

PENECTOMA EM FELINO EM DECORRÊNCIA DE OBSTRUÇÃO URETRAL: REVISÃO DE LITERATURA NARRATIVA

FELINE PENECTOMY DUE TO URETHRAL OBSTRUCTION: A NARRATIVE
LITERATURE REVIEW

PENECTOMÍA EN FELINOS POR OBSTRUCCIÓN URETRAL: UNA REVISIÓN
NARRATIVA DE LA LITERATURA

Juliana Nogueira de Paiva¹
Thamis Ladislau da Silva²
Anderson Coutinho da Silva³
Mariana Sanmartin Ferreira dos Santos⁴

RESUMO: A obstrução uretral é uma emergência frequente em felinos machos, podendo ocasionar alterações sistêmicas graves quando o fluxo urinário não é restabelecido. O estudo teve como objetivo analisar a aplicação da penectomia no tratamento de felinos acometidos por obstrução uretral. Trata-se de uma revisão narrativa de literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, realizada nas bases PubMed, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde, considerando publicações entre 2021 e 2026. Os resultados demonstraram que a obstrução uretral possui origem multifatorial, envolvendo fatores anatômicos, inflamatórios, metabólicos, nutricionais e ambientais. A penectomia associada à uretrotomia perineal é indicada principalmente em casos recorrentes ou refratários ao tratamento clínico, estenoses, traumatismos e impossibilidade de desobstrução uretral. A literatura evidenciou que a estabilização pré-operatória, a adequada execução da técnica e os cuidados pós-operatórios são fundamentais para o sucesso terapêutico. Entre as principais complicações estão hemorragia, infecção urinária, deiscência e estenose do estoma. Conclui-se que o procedimento apresenta prognóstico geralmente favorável, contribuindo para o restabelecimento do fluxo urinário e para a redução de novas obstruções, embora seja necessário manter o controle da doença urinária de base.

Palavras-chave: Felinos. Obstrução uretral. Penectomia.

¹ Bacharel em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário do Norte (UNINORTE).

² Bacharel em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário ESBAM (ESBAM).

³ Mestre em Medicina, área de concentração em Reumatologia. Universidade de São Paulo (USP).

⁴ Mestre em Gestão e Auditorias Ambientais pela Fundação Universitária Iberoamericana - Florianópolis, Santa Catarina.

ABSTRACT: Urethral obstruction is a common emergency in male cats and may cause severe systemic alterations when urinary flow is not restored. This study aimed to analyze the use of penectomy in the treatment of cats affected by urethral obstruction. This is a narrative literature review with a qualitative and descriptive approach, conducted using the PubMed, SciELO, and Virtual Health Library databases, considering publications from 2021 to 2026. The results demonstrated that urethral obstruction has a multifactorial origin, involving anatomical, inflammatory, metabolic, nutritional, and environmental factors. Penectomy associated with perineal urethrostomy is mainly indicated in recurrent cases or those refractory to clinical treatment, as well as in cases of strictures, trauma, and inability to relieve urethral obstruction. The literature showed that preoperative stabilization, proper execution of the surgical technique, and postoperative care are essential for therapeutic success. The main complications include hemorrhage, urinary tract infection, dehiscence, and stomal stenosis. It is concluded that the procedure generally has a favorable prognosis, contributing to the restoration of urinary flow and the reduction of recurrent obstructions, although continued management of the underlying urinary tract disease remains necessary.

Keywords: Cats. Urethral obstruction. Penectomy.

RESUMEN: La obstrucción uretral es una emergencia frecuente en felinos machos y puede ocasionar alteraciones sistémicas graves cuando no se restablece el flujo urinario. El estudio tuvo como objetivo analizar la aplicación de la penectomía en el tratamiento de felinos afectados por obstrucción uretral. Se trata de una revisión narrativa de la literatura, con enfoque cualitativo y carácter descriptivo, realizada en las bases de datos PubMed, SciELO y Biblioteca Virtual en Salud, considerando publicaciones entre 2021 y 2026. Los resultados demostraron que la obstrucción uretral tiene un origen multifactorial, relacionado con factores anatómicos, inflamatorios, metabólicos, nutricionales y ambientales. La penectomía asociada a la uretrotomía perineal está indicada principalmente en casos recurrentes o refractarios al tratamiento clínico, así como ante estenosis, traumatismos e imposibilidad de resolver la obstrucción uretral. La literatura evidenció que la estabilización preoperatoria, la adecuada ejecución de la técnica quirúrgica y los cuidados posoperatorios son fundamentales para el éxito terapéutico. Entre las principales complicaciones se encuentran hemorragia, infección urinaria, dehiscencia y estenosis del estoma. Se concluye que el procedimiento presenta un pronóstico generalmente favorable, contribuyendo al restablecimiento del flujo urinario y a la reducción de nuevas obstrucciones, aunque es necesario mantener el control de la enfermedad urinaria subyacente.

