

## OBSTRUÇÃO URETRAL EM FELINO - RELATO DE CASO

EDUARDA DUTRA PADRÃO; ASHILEY MARTINS DE SOUZA MIRANDA; LARA SANT'ANA MEIRELES DOS SANTOS; RAYSSA SECUNDINO DA SILVA AUGUSTO

### RESUMO

A obstrução uretral é uma condição que acomete, principalmente, os felinos domésticos machos, devido a anatomia, que consiste no comprimento alongado e diâmetro da uretra. Essa patologia é comum na rotina clínica veterinária, sendo considerada de caráter emergencial devido a suas complicações. A etiologia mais comum é conhecida como Síndrome de Pandora, termo frequentemente utilizado para caracterizar distúrbios psicológicos e endócrinos que resultam em cistite e mudanças comportamentais. A predisposição existente em felinos machos, obesos, sedentários, com dieta inadequada e baixa ingestão hídrica favorecem alterações dos mecanismos fisiológicos que mantêm o sistema nervoso simpático, podendo, assim, estar relacionada às respostas exacerbadas ao estresse que irá desencadear os processos inflamatórios e evoluir para obstrução da uretra. Nesses casos, o paciente pode apresentar diversas alterações sistêmicas e distúrbios do sistema urinário, podendo ir a óbito, caso não seja realizada, de maneira adequada, a intervenção e o manejo. Este trabalho tem como objetivo relatar a gravidade da doença do trato inferior em felino, macho, de cinco anos de idade, com histórico recorrente de cistite e obstrução uretral, causas que podem levar à intervenção cirúrgica emergencial. A uretostomia e a penectomia são úteis para desobstrução uretral de felinos machos, porém, não impedem que os fatores desencadeantes da síndrome sejam efetivamente tratados, sendo, portanto, considerado um tratamento paliativo para as manifestações clínicas. Dessa maneira, o procedimento cirúrgico se faz necessário para garantir o restabelecimento do fluxo urinário nesses animais quando as condutas clínicas não são eficazes ou há danos importantes na função renal do paciente.

**Palavras-chave:** Trato urinário inferior; Cistite; Uretrostomia; Gatos; Tampões uretrais.

### 1 INTRODUÇÃO

As doenças do trato urinário inferior felino em geral, e a obstrução uretral em particular, são condições clínicas comuns em gatos. Essas afecções incluem urolitíase, infecções do trato urinário, obstrução uretral, doenças idiopáticas e, menos frequentemente, neoplasia, estenose uretral, malformações anatômicas e corpos estranhos (Gilad, 2011). O principal distúrbio que acomete felinos machos são as obstruções, devido a anatomia desses animais, já que a uretra é longa e com diâmetro reduzido (Gomes, 2020). Os sinais clínicos da obstrução uretral incluem polaquiúria, estrangúria, hematúria, bexiga repleta e distendida (associada a dor na palpação), e lambadura da genitália. Em casos crônicos, o paciente pode apresentar vômito, desidratação e anorexia (Fossum, 2015). A etiologia mais comum da obstrução uretral em gatos são os tampões uretrais, os urólitos e as causas idiopáticas (Krueger, 1991). Os tampões uretrais geralmente são compostos de uma combinação de material proteico e cristais, mas ocasionalmente os tampões são compostos principalmente de matriz, material orgânico, células sanguíneas ou agregados de minerais cristalinos (Osborne, 1996). Enquanto o cristal dominante encontrado nos urólitos uretrais é a estruvita (Houston, 2003). Por fim, as causas idiopáticas levam a cistite idiopática felina (CIF), pois não há uma

