuária de corte (Hartmann et al., 2018).

O presente relato ocorreu em uma fazenda de criação de bovinos localizada em Porto Nacional, Estado do Tocantins, em maio de 2018. A Fazenda tem área total de 4.800 ha, sendo 1.000 hectares de lavoura e 3.800 de pastagem com 29 divisões de piquetes formados por forrageiras das espécies *Brachiaria brizantha* cv. Marandu; *Brachiaria humidicola* (Rendle) Schweickert., *Brachiaria ruziziensis*; *Panicum maximum* - BRS Zuri; *Andropogon gayanus*; *Pennisetum glaucum*, Milheto e BRS Tamani. Os pastos têm fornecimento de água em quantidade adequada, seja por rios, nascentes, ou sistema canalizado. São divididos por cercas de arame liso de cinco fios, e nos piquetes próximos a estradas, cerca elétrica. É adotado o sistema de *creep feeding* como forma de suplementação de bezerros, proporcionando maior ganho de peso ao desmame. O rebanho era composto por 2.512 cabeças das raças Braford, Nelore e seus cruzamentos.

Caracterização Racial

Os animais da raça Braford na composição racial final devem apresentar a chamada capa vermelha ou vermelho pinhão (herdada da raça Hereford), admitindo-se uma variação para o brasino (animais que apresentam finas listas verticais negras ou quase negras) em fundo bem avermelhado na sua pelagem. Os animais devem ter pelo curto e liso, pigmentação ocular em ambos os olhos e cara branca ou mascarada (com no mínimo 30% de branco). São aceitos os brasinos de todos os fundos e os vermelhos (inclusive tonalidades mais claras). A cara deverá apresentar um mínimo de 30% de branco. Temperamento: Em ambos os sexos, deve ser dócil, porém alerta, levando em consideração a composição racial. O padrão racial e as características fenotípicas do Braford serão anualmente revisados pelo CDT (Conselho Deliberativo Técnico) (ABHB, 2015).

Diariamente era realizada vistoria em todos os rodeios, ou seja, subdivisões de grupos de matrizes. Atentamente, os profissionais se posicionavam no corredor ao lado de cada piquete, observando os animais com a finalidade de verificar alguma anormalidade, como claudicações, miíases, vacas recém paridas, o estado geral dos bezerros recém nascidos, tratamento de umbigo, e conduzir algum animal à enfermaria se necessário.

Revisão da Literatura

A balanopostite é a inflamação conjunta de prepúcio e glândula peniana em resposta a lesões traumáticas ou infecciosas, sendo neste último caso, geralmente inaparente a infecção causada por agentes diversos, como *Tritrichomonas foetus*, Herpesvirus equino tipo III, bactérias mistas e parasitos. A presença de microbiota bacteriana e fúngica no pênis, prepúcio e uretra de garanhões saudáveis e férteis, comprovando que o equilíbrio populacional microbiano é um fator benéfico (Rota



et al., 2011). O tratamento varia de acordo com a etiopatogenia envolvida na afecção (Nascimento e Santos, 2003; Smith, 2006).

As patogenias de pênis e prepúcio, hereditárias ou adquiridas, interferem na capacidade dos animais de efetuarem cobertura devido à dor que provocam, tanto na ereção quanto na monta, ainda que não sejam causa direta de problemas na produção ou qualidade espermática. Ao exame específico pela palpação, deve-se verificar a conformação, abertura do orifício prepucial, integridade da mucosa, presença de aderências, fibrose ou processos inflamatórios, que podem dificultar a exposição do pênis (Bicudo et al., 2007). Inúmeras enfermidades podem alterar o funcionamento das estruturas reprodutivas em touros, sendo as afecções de maior ocorrência no segmento distal da genitália, como o prolapso prepucial, abscesso prepucial, divertículo prepucial, parafimose, acropostite-fimose, desvios, fraturas e hematomas penianos além de fibropapilomatose (Rabelo et al., 2006; Ashdown, 2006; Rabelo et al., 2008). Dentre as enfermidades e anomalias que afetam o prepúcio, intimamente relacionadas às características anatômicas, destacam-se o prolapso prepucial crônico, abscesso prepucial, divertículo prepucial, persistência do frênulo prepucial e fimose prepucial (Rabelo et al., 2012).

