

ACHADOS PÓS-OPERATÓRIOS E ANÁTOMO-PATOLÓGICOS EM TOUROS AZEBUADOS MEDICADOS COM FENILBUTAZONA APÓS TRANSPLANTE PREPUICIAL

Fabiola de Oliveira Paes Leme¹, Geraldo Eleno Silveira Alves²,
Antônio de Pinho Marques Jr.³, Rafael Resende Faleiros⁴

RESUMO

Dentre as várias técnicas cirúrgicas de preparo de rufiões bovinos, considera-se que o transplante prepucial resulta em menor desconforto durante a monta e, por conseguinte, maior vida útil. O objetivo deste estudo foi documentar a intensidade das alterações pós-cirúrgicas e anátomo-patológicas decorrentes do transplante prepucial, em 25 touros azebuados com peso médio de 360 kg, pós medicados com fenilbutazona. Durante o exame clínico-cirúrgico diário 44% dos animais reagiram à manipulação da ferida cirúrgica, de forma discreta a moderada. Edemas e secreções serosanguinolenta das feridas cirúrgicas na porção ventral foram observados em 48%, sobreposição das bordas em 8% e discreta cianose no óstio transplantado em 64% dos animais avaliados. A estenose do óstio por edema e o prolapso da bainha prepucial interna foram observados em 8% e 20% dos casos, respectivamente. O exame anátomo-patológico da ferida cirúrgica, também, revelou coleção de líquido seroso (20%) e hematoma (16%). Os achados, em conjunto, refletiram a cruência da técnica e, conseqüentemente a intensidade do processo inflamatório resultante, suficiente para concluir que, nas condições deste estudo, a técnica de transplante prepucial pode ocasionar as complicações relatadas em animais com faixa etária, peso e raça semelhantes aos utilizados nesse estudo, tendo como indicação o uso de antiinflamatório no pós-operatório e, sendo a fenilbutazona eficaz no controle dos processos doloroso e inflamatório.

Palavras-chave: Rufião, transplante prepucial, fenilbutazona, touros azebuados.

INTRODUÇÃO

O êxito de um programa de iseminção artificial em bovinos depende, entre outros fatores, da identificação das vacas em cio e da manutenção da sanidade ginecológica. Dessa forma, os rufiões são importantes no sucesso dessa prática (CARNEIRO, 1975). Várias técnicas de preparo de rufiões têm sido descritas, até mesmo em fêmeas androgenizadas e "free-martins" (MORGAN, 1997). Dentre as técnicas cirúrgicas empregadas, destacam-se o desvio ou transplante prepucial (JÖCHLE *et al.*, 1973; ROYES; BIVIN, 1973), a aderência ou fixação do pênis na parede abdominal (BELLING, 1961), a fixação da flexura sigmóide (GLOYD *et al.*, 1972), a ressecção do epidídimo (OEHME, 1968), a remoção do ligamento apical do pênis (EURIDES *et al.*, 1992), a formação de bolsa prepucial (CLAXTON, 1989), a penectomia (STRAUB; KENDRICK, 1965; LINDNER; SAMUELSON, 1972), a estenose prepucial iatrogênica (AANES; RUPP, 1984) e outras técnicas menos populares como a injeção de agentes esclerosantes na cauda do epidídimo (BIERCHWAL; EBERT, 1961).

O estímulo psico-sexual de machos inteiros pode induzir o estro, proporcionando a sincronização de cio, bem como aumentando a taxa de ovulação das fêmeas (ARBEITER *et al.*, 1965;

¹ Médica Veterinária. Doutora. Professora Titular. Faculdade de Jaguariúna – FAJ. Rua Fernando Falcão, n. 903, Apto 93. Mooca. São Paulo – SP. CEP 03180-003. fabivet@yahoo.com.

² Médico Veterinário. Doutor. Professor Adjunto. Escola de Veterinária – UFMG.

³ Médico Veterinário. Doutor. Professor Titular. Escola de Veterinária – UFMG.

⁴ Médico Veterinário. Doutor. Professor Adjunto. Escola de Veterinária – UFMG.

CARNEIRO, 1975). Entretanto a cópula nem sempre é desejável, apesar de a libido do macho ser de imprescindível importância. Dessa forma as técnicas que asseguram o estímulo sexual do macho apresentam vantagens práticas e econômicas (OTT, 1981; AANES; RUPP, 1984; HOLMANN *et al.*, 1987).

