

## CORREÇÃO CIRÚRGICA DE FIMOSE ADQUIRIDA EM EQÜINOS

### Surgical correction of equine acquired phimosis

Duvaldo Eurides<sup>1</sup>, Alexandre Mazzanti<sup>2</sup>, Gentil Ferreira Gonçalves<sup>2</sup>, Marcelo Emílio Beletti<sup>3</sup>,  
Maria Clorinda Soares Fioravante<sup>4</sup>, Luiz Antônio Franco da Silva<sup>5</sup>,  
Nilo Sérgio Troncoso Neto<sup>6</sup>, Gustavo Gehrke Hardt<sup>7</sup>

#### RESUMO

Seis eqüinos adultos, portadores de fimose adquirida no ânulo prepucial e apresentando retenção de urina, foram submetidos a remoção circular de um segmento cranial da lâmina interna do prepúcio. As reflexões cranial e caudal da lâmina interna do prepúcio foram aproximadas por pontos simples separados com fio catgut. Observou-se presença acentuada de edema na lâmina interna do prepúcio até o décimo dia pós-operatório (PO), desaparecendo após o vigésimo dia. Decorridos sessenta dias de PO, os animais quando em presença de fêmeas em cio, efetuaram exposição de pênis, ereção e cópula. O método cirúrgico para reparação de fimose adquirida em eqüinos foi eficiente por manter o prepúcio envolvendo a glândula peniana, não ocasionar complicações locais e recuperar a capacidade de copular.

**Palavras-chave:** eqüinos, prepúcio, fimose, cirurgia.

#### SUMMARY

Six adult horses, carriers of acquired phimosis on the anule prepucial and with urine detention, had a ring-shaped segment of the preputial internal laminae removed by surgical procedures. The cranial and caudal projections of the preputial internal laminae were brought together with simple, separated stitches using

catgut. Edema was observed on the preputial internal laminae until the tenth day after surgery. Sixty days after surgery the animals were successfully tested with mares, in heat, showing penile exposition and copulating ability. The surgical method used to repair equine acquired phimosis made it possible to maintain the glandis covered by the shaft, resulting in no local complications and recovering the animal ability to copulate.

**Key words:** equine, prepuce, fimosis, surgery.

#### INTRODUÇÃO

A fimose é considerada uma patologia rara em eqüinos, caracterizada pela impossibilidade dos animais em exteriorizar o pênis. A alteração pode ser congênita ou adquirida em consequência de estenose do óstio prepucial (SHIRES & EVANS, 1978; DIETZ et al., 1979), hematomas e neoplasias (MILNE, 1954; VIDELLA et al., 1977), granulomas (DEPPE et al., 1988), infecções e traumatismos (SANTOS, 1975; SCHUMACHER & VAUGHAN, 1988). A patologia pode ocasionar retenção de urina na cavidade prepucial com formação de processos inflamatórios na mucosa do prepúcio (SCHUMACHER & VAUGHAN, 1988) e impedir o animal de locomover-se (DEPPE et al., 1988). Foi observado por VERMA et al. (1979), fimose adquirida na bainha prepucial de um burro devido a formação de fibroma enquanto que DEPPE et

<sup>1</sup> Médico Veterinário. Professor Titular. Doutor. Departamento de Medicina Animal. Universidade Federal de Uberlândia/UFU. Campus Umuarama, 38400. Uberlândia, MG.

<sup>2</sup> Médicos Veterinários. Residentes. Hospital Veterinário. Curso de Medicina Veterinária/UFU.

<sup>3</sup> Médico Veterinário. Professor Assistente. Mestre. Departamento de Morfologia/UFU.

<sup>4</sup> Médica Veterinária. Professora Assistente. Mestre. Escola de Veterinária/EV. Universidade Federal de Goiás/UFG.

<sup>5</sup> Médico Veterinário. Professor Adjunto. Doutor/EV/UFG.

<sup>6</sup> Médico Veterinário. Professor Titular. Doutor/EV/UFG.

<sup>7</sup> Acadêmico. Curso de Medicina Veterinária/UFU. Bolsista de Iniciação Científica/FAPEMIG.

al. (1988), relataram a mesma ocorrência por granuloma no ânulo prepucial de um equino.