Algumas etiopatologias de enfermidades na genitália dos touros são os aspectos morfológicos, com destaque para o prepúcio e folheto prepucial interno penduloso, orifício prepucial largo, agenesia ou lesões aos músculos prepuciais que são considerados fatores predisponentes. As condições de manejo, esfoliações e traumas promovidos por ectoparasitas são apontadas como aspectos de extrema relevância no desenvolvimento do problema (Marques et al., 1988; Rabelo e Silva, 2011). Algumas raças, entretanto, possuem uma predisposição para o prolapso intermitente de prepúcio (prolapso desenvolvido durante o movimento não erétil normal do pênis no interior da cavidade prepucial), sendo esta alteração considerada normal para as raças Hereford, Aberdeen Angus, Brahman e Santa Gertrudis (Weaver et al., 2005). Esta característica é apontada como uma das causas facilitadoras para o desenvolvimento de enfermidades como abscessos prepuciais, infestações por parasitas, acropostite-fimose, fibrose e consequente estenose do óstio prepucial (Rabelo et al., 2012).

Prolapso Prepucial Crônico

Existem alguns aspectos anatômicos relacionados ao prolapso prepucial crônico, como diâmetro do óstio prepucial, tamanho do prepúcio, e ausência ou inabilidade do músculo retrator do prepúcio (Rabelo e Silva, 2011). Algumas raças de bovinos apresentam como característica, possuir um prolapso crônico dessa estrutura, o que tem contribuído no favorecimento de injúrias traumáticas, como lacerações, contusões e abrasões resultando, muitas vezes, em inflamação e infecção secundária (Ashdown, 2006). Como fatores complicantes, abscessos, microfilárias e larvas de *Dermatobia hominis* também podem estar presentes, resultando em fibrose e consequente estenose do óstio prepucial. As variações na atividade funcional dos músculos prepuciais também poderiam predispor ou prevenir a eversão da bainha interna do prepúcio, tendo em vista suas ações



na elevação e fechamento parcial do óstio prepucial (Mendonça, 2009). Os proprietários devem ser alertados dos riscos as injúrias prepuciais, do custo elevado no tratamento destas injúrias e o período de repouso sexual durante a convalescença, além de possível descarte prematuro destes touros, mesmo com elevado valor zootécnico (Rabelo e Silva, 2011).

Tratamentos conservadores para lesões recentes da mucosa com prolapso, como limpar as feridas com solução antisséptica não irritante diluída, mergulhar o prepúcio lesado em solução contendo sulfato de magnésio 25% para redução do edema, utilizar de solução emoliente para desfazer a mucosa com prolapso, e manter o prepúcio protegido para evitar novos traumas. Intervenções cirúrgicas para remover o excesso de mucosa com prolapso podem ser realizadas, porém a mesma é sujeita a intercorrências e o custo do tratamento mostra-se dispendioso (Weaver et al, 2005).

Divertículo Prepucial

Divertículo prepucial é caracterizada pela dificuldade do touro em expor o pênis através do óstio prepucial, o que se traduz em perda de eficiência ou mesmo incompetência na realização da cópula, podendo se apresentar de duas formas: anterior e posterior (Rabelo e Silva, 2011). O divertículo prepucial anterior, característica principal de touros zebuínos das raças Gir, Nelore e Indubrasil por apresentarem o prepúcio muito alongado, é atribuído à dificuldade em elevar o óstio prepucial por ocasião da cópula, propiciando a formação de um fundo de saco, anterior ao óstio. Já o divertículo prepucial posterior, também fundamentada nas características anatômicas, é decorrente de bezerros com prepúcio longo que durante a fase pós-natal sofreram onfaloflebite ou traumatismo na região umbilical, desenvolvendo fibrose com elevação do orifício prepucial no período pós-adolescência. No momento da cópula esta elevação do óstio dificulta a exposição do pênis, sendo o mesmo desviado em sentido ventral. Esta movimentação repetida desencadeia então a saculação ventral na face caudal da bainha prepucial interna (Rabelo et al., 2012).