O transplante prepucial é uma técnica cirúrgica que se baseia no desvio até 35 a 40 graus do óstio e bainha prepuciais, não havendo diferença quanto aos antímeros (ROYES; BIVIN, 1973). Segundo Gill (1995) esse é um procedimento cruento que pode, inclusive, ocasionar seqüelas, o que segundo Morgan (1997), justificaria um tratamento especial no período pós-operatório. Claxton (1989) afirmou que essa técnica resulta na vantagem dos animais exercerem a função de rufião por mais tempo por sentirem menos dor e "frustração", podendo expor o pênis, além de não apresentarem alteração da libido.

A dor tem sido definida como uma sensação ou emoção desagradável associada com lesões atual ou potencial de um ou mais tecidos. É, portanto, um fenômeno subjetivo de difícil avaliação em animais, cuja comunicação detalhada não é possível (JOHNSON *et al.*, 1993; WATSON *et al.*, 1996). A dor também induz alterações orgânicas e comportamentais, cuja intensidade é influenciada por experiências já vivenciadas, estado emocional, espécie, raça, idade, tecido lesado e intensidade da lesão.

Os objetivos deste trabalho foram avaliar a importância da seleção de animais, bem como os efeitos da fenilbutazona, em diferentes posologias, sobre as alterações pós-cirúrgicas e anátomo-patológicas de touros azebuados submetidos à técnica de transplante prepucial.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 25 bovinos machos, não castrados, azebuados, entre 1,5 e 3 anos de idade, com peso médio de 360 kg e escore corporal 7 (1-9), segundo Smith (1996). Os animais foram divididos aleatoriamente em cinco grupos experimentais (tabela 1).

Após jejum de 18 horas os animais foram sedados com cloridrato de xilazina^a a 2% na dose de 0,2mg/kg IM. Realizou-se anestesia infiltrativa no sítio cirúrgico, com 20mL de cloridrato de lidocaína^b 2% sem vasoconstritor. Para o transplante prepucial utilizou-se a técnica descrita por Royes; Bivin (1973), modificada por Jöchle *et al.* (1973), onde os animais que apresentavam prepúcio pendulado tiveram o excesso de pele retirado para minimizar o espaço morto.

Todos os animais receberam duas aplicações de 20mg/kg IM de florfenicol^c após a cirurgia, com intervalo de 48 horas entre as aplicações. A fenilbutazona^d foi administrada nas doses de 5 e 10mg/kg IM a cada 24 horas por cinco e dez dias (Grupos I ao IV). A aplicação da solução salina^e

Tabela 1. Divisão de touros azebuados por grupos, em função da dose de fenilbutazona (FBTZ) ou solução salina, administradas no período pós-operatório do transplante prepucial, realizada no município de Materlândia, MG, no período de maio a setembro de 1999.

Grupos	Dose de aplicação		Período de aplicação (dias)
	FBTZ (mg/g)	Salina (mL)	
N=5			
I	5	–	5
II	5	–	10
III	10	–	5
IV	10	–	10
C	–	20-24	10

Grupo I – 5 mg/Kg fenilbutazona IM/ 5dias; Grupo II – 5 mg/Kg fenilbutazona IM/ 10dias; Grupo III – 10 mg/Kg fenilbutazona IM/ 5dias; Grupo IV – 10 mg/Kg fenilbutazona IM/ 10dias; Controle – 20mL solução salina IM.

^a Kensol®- König do Brasil. Av. Angélica, 745. São Paulo – SP – Brasil.

^b Xylestesin®- Cristália Produtos Químicos e Farmacêuticos. Av. Paoletti, 363. Itabira – SP – Brasil.

^c Nuflor®- Shering Plough S/A. Estrada dos Bandeirantes, 3091. Jacarepaguá – RJ – Brasil.

^d Equipalazone®- Marcolab. R. Ernesto Ferreira Alegria, 33. Duque de Caxias – RJ – Barsil.

^e Laboratório Sanobiol. Av. das Quaresmeiras, S/Nº. Pouso Alegre – MG – Brasil

em igual volume do calculado para a fenilbutazona administrada por via IM (Grupo Controle), conforme indicado na Tabela 1.

Após o ato cirúrgico os animais foram examinados diariamente e receberam tratamento local com iodopovidona^f 0,2 % e "spray" a base de sulfadiazina prata^g. Escores foram traçados para classificação do edema (discreto, moderado e intenso). Nos animais que desenvolveram edema intenso drenou-se entre os pontos de sutura e, naqueles que apresentaram estenose e prolapso da bainha prepucial interna fez-se sondagem uretral, quando se julgou necessário e possível. Removeu-se aos 13 dias após a cirurgia.

