



RACIONAIS PARA A ESCOLHA DO PROTOCOLO ANESTÉSICO PARA A DESOBSTRUÇÃO URETRAL EM GATOS

*Felipe Cavalcante Brambila de BARROS¹; Layla Contessotto de OLIVEIRA¹; Weslei Souza
CHACON²*

1 – Graduando em Medicina Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) – UNESP Botucatu.

2 – Doutorando em Anestesiologia Veterinária, Faculdade de Medicina de Botucatu (FMB) – UNESP Botucatu.

felipe.brambila@unesp.br

RESUMO

A obstrução uretral em gatos é uma emergência comum, caracterizada pela interrupção do fluxo uretral, e é frequentemente associada a alterações sistêmicas, especialmente a hipercalemia, que aumentam o risco anestésico. Diante disso, a escolha do protocolo anestésico é um componente crítico no manejo desses pacientes, exigindo abordagem individualizada e integrada. Foi realizada uma revisão bibliográfica narrativa por meio de busca na base PubMed, sem restrição de período, complementada por referências secundárias e literatura genérica de farmacologia anestésica. Os protocolos anestésicos para desobstrução uretral devem ser escolhidos em torno do risco anestésico, efeitos adversos e vias de administração disponíveis. A sedação e analgesia, frequentemente baseada na associação de opioides com benzodiazepínicos, agonistas α_2 -adrenérgicos ou fenotiazínicos, desempenha papel fundamental na execução dos pilares da anestesia. O relaxamento muscular é essencial para facilitar a desobstrução, embora nem todos os agentes sistêmicos promovam redução significativa da resistência uretral, enfatizando a importância das técnicas de anestesia local. O uso de α_2 -agonistas e fenotiazínicos permanece controverso devido aos seus impactos cardiovasculares e metabólicos, enquanto os benzodiazepínicos destacam-se pela segurança em pacientes críticos. Os opioides são o padrão ouro no controle da dor, mas podem apresentar efeitos adversos relevantes. Agentes anestésicos como propofol e halogenados apresentam vantagens farmacocinéticas em relação à cetamina. A ausência de superioridade clara entre técnicas reforça a necessidade de individualização. Conclui-se que o manejo anestésico da obstrução uretral em gatos deve ser baseado

em avaliação clínica criteriosa, conhecimento farmacológico aprofundado e monitorização adequada do paciente.

Palavras-chave: uretra; bexiga urinária; músculo esquelético; anestesia epidural; analgésicos.

INTRODUÇÃO

A obstrução uretral em gatos é uma emergência definida como a interrupção funcional ou estrutural do fluxo uretral (TAYLOR et al., 2025). Podendo representar cerca de 10% dos atendimentos emergenciais na medicina felina (LEE & DROBATZ, 2003), ocorre quase exclusivamente em machos devido ao diâmetro reduzido da uretra peniana. Apesar do risco imediato à vida, a mortalidade pode ser reduzida para 5-10% com tratamento adequado, variando conforme o tempo até o atendimento e outros fatores populacionais (FULTS & HEROLD, 2012; GERBER et al., 2008; HALL et al., 2015; LEE & DROBATZ, 2006; NERI et al., 2016; NEVINS et al., 2015; REINEKE et al., 2021; SEGEV et al., 2011).

Dada sua complexidade e as controvérsias no manejo, a abordagem da OU requer atuação multidisciplinar e tomada de decisão integrada (COOPER, 2015). Nesse contexto, a escolha do protocolo anestésico é um componente crítico, uma vez que esses pacientes frequentemente apresentam alterações sistêmicas ameaçadoras à vida, em especial a hipercalemia.

Ressalta-se que as estratégias de estabilização inicial e correção da hipercalemia não serão abordadas nesta revisão, a qual se concentrará na formulação dos protocolos anestésicos empregados para a desobstrução uretral em gatos.

