



# Uretrostomia pré-pública devido à estenose uretral pós-penectomia pré-escrotal em um cão: relato de caso

Maria Luiza Grácia Tavares

Universidade de Caxias do Sul, Brasil. Autor de correspondência: R.D. Santa (RDSanta1@ucs.br)

Renata Dalla Santa

Universidade de Caxias do Sul, Brasil

Bárbara Gomes

Instituto Hospitalar Veterinário da Universidade de Caxias do Sul, Brasil

Bárbara Taylor Soares Brum

Instituto Hospitalar Veterinário da Universidade de Caxias do Sul, Brasil

Tiago Trindade Dias

Instituto Hospitalar Veterinário da Universidade de Caxias do Sul, Brasil

Karina Affeldt Guterres

Universidade de Caxias do Sul, Brasil

**Resumo:** A uretrostomia pré-pública envolve um desvio permanente do fluxo urinário, reposicionando o estroma uretral-cutâneo no abdome ventro-caudal, sendo recomendada para casos de constrição, estenose, tumores e falhas anteriores na uretrostomia perineal. Os sinais de estenose uretral incluem hematuria, oligúria/anúria e distensão vesical, podendo evoluir para complicações como hidroureter e hidronefrose. A ressecção peniana, indicada para fraturas, traumas e tumores, requer complementação por uretrostomia. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de uretrostomia pré-pública devido à estenose uretral pós-penectomia pré-escrotal, em um canino, macho, da raça pit bull, atendido em uma clínica veterinária particular da cidade de Caxias do Sul. O paciente apresentava histórico de incontinência urinária após procedimento cirúrgico de penectomia para retirada de tumor na região prepucial, sendo levado ao atendimento veterinário após ter apresentado abdome abaulado, dor na palpação abdominal, tosse, apatia e temperatura elevada. Optou-se pela técnica cirúrgica de uretrostomia pré-pública, demonstrando uma alternativa viável e eficaz, considerando que o paciente obteve melhora clínica após o procedimento.

**Palavras-chave:** uretrostomia pré-pública; cão; incontinência; penectomia, polaquiúria.

**Abstract:** Prepubic urethrostomy involves a permanent diversion of urinary flow, repositioning the urethral-cutaneous stroma in the ventro-caudal abdomen, and is recommended for cases of constriction, stenosis, tumors and previous failures in perineal urethrostomy. Signs of urethral stricture include hematuria, oliguria/anuria and bladder distension, which can progress to complications such as hydroureter and hydronephrosis. Penile resection, indicated for fractures, trauma and tumors, requires completion by urethrostomy. The objective of this work is to report a case of prepubic urethrostomy due to urethral stenosis after pre-scrotal penectomy, in a male pit bull canine, treated at a private veterinary clinic in the city of Caxias do Sul. The patient presented history of urinary incontinence after a penectomy surgical procedure to remove a tumor in the preputial region, being taken to veterinary care after presenting a bulging abdomen, pain on abdominal palpation, cough, apathy and high temperature. We opted for the surgical technique of prepubic urethrostomy, demonstrating a viable and effective alternative, considering that the patient achieved clinical improvement after the procedure.

**Keywords:** Prepubic urethrostomy; dog; urethral obstruction; penectomy; pollakiuria.

## Introdução

O sistema urinário é frequentemente examinado diante de uma variedade de manifestações clínicas que estão associadas a ele, como hematúria, poliúria, polaciúria e incontinência e manifestações sistêmicas como êmese, diarreia e emagrecimento (Jericó, 2015). As obstruções uretrais podem ser classificadas como mecânicas, causadas por plugs uretrais, cristais, urólitos, massas extralumináis, neoplasias e estenose uretral, e indiferentemente da causa, uma obstrução prolongada resulta em azotemia pós-renal, alterações hídricas que prejudicam a perfusão tecidual e graves desequilíbrios eletrolíticos e acidobásicos, tais como acidose metabólica, hiperpotassemia, hiperfosfatemia e hipocalcemia, sendo assim, considera-se uma emergência médica (Jericó, 2015).

