

MANEJO ANESTÉSICO EM OVARIOHISTERECTOMIA TERAPÊUTICA EM *Chinchilla lanigera*: RELATO DE CASO

Recebido em: 04/11/2025

Aceito em: 25/05/2026

DOI: 10.25110/arqvet.v28i2.2025-12456



Eduarda Camargo dos Santos¹
Gabriel Moraes Costa²
Daiane da Silva Ambos³
Thais Tossetto Santin⁴
Rochelle Gorczak⁵

RESUMO: O presente relato descreve o manejo anestésico de uma fêmea da espécie *Chinchilla lanigera*, com 2 anos de idade e 797 g, submetida à ovariohisterectomia terapêutica devido à piometrite. O diagnóstico foi baseado nos achados clínicos e ultrassonográficos, sendo indicada intervenção cirúrgica. Como medicação pré-anestésica, foram utilizados midazolam (0,5 mg/kg) e buprenorfina (0,1 mg/kg) por via intramuscular. Procedeu-se à pré-oxigenação, seguida de indução e manutenção anestésica com isoflurano, mantendo o animal intubado. Durante o transoperatório, foi realizada monitorização multiparamétrica, mantendo-se os parâmetros fisiológicos dentro dos valores esperados para a espécie, sem intercorrências anestésicas ou cirúrgicas. O tempo cirúrgico foi de 28 minutos, com duração total de anestesia de 40 minutos. A recuperação ocorreu de forma satisfatória, sem complicações. O protocolo anestésico empregado mostrou-se eficaz e seguro, proporcionando adequada sedação, analgesia e estabilidade fisiológica, constituindo uma alternativa viável para procedimentos cirúrgicos em pequenos mamíferos exóticos.

PALAVRAS-CHAVE: Anestesia multimodal; Pequenos mamíferos; Piometrite; Roedores exóticos.

ANESTHETIC MANAGEMENT IN THERAPEUTIC OVARIOHYSTERECTOMY IN *Chinchilla lanigera*: A CASE REPORT

ABSTRACT: This case report describes the anesthetic management of a female *Chinchilla lanigera*, 2 years old and weighing 797 g, submitted to therapeutic ovariohysterectomy due to pyometritis. The diagnosis was based on clinical and

¹ Graduada em Medicina Veterinária. Centro Universitário Ritter dos Reis – UniRITTER.
E-mail: eduardac1001@gmail.com, ORCID: [0009-0006-8268-6043](https://orcid.org/0009-0006-8268-6043)

² Graduando em Medicina Veterinária, Centro Universitário Ritter dos Reis – UniRITTER.
E-mail: gabriel.moraes.012020@gmail.com, ORCID: [0009-0000-1126-4296](https://orcid.org/0009-0000-1126-4296)

³ Graduada em Medicina Veterinária. Centro Universitário Ritter dos Reis – UniRITTER.
E-mail: daianeambos@gmail.com, ORCID: [0009-0001-8650-3674](https://orcid.org/0009-0001-8650-3674)

⁴ Graduada em Medicina Veterinária. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.
E-mail: vet.thaists@gmail.com, ORCID: [0009-0009-0300-8124](https://orcid.org/0009-0009-0300-8124)

⁵ Doutor em Anestesiologia. Docente do Curso de Medicina Veterinária no Centro Universitário Ritter dos Reis – UniRITTER.

E-mail: r.gorczak@yahoo.com.br, ORCID: [0000-0002-4727-5090](https://orcid.org/0000-0002-4727-5090)

ultrasonographic findings, and surgical intervention was indicated. Premedication consisted of midazolam (0.5 mg/kg) and buprenorphine (0.1 mg/kg), administered intramuscularly. Pre-oxygenation was performed, followed by induction and maintenance with isoflurane, with endotracheal intubation. During the procedure, multiparametric monitoring was carried out, and physiological parameters remained within normal ranges for the species, with no anesthetic or surgical complications. The surgical time was 28 minutes, with a total anesthesia time of 40 minutes. Recovery was uneventful. The anesthetic protocol proved effective and safe, providing adequate sedation, analgesia, and physiological stability, making it a viable option for surgical procedures in small exotic mammals.