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão bibliográfica narrativa por meio de busca inicial na base de dados PubMed utilizando termos relacionados à obstrução uretral em felinos, sendo selecionadas referências de 1983 a 2025. A partir dos artigos selecionados, referências secundárias relevantes foram incluídas para complementar a análise e ampliar a abrangência do conteúdo. Adicionalmente, literatura clássica

e contemporânea de farmacologia dos agentes anestésicos foi incorporada com o objetivo de fundamentar o racional das escolhas terapêuticas discutidas ao longo do trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As metas da sedação (ou tranquilização) no manejo da obstrução uretral variam conforme a condição clínica do paciente. Ela pode facilitar procedimentos como cistocentese, cateterização venosa e etapas mais invasivas do exame físico (p. ex. inspeção do pênis, aferição da temperatura e toque retal), embora em animais mais dóceis ou moribundos possa ser desnecessária. Sempre que possível, recomenda-se a neuroleptoanalgesia, combinando um opioide com um tranquilizante ou sedativo (fenotiazínico, benzodiazepínico ou agonista α_2 -adrenérgico) (SIMON & STEAGALL, 2020). Como a maioria dos pacientes requer anestesia geral para retro-hidropropulsão e sondagem uretral, a sedoanalgesia também atua como medicação pré-anestésica, reduzindo a necessidade de anestésicos gerais, desde que respeitada a duração dos fármacos. A escolha do protocolo deve considerar o risco anestésico, os efeitos adversos e as vias de administração disponíveis.

Além da manutenção do plano anestésico, busca-se promover relaxamento muscular, relevante porque a uretra peniana é envolvida pelo esfíncter uretral externo, formado por musculatura estriada esquelética. O relaxamento muscular reduz o tempo de desobstrução (STRAETER-KNOWLEN et al., 1995; GALLUZZI et al., 2012), mas agentes de ação central como acepromazina, diazepam e xilazina isolados não demonstraram reduzir significativamente a pressão uretral (MARKS et al., 1996; STRAETER-KNOWLEN et al., 1994; MAWBY et al., 1991), ao contrário do propofol, que pode apresentar algum efeito (COHEN et al., 2009). Embora faltem estudos semelhantes sobre anestesia epidural sacrococcígea e bloqueio do nervo pudendo, as bases anatômicas e a prática clínica sugerem bom relaxamento e analgesia, apesar de não reduzirem o tempo de sondagem (PRATT et al., 2020).

Os fenotiazínicos, como a acepromazina, tendem a ser evitados em pacientes de alto risco anestésico devido aos efeitos hemodinâmicos. Seu uso em felinos também é questionado pela variabilidade do efeito sedativo. A eficácia do efeito antiespasmódico devido ao antagonismo α_1 -adrenérgico na musculatura lisa uretral é controversa (CONWAY et al., 2022; HANSON et al., 2021;

HETRICK & DAVIDOW, 2013; REINEKE et al., 2017; WANG et al., 2004). Podem reduzir a êmese quando administrados antes de opioides (VALVERDE et al., 2004). Não possuem reversores, o que torna os seus efeitos adversos particularmente preocupantes.

Os agonistas α_2 -adrenérgicos também apresentam uso controverso. Apesar da excelente sedação, causam intensa bradicardia - apesar de indivíduos com cistite idiopática felina se mostrarem mais resistentes a este efeito - devendo ser evitados em pacientes já bradicárdicos (ODUNAYO et al., 2015; WESTROPP et al., 2007). Induzem êmese, parcialmente prevenível com antieméticos ou butorfanol (BEDIR et al., 2025; BHALLA et al., 2018; HO et al., 2001; KOLAHIAN & JAROLMASJED, 2010; MARTIN-FLORES et al. 2016a; MARTIN-FLORES et al., 2016b; MARTIN-FLORES et al., 2017; NAGORE et al., 2013; OKUR et al., 2025; PAPASTEFANOU et al., 2015; SANTOS et al., 2011; TOPAL & GÜL, 2006). Levam à hiperglicemia por redução da secreção de insulina, e podem intensificar a diurese pós-obstrutiva, exigindo cautela em animais não sondados (AMBRISKO & HIKASA, 2002; RESTITUTTI et al., 2012). Antagonistas como ioimbina e atipamezol revertem parte dos efeitos (MURAHATA et al., 2014), mas a reversão da bradicardia é inconsistente (MARTIN-FLORES et al., 2018).

