

PROSTATECTOMIA TRANSURETRAL EM CÃES COM DESLOCAMENTO PARCIAL DOS OSSOS
PÚBLICOS: OBSERVAÇÕES TRANS E PÓS-OPERATÓRIAS.

Transurethral Prostatectomy in Dogs by the Pubic Plate Reflection
. Approach; Intraoperative and Postoperative Observations.

Eduardo Alberto Tudury* e Alceu Gaspar Raiser**

RESUMO

Em seis cães com mais de 5 anos de idade foi realizada prostatectomia transuretral. A abordagem da glândula foi feita através de osteotomia e deslocamento parcial dos ossos púbicos. Foram preservados os músculos concernentes ao controle da micção e os ramos nervosos que se dirigem ao colo da bexiga. A anastomose vesicouretral foi feita com catégute nº 3-0, com pontos simples isolados. O fragmento ósseo deslocado foi recolocado no seu local original e imobilizado com fio de aço nº 0, aproveitando para isto orifícios previamente preparados. Em todos os animais foi mantida sonda uretral durante os primeiros 5 dias após a cirurgia. A abordagem experimentada ofereceu excelente exposição da glândula e facilitou a identificação e secção dos vasos e nervos específicos à próstata. Durante a dissecação e ressecção da glândula a hemorragia foi mínima. Nenhum animal apresentou incontinência urinária, disúria ou deiscência da anastomose vesicouretral, porém todos exibiram hematúria, dor e leve dificuldade para locomoção nos primeiros 3 a 5 dias de pós-operatório. Com auxílio de radiografia contrastada foi detectada ligeira estenose uretral, insuficiente no entanto, para interferir com a micção. As observações anatomopatológicas da cicatrização óssea e uretral, evidenciaram boa regeneração.

UNITERMOS: Prostatectomia; Cirurgia de cães.

* Médico Veterinário, aluno do Curso de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, área de Cirurgia, da Universidade Federal de Santa Maria. 97100 - Santa Maria, RS.

** Professor Assistente do Departamento de Clínica de Pequenos Animais, Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Maria. 97100 - Santa Maria, RS.

SUMMARY

Six dogs with 5 to more-years old were subjected to transurethral prostatectomy by the pubic plate reflection approach. It was preserved the muscles of control micturition and the nerve supply of the bladder's neck. The vesico-urethral anastomose was made by a single row of simple interrupted suture with nº 3-0 catgut. To facilitate post-prostatectomy pubic fixation, several holes were drilled on each side of the orthopedic incisions and the pubic plate was fixated with a nº 0 stainless steel wire suture. An indwelling urinary catheter was left in place 5 postoperative days. This approach offered excellent visualization of the prostate and minimized hemorrhage through a better exposure of prostatic vessels and nerves. Urinary control was maintained in all dogs. The animals didn't present dysuria neither vesico-urethral anastomose rupture, but during 3 to 5 days, they exhibited pain, hematuria and slightly abnormalities in gait. The urethrography evaluation of lumen size revealed slightly stenosis but was not significant. By histopathologic sections of anastomotic sites it was verificated a good healing.

KEY WORDS: Prostatectomy; Surgery of dogs.

INTRODUÇÃO

Entre as espécies domésticas, a canina é a que apresenta maior incidência de alterações prostáticas (2). A prostatectomia transuretral e a castração estão indicadas para o tratamento de neoplasias, cálculos, cistos, hiperplasia benigna persistente e abscesso da próstata, constrição da uretra prostática e hérnia perineal (5, 6, 1).

As abordagens cirúrgicas à glândula prostática são: perineal, pré-púbica, por osteotomia da sínfise púbica e a técnica da osteotomia e deslocamento parcial do púbis (5,6).