O prepúcio do equino é formado por uma dupla invaginação de pele que envolve o segmento livre do pênis não ereto, constituído de duas partes e cavidades, a externa e a interna. A parte externa, também denominada de bainha prepucial, estende-se do escroto até 5 a 7,5cm da cicatriz umbilical. É constituída de lâmina externa que reflete próximo ao umbigo dorsal e caudalmente, formando a espessa margem do óstio prepucial. A parte interna é constituída de lâmina interna localizada caudalmente ao óstio prepucial e ventralmente, forrando a cavidade prepucial externa. A cavidade prepucial externa é delimitada pela pele da parede abdominal e lâmina externa do prepúcio dorsalmente e lâmina interna ventralmente. A lâmina interna do prepúcio, sofre uma reflexão cranial até as proximidades do óstio prepucial e outra caudal, para formação de uma cavidade prepucial interna, na qual situa-se o segmento livre do pênis não ereto. Esta cavidade encontra-se obstruída caudalmente pela reflexão da lâmina interna do

prepúcio sobre o pênis para formar a camada peniana do prepúcio. A cavidade prepucial interna se encontra delimitada dorsalmente pela lâmina interna do prepúcio e ventralmente pela camada peniana do prepúcio sendo que seu óstio está circundado por uma margem espessa denominado de ânulo prepucial (GETTY, 1981), (Figura 1).

No primeiro mês de vida dos equinos, a fimose é considerada natural devido o epitélio do segmento livre do pênis ser fundido com a lâmina interna da dobra prepuciana (SCHUMACHER & VAUGHAN, 1988). A fimose adquirida pode ser causada por coices, traumatismos em arames e tentativas de saltar obstáculos. O tratamento cirúrgico de fimose baseia-se em promover o retorno da configuração anatômica do prepúcio. Geralmente a terapia medicamentosa deve ser tentada antes da intervenção cirúrgica, principalmente para garanhões, onde o ato cirúrgico pode influenciar na perda da eficácia reprodutiva. No entanto, algumas alterações são severas o suficiente para justificar o procedimento cirúrgico (GATEWOOD et al., 1989).