causa específica para a ocorrência desse fenômeno (Souza, 2023). Dessa forma, o termo mais apropriado para descrever a CIF é Síndrome de Pandora, uma doença multifatorial, na qual fatores extrínsecos e sistêmicos podem influenciar no sistema urinário dos felinos, levando a ocorrência de obstruções (Vieira ANLS, Ramos PRR, Melchert A, Okamoto PTCG, 2017). A Síndrome de Pandora é um distúrbio do trato urinário inferior de felinos, sua patogênese não é totalmente compreendida, mas sabe-se que existem fatores predisponentes ao seu aparecimento, como: genética, baixa ingestão hídrica, estresse ambiental, obesidade, vida moderna de gato doméstico e falta de atividade física. Estudos recentes indicam que a vesícula urinária pode ser um alvo de processos sistêmicos. Reconhece-se que diversos fatores podem tornar um indivíduo suscetível e várias características podem constituir um ambiente provocativo, quando ambas estão presentes tem-se o desenvolvimento desta doença. Dentre as teorias, citam-se: Anormalidades no sistema nervoso simpático e no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal tendo aumento de TH (tirosina hidroxilase) elevando a produção de catecolaminas (Buffington, 2014). Em muitos dos casos, o tratamento clínico não é o suficiente para restabelecer o fluxo urinário do paciente, sendo necessário realizar uma intervenção cirúrgica, como a penectomia e uretostomia.

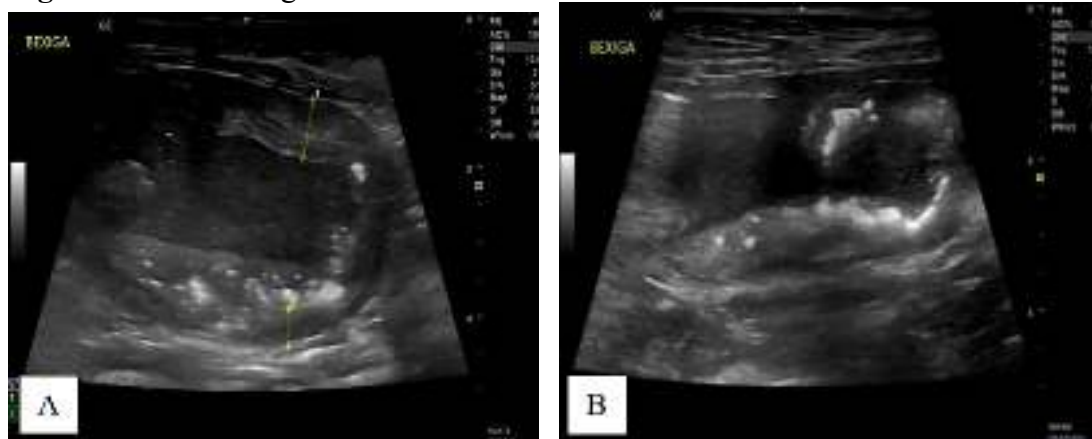
## 2 RELATO DE CASO/EXPERIÊNCIA

Foi atendido em uma clínica veterinária particular do município de Belo Horizonte/MG, em maio de 2024, um felino macho, sem raça definida (SRD), de cinco anos de idade, castrado e que convive com outro gato em casa, com queixa de dor abdominal intensa e prostração. Durante a anamnese, foi relatado que o animal apresentava obstruções recorrentes, sendo essa a terceira recidiva do quadro. Além disso, em uma dessas ocorrências, houve ruptura da vesícula urinária, e, então, o animal foi submetido ao procedimento de reconstrução do órgão concomitantemente ao tratamento para obstrução. Ao realizar o exame físico, foi observado retração do globo ocular, ressecamento de mucosa, turgor cutâneo e tempo de preenchimento capilar reduzidos, taquicardia e taquipnéia, constatado, então, desidratação severa (aproximadamente a 10%).

Ao exame físico, o paciente apresentava bexiga repleta, dor à palpação e hematúria, indicando possível quadro de obstrução uretral. Foram solicitados exames complementares, incluindo hemograma e bioquímico com perfil renal sérico (uréia, creatinina, proteína total e frações). Para avaliação urinária, foi solicitado urinálise, cultura e antibiograma, além de ultrassonografia para varredura abdominal.