A prostatectomia transuretral não é um procedimento cirúrgico fácil. A abordagem pré-púbica tem como desvantagem o limitado espaço e a insuficiente exposição da glândula, o que dificulta a ligadura dos vasos prostáticos e a anastomose vesicouretral (9). No cão cuja bexiga se encontra vazia, a próstata localiza-se 2 à 3 cm caudal à borda púbica (10, 1). A abordagem realizada mediante secção da sínfise púbica, re-

velou ser um procedimento que oferece ótima exposição da próstata e da uretra, porém apresenta as desvantagens de manter o paciente por um tempo relativamente longo na mesa de cirurgia e aumentar o desconforto do animal no pós-operatório (9, 2). A calcificação da sínfise em cães com mais de cinco anos, dificulta sua secção e afastamento das partes, ocasionando uma menor visualização do campo cirúrgico e a possibilidade de fraturar os ossos ao afastá-los (5).

Considerando as desvantagens das técnicas para prostatectomia transuretral acima citadas, HOWARD (5) desenvolveu uma outra abordagem da glândula mediante a osteotomia e deslocamento parcial do púbis e reimplante posterior. Denominou-a "pubic plate reflection approach".

JOHNSTON & ARCHIBALD (7), HOWARD (6) e EURIDES et alii (2) aconselharam a sutura com pontos simples separados, com fio de catagute cromado nº 2-0 ou 3-0, na anastomose vesicouretral, após a prostatectomia.

No cão não existe um esfíncter vesical interno clássico. A uretra prostática possui na sua submucosa feixes mio-elásticos em duas camadas, uma longitudinal e outra circular, as quais atuam independentemente e em relação a impulsos recebidos dos nervos pélvicos e hipogástricos como se fossem um verdadeiro esfíncter (6). Por isso, GREINER & BETTS (4), recomendaram dissecar a glândula, da uretra prostática, no extremo cranial (perto do colo da bexiga) prévio à prostatectomia. Para evitar a ressecção dos músculos concernentes ao controle da micção.

A incontinência urinária é uma das seqüelas da prostatectomia transuretral feita pela via pré-púbica (12, 13, 4, 6). Isto não foi observado por KNECHT & SCHILLER (9) e HOWARD (5) ao realizarem a mesma técnica mediante diferente abordagem. O afastamento parcial ou total dos ossos pélvicos, lhes proporcionou um campo operatório mais acessível. A incontinência urinária pode ser consequência de injúrias ocasionadas nos nervos pélvicos e hipogástricos durante prostatectomia (3, 4), e perdura por 10 a 60 dias (6).

A interferência do aporte sanguíneo à uretra pélvica é a causa de, no 2º e 3º dias após a prostatectomia, da anastomose uretrovesical desfazer-se (4).

PETTIT (12), KNECHT & SCHILLER (9), HOWARD (5, 6), JOHNSTON & ARCHIBALD (7) e GREINER & BETTS (4) aconselharam manter a bexiga dos ani-

mais constantemente sondada por um período que oscila entre 1 e 10 dias após a prostatectomia transuretral. O uso de sonda diminui a frequência de rupturas nas anastomoses uretrovesicais (4), minora a tensão intraluminal, favorecendo assim a irrigação e revascularização dessa anastomose, assegura adequado escoamento da urina (6) e direciona a reepitelização (11).

Cicatrização uretral ocorre mediante epitelização, síntese de proteína fibrosa e contração cicatricial. A remodelação do tecido fibroso sintetizado para cicatrização, localizado no corpo esponjoso e camadas mais periféricas, é a causa da estenose uretral secundária, progressiva e inexorável, observada no homem. Soberba hemostasia e correto realinhamento das correspondentes camadas na anastomose uretral, minimizam dita estenose (11). No cão, a uretra regenerou-se completamente (após excisão parcial) num período de 3 a 5 semanas, quando não houve separação dos cotos. O segmento neoformado compunha-se das estruturas uretrais normais e não apresentou estenose fibrótica cicatricial pós-operatória (14).