Palabras clave: Felinos. Obstrucción uretral. Penectomía.

INTRODUÇÃO

As afecções do trato urinário inferior constituem uma causa relevante de atendimento clínico em felinos domésticos e podem manifestar-se por disúria, estrangúria, hematúria, polaciúria e eliminação de urina em locais inadequados. Entre as enfermidades associadas encontram-se a cistite idiopática felina, a urolitíase, as infecções urinárias e a obstrução uretral.

A semelhança entre os sinais clínicos exige investigação diagnóstica para a identificação da causa e definição do tratamento adequado (Taylor et al., 2025). A obstrução uretral acomete principalmente felinos machos e representa uma emergência veterinária, pois impede a eliminação da urina e pode provocar distensão vesical, azotemia pós-renal, acidose metabólica, hipercalemia e alterações cardiovasculares potencialmente fatais (Beeston et al., 2022; Jones; Burkitt-Creedon; Epstein, 2022).

A maior predisposição dos felinos machos está relacionada, principalmente, ao reduzido diâmetro da uretra peniana, que favorece a obstrução por tampões uretrais, cristais, urólitos, coágulos e processos inflamatórios. O tratamento inicial envolve estabilização clínica, analgesia, correção dos desequilíbrios hidroeletrolíticos, descompressão da bexiga e restabelecimento do fluxo urinário mediante sondagem uretral. Entretanto, casos recorrentes, obstruções refratárias ao manejo clínico, estenoses ou lesões irreversíveis da uretra podem exigir tratamento cirúrgico. Nessas situações, a penectomia, geralmente realizada como parte da uretrostomia perineal, possibilita a remoção da porção peniana e a criação de um novo orifício urinário na uretra pélvica, que apresenta maior diâmetro e menor predisposição à obstrução (Dumartinet; Bernard; Bernardé, 2022; Hankins; Zacher-Coy, 2025).

3

Diante da complexidade do tratamento cirúrgico e da possibilidade de intercorrências no período pós-operatório, o presente estudo delimita-se à análise da penectomia associada à uretrostomia perineal em felinos acometidos por obstrução uretral. Assim, estabelece-se como problema de pesquisa: quais são as indicações, os benefícios, as limitações, as possíveis complicações e o prognóstico da penectomia em felinos com obstrução uretral recorrente ou refratária ao tratamento clínico?

Parte-se da hipótese de que a penectomia associada à uretrostomia perineal constitui uma alternativa cirúrgica eficaz para restabelecer o fluxo urinário e reduzir a ocorrência de novas obstruções em felinos que não respondem adequadamente ao tratamento conservador. Pressupõe-se, contudo, que os resultados dependem da correta indicação do procedimento, da estabilização pré-operatória, da execução adequada da técnica e dos cuidados pós-operatórios. Complicações como hemorragia, deiscência, estenose do estoma, infecção do trato urinário, dermatite perineal e persistência dos sinais relacionados à doença urinária de base podem comprometer o prognóstico.

O objetivo geral do estudo consiste em analisar a aplicação da penectomia no tratamento de felinos acometidos por obstrução uretral. Especificamente, busca-se apresentar os fatores envolvidos no desenvolvimento do quadro obstrutivo; descrever as indicações e os principais aspectos da técnica cirúrgica; identificar os cuidados pré, trans e pós-operatórios; e discutir os benefícios, as complicações e o prognóstico dos animais submetidos ao procedimento.

A realização da pesquisa justifica-se pela gravidade da obstrução uretral felina, pelo risco de recorrência e pela necessidade de decisões terapêuticas fundamentadas em evidências científicas. A sistematização das informações sobre a penectomia pode contribuir para a formação de acadêmicos e médicos-veterinários, auxiliando na seleção dos pacientes, no planejamento cirúrgico e na prevenção de complicações. O estudo também apresenta relevância para o bem-estar animal, uma vez que a escolha adequada do tratamento pode reduzir episódios dolorosos, internações repetidas, custos para os tutores e o risco de morte decorrente da obstrução urinária.

MÉTODOS

O estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa de literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, elaborada com a finalidade de reunir e analisar conhecimentos científicos sobre a realização da penectomia associada à uretrotomia em felinos acometidos por obstrução uretral. A pesquisa foi orientada pela seguinte questão: quais são as indicações, os benefícios, as limitações, as complicações e o prognóstico da penectomia em felinos com obstrução uretral recorrente ou refratária ao tratamento clínico?

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico. Foram utilizados os descritores e termos de busca “felinos”, “gatos”, “obstrução uretral”, “penectomia”, “uretrotomia” e “uretrotomia perineal”, bem como seus correspondentes em inglês: “cats”, “feline”, “urethral obstruction”, “penectomy”, “urethrostomy” e “perineal urethrostomy”. Os termos foram combinados mediante a utilização dos operadores booleanos AND e OR, conforme as particularidades de cada base consultada.

