



MANEJO ANESTÉSICO MULTIMODAL ASSOCIADO À ANESTESIA LOCAL TUMESCENTE EM FELINA GERIÁTRICA SUBMETIDA À MASTECTOMIA UNILATERAL: RELATO DE CASO

Sueane Filipe AGUIAR¹

1 – Médica Veterinária, Universidade Estadual do Ceará.

sueane.f@gmail.com

RESUMO

As neoplasias mamárias felinas apresentam comportamento frequentemente agressivo, e a abordagem cirúrgica ampla exige planejamento anestésico criterioso, sobretudo em pacientes geriátricos com alterações sistêmicas. Objetiva-se relatar o manejo anestésico multimodal de uma felina, sem raça definida, fêmea, 16 anos, 4,0 kg, classificada como ASA III e submetida à mastectomia unilateral após achado citológico sugestivo de carcinoma mamário misto. A avaliação pré-operatória incluiu exames laboratoriais, urinários, cardiológicos e de imagem. Observou-se azotemia persistente, com ureia entre 84 e 85 mg/dL e creatinina entre 2,1 e 2,4 mg/dL, relação proteína/creatinina urinária de 0,1, pressão arterial de 120/80 mmHg e radiografia torácica sem evidência de metástase pulmonar. A medicação pré-anestésica foi realizada com dexmedetomidina e metadona, por via intramuscular, seguida de indução com propofol, intubação orotraqueal, manutenção com isoflurano em oxigênio e fluidoterapia com Ringer lactato a 3 mL/kg/h. Como componente locorregional, realizou-se anestesia local tumescente com 60 mL de solução preparada com 500 mL de cloreto de sódio a 0,9%, 40 mL de lidocaína a 2% e 0,5 mL de adrenalina, resultando em concentração aproximada de 0,148% de lidocaína. No transoperatório, foram administrados dipirona, meloxicam e ceftriaxona. A monitoração indicou estabilidade cardiovascular aceitável, oxigenação predominantemente satisfatória, dessaturação isolada e hipotermia. A recuperação foi rápida e sem resgate analgésico imediato. Conclui-se que a associação entre analgesia sistêmica, anestesia inalatória titulada e anestesia local tumescente foi clinicamente aplicável à mastectomia unilateral em felina geriátrica azotêmica, desde que acompanhada de cálculo rigoroso de anestésicos locais, monitoração cardiorrespiratória e prevenção ativa de hipotermia.

Palavras-chave: analgesia multimodal; anestesia felina; anestesia tumescente; carcinoma mamário; doença renal crônica.

INTRODUÇÃO

As neoplasias mamárias em gatas apresentam elevada relevância clínica, pois grande parte dos tumores mamários felinos possui comportamento maligno, invasão local e potencial metastático. A avaliação pré-operatória deve incluir estadiamento clínico, investigação de metástases e análise das comorbidades, particularmente em animais idosos (MORRIS, 2013; ZAPPULLI et al., 2015; CASSALI et al., 2020). Em pacientes geriátricos, alterações renais, cardiovasculares, respiratórias e termorregulatórias podem modificar a escolha dos fármacos e as estratégias de suporte perioperatório. A anestesia em felinos exige atenção por particularidades farmacocinéticas, maior susceptibilidade ao estresse, baixa reserva fisiológica em pacientes debilitados e predisposição à hipotermia. Diretrizes recentes recomendam avaliação pré-anestésica, analgesia adequada, monitoração sistemática e suporte até a recuperação (ROBERTSON et al., 2018; GRUBB et al., 2020; BAILEY et al., 2025). Em animais azotêmicos, a manutenção da perfusão renal é objetivo central, devendo-se evitar hipotensão, hipovolemia, hipoxemia e hipotermia.

A mastectomia está associada a estímulo nociceptivo moderado a intenso pela ampla manipulação cutânea, subcutânea, fascial e vascular. A analgesia multimodal combina fármacos e técnicas com diferentes mecanismos de ação, reduzindo a dependência de anestésicos gerais e opioides sistêmicos (MATHEWS et al., 2014; EPSTEIN et al., 2015). A anestesia local tumescente consiste na infiltração subcutânea de grande volume de solução anestésica diluída, promovendo analgesia regional, hidrodissecção e menor resposta simpática ao estímulo cirúrgico. Em gatas submetidas à mastectomia unilateral, a técnica foi associada à analgesia pós-operatória satisfatória (MOREIRA et al., 2021).