KEYWORDS: Exotic rodents; Multimodal anesthesia; Pyometritis; Small mammals.

MANEJO ANESTÉSICO EN OVARIOHISTERECTOMÍA TERAPÉUTICA EN *Chinchilla lanigera*: REPORTE DE CASO

RESUMEN: El presente informe describe el manejo anestésico de una hembra de *Chinchilla lanigera*, de 2 años de edad y con un peso de 797 g, sometida a ovariectomía terapéutica por piometra. El diagnóstico se basó en hallazgos clínicos y ultrasonográficos, por lo que se indicó la intervención quirúrgica. La medicación preanestésica consistió en midazolam (0,5 mg/kg) y buprenorfina (0,1 mg/kg), administrados por vía intramuscular. Se realizó preoxigenación, seguida de inducción y mantenimiento con isoflurano, con el animal intubado. Durante el procedimiento se realizó monitorización multiparamétrica, y los parámetros fisiológicos se mantuvieron dentro de los valores esperados para la especie, sin complicaciones anestésicas ni quirúrgicas. El tiempo quirúrgico fue de 28 minutos y la anestesia duró 40 minutos. La recuperación fue satisfactoria. El protocolo anestésico demostró ser eficaz y seguro, proporcionando sedación, analgesia y estabilidad fisiológica adecuadas, y constituyendo una alternativa viable para procedimientos quirúrgicos en pequeños mamíferos exóticos.

PALABRAS CLAVE: Anestesia multimodal; Pequeños mamíferos; Piometritis; Roedores exóticos.

1. INTRODUÇÃO

A área da medicina de pets não convencionais tem tido um grande crescimento na veterinária, sendo cada vez mais parte da rotina de muitos médicos veterinários. Neste grupo englobam-se diversas espécies, como a *Chinchilla lanigera*, que pertence à ordem Rodentia, originária da América do Sul, na região da cordilheira dos Andes (Cubas *et al.*, 2014). São animais ativos e que possuem temperatura entre 34,9 e 37,9 °C, e a sua expectativa de vida é de 10 a 20 anos (Carpenter, 2016).

Piometrite é uma afecção resultante da interação bacteriana com a hiperplasia cística do endométrio (Trautwein *et al.*, 2017) e, geralmente, não faz parte da rotina de atendimentos em chinchilas. Um estudo de Lucena *et al.* (2012), relatou quatro casos de piometra em 162 indivíduos fêmeas da espécie. O diagnóstico dessa afecção tem como base a apresentação clínica, ou seja, a aparição de sinais como secreção vulvar, distensão

abdominal, anorexia, prostração, entre outros. E, para confirmação do diagnóstico, a ultrassonografia é o método de eleição (Conrado, 2009), onde pode-se observar distensão da parede uterina e presença de conteúdo no lúmen do órgão.

A cirurgia de ovariectomia é indicada para reduzir o risco de piometra, além de outras afecções, como neoplasias mamárias, uterinas e ovarianas, e para prevenir reprodução, pseudociese, formação de cistos no ovário, distocia e para modificação comportamental é a ovariectomia (Cubas *et al.*, 2014). Além de ser uma forma de prevenção, a cirurgia é considerada o tratamento mais eficaz para piometra, com a total retirada do útero (Rossi, 2021).

A anestesia em roedores pode, muitas vezes, ser mais desafiadora do que a anestesia de cães e gatos, devido ao seu tamanho reduzido e o menor número de referências literárias relacionadas à fármacos anestésicos utilizados nesses animais. O agente anestésico, analgésico ou sedativo selecionado deve ser seguro para o animal e para quem o administra (Brasil, 2016). O formulário desenvolvido por Carpenter (2016) direcionado à farmacologia de animais exóticos pode ser um grande auxílio na escolha do protocolo anestésico e de doses medicamentosas.