Os benzodiazepínicos podem causar excitação paradoxal isoladamente, mas sua associação com opioides é considerada o protocolo de escolha para pacientes críticos (QUANDT, 2013). Há relatos anedóticos de maior miorrelaxamento com diazepam em relação ao midazolam. O diazepam intramuscular é doloroso e imprevisível, ao contrário do midazolam. Vias alternativas incluem midazolam intranasal e diazepam retal (CHARALAMBOUS et al., 2024). O uso oral repetido de diazepam está associado à hepatotoxicidade (CENTER et al., 1996; PARK, 2012), e sua duração é prolongada devido a metabólitos ativos (COTLER et al., 1984), mas é reversível com flumazenil.

A analgesia com opioides é prioritária, podendo até induzir micção espontânea em alguns casos. Em doses elevadas, podem causar euforia ou disforia. A morfina é mais emetogênica, especialmente em doses baixas, e em animais sem dor, até opioides pouco emetogênicos como a metadona podem induzir o vômito (BLANCQUAERT et al., 1986; RYAN et al., 2022). Além disso, a administração intravenosa de morfina (assim como da meperidina) pode causar a degranulação de mastócitos com conseqüente liberação de histamina, embora os gatos sejam potencialmente mais resistentes a este efeito do que os cães (YANG et al., 2021). Todos os opioides podem induzir

bradicardia, sendo esse efeito mais pronunciado com metadona devido à liberação de vasopressina (GAROFALO et al., 2012). A morfina epidural pode causar retenção urinária (CAMPOY et al., 2012), e raramente, prurido, tratável com doses baixas de ondansetrona, naloxona ou propofol (BAUQUIER, 2012; EVANGELISTA et al., 2016; GENT et al., 2013). A reversão com naloxona deve ser cautelosa e titulada, pois se completa, elimina também a analgesia. Devido à sua elevada afinidade pelos receptores, a reversão da buprenorfina é difícil de ser atingida. Finalmente, o butorfanol pode ser administrado quando se deseja reverter a depressão respiratória causada pelos agonistas μ totais e preservar a sedação, e ao menos parcialmente, a analgesia.

Protocolos à base de cetamina permitem administração intramuscular, mas apresentam recuperação mais longa (45-90 minutos *versus* 10-20 minutos) e de menor qualidade que o propofol (FREITAS et al., 2012). Doses elevadas devem ser especialmente evitadas, pois enquanto o propofol sofre biotransformação extra-hepática e os agentes halogenados são eliminados através da ventilação, a eliminação da cetamina e seu metabólito ativo é altamente dependente da depuração renal na espécie felina, prolongando a recuperação (WATERMAN, 1983; STEAGALL et al., 2022). Ademais, não há diferença significativa na taxa de complicações entre técnicas de anestesia geral inalatória e sedação injetável na desobstrução uretral (PERRUCCI et al., 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escolha do protocolo anestésico na obstrução uretral felina deve ser individualizada, equilibrando a necessidade de sedação, analgesia e relaxamento muscular com a estabilidade hemodinâmica do paciente. Embora diferentes fármacos e técnicas estejam disponíveis, nenhum protocolo único se mostra superior em todos os cenários, reforçando a importância da avaliação clínica criteriosa e da adaptação às condições do paciente. A sedoanalgesia adequada, aliada ao conhecimento dos efeitos farmacológicos e limitações de cada agente, contribui para maior segurança e eficiência do procedimento. Além disso, a monitorização contínua, especialmente no período pós-anestésico, é essencial para reduzir complicações e mortalidade. Dessa forma, a integração entre conhecimento farmacológico e prática clínica é determinante para otimizar os desfechos em gatos submetidos à desobstrução uretral.