No exame de imagem, foi observado espessamento importante da parede da bexiga, além de mucosa irregular e conteúdo ecogênico e sem formação de sombra acústica. Sugerindo, então, a presença de coágulos, fibrina, muco ou secreções (Figura 1).

**Figura 1:** Ultrassonografia abdominal da vesícula urinária.



A: Mucosa irregular, com padrão de camadas alterado em algumas áreas, sendo a mesma região heterogênea; B: Conteúdo anecogênico, com grande quantidade de partículas ecogênicas, e material ecogênico amorfo, não formador de sombra acústica posterior.

Os resultados do hemograma evidenciaram anisocitose discreta, com presença de hemácia em Rouleaux e hipocromia discreta, devido ao valor reduzido de hemoglobina (5,00 g/dL). No leucograma, é possível observar leucocitose (25.460/uL). Os resultados do exame bioquímico revelaram o aumento de ureia (186,04 mg/dL) e creatinina (2,37 mg/dL) no sangue e hipoalbuminemia, com inversão da relação albumina/globulina (0,44), devido ao aumento de globulinas no sangue (5,70 g/dL). No exame físico de urinálise, a urina apresentava-se com aspecto turvo, com coloração amarelo claro e densidade sem alterações. Já no exame químico e sedimentoscopia, foi possível observar os seguintes achados (Tabela 1):

**Tabela 1:** Resultados do exame químico e sedimentoscopia urinária do paciente felino.

|               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| Proteínas     | Positivo (++)               |
| Sangue oculto | Positivo (++)               |
| Hemácias      | Positivo (9 por campo)      |
| Leucócitos    | Positivo (campos repletos)  |
| Cilindros     | Positivo (raros granulosos) |
| Cristais      | Ausente                     |
| Muco          | Ausente                     |
| Bactérias     | Positivo (++)               |

Com o paciente devidamente sedado com Xilazina e feita a tricotomia da região de pênis e prepúcio, foi realizada a desobstrução uretral, com o auxílio de uma sonda uretral número 4 e fixação do circuito de urina para esvaziamento e lavagem da bexiga, utilizando fio de Nylon 2-0 com padrão de sutura tipo bailarina. Não foi realizada a cistocentese descompressiva devido ao histórico prévio do animal de ruptura da vesícula urinária. A urina foi armazenada em uma bolsa coletora estéril e enviada para realizar a urinálise e a cultura com antibiograma. Ao realizar a lavagem da bexiga com Solução Fisiológica 0,9% estéril, foi observado presença de sangue vivo, com formação de coágulos, e sedimentos. Foi recomendado que o animal permanecesse na internação para controle da dor e reidratação, visto que o paciente apresentava desidratação severa, com turgor cutâneo reduzido e retração do bulbo ocular.

O animal permaneceu na internação por três dias para protocolo medicamentoso, incluindo os antibióticos Agemoxi® (Amoxicilina + Clavulanato de Potássio) e Ceftiofur, Metadona e Dipirona para controle da dor e Prednisolona, um antiinflamatório esteroideal (AIE), para redução da inflamação. Além disso, foi realizada a lavagem da bexiga durante esse período, utilizando soro gelado três vezes ao dia (TID). Após esse período, foi observado melhora no aspecto da urina, sendo optado pela retirada da sonda para o paciente verificar o restabelecimento do débito urinário pelo paciente, sem sucesso e gerando obstrução novamente. Devido ao histórico do animal e os acontecimentos recentes, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida do felino, foi realizada a penectomia (amputação do pênis) e

uretostomia (abertura da uretra). Durante a cirurgia, foi possível observar processos inflamatórios na região de uretra e bexiga, com áreas de necrose e odor fétido.

Após o procedimento cirúrgico, o resultado da cultura e do antibiograma demonstrou resistência a quase todas as bases de antibióticos e, por isso, a base antimicrobiana foi alterada, administrando, então, Meropenem, um antimicrobiano de maior espectro e que o microrganismo apresentou sensibilidade. Como medicamentos complementares, foi incluído Eritropoietina subcutânea, vitamina E por via oral, Tramadol e Dipirona.