Foram incluídos artigos científicos publicados entre 2021 e 2026, disponíveis na íntegra nos idiomas português, inglês ou espanhol, que apresentassem informações relacionadas à

obstrução uretral em felinos, às indicações da abordagem cirúrgica, às técnicas de uretrotomia, aos cuidados perioperatórios, às complicações e ao prognóstico. Também foram considerados documentos técnico-científicos recentes que contribuíssem diretamente para a compreensão e discussão do tema.

Foram excluídos trabalhos duplicados, estudos publicados antes de 2021, pesquisas realizadas exclusivamente com outras espécies, publicações sem relação direta com o problema investigado, resumos sem acesso ao texto completo e materiais que não apresentassem informações suficientes sobre o tratamento da obstrução uretral felina. A seleção ocorreu inicialmente pela leitura dos títulos e resumos, seguida da leitura integral das publicações consideradas pertinentes.

Após a seleção, as informações foram organizadas em categorias temáticas referentes à etiologia e fisiopatologia da obstrução uretral, manifestações clínicas e diagnóstico, manejo inicial, indicações da penectomia e da uretrotomia, técnica cirúrgica, cuidados pós-operatórios, complicações e prognóstico. Os dados foram analisados de maneira descritiva e interpretativa, permitindo a comparação entre os resultados e as recomendações apresentadas pela literatura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

5

Fatores envolvidos no desenvolvimento da obstrução uretral em felinos

Segundo Moraes et al. (2025), a obstrução uretral em felinos apresenta origem multifatorial e pode resultar da interação entre alterações anatômicas, inflamatórias, metabólicas, nutricionais e ambientais. Entre as principais causas estão a cistite idiopática felina, a formação de tampões uretrais, a urolitíase, as infecções do trato urinário, os defeitos anatômicos, as neoplasias, os traumatismos e as estenoses uretrais. A ocorrência também pode envolver obstruções funcionais relacionadas à inflamação, à dor e ao espasmo da musculatura uretral, mesmo quando não existe um cálculo ou tampão completamente formado. No levantamento realizado pelos autores, a prevalência da obstrução uretral entre os felinos machos avaliados foi de 7,4%, demonstrando a importância clínica do problema.

O sexo masculino também é um dos principais fatores predisponentes devido às particularidades anatômicas da uretra dos gatos, dado que, a uretra peniana apresenta maior comprimento e redução progressiva do diâmetro, principalmente em sua porção distal,

favorecendo a retenção de cristais, materiais inflamatórios e pequenos urólitos. Embora a castração seja frequentemente apontada como responsável pela diminuição do calibre uretral, gatos inteiros e castrados podem apresentar alterações histopatológicas e sinais clínicos semelhantes. Portanto, o estado reprodutivo não deve ser considerado isoladamente como causa do desenvolvimento da obstrução uretral (SAMPAIO et al., 2022).

Moraes et al. (2025) também verificaram que grande parte dos animais acometidos apresentava condição corporal elevada, indicando a possível participação do sobrepeso na predisposição ao quadro obstrutivo. Gatos com excesso de peso geralmente apresentam menor atividade física, menor frequência de micção e maior dificuldade para acessar ou utilizar adequadamente as caixas sanitárias. A obesidade também pode estar associada ao baixo consumo de água e à alimentação predominantemente seca, condições que reduzem o volume urinário e aumentam a concentração de substâncias potencialmente irritantes ou formadoras de cristais na bexiga.

A cistite idiopática felina possui participação relevante nos episódios obstrutivos, principalmente em gatos jovens e adultos. A enfermidade apresenta fisiopatologia complexa, envolvendo alterações na barreira protetora da bexiga, ativação excessiva do sistema nervoso simpático, resposta neuroendócrina inadequada e maior sensibilidade aos estímulos ambientais. Animais suscetíveis podem apresentar resposta exacerbada ao estresse, resultando em inflamação vesical, dor, espasmo uretral e produção de material inflamatório capaz de contribuir para a obstrução. Embora a cistite idiopática e a obstrução uretral estejam relacionadas aos fatores ambientais, não foi identificada associação clara entre as restrições de mobilidade impostas durante a pandemia de Covid-19 e o aumento dos casos analisados por Jackson et al. (2023).

He et al. (2022) destacam que mudanças repentinas na rotina, conflitos entre animais, ambientes pouco enriquecidos, número inadequado de caixas sanitárias, dificuldade de acesso à água e alimentação predominantemente seca podem contribuir para as alterações urinárias. A baixa ingestão hídrica diminui o volume urinário e eleva sua concentração, favorecendo a precipitação de minerais e a formação de cristais ou urólitos. O estresse ambiental pode atuar em conjunto com a obesidade, o sedentarismo e o manejo inadequado, ampliando a possibilidade de recorrência da cistite idiopática e de evolução para obstrução uretral. Dessa forma, o quadro

deve ser compreendido a partir da interação entre predisposição individual, ambiente, comportamento, alimentação e manejo.