REFERÊNCIAS

- AMBRISKO, T. D.; HIKASA, Y. Neurohormonal and metabolic effects of medetomidine compared with xylazine in beagle dogs. **Canadian Journal of Veterinary Research**, Canadá, v. 66, n. 1, p. 42-49, jan. 2002.
- BAUQUIER, S. H. Hypotension and pruritus induced by neuraxial anaesthesia in a cat. **Australian Veterinary Journal**, Austrália, v. 90, n. 10, p. 402-403, out. 2012.
- BEDIR, A. G. et al. The effect of maropitant, ondansetron and metoclopramide on dexmedetomidine-induced vomiting in cats. **Veterinary Medicine and Science**, Inglaterra, v. 11, n. 1, jan. 2025.
- BHALLA, R. J. et al. Comparison of intramuscular butorphanol and buprenorphine combined with dexmedetomidine for sedation in cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, Inglaterra, v. 20, n. 4, p. 325-331, abr. 2018.
- BLANCQUAERT, J. P.; LEFEBVRE, R. A.; WILLEMS, J. L. Emetic and antiemetic effects of opioids in the dog. **European Journal of Pharmacology**, Países Baixos, v. 128, n. 3, p. 143-150, set. 1986.
- CAMPOY, L. et al. Comparison of bupivacaine femoral and sciatic nerve block *versus* bupivacaine and morphine epidural for stifle surgery in dogs. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 39, n. 1, p. 91-98, jan. 2012.
- CENTER, S. A. et al. Fulminant hepatic failure associated with oral administration of diazepam in 11 cats. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Estados Unidos, v. 209, n. 3, p. 618-625, ago. 1996.
- CHARALAMBOUS, M. et al. ACVIM Consensus Statement on the management of status epilepticus and cluster seizures in dogs and cats. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, Estados Unidos, v. 38, n. 1, p. 19-40, 2024.

COHEN, T. A. et al. Evaluation of urodynamic procedures in female cats anesthetized with low and high doses of isoflurane and propofol. **American Journal of Veterinary Research**, Estados Unidos, v. 70, n. 2, p. 290-296, fev. 2009.

CONWAY, D. S.; ROZANSKI, E. A.; WAYNE, A. S. Prazosin administration increases the rate of recurrent urethral obstruction in cats: 388 cases. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Estados Unidos, v. 260, n. S2, p. S7-S11, maio 2022.

COOPER, E. S. Controversies in the management of feline urethral obstruction. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, Estados Unidos, v. 25, n. 1, p. 130-137, jan. 2015.

COTLER, S.; GUSTAFSON, J. H.; COLBURN, W. A. Pharmacokinetics of diazepam and nordiazepam in the cat. **Journal of Pharmaceutical Sciences**, Estados Unidos, v. 73, n. 3, p. 348-351, mar. 1984.

EVANGELISTA, M. C. et al. Morphine-induced pruritus after epidural administration followed by treatment with naloxone in a cat. **Journal of Feline Medicine and Surgery Open Reports**, Inglaterra, v. 2, n. 1, fev. 2016.

FREITAS, G. C. et al. Acid-base and biochemical stabilization and quality of recovery in male cats with urethral obstruction and anesthetized with propofol or a combination of ketamine and diazepam. **Canadian Journal of Veterinary Research**, Canadá, v. 76, n. 3, p. 201-208, jul. 2012.

FULTS, M.; HEROLD, L. V. Retrospective evaluation of presenting temperature of urethral obstructed male cats and the association with severity of azotemia and length of hospitalization: 243 cats (2006-2009). **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, Estados Unidos, v. 22, n. 3, p. 347-354, jun. 2012.

GALLUZZI, F. et al. Effect of intraurethral administration of atracurium besylate in male cats with urethral plugs. **Journal of Small Animal Practice**, Inglaterra, v. 53, n. 7, p. 411-415, jul. 2012.

GAROFALO, N. A. et al. Cardiorespiratory and neuroendocrine changes induced by methadone in conscious and in isoflurane anaesthetised dogs. **Veterinary Journal**, Inglaterra, v. 194, n. 3, p. 398-404, dez. 2012.

GENT, R. et al. Neuraxial morphine induced pruritus in two cats and treatment with sub anaesthetic doses of propofol. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, Canadá, v. 40, n. 5, p. 517-520, set. 2013.

GERBER, B.; EICHENBERGER, S.; REUSCH, C. E. Guarded long-term prognosis in male cats with urethral obstruction. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, Inglaterra, v. 10, n. 1, p. 16-23, fev. 2008.

HALL, J. et al. Outcome of male cats managed for urethral obstruction with decompressive cystocentesis and urinary catheterization: 47 cats (2009-2012). **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, Estados Unidos, v. 25, n. 2, p. 256-262, 2015.

HANSON, K. R. et al. Effect of prazosin on feline recurrent urethral obstruction. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, Inglaterra, v. 23, n. 12, p. 1176-1182, dez. 2021.

HETRICK, P. F.; DAVIDOW, E. B. Initial treatment factors associated with feline urethral obstruction recurrence rate: 192 cases (2004-2010). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Estados Unidos, v. 243, n. 4, p. 512-519, ago. 2013.