O exame anátomo-patológico da área dos

pontos realizou-se 20 dias após a cirurgia, quando foram realizados exames macroscópicos da lesão e obtenção de fragmentos de aproximadamente 2 cm³, que incluíam a área cicatricial da sutura. Acondicionou-se os fragmentos em frascos contendo formol salino a 10% para posterior processamento, inclusão em parafina e corte histológico. As colorações utilizadas foram Hematoxilina e Eosina (HE) e Goodpasture para avaliação estrutural e de presença de bactérias, respectivamente.

Classificou-se a ferida cirúrgica conforme a fase cicatricial envolvida que, segundo Banks (1992) são; insulto, indução, reparação e maturação. A análise dos dados foi descritiva.

Tabela 2. Número de touros azebuados que desenvolveram alterações clínicas durante o período pós-operatório do transplante de óstio prepucial, recebendo diferentes posologias de tratamento segundo os diferentes grupos experimentais avaliados, durante a fase de experimento realizada no município de Materlândia, MG, no período de maio a setembro de 1999.

Achado/ Alteração	Grupo I (n=5)	Grupo II (n=5)	Grupo III (n=5)	Grupo IV (n=5)	Controle (n=5)	% do total (n=25)
Sensibilidade à manipulação da ferida	2	3	1	–	5	44
Edema	2	2	3	2	2	44
Secreção serosanguinolenta ventral	4	–	3	2	3	48
Sobreposição das bordas da ferida ventral	1	–	–	–	1	8
Cianose ventral do neo-óstio	4	2	4	3	3	64
Prolapso da bainha prepucial interna	–	3	–	2	–	20
Estenose do neo-óstio	1	–	1	–	–	8

Grupo I – 5 mg/Kg fenilbutazona IM/ 5dias; Grupo II – 5 mg/Kg fenilbutazona IM/ 10dias; Grupo III – 10 mg/Kg fenilbutazona IM/ 5dias; Grupo IV – 10 mg/Kg fenilbutazona IM/ 10dias; Controle- 20 mL solução salina IM.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os achados dos exames clínico-cirúrgicos durante o período pós-operatório dos animais encontram-se na Tabela 2. Durante o período de avaliação nenhum animal apresentou mudança no escore corporal ou sinais clínicos de infecção.

Neste estudo, cinco (20%) animais expuseram o pênis após o período de 20 dias, o que comprova a citação de Gill (1995), de que o transplante de óstio prepucial proporciona resultados satisfatórios por se aproximar à condição "fisiológica", após recuperação dos animais.

O desconforto, traduzido como sensibilidade e inquietação com movimentos de defesa durante a manipulação da ferida cirúrgica, foi observado em 44% dos animais deste estudo. Embora a fenilbutazona tenha sido considerada como um bom analgésico por Johnson *et al.* (1993), esses sinais clínicos são compatíveis com dor, e observados nos animais dos grupos controle e tratados com a dose de 5mg/kg de fenilbutazona. Apenas um animal tratado com fenilbutazona na posologia de 10mg/kg apresentou tal achado. Essa diferença, embora não tenha sido avaliada estatisticamente, pode estar relacionada à posologia da fenilbutazona utilizada. Nos animais do grupo

^f PVPI degermante- Vansil. R. João Augusto Cirelli, 640. São Paulo – SP – Brasil.

^g Bactrovetá®- König do Brasil. Av. Angélica, 745, São Paulo – SP – Brasil.

controle o desconforto manifestado durante a manipulação da ferida cirúrgica, durou tempo superior (10 dias) quando comparado com os animais medicados com fenilbutazona (3 dias).

O edema que ocorreu em 44% dos animais era, de certa forma, esperado visto que os bovinos utilizados intencionalmente neste estudo eram azebuados e possuíam abundância de tecido prepucial cutâneo, o que acarretou maior manipulação tecidual e a formação de espaço morto cirúrgico, apesar das tentativas em reduzir esse excesso de pele, como sugeriram Carneiro (1975); Jöchle, *et al.* (1973); Royes; Bivin (1973) e Morgan (1997). Da mesma forma que o citado por Mbugua *et al.* (1989), a fenilbutazona não foi capaz de reduzir o edema pós-operatório, que pode ter predisposto os animais a apresentarem outras alterações, tais como a secreção observada em 48%, a sobreposição das bordas cirúrgicas, notadas em 8% e a cianose ventral do neo-óstio, presenciada em 64% dos animais.