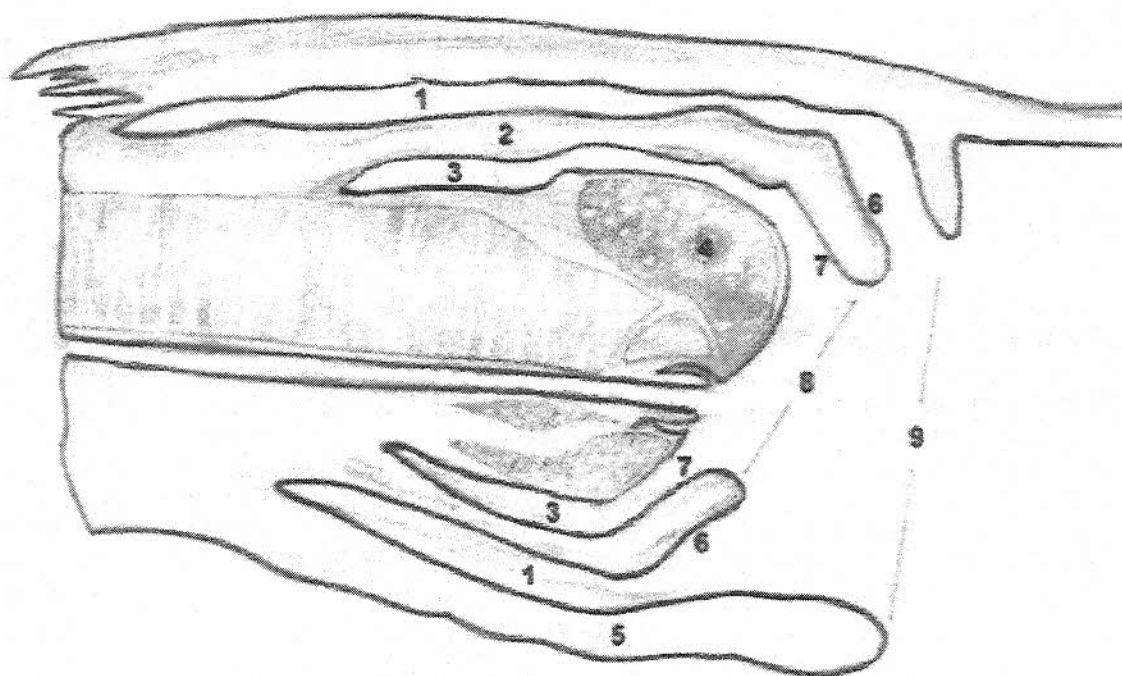


Figura 1. Representação esquemática das estruturas anatômicas do pênis e prepúcio de equino. Nota-se a cavidade prepucial externa (1), lâmina interna do prepúcio (2), cavidade prepucial interna (3), glândula do pênis (4), lâmina externa do prepúcio (5), reflexão cranial da lâmina interna do prepúcio (6), reflexão caudal da lâmina interna do prepúcio (7), ânulo prepucial (8) e óstio prepucial (9).

Para correção de fimose em um burro, VERMA et al.(1979) praticaram uma incisão paralela ao comprimento da cavidade prepucial para remoção de um fibroma aderido à mucosa prepucial e suturaram a pele e a mucosa prepucial conjuntamente com pontos simples contínuo, utilizando fio de seda. Afirmaram que o tratamento cirúrgico foi o único método adotado. Para retirada de um granuloma que impedia a exposição de pênis, DEPPE et al. (1988) utilizaram a técnica de circuncisão descrita por VAUGHAN (1974), que consiste em realizar duas incisões paralelas circulares para remoção do granuloma aderido ao ânulo prepucial. Para aproximação do ânulo utilizaram fio catgut e para a mucosa fio vetafil com pontos de sutura simples separado. Verificaram no período pós-operatório, a presença de edema no ânulo prepucial, que desapareceu após a décima semana da intervenção cirúrgica e deiscência dos pontos no sexto dia. O prepúcio, no entanto, envolvia o pênis e decorridos dois meses da intervenção o animal apresentou exposição peniana com boa ereção.

O objetivo deste trabalho foi relatar casos de fimose adquirida de origem traumática no ânulo prepucial em eqüinos e apresentar uma técnica de correção cirúrgica visando enriquecer a literatura sobre o assunto.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Seis eqüinos adultos, reprodutores, um da raça Mangalarga Marchador, um Quarto de Milha, e quatro sem raça definida apresentavam histórico de dificuldade de exposição de pênis. Ao exame clínico, observou-se exposição da lâmina interna do prepúcio com aumento de volume de consistência flácida e o ânulo prepucial de aspecto firme com feridas de coloração avermelhada. Verificou-se que o ânulo prepucial apresentava-se com estenose parcial que impossibilitava os animais de exteriorizarem o pênis. Introduziu-se uma sonda de plástico através da abertura do ânulo prepucial e notou-se extravasamento de urina com redução do aumento de volume da lâmina interna do prepúcio (Figura 2). Baseado no histórico e achados clínicos foi dado diagnóstico de fimose adquirida.

Após o jejum prévio de 12 horas, cada animal foi submetido a administração de maleato de acepromazina<sup>a</sup> a 1% na dose de 0,1mg/kg de peso corporal (PC), via endovenosa (EV), como medicação pré-anestésica. Utilizou-se éter gliceril guaiacólico<sup>b</sup> (10,0mg/kg/PC), EV, para relaxamento muscular e contenção dos animais. Contidos em decúbito lateral direito ou esquerdo, realizou-se anti-sepsia do campo operatório com solução de álcool-iodo-álcool.