HO, C. M. et al. Effects of dexamethasone on emesis in cats sedated with xylazine hydrochloride. **American Journal of Veterinary Research**, Estados Unidos, v. 62, n. 8, p. 1218-1221, ago. 2001.

KOLAHIAN, S.; JAROLMASJED, S. Effects of metoclopramide on emesis in cats sedated with xylazine hydrochloride. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, Inglaterra, v. 12, n. 12, p. 899-903, dez. 2010.

LEE, J. A.; DROBATZ, K. J. Characterization of the clinical characteristics, electrolytes, acid-base, and renal parameters in male cats with urethral obstruction. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, Estados Unidos, v. 13, n. 4, p. 227-233, dez. 2003.

LEE, J. A.; DROBATZ, K. J. Historical and physical parameters as predictors of severe hyperkalemia in male cats with urethral obstruction. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, Estados Unidos, v. 16, n. 2, p. 104-111, maio 2006.

MARKS, S. L. et al. Effects of acepromazine maleate and phenoxybenzamine on urethral pressure profiles of anesthetized, healthy, sexually intact male cats. **American Journal of Veterinary Research**, Estados Unidos, v. 57, n. 10, p. 1497-1500, out. 1996.

MARTIN-FLORES, M. et al. Effects of maropitant in cats receiving dexmedetomidine and morphine. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Estados Unidos, v. 248, n. 11, p. 1257-1261, jun. 2016a.

MARTIN-FLORES, M. et al. Evaluation of oral maropitant as an antiemetic in cats receiving morphine and dexmedetomidine. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, Inglaterra, v. 18, n. 11, p. 921-924, nov. 2016b.

MARTIN-FLORES, M. et al. Maropitant administered orally 2-2.5 h prior to morphine and dexmedetomidine reduces the incidence of emesis in cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, Inglaterra, v. 19, n. 8, p. 876-879, ago. 2017.

MARTIN-FLORES, M. et al. Hemodynamic effects of low-dose atipamezole in isoflurane-anesthetized cats receiving an infusion of dexmedetomidine. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, Inglaterra, v. 20, n. 6, p. 571-577, jun. 2018.

MAWBY, D. I. et al. Pharmacological relaxation of the urethra in male cats: a study of the effects of phenoxybenzamine, diazepam, nifedipine and xylazine. **Canadian Journal of Veterinary Research**, Canadá, v. 55, n. 1, p. 28-32, jan. 1991.

MURAHATA, Y. et al. Antagonistic effects of atipamezole, yohimbine and prazosin on medetomidine-induced diuresis in healthy cats. **Journal of Veterinary Medical Science**, Japão, v. 76, n. 2, p. 173-182, mar. 2014.

NAGORE, L. et al. Sedative effects of dexmedetomidine, dexmedetomidine-pethidine and dexmedetomidine-butorphanol in cats. **Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics**, Inglaterra, v. 36, n. 3, p. 222-228, jun. 2013.

NERI, A. M. et al. Routine screening examinations in attendance of cats with obstructive lower urinary tract disease. **Topics in Companion Animal Medicine**, Estados Unidos, v. 31, n. 4, p. 140-145, dez. 2016.

NEVINS, J. R.; MAI, W.; THOMAS, E. Associations between ultrasound and clinical findings in 87 cats with urethral obstruction. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, Inglaterra, v. 56, n. 4, p. 439-447, 2015.

ODUNAYO, A.; NG, Z. Y.; HOLFORD, A. L. Probable vasovagal reaction following cystocentesis in two cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery Open Reports**, Inglaterra, v. 1, n. 1, jun. 2015.

OKUR, S. et al. Evaluation of the antiemetic, sedative and analgesic effects of butorphanol and maropitant in combination with dexmedetomidine in cats undergoing ovariohysterectomy. **Veterinary Record**, Inglaterra, publicação antecipada, dez. 2025.

PAPASTEFANO, A. K. et al. The effect of butorphanol on the incidence of dexmedetomidine-induced emesis in cats. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, Canadá, v. 42, n. 6, p. 608-613, nov. 2015.

PARK, F. M. Successful treatment of hepatic failure secondary to diazepam administration in a cat. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, Inglaterra, v. 14, n. 2, p. 158-160, fev. 2012.

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**, Inglaterra, v. 25, n. 2, fev. 2023.