Uma complicação raramente encontrada após a prostatectomia transuretral no cão, é a estenose uretral (12, 4). Uretrografia foi aconselhada para seu diagnóstico (6, 11, 8).

Considerando as opiniões dos autores revisados são objetivos deste trabalho: avaliar as vantagens oferecidas pela abordagem da glândula mediante osteotomia e deslocamento parcial dos ossos púbicos, na prostatectomia transuretral e, observar a incidência, no pós-operatório de incontinência urinária, ruptura da anastomose uretrovesical e estenose uretral.

MATERIAL E MÉTODO

Foram usados seis caninos machos, sem raça definida, procedentes do Biotério Central da Universidade Federal de Santa Maria.

Além do exame clínico e tratamento pré-cirúrgico de rotina em cada animal, a glândula prostática foi inspecionada pela palpação retal. A bexiga foi esvaziada com sonda uretral*, permanecendo esta no lugar, durante o ato cirúrgico.

* SONDA PLAST. Mat. Med. Ltda. São Paulo - SP.

A pré-medicação foi realizada mediante a administração de sulfato de atropina 0,1%; na dosagem de 0,444 mg/kg, via intramuscular, e cloridrato de xilazina 2%**, injetado lentamente, intravenoso na dose de 1 mg/kg. Para indução, entubação orotraqueal e manutenção da anestesia cirúrgica, foi injetado o tiobarbiturato (1 metil-etil) etil sódico*** até o efeito necessário.

A incisão da pele foi feita numa linha a 2,5 cm do pênis e paralela a este, sobre o lado direito, estendendo-se desde a metade do prepúcio até 2 cm caudal ao escroto. O tecido subcutâneo foi divulsionado cuidadosamente e, após terem sido ligados, foram seccionados o cordão espermático direito e os ramos prepuciais da artéria epigástrica superficial caudal direita. Orquiectomia total foi realizada aproveitando-se a mesma ferida cirúrgica. O prepúcio, pênis e tecido subcutâneo, foram rebatidos lateralmente para expor a linha média do abdômen e a musculatura pélvica ventral. Com bisturi foi incidida, sobre a sínfise púbica, a aponeurose formada pelos músculos grácil e adutor. Este último foi descolado dos ossos púbicos e mantido afastado mediante afastador.

Após a visualização dos nervos e vasos obturadores, o osso púbico foi seccionado com serra elétrica**** (Figura 1), o que permitiu rebater caudalmente um fragmento ósseo anterior do piso do canal pélvico. Com furadeira elétrica, foram feitos orifícios nos extremos dos ossos seccionados, os quais possibilitaram a fixação posterior da parte reimplantada (Figura 1).

Laparotomia pré-púbica foi realizada evitando atingir os vasos epigástricos caudais profundos, que correm nessa região subperitonealmente e ao longo dos músculos retor abdominais. Estes últimos foram desinseridos da eminência ílio-pectínea mediante incisão transversal a de laparotomia e bem próxima ao púbis (Figura 1).

A próstata foi elevada junto com a bexiga e removida a gordura periprostática. Após cuidadosa dissecação e identificação dos vasos e nervos da região, foi feita a prostatectomia transuretral pela técnica

* SULFATO DE ATROPINA GEYER. Lab. Geyer S.A. Porto Alegre - RS.