O paciente recebeu alta após quatro dias de internação para prosseguir com o tratamento em casa, visando o seu bem estar e evitando estresse. Retornou à clínica para retirada dos pontos após sete dias e acompanhamento do quadro, apresentando melhora considerável e boa adaptação à intervenção cirúrgica.

### 3 DISCUSSÃO

A obstrução uretral felina consiste na oclusão e compressão da luz da uretra, impedindo o fluxo urinário. Dessa forma, há o acúmulo de urina na vesícula urinária, gerando uma distensão da musculatura da bexiga além do seu limite. Sabe-se que esse órgão possui células uroteliais, que produzem glicosaminoglicanos (GAGs), para manter a barreira de proteção, evitando o contato direto com a urina. Para Kruger (2009), qualquer alteração que leva a destruição das GAGs, como estresse, sedentarismo, alimentação inadequada e desidratação, gera o mal funcionamento da bexiga. No relato em questão, foi possível visualizar no ultrassom um espessamento importante e alteração do padrão de camadas, evidenciando uma inflamação crônica da vesícula urinária. Dessa forma, é possível concluir que há o comprometimento da barreira de proteção da mucosa, permitindo a ascensão e a translocação de bactérias do trato urinário inferior, resultando em sinais clínicos comuns a esse tipo de afecção, como apatia, dor e estranguria.

O felino em questão apresentou recidivas nos quadros de obstrução que, de acordo com Hengxi, Kai, Zhihui, Na, Gebin e Shuaiyu (2022), é um indicativo de distúrbios psico-neuro-endócrinos. Nesses casos, os mecanismos de estresse são gatilhos para a desregulação do urotélio da bexiga, composto pelos GAGs. Com isso, há o desenvolvimento da cistite idiopática felina (CIF). O prognóstico para gatos com manifestações clínicas compatíveis à Síndrome de Pandora, de acordo com Buffington (2011), depende dos tutores e de seu comprometimento com os animais, somado às mudanças do ambiente e a gravidade dessa afecção no felino.

Os sinais clínicos observados no felino foram prostração, hematúria e intensa dor abdominal. Para Nelson e Couto (2015), a hematúria, associada a essa sintomatologia, está relacionada a infecções do trato urinário inferior (ITUI). Além disso, dependendo do tempo que o paciente se encontra obstruído, é possível observar sinais sistêmicos, como a azotemia pós renal, incluindo desidratação, anorexia, aumento dos batimentos cardíacos e hiperventilação. A azotemia ocorre devido a perda das funções renais, elevando os níveis séricos de creatinina e ureia (Rufato e Rezende-Lago, 2011). No caso relatado, o felino apresentava creatinina de 2,37 mg/dL (valores de referência de 0,80 a 1,80 mg/dL), e a ureia de 186,04, (valores de referência entre 17 e 35 mg/dL). Esses compostos nitrogenados em concentrações aumentadas no sangue, somado às repetidas obstruções e lesões uretrais constituem a indicação primária para realização do procedimento de uretostomia.

### 4 CONCLUSÃO

A obstrução uretral é uma afecção emergencial e relativamente comum na clínica de felinos, uma vez que os machos são mais propensos a apresentarem obstrução, devido à disposição anatômica. Ainda que a doença acomete felinos há anos, o tratamento é desafiador, uma vez que não há drogas específicas para impedir a obstrução uretral, consequência da

Síndrome de Pandora, podendo acontecer recidivas e agravamento do quadro. O presente relato evidenciou a importância do tratamento adequado, sendo indicada a cirurgia de penectomia e uretrostomia devido às recidivas apresentadas pelo paciente, visando o seu conforto e bem estar. Além disso, esse tipo de procedimento cirúrgico é indicado em casos em que há risco de vida para o animal. Dessa maneira, fica evidente a importância do tratamento adequado e suporte médico veterinário para a recuperação do paciente.