PRATT, C. L. et al. A prospective randomized, double-blinded clinical study evaluating the efficacy and safety of bupivacaine *versus* morphine-bupivacaine in caudal epidurals in cats with urethral obstruction. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, Estados Unidos, v. 30, n. 2, p. 170-178, mar. 2020.

QUANDT, J. Analgesia, anesthesia, and chemical restraint in the emergent small animal patient. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, Estados Unidos, v. 43, n. 4, p. 941-953, jul. 2013.



REINEKE, E. L. et al. The effect of prazosin on outcome in feline urethral obstruction. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Estados Unidos, v. 27, n. 4, p. 387-396, jul. 2017.

REINEKE, E. L. Multicenter evaluation of decompressive cystocentesis in the treatment of cats with urethral obstruction. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Estados Unidos, v. 258, n. 5, p. 483-492, 2021.

RESTITUTTI, F. et al. Plasma glucose, insulin, free fatty acids, lactate and cortisol concentrations in dexmedetomidine-sedated dogs with or without MK-467: a peripheral α -2 adrenoceptor antagonist. **Veterinary Journal**, Inglaterra, v. 193, n. 2, p. 481-485, ago. 2012.

RYAN, A. C.; MURRELL, J. C.; GURNEY, M. A. Post-operative nausea and vomiting (PONV) observed in a clinical study designed to assess the analgesic effects of intravenous and subcutaneous methadone in dogs. **Veterinary Journal**, Inglaterra, v. 287, set. 2022.

SANTOS, L. C. P. et al. A randomized, blinded, controlled trial of the antiemetic effect of ondansetron on dexmedetomidine-induced emesis in cats. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, Canadá, v. 38, n. 4, p. 320-327, jul. 2011.

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

SIMON, B. T.; STEAGALL, P. V. Feline procedural sedation and analgesia: When, why and how. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, Inglaterra, v. 22, n. 11, p. 1029-1045, nov. 2020.

STEAGALL, P. V. et al. 2022 ISFM Consensus Guidelines on the management of acute pain in cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, Inglaterra, v. 24, n. 1, p. 4-30, jan. 2022.

STRAETER-KNOWLEN, I. M. et al. Effect of succinylcholine, diazepam, and dantrolene on the urethral pressure profile of anesthetized, healthy, sexually intact male cats. **American Journal of Veterinary Research**, Estados Unidos, v. 55, n. 12, p. 1739-1744, dez. 1994.

STRAETER-KNOWLEN, I. M. et al. Urethral pressure response to smooth and skeletal muscle relaxants in anesthetized, adult male cats with naturally acquired urethral obstruction. **American Journal of Veterinary Research**, Estados Unidos, v. 56, n. 7, p. 919-923, jul. 1995.

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**, Inglaterra, v. 27, n. 2, p. 1-36, fev. 2025.

TOPAL, A.; GÜL, N. Y. Effects of dexamethasone, metoclopramide or acepromazine on emesis in cats sedated with xylazine hydrochloride. **Acta Veterinaria Brno**, República Tcheca, v. 75, p. 299-303, mar. 2006.

VALVERDE, A. et al. Effects of acepromazine on the incidence of vomiting associated with opioid administration in dogs. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, Canadá, v. 31, n. 1, p. 40-45, jan. 2004.

WANG, Z. et al. Effect of tamsulosin on urethral tone in healthy male cats. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, Inglaterra, v. 26, n. 2, fev. 2024.

WATERMAN, A. E. Influence of premedication with xylazine on the distribution and metabolism of intramuscularly administered ketamine in cats. **Research in Veterinary Science**, Inglaterra, v. 35, n. 3, p. 285-290, nov. 1983.

WESTROPP, J. L.; KASS, P. H.; BUFFINGTON, C. A. T. In vivo evaluation of α_2 -adrenoceptors in cats with idiopathic cystitis. **American Journal of Veterinary Research**, Estados Unidos, v. 68, n. 2, p. 203-207, fev. 2007.

YANG, N. Y. et al. A preliminary study comparing the sedative, cardiorespiratory, and histaminic-releasing effects of intramuscular and intravenous administration of pethidine (meperidine) with midazolam in healthy cats. **Veterinary and Animal Science**, Países Baixos, v. 14, nov. 2021.