** ROMPUM 2%. Bayer do Brasil S.A. São Paulo - SP.

*** THIONEMBUTAL SÓDICO. Abbott Lab. do Brasil Ltda. São Paulo - SP.

**** STRYKER. Electro Surgical Unit, Kalamazoo, Michigan, USA.

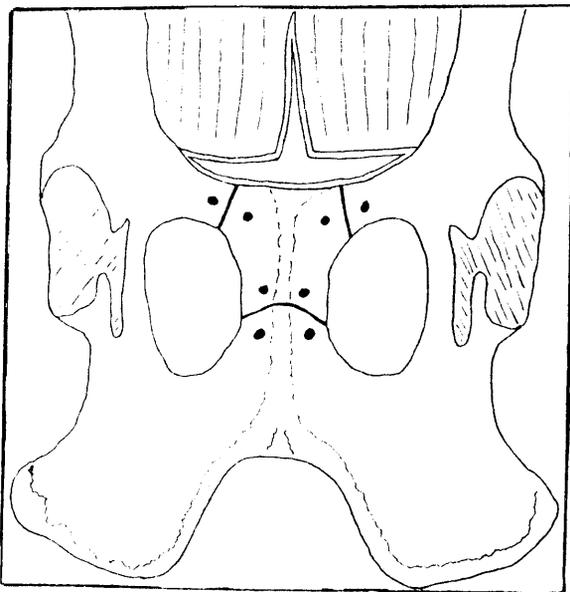


FIGURA 1. Ilustração das linhas de secção e orifícios feitos no osso púbico, assim como da solução de continuidade provocada na musculatura abdominal caudoven-tral.

de rotina. Teve-se extremo cuidado em respeitar os nervos pélvicos e a porção mais cranial da uretra prostática.

Mediante reparos de catégute cromado tipo C, nº 3-0*, foram aproximados os cotos vesical e uretral. Sua anastomose realizou-se com sutura com pontos simples separados, utilizando o mesmo fio. A seguir, as vísceras foram recolocadas no canal pélvico e abdômen. Após reimplantar o fragmento ósseo no seu lugar original, foi imobilizado com fio de aço nº 0**, aproveitando para isto os furos previamente feitos (Figura 2). O fio de aço foi conduzido com agulha atraumática 1/2 círculo, para facilitar sua passagem através dos orifícios.

As bordas da aponeurose do músculo adutor e músculos retos abdominais foram, respectivamente, aproximadas com sutura em X, com fio de catégute cromado tipo C, nº 2. Com o mesmo fio, foi recomposta a solu-

* CATGUT CROMADO, Tipo C, Ethicon. Johnson & Johnson. São Paulo, SP.

** SUTUPAK BSS-26, ACIFLEX 0. Ethicon. Johnson & Johnson. São Paulo, SP.

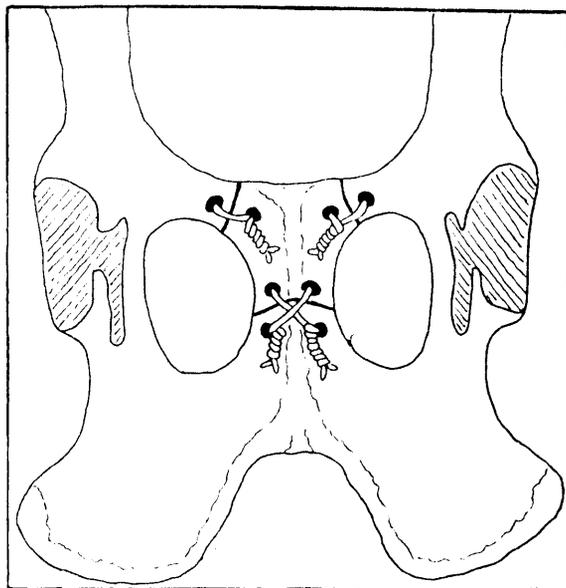


FIGURA 2. Imobilização do fragmento ósseo no seu lugar original mediante fio de aço nº 0.

ção de continuidade criada entre a parede abdominal ventral e a musculatura pélvica cranial.

A recomposição do tecido subcutâneo foi feita com fio de catagute cromado tipo C, nº 3-0 e a síntese da pele com fio de nylon nº 3-0*.

Em todos os animais manteve-se colocada uma sonda uretral durante os primeiros cinco dias do pós-operatório, a qual foi fixada à glândula mediante um ponto simples, utilizando aquele mesmo fio de nylon.