A cirúrgica é recomendada em ambos os casos, porém a, seleção e descarte destes animais da reprodução, tendo em vista esta característica anatômica, é a alternativa mais correta devido a possibilidade de perpetuação do problema (Viu et al, 2002). A técnica para os animais portadores de divertículo prepucial anterior a técnica consta de duas pinças de Kocher, equidistantes cinco centímetros da cicatriz umbilical, no sentido crânio-caudal, removendo um retalho de pele bilateralmente da região ânterolateral do prepúcio em formato de triângulo. Com a remoção destes segmentos, as bordas são suturadas empregando sutura em padrão simples isolado, com fio de náilon, tracionando desta forma o óstio prepucial em sentido anterior. Esta técnica deve ser realizada com extremo cuidado para não ocorrer lesão dos músculos protratores e retratores do prepúcio, o que poderia inviabilizar o touro para funções reprodutivas (Rabelo e Silva, 2011).

Persistência do Frênulo Prepucial

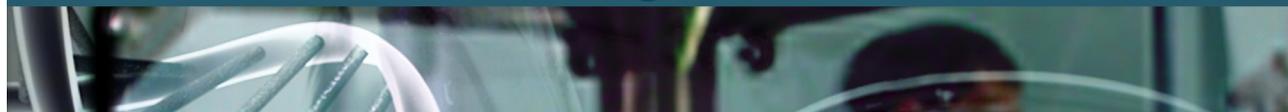


Consiste de um feixe fino de tecido conjuntivo que conecta a extremidade ventral do pênis ao prepúcio. Por volta do quarto ao décimo mês de idade, com a puberdade, o ato de masturbação constante e exposição peniana para micção, provocam uma tensão mecânica e rompimento fisiológico do frênulo (Rabelo et al. 2012). À medida que a separação se procede até o completo rompimento da estrutura, sua linha de ruptura continua como uma rafe clara sobre o pênis e uma rafe menos clara sobre o prepúcio. O início da fase deste rompimento e, conseqüente liberação do pênis, separando-se por completo por volta do nono ao décimo primeiro mês, período de puberdade do animal, tornando-se os bovinos capazes de acasalar e fertilizar a fêmea com sucesso (Ashdown, 2006). Em alguns animais isto, porém, não ocorre. A incidência elevada de animais das raças zebuínas com a presença de frênulo persistente, em relação às taurinas é relatada devido ao menor libido dos zebuínos. Outro fator descrito para esta persistência é a presença de um tecido de maior diâmetro margeado por um vaso sanguíneo, que é encontrado em animais acometidos por esta patologia. Entretanto, a predisposição hereditária mesmo sendo citada, não possui nenhuma evidência científica comprovando-a (Rabelo e Silva, 2011).

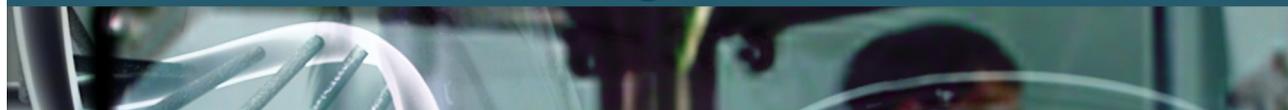
O tratamento para correção desta enfermidade consiste na exposição completa do pênis e identificação do frênulo persistente. Após isto, devem ser realizadas ligaduras das extremidades proximais e distais do frênulo, prevenindo deste modo hemorragias tardias. O frênulo então é removido com a incisão cirúrgica de suas extremidades. Como complicações desta técnica são descritas pequenas hemorragias tardias e granulomas (Rabelo e Silva, 2011).

Fimose

Fimose também conhecida como acropostite é caracterizada como processo inflamatório da extremidade prepucial, podendo levar a feridas, úlceras, edema, necrose, fibrose e mais comumente, o estreitamento do óstio prepucial associado (Rabelo e Silva, 2011). As lesões normalmente ocorrem durante a exposição peniana, acometendo a bainha prepucial interna, porém existem lesões secundárias as quais podem ser causadas por prolapso crônico, rompimento de abscessos, divertículo prepucial e trauma mecânico. Essas lesões de caráter crônico podem levar a uma necrose e estenose, culminando na total oclusão do orifício prepucial. A acropostite apresenta edema e necrose da mucosa prolapsada, aumento da temperatura, estenose do óstio prepucial voltando-se caudalmente, dor a palpação, podendo haver retenção de urina. O pênis não consegue ser exposto, podendo o animal apresentar sinais de estrangúria e disúria, urinando em jatos finos ou gotas. Esta urina localizada na cavidade interna da bainha desencadeia intensa reação inflamatória local, caracterizada por celulite, podendo levar a danos da mucosa, tornando o touro inviável para a reprodução (Rabelo e Silva, 2011). É ressaltado que os tratamentos culminam quase em sua totalidade para a cirurgia, onde estes touros têm uma grande chance de não voltarem aos trabalhos reprodutivos, ou terem sua vida útil reprodutiva diminuída (Rabelo et al, 2012). É relatado, que quando há danos à lâmina interna do prepúcio, com risco considerável do tecido, o recomendado é o