Este trabalho tem como objetivo relatar o manejo anestésico multimodal de uma felina geriátrica azotêmica submetida à mastectomia unilateral, com ênfase na avaliação pré-operatória, no emprego da anestesia local tumescente e nos principais cuidados transoperatórios em paciente felino de risco aumentado.

RELATO DE CASO

Foi atendida no Hospital Veterinário Professor Sylvio Barbosa Cardoso, da Universidade Estadual do Ceará, uma felina, sem raça definida, fêmea, 16 anos, pesando aproximadamente 4,0 kg, encaminhada para avaliação cirúrgica por aumento de volume em mama inguinal. A citologia por punção aspirativa por agulha fina revelou células epiteliais com anisocitose, anisocariose, cromatina grosseira e nucléolos evidentes, sendo o achado sugestivo de carcinoma mamário misto. À ultrassonografia abdominal, observou-se nódulo em mama direita M5, medindo 1,10 x 0,83 cm, sem linfonodomegalias mesentéricas ou líquido livre abdominal. Os rins apresentaram arquitetura preservada, e a bexiga possuía parede espessada, com aspecto sugestivo de cistite.

O hemograma revelou hematócrito de 47%, hemoglobina de 14,8 g/dL, plaquetas de 400.000/ μ L e leucócitos totais de 7.900/ μ L. A bioquímica demonstrou azotemia persistente, com ureia de 84 a 85 mg/dL e creatinina de 2,1 a 2,4 mg/dL. O sumário de urina apresentou densidade de 1.024 e proteína em traços; a relação proteína/creatinina urinária foi 0,1. O coagulograma apresentou tempo de protrombina de 10,6 segundos e tempo de tromboplastina parcial ativada de 24,7 segundos. A pressão arterial foi 120/80 mmHg por Doppler vascular. Eletrocardiograma e ecodopplercardiograma demonstraram ritmo sinusal e parâmetros funcionais preservados. A radiografia torácica não evidenciou metástase pulmonar, mas indicou discreto padrão intersticial difuso.

A paciente foi classificada como ASA III, por apresentar doença sistêmica moderada representada pela azotemia persistente/possível doença renal crônica, associada à idade avançada e à necessidade de cirurgia oncológica invasiva. A medicação pré-anestésica foi realizada com dexmedetomidina (7 μ g/kg) e metadona (0,3 mg/kg), por via intramuscular. A indução foi realizada com propofol (4 mg/kg), seguida de intubação orotraqueal com bloqueio supraglótico com lidocaína. A manutenção anestésica foi conduzida com isoflurano diluído em oxigênio, e a fluidoterapia foi instituída com Ringer lactato a 3 mL/kg/h. Realizou-se anestesia local tumescente com 60 mL de solução preparada com 500 mL de cloreto de sódio a 0,9%, 40 mL de lidocaína a 2% e 0,5 mL de adrenalina, correspondendo a aproximadamente 0,148% de lidocaína. No transoperatório, administraram-se dipirona (25 mg/kg), meloxicam (0,05 mg/kg) e ceftriaxona (25 mg/kg), por via intravenosa. A monitoração incluiu frequência cardíaca, pressão arterial sistólica por Doppler, saturação periférica de oxigênio e temperatura corporal. A recuperação foi rápida, sem resgate analgésico imediato.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O caso evidencia a importância da avaliação pré-anestésica abrangente em felinos geriátricos submetidos a cirurgias oncológicas. A paciente apresentava idade avançada, azotemia persistente, densidade urinária limítrofe, discreta alteração pulmonar intersticial e procedimento doloroso. A classificação ASA III foi adotada por indicar doença sistêmica moderada e risco anestésico aumentado: pacientes ASA $\geq$ III apresentam maior risco de mortalidade anestésica em pequenos animais (PORTIER; IDA, 2018; GRUBB et al., 2020; BRODBELT et al., 2008). A creatinina entre 2,1 e 2,4 mg/dL, em condição clínica estável, é compatível com possível doença renal crônica em estágio 2 (SPARKES et al., 2016; INTERNATIONAL RENAL INTEREST SOCIETY, 2023). A ausência de hipertensão sistêmica e de proteinúria relevante favoreceu o planejamento, mas não eliminou a necessidade de monitoração da perfusão e pressão arterial (ACIERNO et al., 2018).