Os animais foram medicados com Cloranfenicol** (solução a 10%), 10 mg/kg a cada 12 horas, via intramuscular, durante a primeira semana após a cirurgia e alimentados com ração seca***, específica para cães, até o dia de sua eutanásia.

* GRILON POLIAMIDA 100%. Irmãos Mazzaferro & Cia. Ltda. São Paulo, SP.

** QUEMICETINA SUCCINATO. FARMITALIA. Carlo Erba S.A. Duque de Caxias, RJ.

*** NUTRIMENTOS PURINA. Purina Alimentos Ltda. Canoas, RS.

Os parâmetros observados no pós-operatório foram: estado geral, temperatura, apetite, disúria, controle da micção, obstrução da sonda uretral, postura e marcha dos animais.

Sacrificaram-se 3 cães, sessenta dias após terem sido operados. Mediante imagens radiográficas contrastadas, estudou-se o diâmetro do canal uretral no sítio da anastomose e, anatomopatologicamente, verificou-se cicatrização uretral.

RESULTADOS

Mediante a osteotomia e deslocamento parcial dos ossos púbicos, obteve-se ótima exposição da glândula prostática, localizada ou não, caudal à borda púbica. A laparotomia pré-púbica permitiu exteriorizar também a bexiga, facilitando assim, a identificação e ligadura dos vasos especificamente prostáticos: A remoção da gordura que recobria ventralmente a glândula, foi indispensável para a completa visualização dos nervos pélvicos e hipogástricos e das artérias vesicoprostáticas e prostática uretral.

O tempo levado para a realização da operação, foi de aproximadamente 3 horas e mínima hemorragia ocorreu durante a ressecção da próstata.

Todos os animais apresentaram hematúria durante 3 a 5 dias após a cirurgia, enquanto que dor e leve dificuldade na locomoção foram constatados nos primeiros 3 dias, somente.

Nenhum animal sofreu de incontinência urinária pós-operatória, ruptura da anastomose vesicouretral, nem disúria,

Durante a necropsia comprovou-se que o segmento ósseo púbico não se deslocou de onde fora recolocado e houve correta cicatrização uretral. Mediante a histopatologia constatou-se fibroplasia cicatricial e reação inflamatória (granulomatosa tipo corpo estranho) envolvendo os fios utilizados na anastomose vesicouretral.

Ligeiro estreitamento uretral foi constatado nas imagens radiográficas de 3 animais. Nenhum dos 6 cães apresentou elevação de temperatura corporal ou falta de apetite no pós-operatório.

DISCUSSÃO

Mediante a osteotomia e deslocamento parcial dos ossos púbicos,

facilitou-se a prostatectomia transuretral; foram eliminadas as dificuldades na sua realização, citadas por KNECHT & SCHILLER (9) e foi diminuído o desconforto pós-operatório assim como as alterações na locomoção, que apresentavam os animais operados por estes autores e EURIDES et alii (2), os quais abordaram a glândula seccionando toda a sínfise púbica.

Considera-se que a sutura da uretra com pontos simples é a mais adequada para realinhar corretamente as correspondentes camadas dos cotos a serem anastomosados, o que foi aconselhado por PEACOCK & VAN WINKLE (11).

A preservação dos músculos concernentes ao controle da micção (4) e dos nervos que se dirigem ao colo da bexiga (3), foram os fatores de prevenção de incontinência urinária pós-operatória. A excelente exposição oferecida por esta abordagem, permite que estas estruturas sejam passíveis de preservação e minimiza a hemorragia observada quando a prostatectomia é realizada pela via pré-púbica. Por outro lado, esta abordagem só apresenta como desvantagem, a necessidade de mais tempo para efetuar a prostatectomia.

Considera-se a técnica experimentada, superior àquela desenvolvida por KNECHT & SCHILLER (9), pois não possui a maioria de suas complicações pós-operatórias, não é influenciada pelo grau de calcificação da sínfise pélvica nem pela idade dos animais.