A uretrostomia é o procedimento cirúrgico que envolve a criação de uma abertura permanente na uretra, recomendada em situações em que há presença de neoplasia uretral ou peniana, traumas, neoplasias prepuciais que necessitam de amputação peniana, estreitamento uretral e cálculos que não podem ser eliminados por retro-hidropropulsão ou uretrotomia (Fossum, 2021). Sendo mais frequente em cães e gatos machos, devido ao diâmetro da uretra ser diminuído (Lacerda, 2018). A uretrostomia pode ser pré-escrotal, escrotal, perineal ou pré-pública nos cães, porém a técnica mais comumente empregada é a uretrostomia pré-escrotal. Por outro lado, nos felinos, a uretrostomia perineal é a técnica preferida (Lacerda, 2018). Em determinadas situações há a necessidade de uma intervenção cirúrgica como a uretrostomia pré-pública (ou antepública) que é um procedimento incomum realizado como último recurso, quando o dano à uretra membranosa ou peniana é irreparável, ou quando a remoção desses tecidos se faz necessária (Fossum, 2021). A uretrostomia pré-pública é uma técnica que envolve o desvio permanente do fluxo urinário, onde o estroma uretral-cutâneo é posicionado no abdome ventro-caudal. Esta abordagem é recomendada em situações de constrição uretral, estenose uretral, tumores uretrais, uretrite granulomatosa e casos em que a uretrostomia perineal não foi bem-sucedida (Oliveira, 2016).

As principais indicações para a ressecção peniana (penectomia) incluem fratura do osso peniano, trauma com laceração extensa e presença de tumor de células escamosas. A penectomia radical necessita ser complementada por uma uretrostomia (Slatter, 2003).

## Descrição do caso

Um canino, macho, da raça pit bull, com idade de aproximadamente 9 anos, foi atendido em uma clínica veterinária particular da cidade de Caxias do Sul. O canino chegou para atendimento apresentando vômitos esporádicos, apatia e com histórico de polaciúria após procedimento cirúrgico de penectomia para retirada de tumor na região prepucial (sem relato cronológico e identificação tumoral, pois o procedimento havia sido realizado em outra clínica). Durante a avaliação clínica, não se observaram alterações nos parâmetros clínicos, porém o paciente manifestava sinais de polaciúria durante a avaliação clínica. Devido ao quadro apresentado, foram solicitados exames como hemograma completo, perfil renal (creatina, ureia) e hepático (fosfatase alcalina, ALT e albumina), urinálise e cultura bacteriana com coleta de urina por meio de cistocentese, além de ultrassonografia abdominal. Como alterações, observou-se espessamento em mucosas gástricas e de vesícula urinária, sendo compatíveis com gastrite e cistite, corroborando esta última com o resultado da urinálise e cultura bacteriana, que constatou bacteriúria intensa, com crescimento de *Escherichia coli* sensível à Amoxicilina com Clavulanato. Após os resultados, instituiu-se tratamento com o referido antibiótico na dose de 20 mg/Kg, via oral, a cada 12 horas por 14 dias, além de meloxicam 0,1 mg/Kg, via oral, a cada 24 horas, 3 dias e omeprazol 1 mg/Kg, via oral, a cada 12 horas, por 14 dias devido a presença de gastrite.

Um mês após a finalização do tratamento, o paciente retornou à clínica apresentando abdome abaulado, dor à palpação abdominal, apatia e temperatura retal 39,5 °C. Foi verificado durante a avaliação clínica fechamento completo do local de uretrostomia pré-escrotal, impossibilitando a micção do paciente. Devido ao quadro, nova amostra de sangue foi coletada para hemograma e bioquímica sérica, não havendo mais uma vez alterações.