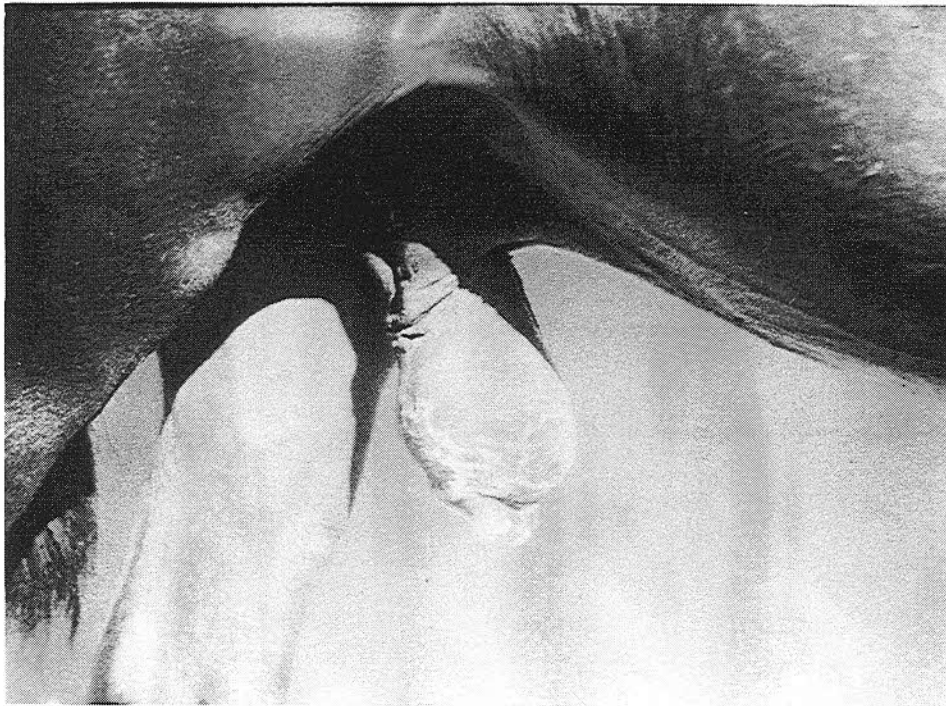


Figura 2. Eqüino portador de fimose com aumento de volume na lâmina interna do prepúcio e áreas de cicatrizes no ânulo prepucial.

Administrou-se tiopental sódico<sup>c</sup> (5,0mg/kg/PC), EV, para indução anestésica e intubação endotraqueal e manutenção com anestesia inalatória de halotano<sup>d</sup> (2,5 vol%) em circuito fechado. Transversalmente à lâmina interna do prepúcio e aproximadamente 7,0cm caudalmente ao ânulo prepucial, foi fixada quatro pinças de Allis e ou Backhaus eqüidistantes para demarcações de uma área de excisão circular, sendo uma dorsal, duas laterais e outra ventral 9,0cm ao ânulo prepucial. Com bisturi foram feitas incisões de pinça à pinça para remoção de um segmento da lâmina interna do prepúcio contendo a área lesada, atingindo a cavidade prepucial interna. As hemorragias foram contidas por ligaduras utilizando-se fio de algodão<sup>e</sup> 10. Com pinças de Allis e ou Backhaus foram fixadas no mesmo local as reflexões cranial e caudal da lâmina interna do prepúcio (Figura 3). As reflexões foram aproximadas com pontos simples separados utilizando-se fio categute cromado<sup>f</sup> 3, (Figura 4).

No pós-operatório (PO) os animais foram submetidos à administração de 3000 UI de soro antitetânico<sup>g</sup> via intramuscular (IM) durante dois dias, penicilina/estreptomicina<sup>h</sup> (22mg/kg/PC), IM,

durante sete dias e flunixin meglumine<sup>i</sup> (2,2mg/kg/PC), IM, durante três dias. Realizou-se tratamento hidroterapêutico no prepúcio com duchas de água fria por dez minutos durante os três primeiros dias de pós-operatório e à partir do quarto dia, duchas de água morna por dez minutos, durante sete dias. À partir do segundo dia de PO, os animais foram submetidos a exercícios leves de caminhadas em piquetes duas vezes ao dia durante quinze minutos, para minimizarem a formação de edema na lâmina interna do prepúcio. Na ferida cirúrgica aplicou-se, diariamente, solução de permanganato de potássio 1:3000, polivinilpirrolidona<sup>j</sup> e solução de nitro-furazona<sup>k</sup>, durante sete dias. Os pontos de sutura foram removidos decorridos dez dia da intervenção cirúrgica. Os animais permaneceram em repouso sexual por trinta dias, quando foram avaliados quanto à possibilidade de exposição do pênis através de administração de maleato de acepromazina<sup>a</sup> a 1%, IM. Decorridos sessenta dias de PO, os animais foram colocados em presença de fêmeas em cio visando avaliar a capacidade de realização da cópula.