A alimentação dos cães com dieta mole nos primeiros 7 dias do pós-operatório, indicada por HOWARD (5, 6), parece desnecessária conforme os resultados deste trabalho.

A reação inflamatória de tipo granulomatosa surgida em volta do fio utilizado na anastomose vesicouretral, gerou fibroplasia. Como WEAVER & SCHULTE (14) estudaram cicatrização uretral sem a incorporação de materiais estranhos no tecido, não a observaram.

CONCLUSÕES

Em cães, a abordagem a próstata, mediante osteotomia e deslocamento parcial dos ossos púbicos, considera-se ser a mais vantajosa para realização de prostatectomia transuretral. A preservação dos nervos e músculos concernentes ao controle da micção, localizados cranialmente à glândula, previne a ocorrência de incontinência urinária.

LITERATURA CITADA

1. CHRISTIE, T.R. The prostate. In: BOJRAB, M.J. *Pathophysiology in small animal surgery*. Philadelphia, Lea & Febiger, 1981. Cap. 46, p. 447-54.
2. EURIDES, D; DALECK, C.R.; RAISER, A.G.; CANOLA, J.G.; PIPPI, N.L.; DALECK, C.L.M. Prostatectomia em cães pelas vias pré-púbicas e sínfise púbica. *Rev. Centro de Ciências Rurais*, Santa Maria, 11(1):51-5, 1981.
3. GORDON, N. Surgical anatomy of the bladder, prostate gland, and urethra in the male dog. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, Schaumburg, 136(5):215-21, 1960.
4. GREINER, T.P. & BETTS, W.C. Diseases of the prostate gland. In: ETTINGER, S.J. *Textbook of veterinary internal medicine-diseases of the dog and cat*. Philadelphia, Saunders, 1975. V. 2, Cap. 47, p. 1274-375.
5. HOWARD, D.R. Surgical approach to the canine prostate. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, Schaumburg, 155(12):2026-31, 1969.
6. HOWARD, D.R. The prostate gland. In: BOJRAB, M.J. *Current techniques in small animal surgery*. Philadelphia, Lea & Febiger, 1975. Cap. 28, p. 255-63.
7. JOHNSTON, D.E. & ARCHIBALD, J. Male genital system. In: ARCHIBALD, J. *Canine Surgery*. 2ª ed. California, American Veterinary Publications, 1974. Cap. 16, p. 703-49.
8. KLAUSNER, J.S. & OSBORNE, L.A. Upper and lower urinary tract. Bacterial infection of the urinary tract. In: KIRK, R.W. *Current veterinary VI. Small animal practice*. 6ª ed. Philadelphia, Saunders, 1977. Cap. 12, p. 1197.
9. KNECHT, C.D. & SCHILLER, A. G. Prostatectomy in the dog by incision of pelvic symphysis. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, Schaumburg, 149(9):1186-91, 1966.
10. MILLER, M.E.; CHRISTENSEN, G.C.; EVANS, H.E. *Anatomy of the dog*. Philadelphia, Saunders, 1964. 941 p.
11. PEACOCK, E.E. Jr. & VAN WINKLE, W. Jr. *Wound repair*. 2ª ed, Philadelphia, Saunders, 1976. 699 p.
12. PETTIT, G.D. A clinical evaluation of prostatectomy in the dog. *J. Am. Vet. Assoc.*, Schaumburg, 136(10):486-90, 1960.
13. SCHMAELZLE, J.F.; CASS, A.S.; HINMA, F.Jr. Autogenous bone-graft for post-prostatectomy incontinence. Animals experiments. *J. Urology*, Baltimore, 99:656-9, 1968.
14. WEAVER, R.G. & SCHULTE, J.W. Experimental and clinical studies of urethral regenerations. *Surg. Ginecol. Obstet.*, Chicago, 115:729-36, 1962.