O presente trabalho tem como objetivo relatar o procedimento anestésico de uma chinchila submetida a ovariectomia terapêutica devido a um caso de piometrite.

2. RELATO DE CASO

Foi atendida uma roedora silvestre, fêmea da espécie *Chinchilla lanigera*, não castrada, com 2 anos de idade, pesando 797 g e com um contactante macho da mesma espécie, o qual também era inteiro. Durante a anamnese e o exame físico foi possível perceber que a paciente apresentava anorexia e secreção vulvar purulenta, além de se manter prostrada, fazendo com que a principal suspeita fosse de um quadro de piometrite.

Foi realizado um hemograma, onde observou-se neutrofilia com presença de células de neutrófilos bastonetes, células imaturas, que ainda não de desenvolveram completamente no organismo. Não havia alterações nas demais estruturas sanguíneas. Durante a realização de um exame de ultrassonografia abdominal completa (Figura 1) evidenciou-se a presença de um líquido intrauterino, bem como espessamento da parede do órgão, indicando suspeita de uma possível inflamação e infecção intrauterina. O tratamento terapêutico foi iniciado imediatamente após a realização dos exames complementares, com a internação da paciente e a realização do acesso venoso, no qual

foi canulada a veia cefálica do membro torácico esquerdo com um catéter 24G e então foi iniciado um protocolo de fluidoterapia intravenosa na taxa de 30 mL/Kg/h. Foi iniciado um protocolo de antibioticoterapia com enrofloxacin (10 mg/kg), por via oral, a cada 12 horas; analgesia com dipirona (25 mg/kg), por via oral, a cada 8 horas; e anti-inflamatório meloxicam (0,5 mg/kg), por via subcutânea, a cada 24 horas.



Figura 1: Imagem ultrassonográfica do órgão uterino de Chinchila (*Chinchilla lanigera*).

Fonte: MV Gisele Stein, 2024.

Um dia após a consulta, a paciente foi encaminhada à cirurgia de ovariectomia terapêutica. A alimentação foi suspensa por 2 horas antes do procedimento. A medicação pré-anestésica foi composta por midazolam (0,5 mg/kg) e buprenorfina (0,1 mg/kg), ambos administrados pela via intramuscular (IM), em seguida foi realizada a pré-oxigenação por meio de uma máscara respiratória durante 5 minutos e então realizada a indução anestésica e manutenção com o anestésico inalatório isoflurano, administrado ao efeito. O paciente foi intubado com uma sonda endotraqueal número 3 sem cuff, com auxílio de uma câmera otoscópica digital. A sonda foi acoplada a um sistema Baraka de ventilação, juntamente com um capnógrafo (Figura 2).



Figura 2: Chinchila (*Chinchilla lanigera*) intubado com sonda endotraqueal, sob monitoração anestésica.

Fonte: arquivo pessoal, 2024.

Com o paciente anestesiado, foi realizada a coleta de material do líquido intrauterino para a realização de cultura anaeróbia e aeróbia e para antibiograma da amostra, identificando-se infecção por bactéria Gram-negativa *Proteus mirabilis*), sensível ao antibiótico já administrado previamente. O tempo cirúrgico foi de 28 minutos, enquanto o tempo total em plano anestésico foi de 40 minutos, incluindo o período pré e pós-operatório para realização de procedimentos como intubação com auxílio de câmera otoscópica, coleta de líquido intrauterino e monitorização do paciente. Durante o procedimento, o animal foi monitorado com auxílio de um monitor multiparamétrico, aferindo frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial não invasiva por medidor oscilométrico, oximetria, capnografia, temperatura e eletrocardiograma (Tabela 1), e manteve os parâmetros vitais dentro do esperado para a espécie ao longo da anestesia.