Após a interrupção do fluxo urinário, a retenção de urina provoca aumento da pressão intravesical e comprometimento progressivo da filtração renal. O acúmulo de substâncias que deveriam ser eliminadas favorece o desenvolvimento de azotemia pós-renal, acidose metabólica e alterações eletrolíticas, particularmente hipercalemia e hipocalcemia. A duração da obstrução influencia diretamente a gravidade clínica, uma vez que as elevações das concentrações de ureia e creatinina e os desequilíbrios ácido-base podem provocar alterações cardiovasculares e aumentar o risco de morte. Por isso, o reconhecimento precoce dos fatores predisponentes e dos sinais urinários iniciais é fundamental para impedir a evolução do quadro localizado para o comprometimento sistêmico (CANEI et al., 2021).

Indicações e principais aspectos da técnica de penectomia associada à uretostomia perineal

Grimes (2024) descreve a uretostomia perineal associada à amputação do pênis como um procedimento indicado principalmente para felinos machos com episódios recorrentes de obstrução uretral que não respondem adequadamente ao tratamento clínico. A intervenção também pode ser considerada quando a sondagem uretral não consegue restabelecer o fluxo urinário, quando existem urólitos impossíveis de serem removidos ou retropropulsionados e diante de traumatismos, estenoses ou neoplasias localizadas na uretra distal. Na maioria dos casos, o procedimento possui caráter definitivo ou de salvamento e deve ser realizado após a estabilização clínica, pois não substitui o atendimento emergencial necessário para corrigir os desequilíbrios provocados pela obstrução.

As indicações cirúrgicas devem ser estabelecidas após avaliação do histórico de recorrências, exame físico, exames laboratoriais e métodos de diagnóstico por imagem. A penectomia associada à uretostomia perineal pode ser realizada em animais com alterações adquiridas ou congênitas que provoquem estreitamento persistente da abertura uretral. A presença de bexiga distendida, micção por gotejamento e redução acentuada do orifício uretral pode demonstrar a impossibilidade de manutenção de um fluxo urinário adequado. Em dois felinos com estenose congênita ou adquirida, a criação de um novo estoma perineal permitiu o

restabelecimento da eliminação urinária e a manutenção da abertura uretral no acompanhamento pós-operatório (KUMAR et al., 2024).

Shipov et al. (2023) explicam que a finalidade da uretrostomia perineal é criar uma abertura permanente na porção pélvica da uretra, que possui diâmetro superior ao da uretra peniana. Inicialmente, o felino pode ser posicionado em decúbito esternal ou dorsal, com ampla preparação asséptica da região perineal e proteção do ânus por sutura em bolsa de tabaco. Uma incisão elíptica é realizada ao redor do escroto e do prepúcio, seguida pela identificação e dissecação cuidadosa do pênis. Nos animais não castrados, a orquiectomia pode ser efetuada no mesmo momento cirúrgico. A liberação adequada das estruturas penianas permite o deslocamento caudal da uretra pélvica, sem que seja necessário submetê-la a alongamento excessivo.

A etapa de mobilização uretral envolve a liberação dos músculos isquiocavernoso e isquiouretral, do ligamento ventral do pênis e das aderências fibrosas existentes entre a uretra e a pelve. A dissecação deve avançar até o nível das glândulas bulbouretrais, onde a uretra apresenta diâmetro suficiente para a formação de um estoma funcional. A liberação incompleta mantém tensão sobre a junção entre a mucosa uretral e a pele, podendo comprometer a cicatrização e favorecer o desenvolvimento de estenose. A dissecação ventral das inserções fibrosas entre a uretra e o púbis proporciona maior deslocamento caudal da estrutura e contribui para uma anastomose com menor tensão (PANG et al., 2025).

Shirai (2026) destaca que, após a exposição e mobilização da uretra, realiza-se uma incisão longitudinal em sua face dorsal, estendida cranialmente até que seja alcançado um lúmen de maior calibre. A mucosa uretral é cuidadosamente aproximada à pele perineal por meio de suturas delicadas, evitando inversão das bordas, traumatismo, tensão excessiva e formação de espaços mortos. Na técnica convencional, a porção distal do pênis é removida após a fixação inicial da mucosa, caracterizando a penectomia como uma etapa da uretrostomia perineal. O autor avaliou uma técnica modificada com utilização da mucosa prepucial na reconstrução do estoma, destinada a aumentar a estabilidade da anastomose e reduzir a tensão direta entre a mucosa uretral e a pele.