A dexmedetomidina em dose reduzida, associada à metadona, permitiu sedação e analgesia pré-operatória. Agonistas alfa-2 adrenérgicos devem ser utilizados com cautela em pacientes geriátricos, pela possibilidade de bradicardia, vasoconstrição e redução do débito cardíaco; entretanto, a avaliação cardiovascular prévia favoreceu seu emprego controlado. A indução com propofol possibilitou intubação orotraqueal, proteção de via aérea e suplementação de oxigênio. A manutenção com isoflurano permitiu ajuste da profundidade anestésica, enquanto o Ringer lactato a 5 mL/kg/h buscou auxiliar a volemia e a perfusão sem favorecer sobrecarga hídrica.

A anestesia local tumescente foi o principal componente locorregional do protocolo. O volume infiltrado, 60 mL, correspondeu a aproximadamente 15 mL/kg, semelhante ao utilizado em estudo prospectivo com gatas submetidas à mastectomia unilateral (MOREIRA et al., 2021). A solução apresentou concentração aproximada de 0,148% de lidocaína e dose estimada de 22,2 mg/kg. Embora superior aos limites clássicos de infiltração simples, a técnica tumescente utiliza solução diluída, grande volume subcutâneo e adrenalina, retardando a absorção sistêmica. Assim, cálculo da dose e

monitoração cardiorrespiratória são essenciais em felinos. Neste caso, não foram observados sinais compatíveis com toxicidade por anestésicos locais.

No transoperatório, a frequência cardíaca manteve-se aproximadamente entre 85 e 115 bpm, e a pressão arterial sistólica variou em torno de 70 a 105 mmHg. A saturação periférica de oxigênio permaneceu predominantemente entre 97% e 99%, com um registro isolado de 88%, seguido de retorno a valores adequados. A ausência de capnografia limitou a avaliação ventilatória, sendo recomendável sua inclusão sempre que disponível (BAILEY et al., 2025). Não houve registro de necessidade de vasopressores, anticolinérgicos ou intervenção emergencial.

A hipotermia foi a principal intercorrência, com redução da temperatura de aproximadamente 36,7 °C para valores próximos de 34,0 °C. Felinos anestesiados são predispostos à perda térmica devido ao baixo peso corporal, elevada relação superfície/volume, vasodilatação induzida por anestésicos e exposição cirúrgica. A hipotermia pode prolongar a recuperação, alterar o metabolismo de fármacos e comprometer coagulação e perfusão, tornando indispensável o aquecimento ativo desde o início da anestesia (ROBERTSON et al., 2018; GRUBB et al., 2020).

A dipirona contribuiu para analgesia multimodal. O meloxicam, utilizado em dose baixa, demanda cautela em paciente azotêmico, pois anti-inflamatórios não esteroidais devem ser prescritos em gatos com base na hidratação, perfusão renal, pressão arterial e risco individual (TAYLOR et al., 2024). A recuperação rápida e a ausência de resgate analgésico imediato sugerem efetividade clínica da associação entre metadona, dipirona, anti-inflamatório em dose reduzida e anestesia tumescente, embora a avaliação seriada de dor permaneça indispensável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O manejo anestésico multimodal associado à anestesia local tumescente mostrou-se aplicável à mastectomia unilateral em felina geriátrica azotêmica, classificada como ASA III. A avaliação pré-operatória permitiu reconhecer fatores de risco, como possível comprometimento renal, alteração pulmonar discreta e necessidade de controle hemodinâmico rigoroso. A solução tumescente, utilizada em volume aproximado de 15 mL/kg, contribuiu para o controle nociceptivo e para a ausência de resgate analgésico imediato. A hipotermia transoperatória destacou-se como principal intercorrência, reforçando a necessidade de aquecimento ativo e monitoração contínua. O caso ressalta a importância

da individualização farmacológica, do cálculo criterioso de anestésicos locais e do suporte transoperatório em cirurgias oncológicas felinas.