## REFERÊNCIAS

- BEZERRA, Maria Eduarda Farias. Penectomia e uretrostomia perineal em felino: relato de caso. **Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac**, Gama-DF 2022.
- BUFFINGTON, Cat. Idiopathic cystitis in domestic cats-beyond the lower urinary tract. **J. Vet Intern Med.** (2011) 25:784–96.
- BUFFINGTON, Tony; WESTROPP, Jody L. ; CHEW, Dennis J. From FUS to Pandora Syndrome: Where are we, how did we get here and where to now?. Special Article, **Journal Of Feline Medicine And Surgery**, p. 385-394, 2014.
- FOSSUM, Theresa Welch. Cirurgia de Pequenos Animais, 4a edição. **Elsevier Brasil**, 2015.
- GOMES, Lohanna Lima. Uretrostomia Perineal e Penectomia em Felino com Obstrução Uretral - Relato de Caso. **Centro Universitário Fametro - UNIFAMETRO**, Fortaleza, 2022.
- GOMES, Nicole Bertolino. Obstrução uretral em gatos machos: revisão de literatura. **Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo**, São Paulo, 2020.
- CHENGXI, He; KAI, Fan; ZHIHUI, Hao; NA, Tang; GEBIN, Li; SHUAIYU, Wang. Prevalence, Risk Factors, Pathophysiology, Potential Biomarkers and Management of Feline Idiopathic Cystitis: An Update Review. **Frontiers in Veterinary Science**, v.9, 2022.
- HOUSTON, D. M. et al. Feline urethral plugs and bladder uroliths: a review of 5484 submissions 1998-2003. **The Canadian Veterinary Journal**, v. 44, n. 12, p. 974–977, 1 dez. 2003.
- Kruger JM, Osborne CA, Lulich JP. Changing paradigms of feline idiopathic cystitis. **Vet Clin N Am-Small.** (2009) 39:15. doi: 10.1016/j.cvsm.2008.09.008
- LIMA, GRF; ARAÚJO, VMJ de; FERREIRA, LD; ANASTÁCIO, FDL; ALCÂNTARA, LM; SOUSA, AFB; CARNEIRO, NF; RODRIGUES, VHV Síndrome de Pandora: Fisiopatogenia e Terapêutica. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 7, pág. e58810716953, 2021.
- MARTIN, Juliana; GIGLIOTTI, Alessandra; HIRANO, Bruna; FRANCO, Rodrigo Prevedello. Avaliação clínica-terapêutica e anestésica de felinos obstruídos e sua importância na prática clínica. **Nucleus Animalium**, ISSN-e 2175-1463, Vol. 3, N ° .1, 2011, págs. 61-78.

NELSON, Richard W.; COUTO, C, Guillermo. **Medicina interna de pequenos animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015, 1474 . p.

RUFATO, Fábio Henrique Feres; REZENDE-LAGO, Naiá Carla Marchi. Insuficiência Renal em Cães e Gatos. **Revista Eletrônica da Univar** (2011) n. 6 p. 167 - 173.

SEGEV, G. et al. Urethral obstruction in cats: Predisposing factors, clinical, clinicopathological characteristics and prognosis. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 13, n. 2, p. 101–108, fev. 2011.

SOUZA, Silvana Cardoso. Uretrostomia (Penectomia e Uretroplastia) no Tratamento de Obstrução Uretral em Felino Doméstico Macho: Revisão de Literatura. **Universidade Federal da Amazônia (Instituto da Saúde e Produção Animal)**, Belém, 2023.

Vieira ANLS, Ramos PRR, Melchert A, Okamoto PTCG. **Feline Pandora's Syndrome: A bibliographic review**. Vet. e Zootec. 2017 dez.; 24(4): 680-690.

YEPES, G. E.; FREITAS, N. L. DE; GOMES, D. E. Obstrução uretral em felinos. **Revista Científica UNILAGO**, v. 1, n. 1, 28 out. 2019.