A realização da penectomia não deve ser compreendida como simples remoção do órgão, pois o objetivo principal consiste em excluir a porção estreita e comprometida da uretra e

construir uma nova via permanente para a saída da urina. O sucesso depende da correta identificação das estruturas anatômicas, da preservação da vascularização e da inervação, da hemostasia cuidadosa e da aproximação precisa entre a mucosa uretral e a pele. A abertura precisa apresentar diâmetro suficiente para permitir a micção e compensar a contração esperada durante a cicatrização. A dissecação até as glândulas bulbouretrais e a formação de uma anastomose sem tensão representam os aspectos técnicos mais importantes para prevenir falhas e manter a permeabilidade do estoma (GRIMES, 2024).

Cuidados pré-operatórios, transoperatórios e pós-operatórios em felinos submetidos ao procedimento cirúrgico

Wilson et al. (2022) destacam que a avaliação pré-operatória dos felinos com obstrução uretral deve incluir exame físico completo, hemograma, avaliação bioquímica, mensuração dos eletrólitos, urinálise e cultura urinária quando indicada. A determinação das concentrações de ureia, creatinina e dimetilarginina simétrica contribui para avaliar o comprometimento renal e acompanhar a recuperação após o restabelecimento do fluxo urinário. Os métodos de diagnóstico por imagem, como radiografia e ultrassonografia, também podem ser empregados para identificar urólitos, alterações vesicais ou lesões uretrais capazes de interferir no planejamento da penectomia associada à uretostomia perineal.

Antes da intervenção cirúrgica, devem ser corrigidas a desidratação, a hipovolemia, a azotemia, a acidose metabólica e as alterações eletrolíticas, principalmente a hipercalemia. Recomenda-se estabelecer acesso venoso, iniciar fluidoterapia de acordo com as necessidades do paciente e monitorar frequência cardíaca, pressão arterial, perfusão periférica e atividade elétrica do coração. A estabilização cardiovascular é indispensável porque arritmias, sopros, ritmo de galope e outras alterações cardíacas podem estar presentes em felinos com obstrução urinária aguda. A cirurgia deve ser iniciada somente quando o animal apresentar condições clínicas e anestésicas compatíveis com a realização do procedimento, exceto nas situações em que a impossibilidade de desobstrução exija intervenção imediata (DUPERRIER-SIMOND et al., 2024).

Perrucci et al. (2023) observaram que a escolha entre sedação e anestesia inalatória durante o manejo inicial da obstrução não apresentou diferença significativa quanto às

complicações relacionadas à cateterização ou à recorrência do quadro. Entretanto, a penectomia associada à uretrostomia perineal requer anestesia geral e controle rigoroso da dor. O protocolo anestésico deve ser individualizado conforme o estado cardiovascular, renal e eletrolítico do animal. Durante o procedimento, devem ser monitorados frequência e ritmo cardíacos, pressão arterial, oxigenação, ventilação e temperatura corporal, considerando que felinos submetidos a cirurgias prolongadas apresentam risco aumentado de hipotermia e instabilidade hemodinâmica.

No período transoperatório, a região perineal deve ser preparada de maneira asséptica, com proteção do ânus para diminuir a contaminação do campo cirúrgico. A manipulação dos tecidos precisa ser delicada, preservando a vascularização da mucosa uretral e evitando tensão excessiva, esmagamento e formação de espaços mortos. A hemostasia deve ser realizada cuidadosamente, pois o tecido peniano possui vascularização abundante. A escolha do material de sutura e a aproximação adequada entre a mucosa e a pele também influenciam a cicatrização. Tanto o fio monofilamentar absorvível convencional quanto o fio farpado bidirecional apresentaram resultados aceitáveis, embora tenham sido observadas complicações como hemorragia, extravasamento urinário, eritema, lambedura e estrangúria (Schubmehl; Deahl; Salas, 2022).

Muller, Burkitt-Creedon e Epstein (2022) ressaltam que a diurese pós-obstrutiva constitui uma possível complicação após o restabelecimento do fluxo urinário e pode provocar desidratação, hipovolemia e novos desequilíbrios eletrolíticos. No estudo desenvolvido pelos autores, 67,7% dos felinos apresentaram algum grau de diurese pós-obstrutiva, enquanto 35% desenvolveram manifestação grave. Por isso, durante a internação pós-operatória, devem ser monitorados o volume urinário, o estado de hidratação, o peso corporal, a pressão arterial e as concentrações séricas de eletrólitos. A fluidoterapia precisa ser ajustada individualmente, considerando as perdas urinárias, a manutenção fisiológica e a condição cardiovascular do paciente.

Os cuidados locais no pós-operatório incluem avaliação frequente do estoma, controle da dor, manutenção da higiene perineal e prevenção de traumatismos provocados por lambedura. O colar elizabetano deve ser mantido para impedir que o animal manipule a ferida, enquanto materiais não aderentes podem ser utilizados na caixa sanitária durante a cicatrização

para evitar contaminação e aderência de partículas ao local operado. O acompanhamento deve observar hemorragia persistente, edema, deiscência, extravasamento de urina, dificuldade para urinar, infecção, migração do fio e redução progressiva do diâmetro do estoma. Após a alta, reavaliações clínicas e urinárias são importantes para verificar a cicatrização, a permeabilidade da abertura e a permanência de sinais da doença urinária de base (Schubmehl; Deahl; Salas, 2022).