REFERÊNCIAS

ACIERNO, M. J.; BROWN, S.; COLEMAN, A. E.; JEPSON, R. E.; PAPICH, M.; STEPIEN, R. L.; SYME, H. M. ACVIM consensus statement: guidelines for the identification, evaluation, and management of systemic hypertension in dogs and cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, v. 32, n. 6, p. 1803-1822, 2018. DOI: 10.1111/jvim.15331.

BAILEY, K.; BRILEY, J.; DUFFEE, L.; DUKE-NOVAKOVSKI, T.; GRUBB, T.; KRUSE-ELLIOTT, K.; LOVE, L.; MARTIN-FLORES, M.; MCKUNE, C.; ODA, A.; PANG, D. S. J.; POSNER, L. P.; REED, R.; SAGER, J.; SAKAI, D. M.; SCHULTZ, A. W.; TENENBAUM-SHIH, S. The American College of Veterinary Anesthesia and Analgesia Small Animal Anesthesia and Sedation Monitoring Guidelines 2025. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, v. 52, n. 4, p. 377-385, 2025. DOI: 10.1016/j.vaa.2025.03.015.

BRODBELT, D. C.; BLISSITT, K. J.; HAMMOND, R. A.; NEATH, P. J.; YOUNG, L. E.; PFEIFFER, D. U.; WOOD, J. L. N. The risk of death: the confidential enquiry into perioperative small animal fatalities. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, v. 35, n. 5, p. 365-373, 2008. DOI: 10.1111/j.1467-2995.2008.00397.x.

CASSALI, G. D.; JARK, P. C.; GAMBA, C.; DAMASCENO, K. A.; ESTRELA-LIMA, A.; DE NARDI, A. B.; FERREIRA, E.; HORTA, R. S.; FIRMO, B. F.; SUEIRO, F. A. R.; RODRIGUES, L. C. S.; NAKAGAKI, K. Y. R. Consensus regarding the diagnosis, prognosis and treatment of canine and feline mammary tumors - 2019. *Brazilian Journal of Veterinary Pathology*, v. 13, n. 3, p. 555-574, 2020.

EPSTEIN, M. E.; RODAN, I.; GRIFFENHAGEN, G.; KADRLIK, J.; PETTY, M. C.; ROBERTSON, S. A.; SIMPSON, W. 2015 AAHA/AAFP Pain Management Guidelines for Dogs and Cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v. 17, n. 3, p. 251-272, 2015. DOI: 10.1177/1098612X15572062.



GRUBB, T.; SAGER, J.; GAYNOR, J. S.; MONTGOMERY, E.; PARKER, J. A.; SHAFFORD, H.; TEARNEY, C. 2020 AAHA Anesthesia and Monitoring Guidelines for Dogs and Cats. Journal of the American Animal Hospital Association, v. 56, n. 2, p. 59-82, 2020. DOI: 10.5326/JAAHA-MS-7055.

INTERNATIONAL RENAL INTEREST SOCIETY. IRIS Staging of CKD. 2023. Disponível em: <https://www.iris-kidney.com>. Acesso em: 30 maio 2026.

MATHEWS, K.; KRONEN, P. W.; LASCELLES, D.; NOLAN, A.; ROBERTSON, S.; STEAGALL, P. V.; WRIGHT, B.; YAMASHITA, K. Guidelines for recognition, assessment and treatment of pain. Journal of Small Animal Practice, v. 55, n. 6, p. E10-E68, 2014. DOI: 10.1111/jsap.12200.

MOREIRA, C. M. R.; OLIVEIRA, R. L. S.; COSTA, G. A.; CORGOZINHO, K. B.; LUNA, S. P. L.; SOUZA, H. J. M. Evaluation of tumescent local anesthesia in cats undergoing unilateral mastectomy. Veterinary Anaesthesia and Analgesia, v. 48, n. 1, p. 134-141, 2021. DOI: 10.1016/j.vaa.2020.08.006.

MORRIS, J. Mammary tumours in the cat: size matters, so early intervention saves lives. Journal of Feline Medicine and Surgery, v. 15, n. 5, p. 391-400, 2013. DOI: 10.1177/1098612X13483237.

PORTIER, K.; IDA, K. K. The ASA Physical Status Classification: what is the evidence for recommending its use in veterinary anesthesia? A systematic review. Frontiers in Veterinary Science, v. 5, p. 204, 2018. DOI: 10.3389/fvets.2018.00204.