O prolapso da bainha prepucial interna, assim como a estenose do neo-óstio, observados em 20% e 8 % dos animais, respectivamente, foram descritos por Carneiro (1975), como possível complicação pós-cirúrgica desta técnica e, provavelmente ocorreram de forma secundária a inflamação e ao edema iniciais.

O exame anátomo-patológico da ferida cirúrgica revelou o acúmulo de líquido seroso em 20% e hematoma em 16% dos animais. Tais achados podem ter sido decorrentes do excesso de espaço morto que, apesar das tentativas, permaneceu de forma a possibilitar o acúmulo de líquido.

No presente experimento não houve influência da fenilbutazona na cicatrização da ferida cirúrgica, 80% das amostras analisadas foram consideradas na fase de reparo cicatricial, descrita por Banks (1992), onde os eventos exsudativos e vasculares eram de menor magnitude que a fibroplasia. Não houve infecção bacteriana das feridas cirúrgicas, avaliadas em cortes histológicos corados pelo "Goodpasture", o que esteve de acordo com os achados clínicos observados tendo sido prevenida pela utilização do florfenicol no período pos operatório.

A sulfadiazina prata sob a forma de "spray" foi eficaz por repelir insetos, entretanto pôde-se observar um certo desconforto dos animais no momento da aplicação, provavelmente relacionado à sensação térmica de frio.

Este estudo permitiu comprovar a importância da seleção dos bovinos para serem preparados como rufiões pela técnica de transplante prepucial. Dessa forma considerou-se que a seleção

deve priorizar animais em fase de recria, com o prepúcio mais próximo possível ao abdome. Por outro lado, não devem ser selecionados os animais em fase de engorda, como também àqueles que possuem o prepúcio pendular. Embora a técnica não tenha comprometido a micção e a exposição peniana, as características prepuciais isoladas e, mais ainda, quando conjugadas ao peso e idade dos animais, maximizam potencialmente o aspecto cruento da técnica e, por conseguinte a inflamação, podendo resultar em complicações de difícil controle, uma vez que esses animais possuem uma quantidade maior de tecido, que possa predispor a edema e infiltração celular.

CONCLUSÕES

Nas condições em que este estudo foi realizado pode-se concluir que:

1. para a realização da técnica de transplante prepucial devem ser selecionados animais jovens, em fase de recria e que não apresentem prepúcios pendulares;

2. a fenilbutazona apresenta efeitos analgésico e antiinflamatório eficazes no tratamento do processo inflamatório pós-cirúrgico do transplante prepucial de bovinos, entretanto dose-dependente.

Post surgical and pathological anatomy findings in bovines treated with phenylbutazone after prepucial deviation

ABSTRACT

Among the several techniques for bull teaser preparation, the deviation of the prepuce is one that provides more comfort during the copulation act, resulting in longer useful life. The objective of this study was to document the intensity of the clinical-surgical and pathological anatomy alterations in steers with transplant of the prepuce. Twenty-five zebu non castrated steers, with age range between 1,5 and 3 years, average body weight of 360kg and corporal score 7 (1-10) were used. The animals were fasted for 18 hours prior local anesthesia and restrain. The surgery procedure was performed using the technique described by Royes; Bivin (1973), modified by Jöchle *et al.* (1973). The daily post-surgery clinical exams revealed: pain apparently discreet to moderate (44%), swelling and serosanguineous secretion in the ventral area of the surgical wound (44%), overlap of the borders of the surgical wound (8%), discreet cyanosis in

the transplanted prepuce (64%), stenosis of the ostium by swelling (8%) and prolapse of the preputial mucosa (20%). The anatomo-pathological evaluations of the surgical wound twenty days after, also revealed serum collection (20%) and hematoma (16%). The findings, together, reflected the crudity of the technique. Consequently, the intensity of the resulting inflammatory process was enough to lead to the conclusion that the transplant of the preputial ostium can produce finds like these mentioned, in steers with age and body weight similar to the ones used in this study, the use of anti-inflammatory drugs should be indicated, as phenylbutazone.

Keywords: teaser, prepuce deviation, phenylbutazone.