Tabela 1: Monitoração transanestésica de Chinchila (*Chinchilla lanigera*) submetida a ovariectomia.

| Tempo (min) | 10 | 20 | 30 | 40 |
|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| FC (bpm) | 212 | 301 | 216 | 170 |
| FR (mpm) | 64 | 64 | 62 | 62 |
| SpO₂ (%) | 96 | 96 | 97 | 96 |
| PAS (mmHg) | 105 | 94 | 150 | 140 |
| TR (°C) | 35,6 | 35,3 | 35,2 | 35,0 |
| EtCO₂ (mmHg) | 35 | 34 | 34 | 35 |

FC: Frequência cardíaca; FR: Frequência respiratória; SpO₂: Saturação periférica de oxigênio; PAS: Pressão arterial sistólica; TR: Temperatura retal; EtCO₂: Concentração de dióxido de carbono ao final da expiração.

A paciente permaneceu internada no pós-operatório, recebendo a mesma terapia medicamentosa do pré-operatório e alimentação facilitada, já que apresentava hiporexia nos primeiros dias após o procedimento. Seis dias após a ovariectomia, a paciente foi liberada para continuar o tratamento em domicílio, fazendo uso de enrofloxacin na dose de 10 mg/kg a cada 12 horas e de benzoilmetronidazol na dose de 10 mg/kg a cada 12 horas, ambos por via oral. Realizou-se a associação dos agentes, visando ao sinergismo, pois, no hemograma do pós-operatório, a paciente apresentou novamente leucocitose por neutrofilia, evidenciando que a infecção ainda estava em curso. Durante a revisão, sete dias após a alta hospitalar, o animal não apresentava mais sinais clínicos, e encontrava-se ativa e com apetite inalterado, portanto, encerrou-se o tratamento clínico e foi dada alta médica à paciente.

3. DISCUSSÃO

Casos de animais acometidos por infecções uterinas são muito comuns em cães e gatos, porém não fazem parte da maior casuística em indivíduos da espécie *Chinchilla lanigera* (Lucena, 2012). Disfunções orgânicas, tais como injúria renal aguda e septicemia, podem ser observadas associadas à piometra, elevando a taxa de mortalidade da afecção (Peixoto *et al.*, 2024), intercorrências não observadas no paciente descrito. Tal fato demonstra a sua relevância clínica e necessidade de diagnóstico precoce, para maiores chances de sucesso no tratamento. A decisão de tratar a piometra cirurgicamente ou clinicamente depende da condição do animal e da escolha do tutor de utilizá-lo para fins reprodutivos ou não. Neste caso, o animal não era para fins reprodutivos e, devido ao estado geral, optou-se pela intervenção cirúrgica a fim de ter um tratamento curativo.

Segundo Teixeira (2014), recomenda-se realizar jejum alimentar de 3 a 6 horas antes do procedimento anestésico em animais da espécie em questão, evitando jejum prolongado, pois um jejum superior a 4 horas pode levar à hipoglicemia e à estase gastrointestinal, aumentando o risco de mortalidade transoperatória e pós-operatória. No caso descrito, optou-se por jejum alimentar de 2 horas, visto que o animal já apresentava anorexia antes da avaliação clínica.

A medicação pré-anestésica é comumente composta por mais de um fármaco, visando potencializar seus efeitos analgésicos e sedativos, bem como reduzir a dosagem necessária de cada princípio ativo e, conseqüentemente, seus efeitos colaterais (Martins *et al.*, 2023). Carpenter (2016) lista os fármacos anestésicos e analgésicos utilizados em roedores, bem como em outras espécies exóticas. Entre eles estão os benzodiazepínicos, os agonistas alfa-2, como a dexmedetomidina, e os opioides, como o fentanil, o butorfanol e a buprenorfina. A via de administração da medicação pré-anestésica pode variar conforme o fármaco ou a escolha do anestesista. Comumente, a via intramuscular (IM) é escolhida por seu efeito mais rápido em comparação à via subcutânea. O protocolo de MPA utilizado consistiu em um benzodiazepínico associado a um opióide, alcançando relaxamento muscular e analgesia satisfatórios.