descarte do animal (Rabbers, 2013). São apontados vários fatores a serem levados em consideração antes da realização tanto do tratamento clínico, quanto cirúrgico desta enfermidade. Dentre estes fatores destacam-se os custos do tratamento e da manutenção deste touro durante o período de convalescência, a possível diminuição do desempenho sexual do reprodutor após a intervenção cirúrgica, o risco do insucesso, as complicações pós-cirúrgicas que por ventura ocorram e que, conseqüentemente, alterem os custos esperados e, por fim, a avaliação econômica comparativa entre a realização do tratamento e a substituição do touro doente. Várias técnicas são descritas na literatura especializada, sendo os resultados e dificuldades na execução do procedimento, proporcional a evolução clínica da enfermidade (Rabelo e Silva, 2011). É observada que a perda da membrana prepucial interna após a cirurgia poderá impedir uma exposição adequada do pênis para a realização da cópula, principalmente em raças européias (Turner e McIlwraith, 2002). A técnica consiste na circuncisão efetuando-se descolamento da mucosa interna e retirada de todo tecido e pele lesionados. Após este, são realizadas quatro incisões longitudinais na lâmina prepucial interna, para eliminar a diferença de diâmetro entre o óstio da mucosa e pele, e sutura desta lâmina ao óstio a partir de pontos de Wolf com fio de algodão 000. Esta técnica é reconhecida por apresentar apenas quatro pontos de fixação, deixando o restante do tecido livre para completa drenagem e ausente formação de fundo de saco. Walker (1980) e Turner e McIlwraith (2002) por sua vez, relataram um método de circuncisão, no qual um anel plástico com várias perfurações em uma das extremidades é introduzido pela cavidade prepucial até o local previsto para circuncisão, sendo realizadas suturas através das perfurações, obtendo-se efeito semelhante a um torniquete. Segundos os autores, aproximadamente dez dias após a intervenção, o anel é tracionado sendo exposta a parte a ser removida. Porém Rabelo e Silva (2011) relatam algumas contraindicações por se tratar de um corpo estranho, a área na qual o dispositivo foi inserido temporariamente, mostra-se contaminada e edemaciada, podendo haver complicações e risco de insucesso devido à isquemia e dificuldades de higienização do local, sendo questionada sua eficácia quando comparado a outros métodos de circuncisão mais efetivos. Eurides et al. (1981) descreveram a técnica de circuncisão com ressecção da pele em formato de “V” no óstio prepucial, reduzindo o diâmetro do óstio e facilitando a junção da mucosa prepucial interna ao óstio prepucial. Marques et al. (1988) relataram técnica semelhante a de Eurides et al. (1981), porém com o “V” realizado na região caudal da mucosa prepucial e não da pele, sendo que em cada vértice foi realizado um ponto simples isolado com categute cromado nº 2. Rabelo e Silva (2011) relataram que em ambas as técnicas de Eurides et al. (1981) e Marques et al. (1988) foi observado tensão da sutura seguida de deiscência. Ressaltando ainda que na técnica de Eurides et al. (1981), com a realização do “V” na pele, há risco potencial de danos iatrogênicos aos músculos prepuciais, podendo prejudicar ou até mesmo impedir a cópula. Silva et al. (1998) descreveram a técnica de Lazzeri na qual quatro pinças de Kocher são posicionadas equidistantes (cranial, laterais e caudal), delimitando a área íntegra da lesionada. Uma linha imaginária é traçada onde a pinça caudal é posicionada em torno de dois centímetros acima do ponto de fixação da pinça cranial, a fim de promover uma incisão ligeiramente oblíqua, ampliando o diâmetro craniocaudal do