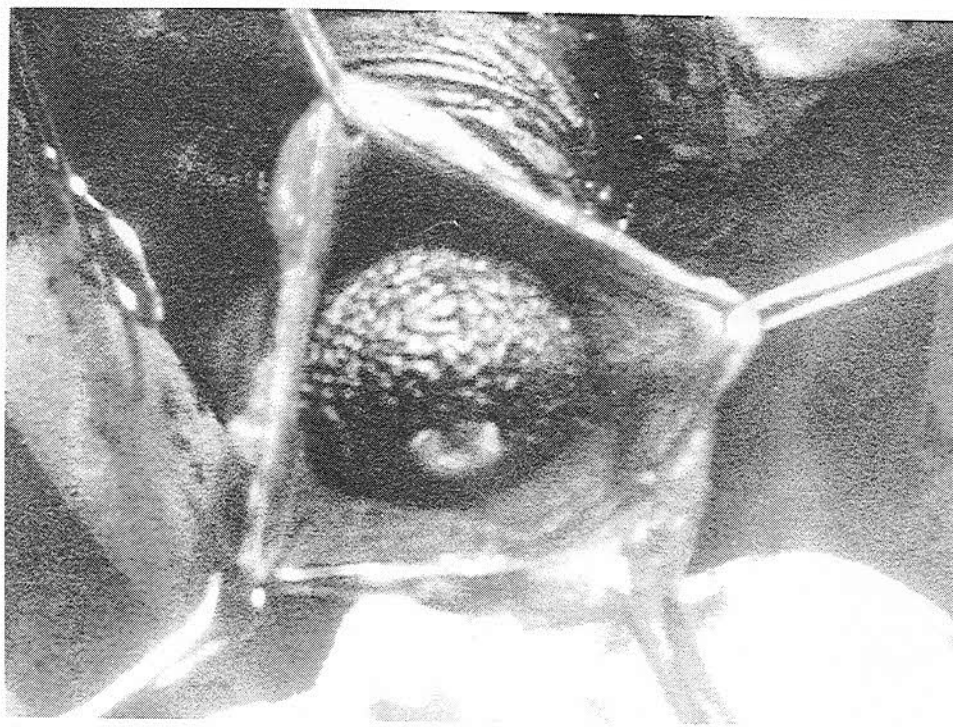


Figura 3. Fixação com pinças de Allis e Backhaus das reflexões cranial e caudal da lâmina interna do prepúcio.

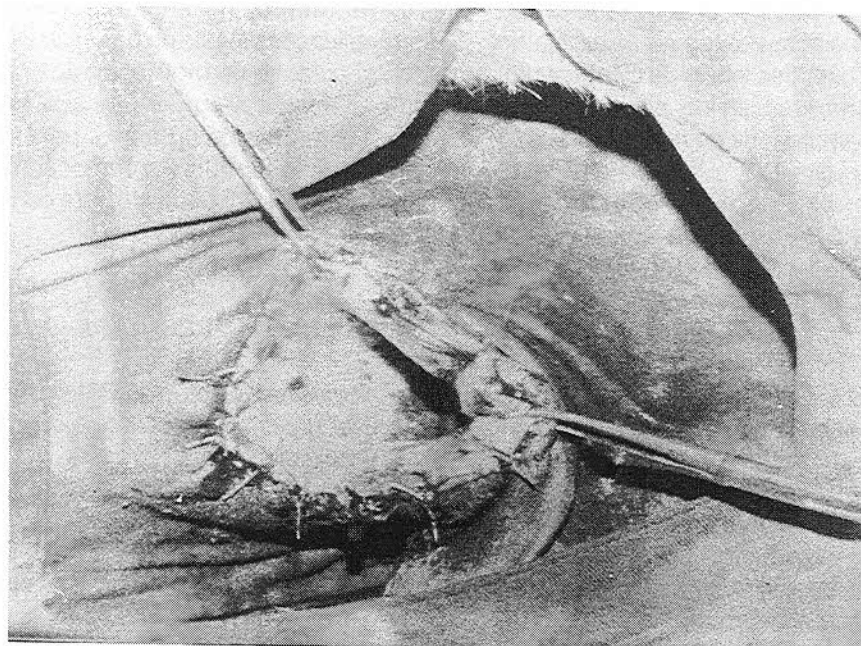


Figura 4. Aproximação das reflexões cranial e caudal da lâmina interna do prepúcio com pontos simples separados.