Desde que começou a ser comercializada no Brasil, a utilização da buprenorfina vem crescendo, principalmente no contexto de pequenos mamíferos, como as chinchilas, devido à sua analgesia prolongada, que pode variar de 6 a 12 horas, além de sua segurança, já que, por ser um agonista parcial, deprime o sistema respiratório e a motilidade intestinal menos do que os fármacos agonistas totais (Cubas *et al.*, 2014). Segundo Quesenberry (2020), outra característica que garante uma boa segurança farmacológica é o efeito teto da buprenorfina, que limita seus efeitos depressivos respiratórios, tornando-a segura para uso em mamíferos exóticos de pequeno porte, como a chinchila.

A intubação está indicada para proteção das vias aéreas superiores, administração de oxigênio e de anestésicos voláteis e, ainda, para a realização de ventilação assistida (Araújo, 2010). O procedimento de intubação endotraqueal em pequenos mamíferos é considerado complicado, especialmente quando realizado às cegas. A técnica é descrita como demandando várias tentativas e tempo prolongado, e resultando em falhas e lesões de glote. Aparelhos endoscópicos podem ser de grande ajuda para reduzir esses danos; porém, seu tamanho muitas vezes impossibilita o uso em pequenos roedores (Ferreira,

2020). Por isso, foi utilizada uma câmera, originalmente fabricada para fins otoscópicos, que permitiu a visualização da glote e possibilitou a correta intubação do animal, sem maiores danos. A intubação foi realizada após a indução com isoflurano por meio de máscara facial, procedimento comumente utilizado em animais desse porte (Araújo, 2010).

É possível realizar a manutenção dessa mesma forma, como descrito por Ferreira (2020); porém, os riscos são maiores, visto que não há proteção das vias aéreas nem controle da ventilação. Portanto, no presente caso optou-se por realizar a manutenção com isoflurano por sonda endotraqueal. A maioria dos agentes voláteis é irritante para as vias aéreas em algum grau, e algumas espécies podem sustentar a respiração no momento da indução. É, por isso, aconselhável oxigenar o paciente antes de colocá-lo sob o gás anestésico (Araújo, 2010).

A utilização de monitores multiparamétricos é essencial para o sucesso de um procedimento anestésico, pois possibilita a aferição de múltiplos parâmetros vitais ao mesmo tempo. Além disso, outros fatores devem ser observados durante a anestesia, como a coloração das membranas mucosas, o padrão respiratório e a frequência e a qualidade do pulso. Dentre os parâmetros avaliados pelo monitor, pode-se citar a saturação de oxigênio, aferida pelo oxímetro, que pode ser usado nas orelhas ou na língua das chinchilas, ou nos membros de roedores. Contudo, pode não registrar o pulso em mamíferos menores (Riggs, 2009). Outro fator fundamental durante o transoperatório é a monitorização da temperatura corporal. A homeostase da temperatura está reduzida durante a anestesia, e uma manutenção inadequada da temperatura faz com que esta caia rapidamente, e a maioria destes animais sucumbe rapidamente à hipotermia devido à grande superfície corporal em relação ao seu peso (Araújo, 2010). Pode-se usar métodos para manter o animal aquecido, como colchões térmicos e bolsas de água quente. O animal em questão manteve a temperatura em valores fisiológicos durante o procedimento; portanto, não foi necessário o uso de tais manobras.

4. CONCLUSÃO

O protocolo anestésico, utilizando buprenorfina, midazolam e isoflurano, escolhido para o procedimento de ovariohisterectomia em paciente da espécie Chinchila (*Chinchilla lanigera*), mostrou-se satisfatório e seguro, proporcionando analgesia, sedação e relaxamento suficientes para a realização da técnica cirúrgica, sem demasiada

interferência nos parâmetros do paciente durante o período transoperatório. A intubação do animal agregou à segurança do procedimento, possibilitando a manutenção dos parâmetros fisiológicos e posterior recuperação mais efetiva do paciente. A anestesia em roedores pode ser desafiadora em muitos aspectos; porém, com o crescimento exponencial da área da veterinária de pets não convencionais, tem sido cada vez mais possível oferecer tratamento e cuidados de excelência a esses animais.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, S. A. C. **Anestesia em roedores**. 2010. Dissertação (Mestrado) Instituto de Ciências Biomédicas “Abel Salazar”. Porto, 2010.