óstio da pele e reduzindo os riscos de estenose. Após a incisão, as pinças de Allis são posicionadas sobre as bordas do folheto prepucial interno, sobrepondo as de Kocher. As quatro incisões longitudinais são realizadas porém a sutura de coaptação (correspondente as pinças de Allis) para ligar a lâmina interna ao óstio da pele é realizada em padrão Donatti, também com fio de algodão 000. O fechamento completo da ferida é realizado com categute cromado nº 1 em sutura simples interrompida, unindo a mucosa ao tecido subcutâneo, com o intuito de prevenir possível irritação da mucosa prepucial. Técnica semelhante à de Silva et al. (1998) foi utilizada por Rabelo e Silva (2011), porém os autores adicionaram o emprego de captions juntamente aos pontos de Donatti, o que amenizou traumas e isquemia promovidos pela sutura, resultando em melhor cicatrização da ferida cirúrgica. Ducha com água fria sobre pressão foi indicado por Rabelo et al. (2012) como auxiliar na evolução do processo cicatricial. O uso de aventais de algodão na região prepucial durante o pós-operatório pode ser acessório prático e diminuir significativamente as complicações relacionadas ao contato da ferida cirúrgica com o solo. O uso desses aventais ou bandagens devem ser permeáveis a urina, não causar tração excessiva, serem trocados diariamente durante a realização dos curativos e associados a adequada antisepsia, evitando assim complicações (Silva et al., 1994).

Parafimose

É o impedimento ao retorno do pênis à bainha prepucial, igualmente decorrente de processos inflamatórios ou neoplásicos. No garanhão, é uma afecção mais comum que a fimose (Edwards, 2008); já no touro, a relação se inverte. A condição é rara em pequenos ruminantes (Smith, 2006). O uso de tranquilizantes, que relaxam os 23 músculos retratores do pênis, facilitando o preenchimento pelo sangue e levam a uma diminuição no fluxo sanguíneo local, gerando paralisia peniana; tumores penianos, intensa presença de parasitos e patologia traumática ou espinhal são causas relatadas; sinais como congestão, inflamação e posterior necrose são resultantes da exposição peniana constante e complicados pela ação gravitacional quanto mais crônico for o processo, reservando ou desfavorecendo o prognóstico (Edwards, 2008). O tratamento se baseia em manter limpas e protegidas as porções expostas e reduzir a ação gravitacional deletéria. Quadros muito complicados requerem tratamento cirúrgico por penectomia (Smith, 2006).

Balanopostite Pustular Infecciosa

A balanopostite pustular infecciosa, é uma das manifestações do herpesvírus bovino tipo 1, que afeta o sistema reprodutivo dos bovinos. O impacto econômico é observado pelas perdas diretas que a doença causa em animais enfermos e por restrições ao comércio internacional de animais e produtos de origem animal (OIE, 2001). Clinicamente, as infecções pelo herpesvírus bovino tipo 1 manifestam-se sob formas distintas, uma delas em touros em que as lesões similares são encontradas no prepúcio e pênis, com uma grave inflamação que pode se desenvolver, além da



mucosa peniana ficar avermelhada e com pequenas pústulas, observando-se descarga purulenta. O animal urina com frequência. As principais vias de eliminação do vírus são: secreções respiratórias, oculares e genitais (muco prepucial, muco vaginal) e o sêmen de animais infectados. A via de transmissão direta horizontal é a mais importante e ocorre através do contato direto entre os animais e também pela cópula, porém embrião e feto podem infectar-se pela via vertical (transplacentária). A transmissão indireta ocorre principalmente por aerossóis ou fônites (Lata Jain et al, 2008).

Relato de Caso

Um touro da raça Braford, com caracterização fenotípica de zebuíno, dois anos de idade, 400 kg de peso corporal, apresentando obstrução do óstio prepucial e retenção de urina foi atendido em uma Fazenda em Porto Nacional-TO. Foi relatado um trauma como suspeita principal desencadeante do processo, tendo em vista que os animais da propriedade são manejados em sistema extensivo.