## RESULTADOS

A reparação de fimose ocasionou formação de edema acentuado na lâmina interna do prepúcio até o décimo dia de PO, desaparecendo após o vigésimo dia de intervenção cirúrgica.

A aproximação das bordas da lâmina interna do prepúcio com pontos simples separados de fio catagute, permitiu a cicatrização sem reações locais indesejáveis.

Decorridos trinta dias de PO, os animais sob efeito do maleato de acepromazina<sup>a</sup> a 1%, via IM, apresentaram aparentemente, boa exposição de pênis e após sessenta dias, quando em presença de fêmeas em cio, observou-se exposição com ereção e realização de cópula.

A técnica cirúrgica empregada neste experimento, manteve a lâmina interna do prepúcio envolvendo o segmento livre do pênis.

## DISCUSSÃO

Ao remover um granuloma no ânulo prepucial que impedia a exposição do pênis em um equino, DEPPE et al. (1988) utilizaram a técnica de circuncisão descrita por VAUGHAN

(1974), constatando a ocorrência de edema na lâmina interna do prepúcio até a décima semana de PO. Com a técnica cirúrgica utilizada neste experimento, somado ao tratamento pós-operatório, observou-se regressão progressiva do edema à partir do décimo dia de PO, desaparecendo após o vigésimo dia da intervenção.

Para remoção de fibroma aderido na mucosa prepucial que ocasionava fimose em um burro, VERMA et al. (1979), praticaram uma incisão paralela ao comprimento da cavidade prepucial e aproximaram a mucosa com fio de seda. No entanto, DEPPE et al. (1988), retiraram um granuloma no ânulo prepucial de um equino através de duas incisões paralelas circulares na lâmina interna do prepúcio. O tecido conjuntivo da lâmina interna foi aproximado com catagute e a mucosa com vetafil. Nesta pesquisa, a estenose do ânulo prepucial foi corrigida, fixando na lâmina interna do prepúcio, 7,0cm caudal ao ânulo, quatro pinças de Allis equidistantes, sendo uma dorsal, duas laterais e outra ventral 9,0cm do ânulo prepucial para demarcações de excisão circular da área lesada. As reflexões cranial e caudal da lâmina interna do prepúcio foram aproximadas com pontos simples separados de fio catagute, não sendo verificado alterações locais. Os

resultados obtidos neste experimento são distintos do observados por DEPPE et al. (1988), que verificaram deiscência de pontos no sexto dia de pós-operatório e alterações locais de cicatrização. A ausência de complicações no pós-operatório constituiu uma das vantagens do método cirúrgico empregado nesta pesquisa.

Neste experimento, observou-se formação acentuada de edema da lâmina interna do prepúcio até o décimo dia de PO, porém, não foi verificado deiscência de pontos e alterações de cicatrização no local da cirurgia, como relatado por DEPPE et al. (1988). Decorridos sessenta dias de PO, os animais foram submetidos à estímulo sexual, sendo observado exposição do pênis com ereções aparentemente normais, como observado por DEPPE et al. (1988), ao utilizarem a técnica de circuncisão para retirada de um granuloma no ânulo prepucial de um equino.

Em alguns casos, a fimose em equinos além de impossibilitar a exposição peniana, pode promover a retenção de urina e impedir o animal de locomover-se (DEPPE et al., 1988). Nesta pesquisa, no entanto, apesar do grande aumento de volume da lâmina interna do prepúcio devido à retenção de urina, os animais se locomoviam normalmente.

No relato de fimose adquirida em burro mencionada por VERMA et al. (1979), o fibroma localizava-se aderido à mucosa prepucial. Já DEPPE et al. (1988) constataram que o granuloma encontrava-se aderido ao ânulo prepucial. Neste experimento, os animais apresentavam áreas de feridas e fibroses localizadas na lâmina interna do prepúcio e ânulo prepucial.