Benefícios, complicações e prognóstico da penectomia em felinos com obstrução uretral

Seneviratne et al. (2021) apontam que a penectomia associada à uretrostomia perineal proporciona a criação de uma abertura uretral mais ampla e permanente, reduzindo a possibilidade de novas obstruções na porção distal da uretra. Em estudo envolvendo 56 gatos submetidos a diferentes técnicas de uretrostomia, 93% dos tutores classificaram como boa a qualidade de vida dos animais após o procedimento. Apesar dos resultados favoráveis, a intervenção não elimina a enfermidade primária responsável pelos sinais urinários, como a cistite idiopática ou a urolitíase, tornando necessário manter o acompanhamento clínico, dietético e ambiental durante toda a vida do paciente.

Outro benefício da uretrostomia perineal com amputação do pênis consiste na possibilidade de utilizar o novo estoma para procedimentos diagnósticos e terapêuticos no trato urinário. Em um estudo inicialmente realizado em cadáveres e posteriormente aplicado em dois gatos, a remoção de urólitos por cistoscopia através do estoma permitiu a retirada de todos os cálculos sem necessidade de cistotomia. Nos dois casos clínicos, não foram observadas complicações perioperatórias, os estomas encontravam-se normais após quatro semanas e não houve relato de disúria durante os três meses de acompanhamento. Entretanto, o reduzido número de animais avaliados exige cautela na generalização desses resultados (Cantrall et al., 2025).

Odunayo et al. (2026), em estudo retrospectivo multicêntrico com 140 gatos submetidos à uretrostomia perineal em decorrência de obstrução uretral, identificaram complicações perioperatórias ou ocorridas até 90 dias após a alta em 53 animais, correspondendo a 37,8% da amostra. As alterações mais frequentes foram hipotensão, diagnosticada em 15 gatos, infecção do trato urinário em 11 e estenose uretral em cinco. Embora dois animais tenham sido

submetidos à eutanásia e um tenha morrido durante a hospitalização, os autores observaram que a maioria das complicações apresentou menor gravidade. Esses resultados demonstram que o procedimento possui prognóstico geralmente favorável, mas requer monitoramento rigoroso durante o período perioperatório.

Entre as complicações tardias, a estenose do estoma representa uma das alterações de maior relevância, pois pode restabelecer a dificuldade de micção e exigir uma nova intervenção cirúrgica. Sua ocorrência pode estar associada à dissecação insuficiente da uretra, tensão na anastomose, manipulação traumática dos tecidos, automutilação, infecção, extravasamento urinário e inadequada aposição entre a mucosa uretral e a pele. Quando a correção convencional não é possível, podem ser consideradas técnicas de resgate, como as uretrostomias transpélvica e subpúbica. Em estudo anatômico, ambas foram consideradas tecnicamente viáveis, porém a abordagem transpélvica preservou uma uretra residual aproximadamente 1,5 vez mais longa, característica que pode representar menor risco de infecção, dermatite urinária e incontinência; como a pesquisa foi cadavérica, tais vantagens ainda necessitam de confirmação clínica (David et al., 2023).

Hammond et al. (2023) demonstraram que o aparecimento de uma estenose uretral não determina necessariamente um prognóstico desfavorável. Em uma série de três casos, incluindo um gato que havia sido submetido à uretrostomia perineal, as estenoses da uretra pélvica foram tratadas com dilatação por balão guiada por fluoroscopia, manutenção temporária de cateter uretral e controle das infecções concomitantes. O restabelecimento da permeabilidade uretral foi obtido nos três animais, indicando que procedimentos minimamente invasivos podem ser uma alternativa para casos selecionados. Entretanto, por se tratar de uma pequena série de casos, a indicação deve considerar a localização e a extensão da estenose, a disponibilidade de equipamentos e a experiência da equipe.

De maneira geral, o prognóstico dos felinos submetidos à penectomia associada à uretrostomia perineal pode ser considerado favorável quando o procedimento é executado corretamente, o paciente é estabilizado antes da cirurgia e as causas primárias da doença urinária continuam sendo controladas. A ocorrência de hematúria, edema, infecção urinária, deiscência, extravasamento de urina ou estenose pode prolongar a recuperação e comprometer o resultado funcional, embora muitas dessas intercorrências sejam passíveis de tratamento. A elevada

proporção de tutores que relatam boa qualidade de vida e o predomínio de complicações de menor gravidade reforçam o benefício da cirurgia em casos recorrentes ou refratários, mas não dispensam o acompanhamento clínico prolongado e a prevenção de novas afecções do trato urinário (Seneviratne et al., 2021; Odunayo et al., 2026).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da literatura analisada, verificou-se que a penectomia associada à uretrostomia perineal é uma alternativa cirúrgica no tratamento de felinos com obstrução uretral, principalmente quando os episódios são recorrentes, refratários ao tratamento clínico ou quando existem alterações que impossibilitam a manutenção adequada do fluxo urinário. O procedimento possibilita a remoção da porção distal e mais estreita da uretra e a formação de um novo estoma de maior diâmetro, reduzindo a possibilidade de novas obstruções nessa região.