Algumas medidas preparatórias são indispensáveis ao paciente a ser submetido a cirurgia, sendo necessário repouso sexual (Marques et al. 1988). O animal foi contido em um brete de contenção para exame clínico. Os parâmetros vitais, como frequência respiratória e cardíaca, movimentos ruminais e tempo de preenchimento capilar (TPC), apresentavam-se sem alterações, no entanto a temperatura retal apresentava 40,5°C. No exame clínico da genitália observou-se a obstrução do óstio prepucial e um grande acúmulo de urina. O prepúcio do animal apresentava-se edemaciado, com aumento de volume considerável na extremidade, com áreas de fibrose e ulcerações.

Após avaliação clínica e constatação da gravidade do quadro clínico, com risco eminente, foi necessária a intervenção cirúrgica, sendo o prognóstico considerado reservado. O tratamento anterior à cirurgia é geralmente indispensável para reduzir o edema e melhorar as condições do tecido. Antes da cirurgia, a fibrose e o edema são reduzidos a um nível mínimo, diminuindo o risco de infecção pós-operatória. Como medidas recomendadas no pré-operatório, foi utilizada antibioticoterapia por via parenteral e anti-inflamatórios não esteróides e uso de pomadas após a assepsia do prepúcio, com o objetivo de favorecer o ato cirúrgico, pela diminuição da inflamação e melhora clínica. A técnica cirúrgica em si baseia-se na circuncisão prepucial ou postoplastia com exérese da região anatômica lesionada (Silva et al., 1998).

No pré-operatório houve jejum completo de 12 horas. Após esse horário iniciou-se a contenção do bovino no brete, seguindo com a sedação do animal com cloridrato de ketamina (0,15 mL/Kg por via intramuscular), empregando um volume de 20 mL de cloridrato de lidocaína a 2% bilateral. Inicialmente promoveu-se a antisepsia no local da cirurgia com água, clorexidina e álcool iodado.

Foi realizado o garrote e amputada parte do prepúcio, sendo a técnica de circuncisão, remoção da área lesada e fixação da mucosa prepucial ao óstio por meio de sutura em padrão Wolf que consiste na circuncisão efetuando-se descolamento da mucosa interna e retirada de todo tecido e pele lesionados. Após este, são realizadas quatro incisões longitudinais na lâmina prepucial



interna, para eliminar a diferença de diâmetro entre o óstio da mucosa e pele, e sutura desta lâmina ao óstio a partir de pontos de Wolf com fio de algodão 3-0.

Após a amputação e solto o garrote, foi realizada a hemostasia em dois vasos com fio catgut simples 2-0. Algumas medidas são utilizadas para diminuir o edema, ducha fria na região do prepúcio por até 20 minutos, higienização da mucosa prolapsada com água e sabão neutro, aplicação tópica de pomada anti-inflamatória, antibiótica e cicatrizantes durante três dias (Marques et al. 1988).

Após a cirurgia foi administrado unguento com terramicina em pó e spray larvicida. Como medidas pós-operatórias estabeleceu-se antibioticoterapia a base de benzilpenicilinas e estreptomicina + piroxicam na dose 1,0 mL para 8,5 kg de peso por via intramuscular por cinco dias; anti-inflamatório a base de dexametasona por via intramuscular; duchas com água sobre pressão no local. Estabeleceu-se a remoção dos pontos de pele decorridos 13 dias do ato cirúrgico.

Discussão

Essa técnica de amputação tem menor êxito nas raças européias já que a membrana prepucial é muito curta. A perda da parede da membrana prepucial após a cirurgia poderá impedir uma extensão adequada do pênis para procriação (Turner e McIlwraith, 2002).

A cicatrização do óstio prepucial ocorreu satisfatoriamente, tendo apenas um edema moderado, nos primeiros cinco dias após a intervenção, o único achado clínico observado. O tratamento foi considerado como medida paliativa, indicando o abate do animal após adquirir o peso ideal para o abate.