REFERÊNCIAS

- AANES, W. A.; RUPP, G. Iatrogenic preputial stenosis for preparation of teaser bulls. **J. Am. Vet. Med. Assoc.**, v.184, n.12, p. 1474-76, 1984.
- ARBEITER, K.; GLAWISCHNING, E.; ZINNBAUER, H. Surgical displacement of the bull's penis. Sterile copulation for the stimulation of oestrus and ovulation in cow. **Wien Tierärztl Mschr**, v.52, n. 13, p.765-73, 1965.
- BANKS, W. J. **Histologia veterinária aplicada**. 2. ed. São Paulo: Manole, 1992. 655p.
- BELLING, T. H. Preparation of a "Teaser" bull for use in a beef cattle artificial insemination program. **J. Am. Vet. Med. Assoc.**, v. 138, n. 12, p. 670-72, 1961.
- BIERCHWAL, C. J.; EBERT, E. F. Clinical applications of sclerotherapeutic agent. **Vet. Med.**, v. 56, n. 8, p. 323-32, 1961.
- CARNEIRO, M. I. **Preparação de rufiões bovinos-técnica cirúrgica para formação de neo-órtium prepucial**. 1975. 24p. (Dissertação, Mestrado em Reprodução animal) Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG.
- CLAXTON, M. S. Methods of surgical preparation of teasers bulls. **Compend. Cont. Educ. Pract. Vet.**, v. 11, n. 8, p. 974-77, 980-81, 990, 1989.
- EURIDES, D.; CONTESINI, E. A.; VIANA, S. M. Preparação de rufiões bovinos por remoção do ligamento apical do pênis. **Ciência Rural**, v. 22, n. 2, p. 185-89, 1992.
- GILL, M. S. Surgical techniques for preparation of teaser bulls. **Vet. Clin. North Am.: Food Anim. Pract.**, v. 11, n.1, p. 123-36, 1995.
- GLOYD, J. S.; SCHROEDER, H. D.; RITTHALER, K. W. Preparation of detector bulls by penile retraction and fixation. In: **Annual Convention of American association of bovine practice**, 5, 1972. *Proceedings...*1972. [sl]: [sn], 1972. p. 114-16.
- HOLMANN, F.J.; BLAKE, R.W.; SHUMWAY, C.R. Economic evaluation of fourteen methods of estrous detection. **J. Dairy Sci.**, v. 70, n.1, p. 186-96, 1987.
- JÖCHLE, W.; GIMÉNEZ, T.; ESPARZA, H.; HIDALGO, M. A. Preparation of teaser bulls, rams and boars by penis and prepuce deviation. **Vet. Med. Small Anim. Clin.**, v. 68, n. 4 p. 395-400, 1973.
- JOHNSON, C. B.; TAYLOR, P. M.; YONG, S. S.; BREARLEY, J. C. Postoperative analgesia using phenylbutazone flunixin or carprofen in horses. **Vet. Rec.**, v. 133, n. 14, p.336-38, 1993.
- LINDNER, E. R.; SAMUELSON, J. D. Preparation of teaser bulls by penectomy using the method described by STRAUB; KENDRICK. In: **Annual Convention of American association of bovine practice**, 5, 1972. *Proceedings...*1972. [sl]: [sn], 1972. p. 114-16.
- MBUGUA, S. W.; SKOGLUND, L. A.; LOKKEN, P. Effects of phenylbutazone and indomethacin on the post-operative course following experimental orthopaedic surgery in dogs. **Acta Vet. Scand.**, v. 30, n.1, p. 27-35, 1989.
- MORGAN, G. Surgical correction of abnormalities of the reproductive organs of bulls and preparation of teaser animals. In: YOUNGQUIST, R. S. **Current therapy in large animal theriogenology**. Philadelphia: Saunders, 1997. p. 240-50.
- OEHME, F. W. Resection of the bovine epididymis a procedure for preparing teaser bulls and securing increased weight gain in male feeder cattle. **Vet. Med. Small Anim. Clin.**, v. 63, n. 6, p.603-6, 1968.
- OTT, R. S. Use of a teaser bull in a beef cattle

artificial insemination program. **J. Am. Vet. Med. Assoc.**, v. 179, n. 7, p. 694-5, 1981.

ROYES, B. A. P.; BIVIN, W. S. Surgical displacement of the penis in the bull. **J. Am. Vet. Med. Assoc.**, v. 163, n. 1, p. 56-7, 1973.

SMITH, B. P. **Large animal internal medicine**. 2. ed. Missouri: Mosby, 1996. 2040 p.

STRAUB, O. C.; KENDRICK, J. W. Preparation of teaser bulls by penectomy. **J. Am. Vet. Med. Assoc.**, v. 147, n. 4, p. 373-76, 1965.

WATSON, A. D. J.; NICHOLSON, A.; CHURCH, D. B.; PEARSON, M. R. B. Use of anti-inflammatory and analgesic drugs in dogs and cats. **Aust. Vet. J.**, v. 74, n. 3, p. 203-10, 1996.