Após a estabilização, o paciente foi submetido ao jejum alimentar e encaminhado para a sala de preparo cirúrgico, onde foi realizado o acesso venoso e a tricotomia ampla da região abdominal. Em seguida iniciou-se o protocolo anestésico, que constou de medicação pré-anestésica dexmedetomidina (1 ug/kg, IV), cetamina (2 mg/kg, IV) e fentanil (3 ug/kg, IV), indução anestésica com propofol (3 mg/kg, IV) e lidocaína (1 mg/kg, IV). Após indução, o paciente foi intubado e mantido em oxigênio 100% com diluição de isofluorano, fluidoterapia com cloreto de sódio 0,9% e infusão contínua de remifentanil (12 ug/kg/hr, IV) e lidocaína (2 mg/kg/hr, IV). Já em plano anestésico-cirúrgico, o paciente foi posicionado em decúbito dorsal, sendo realizado antisepsia, colocação de campos cirúrgicos, incisão de pele, divulsão do tecido subcutâneo e incisão em linha média ventral (porção retroumbilical) para acesso à cavidade abdominal, sendo localizada a vesícula urinária, e realizada cistocentese de alívio no transoperatório. Após dois fios de reparos foram colocados na vesícula urinária com fio nylon 3-0 e feito o acesso à vesícula urinária com uma única incisão longitudinal. Em seguida foi colocado uma sonda uretral FR 14 de forma normógrada para inspecionar o local de estenose da uretra distal. Foi optado pela realização de uma uretrostomia pré-pública frente à impossibilidade de realização de uma uretrostomia perineal. Para a uretrostomia pré-pública foi realizada a divulsão da uretra caudal até a glândula prostática, passando-se um fio nylon 2-0 e realizada uma ligadura no segmento distal da uretra com uma incisão na uretra cranial à ligadura. Após a incisão completa da uretra, foram colocados reparos no sentido do relógio. Em seguida, foi confeccionado um túnel sobre a musculatura, subcutâneo e pele para posicionar a uretra sobre ele.

Com os reparos foi passada a uretra sobre o túnel e suturada a mucosa com a pele em um padrão de sutura simples isolado com fio de polidioxanona 4-0. Após o término da rafia foi inserida caudal a próstata uma sonda foley tamanho 10 para manter a viabilidade da uretra e controlar o fluxo urinário, sendo inflado o balonete com solução fisiológica. Após, foi realizada a rafia da vesícula urinária com dois planos de sutura, o primeiro em padrão simples contínuo e o segundo em padrão *cushing*, am-

bos com polidioxanona 4-0, e após a sutura, a vesícula urinária foi omentalizada com padrão de sutura simples interrompido, utilizando polidioxanona 4-0.

Para finalizar foi realizado a celiorrafia com um padrão de sutura simples contínua com fio nylon 2-0 para síntese da musculatura abdominal, redução do espaço morto com um padrão de sutura simples contínua e dermorrafia com um padrão de sutura intradérmico, ambos com fio nylon 3-0. Ao final do procedimento (figura 1), o paciente foi encaminhado para o setor de internação e prescrito maropitant (1 mg/kg, 24 h, 3 dias), omeprazol (1 mg/kg, 24 h, IV, 3 dias), suplemento a base de ferro (1 cápsula, 24 h, VO, 8 dias), analgesia com metadona (0,2 mg/kg, 8 h, IV, 9 dias) e dipirona (25 mg/kg, 12 h, IV, 9 dias), antibioticoterapia com ampicilina com sulbactan (22 mg/kg, 12 h, IV, 7 dias), ceftriaxona (30 mg/kg, 12 h, IV, 7 dias) e de anti-inflamatório o meloxicam (0,1 mg/kg, 12 h, SC, 4 dias). Além disso, foi realizada a limpeza dos pontos a cada 24 horas e esvaziamento da sonda uretral a cada 4 horas. A sonda uretral foi mantida por 5 dias, a fim de se evitar uma nova estenose no local, devido ao processo cicatricial que ocorre nos primeiros dias após intervenção. O cão teve alta após 12 dias de internação, com preservada continência urinária e sem apresentar sinais de cistite ou outras intercorrências secundárias à técnica cirúrgica realizada.

**Figura 1** – Paciente no pós-operatório imediato de uretrostomia pré-pública, evidenciando sonda foley (seta).



## Discussão

A uretrostomia pré-pública é indicada como procedimento incomum de resgate, já que envolve um dano irreparável na uretra membranosa ou peniana (Fossum, 2021). Em função do insucesso com as técnicas de correção da abertura uretral perineal pós-penectomia, decidiu-se realizar a uretrostomia pré-pública. Tal técnica foi eficiente, pois promoveu um orifício uretral de maior diâmetro sem intercorrências.