Referências

- ABHB. Associação Brasileira de Hereford e Braford. Regulamento do Registro Genealógico Aprovado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento Raça Braford, 2015.
- 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.
- BICUDO, S.D.; SIQUEIRA, J.B.; MEIRA, C. Patologias do sistema reprodutor de touros. Arquivos do Instituto Biológico, v. 69, n. 2, p. 43-48, 2007.
- EDWARDS, J.F. Pathologic conditions of the stallion reproductive tract. Animal Reproduction Science, v. 107, Special Issue, p. 197-207, 2008.
- EURIDES, D.; BOMBONATO, P.P.; SILVA, L.A.F.; et al. 1996. Correção cirúrgica da ruptura de pênis em bovinos. Veterinária Notícias, 2(1):37-43.
- HARTMANN, W.; PEREIRA, J.F.S.; GROCHOSKI, T. R.; FAZZANO, C.J.; BACH, R.A. Comparative andrologic evolution between Nelore and Brangus bulls. Revista Academica, Curitiba, 2018 – In Press.
- LATA JAIN, V.; KANANI, A.N.; PATEL, T.J.; et al. Detection of bovine herpesvirus 1 (BHV-1) infection in semen of breeding bulls of Gujarat by a direct fluorescence test. Buffalo Bull, v.27, p.202-206, 2008.
- MARQUES, J.A.; MARQUES, L.C.; CANOLA, J.C.; et al. 1988. A acropostite-fimose em touros uma técnica



cirúrgica de tratamento. *Ciência Veterinária*. 2(1): 2-3.

MENDONÇA, C.A. 2009 Aspectos anatômicos do pênis, prepúcio e músculo retrator do pênis de bovinos das raças Gir e Nelore. 2009. 88f. Goiania, GO. Tese (Doutorado) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Goiás.

NASCIMENTO, E.F.; SANTOS, R.L. Patologia da reprodução dos animais domésticos. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

OIE. Organização Mundial de Saúde Animal. Disponível em: <http://www.oie.int>.

Organización Internacional de Epizootias. Código Zoonosológico Internacional, Enfermidades dos Bovinos da lista B, recomendações aplicáveis à enfermidades específicas.

RABBERS, A.S. 2013. Acropostite-fimose em touros - Revisão de literatura e relato de caso. Jataí, GO. Monografia (Residência em Medicina Veterinária) – Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Goiás.

RABELO, R.E.; SILVA, L.A.F.; VIU, M.A.O. et al. 2006. Acrobustite bovina: Revisão de literatura. *Revista CFMV – Suplemento Técnico*, Brasília, Ano XII (37): 29- 36.

RABELO, R.E.; VULCANI, V.A.S.; CARDOSO, L.D. 2008. Aspectos anatômicos e sua relação com as enfermidades do prepúcio e pênis no touro. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*. (18), Disponível em: RABELO, R.E.; SILVA, O.C. Aspectos morfofuncionais, clínicos e cirúrgicos do pênis, prepúcio e testículos de touros. Goiânia: Kelps, 2011.

RABELO, R.E., VULCANI, V.A.S., CARDOSO, L.D., 2012. Aspectos Anatômicos e sua relação com as enfermidades do prepúcio e pênis no Touro. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*. (18).

ROTA, A.; CALICCHIO, E.; NARDONI, S.; FRATINI, F.; EBANI, V.V.; SGORBINI, M.; PANZANI, D.; CAMILLO, F.; MANCIANTI, F. Presence and distribution of fungi and bacteria in the reproductive tract of healthy stallions. *Theriogenology*, v. 76, p. 464-470, 2011.

SILVA, LAF; FIORAVANTI, MCS; BORGES, NC; et al. 1994. Utilização de avental como auxiliar no pós operatório da acrobustite ou acrobustite-fimose. *Revista UFG*.

SMITH, B.P. Medicina interna de grandes animais. 3. ed. Barueri: Manole, 2006.

TURNER, A.S.; McILWRAITH, C.W. Técnicas Cirúrgicas em animais de grande porte. 2002, c. 15, p. 309-312.

VIU, M.A.O.; TONHATI., CERÓN-MUNHÓZ, M.F.; FRIES, L.A.; TEIXEIRA, R. A. Parâmetros genéticos do peso e escores visuais de prepúcio e umbigo em gado de corte. *ARS Veterinária*, Jaboticabal, v.18, n.2, p.179-184, 2002.

WALKER, DF. 1980. Penile surgery in the bovine: part III. *Modern Veterinary Practice*. 61 (1):69-71.

WEAVER, A.D., JEAN, G.S., STEINER, A. 2005. *Bovine Surgery and Lameness*. 2ed. Oxford : Blackwell Publishing.