Em relação aos fatores envolvidos no desenvolvimento da obstrução uretral, constatou-se que a condição apresenta origem multifatorial, associada a particularidades anatômicas dos felinos machos e à ocorrência de cistite idiopática, tampões uretrais, urólitos, processos inflamatórios, traumatismos e estenoses. Fatores nutricionais, baixa ingestão hídrica, excesso de peso, sedentarismo, estresse e condições ambientais inadequadas também podem contribuir para o desenvolvimento ou recorrência dos distúrbios urinários. A interrupção prolongada do fluxo urinário pode provocar repercussões sistêmicas importantes, como azotemia pós-renal, acidose metabólica e alterações eletrolíticas, reforçando a necessidade de diagnóstico e intervenção precoces.

Quanto às indicações e aos aspectos da técnica cirúrgica, observou-se que a penectomia associada à uretrostomia perineal deve ser considerada principalmente diante de obstruções recorrentes, impossibilidade de desobstrução por sondagem, estenoses, traumatismos, neoplasias ou comprometimento da uretra distal. O sucesso do procedimento depende da adequada mobilização da uretra, da dissecação até uma região de maior calibre, da preservação da vascularização dos tecidos e da realização de uma anastomose mucocutânea sem tensão, permitindo a formação de um estoma funcional e permanente.

Os cuidados pré, trans e pós-operatórios também são determinantes para os resultados cirúrgicos, como a estabilização do paciente antes da intervenção, com correção da desidratação,

hipovolemia e alterações ácido-base e eletrolíticas, que se deve preceder sempre que as condições clínicas permitirem. Durante e após a cirurgia, destacam-se a manipulação cuidadosa dos tecidos, hemostasia adequada, controle da dor, monitoramento da produção urinária e dos eletrólitos, higiene da região perineal e acompanhamento da cicatrização e da permeabilidade do estoma.

Assim, os estudos analisados demonstraram que o procedimento apresenta benefícios relacionados ao restabelecimento permanente do fluxo urinário e à redução de novas obstruções na uretra distal, com prognóstico geralmente favorável e relatos de boa qualidade de vida após a recuperação. Entretanto, podem ocorrer complicações como hemorragia, infecção do trato urinário, deiscência, extravasamento urinário e estenose do estoma, exigindo acompanhamento pós-operatório criterioso. Conclui-se, portanto, que a penectomia associada à uretrostomia perineal constitui uma alternativa eficaz para casos criteriosamente selecionados, mas não elimina a doença urinária primária. Tão logo, o acompanhamento clínico, nutricional e ambiental deve ser mantido após a cirurgia para controlar os fatores predisponentes e favorecer a qualidade de vida do felino.

REFERÊNCIAS

14

BEESTON, D. et al. Occurrence and clinical management of urethral obstruction in male cats under primary veterinary care in the United Kingdom in 2016. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 36, n. 2, p. 599–608, 2022. DOI: 10.1111/jvim.16389.

CANEI, D. H. et al. Biochemical, electrolytic, and cardiovascular evaluations in cats with urethral obstruction. **Veterinary World**, v. 14, n. 8, p. 2002–2008, 2021. DOI: 10.14202/vetworld.2021.2002-2008.

CANTRALL, Reanna et al. Cystoscopy-assisted urolith retrieval via a perineal urethrostomy stoma in male cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 27, n. 4, 2025. DOI: 10.1177/1098612X251325716.

DAVID, Sieglinde et al. Comparison of urethral length and orifice diameter in cats undergoing transpelvic or subpubic urethrostomy for perineal urethrostomy revision (cadaveric study). **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 25, n. 1, 2023. DOI: 10.1177/1098612X221137076.

DUMARTINET, C.; BERNARD, F.; BERNARDÉ, A. Outcomes and postoperative complications after transpelvic urethrostomy used as first-line surgery in 38 male cats with obstructive lower urinary tract disease. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 24, n. 6, p. 495–503, 2022. DOI: 10.1177/1098612X211038529.

DUPERRIER-SIMOND, C. et al. Occurrence of cardiovascular events in 168 cats with acute urinary tract obstruction. **Canadian Veterinary Journal**, v. 65, n. 1, p. 67–74, 2024. Disponível em: PubMed.