Na uretrostomia pré-pública, o encurtamento da uretra e a localização do orifício ventralmente no abdômen podem aumentar os riscos de contaminação bacteriana ascendente, sendo queimadura de pele, pela urina e a incontinência urinária complicações indesejadas deste procedimento (Risselada, 2006). Porém, a queimadura é um problema de curto prazo, e a incontinência urinária não é comum. A continência urinária será mantida se o esfínter, a inervação e o suprimento vascular forem preservados (Bjorling, 2007). Nesse contexto, o animal não apresentou incontinência urinária nem queimaduras de pele pela urina, evidenciando o sucesso da técnica cirúrgica empregada. A uretrostomia não é um procedimento indicado com frequência na rotina clínica, uma vez que a realização da técnica pode favorecer a ascensão de microrganismos, potencializando as chances de complicações tardias associadas à ocorrência de infecções urinárias recorrentes (Rizzi, 2023), sendo o quadro de cistite observado no paciente desde o primeiro atendimento, e por essa questão, juntamente com a lambadura no local da primeira cirurgia, houve estímulo à cicatrização à partir da produção de tecido de granulação, gerando uma estenose, resultando no procedimento de uretrostomia pré-pública.

A azotemia pós-renal surge da diminuição na excreção de urina pelo organismo, sendo mais comumente causada por obstrução uretral e ruptura vesical, neste caso, o paciente não apresentou azotemia pós-renal, porém poderia apresentar, devido à intensa estenose uretral constatada no quadro clínico, impossibilitando a micção (Xavier *et al.*, 2008). A adoção de qualquer método de uretrostomia resulta em um aumento da probabilidade de desenvolvimento de cistite, portanto preservar as

ramificações uretrais do nervo pudendo é crucial para manter a funcionalidade do esfínter uretral e, consequentemente, evitar a migração bacteriana (Andrade, 2023; Jericó, 2015; Slatter, 2003; Stone *et al.*, 1997; Rissela, 2006; Rizzi, 2023). Conclui-se que a uretrostomia pré-pública foi eficiente e mostrou-se uma opção válida quando outras técnicas não obtiveram sucesso. No entanto, há de se monitorar o paciente quanto à possibilidade de infecções urinárias, queimaduras de pele em decorrência da urina e possibilidade futura de estenose.

## Referências

- ANDRADE, D. E. Y. U.; MEIRELLES, B. V.; SOUZA, M. M. Uretrostomia pré-pública para correção de obstrução uretral canina: relato de caso. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, v. 6, n. 13, p. 798-807, 2023.
- BJORLING, D. E. *Manual de cirurgia de pequenos animais*. 3. ed. Manole, 2007. v. 2.
- BOOTHE, H. W. Managing traumatic urethral injuries. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*, v. 15, p. 35-39, 2000.
- FOSSUM, T. W. *Cirurgia de pequenos animais*. 5. ed. São Paulo: Roca, 2021.
- HAUPTMAN, J. Perineal urethrostomy: surgical technique and management of complications. *Veterinary Clinics of the North America: small animal practice*, v. 14, n. 1, p. 93-102, 1984.
- JERICÓ, M. M; NETO, J. P. A; KOGIKA, M. M. *Tratado de medicina interna de cães e gatos*. São Paulo: Roca, p. 2.145-2.147, 2015.
- OLIVEIRA, A. L. A. *Técnicas cirúrgicas de pequenos animais*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 454-457, 2018.
- RISSELADA, M.; DE ROOSTER, H.; WAEELBERS, T.; VAN GEFFEN, C.; VERMOTE, K.; KRAMER, M. A prepubic urethrostomy in a bitch after resection of the vagina and the distal part of the urethra. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*, v. 75, n. 1, p. 35-40, 2006.
- RIZZI, A, C, S.; RIZZI, A, C, S.; CAMPAGNOLO, C.; BERNO, G.; RORIG, M, C, L.; ERDMANN, R, H.; FAZAN, R, S.; MARIUSSI, T, V. Penectomy total com uretrostomia pré-escrotal em cão com laceração prepucial: relato de caso. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 9, n. 6, p. 1.779-1.788, 2023.
- SLATTER, D. *Manual de Cirurgia de Pequenos Animais*. 3. ed. [s.l.]: Elsevier Science, v. 2, 2003. p. 1.643-1.649.
- STONE, W.C.; BJORLING, D. E.; TROSTLE, S.; HANSON P. D.; MARKEL, M. D. Prepubic urethrostomy for relief of urethral obstruction in a sheep and a goat. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, v. 210, n. 7, p. 939-941, 1997.
- XAVIER, A.; PUZZI, M. B.; POLIZER, K.; LITFALLA, F.; PENA, S. B. Insuficiência renal aguda. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Garça*, v. 10, p. 1-4, 2008.