BRASIL. Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal. **Resolução nº 33, de 18 de novembro de 2016**. Aprova as diretrizes e normas de práticas para cuidado e utilização de animais para fins científicos. Brasília, DF. Diário Oficial da União, 2016.

CONRADO, F. O. **Aspectos clínico-patológicos da piometra**. 2009. 77f. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) - Faculdade de Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.

FERREIRA, A. S. **Tópicos de atualização em anestesia de roedores e lagomorfos**. 2020. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2020.

LUCENA, R. B.; GIARETTA, P. R.; TESSELE, B.; FIGHERA, R. A.; KOMMERS, G. D.; IRIGOYEN, L. F.; BARROS, C. S. L. Doenças de chinchilas (*Chinchila lanigera*). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 32, p 529-535, 2012.

MARTINS, T. P.; SOUZA, D. M.; SOUZA, D. M. Uso da anestesia multimodal no tratamento da dor pós-operatória. **Brazilian Journal of Pain**. V.1, p 427-434, 2023.

MAYER, J. Rodents. In: CARPENTER, J.W. **Exotic Animal Formulary**. 4ª ed. v. 1, p 504-545, 2016.

MANS, K. FERRETS, RABBITS, AND RODENTS: clinical medicine and surgery. [s.l.] Elsevier, 2019.

PEIXOTO, A. J. R.; LIMA, V. C. T.; FERNANDES, M. E. S. L.; OLIVEIRA, L. C.; BLANC, B. T.; BARROS, F. F. P. C.; KNACKFUSS, F. B.; BALDANI, C. D.; COELHO, C. M. M. The impact of clinical presentation, presence of SIRS, and organ dysfunction on mortality in bitches with pyometra. **Revista Ciência Rural**, v. 54, p 1-10, 2024.

QUESENBERRY, K. E.; ORCUTT, C. J.; MANSIRE, V. **Ferrets, rabbits, and rodents: clinical medicine and surgery**. 4. ed. St. Louis: Elsevier, 2020. p. 582.

RIGGS, S. M. Chinchilas. *In*: MITCHELL, M. A.; TULLY, T. N. **Manual of Exotic Pet Practice**. 2ª ed. v. 1. London: Saunders, 2009. p. 474-491.

ROSSI, L. A; BIANCHI, M. M.; SILVA, L.; SAPIN, C. F. Aspectos clínicos, laboratoriais e cirúrgicos de 15 casos de piometra em cadelas. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, p. e35110918004-e35110918004, 2021.

TEIXEIRA, N.T. Rodentia: roedores exóticos (rato, camundongo, hamster, gerbil, porquinho-da-índia e chinchila). *In*: CUBAS, ZS; SILVA, JCR. & CATÃO-DIAS, JL. **Tratado de animais selvagens**. 2ª ed. v. 1. São Paulo: Roca, 2014. p. 2.451-2.525.

TRAUTWEIN, L. G. C.; SANTANNA, M. C.; JUSTINO, R. C.; GIORDANO, L. G. P.; FLAIBAN, K. K. M. C.; MARTINS, M. I. M. Piometras em cadelas: relação entre o prognóstico clínico e o diagnóstico laboratorial. **Ciência Animal Brasileira**, v. 18, p 1-10, 2017.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Eduarda Camargo dos Santos: Autora principal, participou do procedimento anestésico e descreveu o caso.

Gabriel Moraes Costa: Segundo autor, responsável pelo auxílio na pesquisa, revisão e organização das normas do manuscrito.

Daiane da Silva Ambos: Coautor, responsável pelo auxílio na pesquisa e revisão.

Thais Tossetto Santin: Coautor, responsável pelo procedimento anestésico.

Rochelle Gorczak: Orientadora e supervisora do caso.