GRIMES, J. A. Feline perineal urethrostomy. In: COLEMAN, K. A. (ed.). **Techniques in small animal soft tissue, orthopedic, and ophthalmic surgery**. Hoboken: Wiley, 2024. cap. 32. DOI: 10.1002/9781394159970.ch32.

HAMMOND, Tara N.; KING, Ryan G.; DANIELSON, Kelson C. Successful management of pelvic urethral strictures with balloon dilation in 3 cats. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v. 33, n. 3, p. 371–379, 2023. DOI: 10.1111/vec.13288.

HANKINS, K. H.; ZACHER-COY, L. The use of 6-0 glycomer 631 for perineal urethrostomy in male cats: 314 cases (2013–2023). **Frontiers in Veterinary Science**, v. 12, e1515477, 2025. DOI: 10.3389/fvets.2025.1515477.

HE, C. et al. Prevalence, risk factors, pathophysiology, potential biomarkers and management of feline idiopathic cystitis: an update review. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 9, e900847, 2022. DOI: 10.3389/fvets.2022.900847.

JACKSON, K. A. et al. Incidence of feline idiopathic cystitis and urethral obstruction during COVID-19 human movement restrictions in Queensland, Australia. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 25, n. 12, e1098612X231214931, 2023. DOI: 10.1177/1098612X231214931.

JONES, J. M.; BURKITT-CREEDON, J. M.; EPSTEIN, S. E. Treatment strategies for hyperkalemia secondary to urethral obstruction in 50 male cats: 2002–2017. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 24, n. 12, p. e580–e587, 2022. DOI: 10.1177/1098612X221127234.

KUMAR, N. S. J. et al. Perineal urethrostomy for management of congenital and acquired stenosed urethral orifice in two domestic short-hair cats. **Journal of Veterinary and Animal Sciences**, v. 55, n. 4, p. 835–837, 2024. DOI: 10.51966/jvas.2024.55.4.835-837.

MORAES, R. S. et al. Time series analysis of urethral obstruction in male cats in a veterinary teaching hospital in São Paulo, Brazil. **Scientific Reports**, v. 15, e28211, 2025. DOI: 10.1038/s41598-025-12360-5.

MULLER, K. M.; BURKITT-CREEDON, J. M.; EPSTEIN, S. E. Presentation variables associated with the development of severe post-obstructive diuresis in male cats following relief of urethral obstruction. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 9, e783874, 2022. DOI: 10.3389/fvets.2022.783874.

ODUNAYO, Adesola et al. Multi-institutional, retrospective evaluation of risk factors predicting complications associated with perineal urethrostomy in cats with urethral obstruction (2009–2019): 140 cases. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, v. 36, n. 3, p. 372–377, 2026. DOI: 10.1111/vec.70121.

PANG, F. W. et al. Ventral dissection increases urethral translation length in feline perineal urethrostomy: a cadaveric study. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v. 27, n. 10, 2025. DOI: 10.1177/1098612X251376603.

PERRUCCI, J. et al. Retrospective evaluation of the effect of inhalant anesthesia on complications and recurrence rates in feline urethral obstruction. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v. 25, n. 2, e1098612X221149348, 2023. DOI: 10.1177/1098612X221149348.

SAMPAIO, K. O. et al. Neutering is not associated with early-onset urethral obstruction in cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v. 24, n. 12, p. e611-e617, 2022. DOI: 10.1177/1098612X221128781.

SCHUBMEHL, S. R.; DEAHL, L.; SALAS, N. M. Comparison of bidirectional barbed versus conventional monofilament suture material for closure of feline perineal urethrostomies. *Canadian Veterinary Journal*, v. 63, n. 11, p. 1135-1140, 2022. Disponível em: PubMed.

SENEVIRATNE, Maheeka; STAMENOVA, Petya; LEE, K. Comparison of surgical indications and short- and long-term complications in 56 cats undergoing perineal, transpelvic or prepubic urethrostomy. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v. 23, n. 6, p. 477-486, 2021. DOI: 10.1177/1098612X20959032.

SHIPOV, A. et al. Effect of perineal urethrostomy on the length of the urethra of the cat: a cadaveric study. *Animals*, v. 13, n. 18, e2810, 2023. DOI: 10.3390/ani13182810.

SHIRAI, K. Clinical evaluation of a modified perineal urethrostomy technique in 30 cats: a retrospective observational study. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v. 28, n. 2, 2026. DOI: 10.1177/1098612X251409567.

TAYLOR, S. et al. 2025 iCatCare consensus guidelines on the diagnosis and management of lower urinary tract diseases in cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v. 27, n. 2, p. 1-36, 2025. DOI: 10.1177/1098612X241309176.

WILSON, K. E. et al. Assessment of serum symmetric dimethylarginine and creatinine concentrations in cats with urethral obstruction. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v. 24, n. 10, p. 1017-1025, 2022. DOI: 10.1177/1098612X211060677.