GATEWOOD et al. (1989), relataram que a terapia medicamentosa para fimose em equinos deve ser tentada antes da intervenção cirúrgica, principalmente em garanhões onde a cirurgia pode influenciar na perda da função reprodutiva. Contudo, o método cirúrgico aqui empregado, que constitui-se em remover um segmento circular da lâmina interna do prepúcio para correção de fimose adquirida não ocasionou perda da capacidade dos garanhões de copularem.

## CONCLUSÕES

A sutura em ponto simples separado com fio categute, para aproximação das reflexões cranial e caudal da lâmina interna do prepúcio e formação de novo ânulo prepucial, foi eficiente para manter o prepúcio envolvendo a glândula do pênis dos animais operados.

A técnica cirúrgica empregada neste experimento, foi eficiente por não ocasionar complicações locais no pós-operatório e recuperar a capacidade de realização de cópula. O método de aplicação de quatro pinças hemostáticas na lâmina interna do prepúcio, para demarcação de novo ânulo prepucial e remoção circular da área lesada, pode ser aplicado para correção de fimose adquirida em equinos.

## MATERIAIS DA PESQUISA

- a. Acepran. Univet. São Paulo, SP.
- b. Éter gliceril guaiacólico. Araújo Agro Veterinário. Belo Horizonte, MG.
- c. Thionembutal. Abbot Laboratório do Brasil. São Paulo, SP.
- d. Fluothane. Welcome-Zeneca. Cotia, SP.
- e. Fio de algodão. Linhas Corrente. São Paulo, SP.
- f. Categute cromado Tipo D. Laboratório Bruneau. São Bernardo do Campo, SP.
- g. Soro Antitetânico Veterinário. Laboratório Vencofarma do Brasil. São Paulo, SP.
- h. Agrovet 5.000.000. Ciba-Geigy Química. São Paulo, SP.
- i. Banamine. Schering-Plough. Rio de Janeiro, RJ.
- j. Riodeine. Indústria Farmacêutica Rioquímica. São José do Rio Preto, SP.
- k. Furacin. Laboratório Agropec. São Paulo, SP.

## REFÊRENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DEPPE, R., MUNZENMAYER, W., SEPÚLVEDA, O. Fimosis debido a un granuloma prepucial en un potro. **Arch Med Vet**, v. 20, n. 1, p. 69-72, 1988.
- DIETZ, O., SHAETZ, F., SHLEITER, H., TEUSCHER, R. Operaciones y anestesia de los grandes e pequeños animales. 2. ed. Zaragoza: Acribia, 1979. 565 p.
- GATEWOOD, D.M., COX, J.H., DeBOWES, R.M. Diagnosis and treatment of acquired pathologic conditions of the equine penis and prepuce. **Compendium Equine**, v. 11, n. 12, p. 1498-1504, 1989.
- GETTY, R. **Sisson/Grosman Anatomia dos animais doméstico**. 5. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1981. 1032 p.

MILNE, G.J. Penile and preputial problems on the bull. **J Am Vet Med Assoc**, v. 124, n. 1, p. 6-11, 1954.

SANTOS, J.A. **Patologia especial dos animais domésticos**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1975. 661 p.

SCHUMACHER, J., VAUGHAN, J.T. Surgery of the penis and prepuce. **Vet Clin North Am Equine Pract**, v. 4, n. 3, p. 473-491, 1988.

SHIRES, G.M., EVANS, L.E. A simple surgical solution to phimosis in a bull (a case report). **Vet Med Small Anim Clin**, v. 73, n. 1, p. 78-79, 1978.

VAUGHAN, J.T. Genital System. Horse. In: **OEHME, F., PRIER, J. Textbook of Large Animal Surgery**. Baltimore: Williams and Wilkins Comp. 1974. 453 p.

VERMA, S.K., SHARMA, A.K., DATT. Fibroma of prepuce in a mule. **Haryana Vet**, v. 18, n. 2, p. 128-129, 1979.

VIDELLA, P.D., KITROSER, C., MAIZTEQUI, L.C. Surgery of the penis in a bull. Removal of a haematoma and partial resections of the mucous membrane of the prepuce. **Gaceta Vet**, v. 39, n. 1, p. 398-400, 1977.