



## III Congresso On-line Nacional de Clínica Veterinária de Pequenos Animais

### PROTÓCOLO ANESTÉSICO PARA ORQUIECTOMIA PATOLÓGICA EM COELHO (*Oryctolagus cuniculus*) – RELATO DE CASO

BRENDA FERREIRA DE SOUSA; AURIONEIDE NOVAIS SIQUEIRA; ALICE REGINA SILVA LOPES; JOSEANE NASCIMENTO CARVALHO; TALISSON DE JESUS COSTA CONCEIÇÃO

#### RESUMO

**Introdução:** A anestesia e sedação são frequentemente necessárias para realização de diversos procedimentos rotineiros e emergenciais. O conhecimento prévio a respeito das particularidades fisiológicas e anatômicas desses animais é crucial para uma anestesia segura, bem como a compreensão da ação dos agentes anestésicos e sedativos nessas espécies. A utilização de sedativos e tranquilizantes é vantajoso para reduzir o estresse ao manejo, diminuir a dose de anestésicos gerais e o tempo de recuperação. **Objetivo:** Relatar o protocolo anestésico de eleição para procedimento cirúrgico de orquiectomia patológica em coelho analisando sua efetividade sobre o mesmo. **Relato de caso:** Um coelho, sem raça definida, 3 anos, 2,4 Kg, deu entrada no Hospital Veterinário “Francisco Edilberto Uchoa Lopes” – HVU- UEMA para procedimento cirúrgico de orquiectomia patológica. Durante a avaliação pré-anestésica o animal encontrava-se alerta e com os parâmetros dentro da normalidade. Como medicação pré-anestésica foi utilizado Cetamina (15mg/kg), Midazolam (2 mg/kg) e Morfina (2 mg/kg). Para analgesia foi utilizado anestesia local com lidocaína 2% (4 mg/kg). No pós-operatório foi utilizado Maxicam 0,2% (0,2mg/kg) e Dipirona (25 mg/kg). A recuperação anestésica foi tranquila, o animal foi devidamente aquecido para restabelecer sua temperatura corpórea normal e teve rápido despertar. **Discussão:** A utilização de protocolos multimodais é benéfica em termos de analgesia e anestesia, apesar de ainda escassos os estudos com coelhos. Agentes injetáveis e inalatórios são constantemente utilizados para indução e manutenção anestésica. O uso de opioides e bloqueios locoregionais com anestésicos locais são frequentemente utilizados para analgesia. **Conclusão:** Em decorrência do crescimento do número de atendimentos de coelhos na rotina veterinária, há maior necessidade de estudos com relação ao manejo dos mesmos e entendimento dos princípios anestésicos. O protocolo de eleição mostrou-se eficaz, resultando em uma analgesia e anestesia de qualidade.

**Palavras-chave:** Sedação; Analgesia; Anestesia

#### 1 INTRODUÇÃO

Os coelhos (*Oryctolagus cuniculus*) são pertencentes a ordem *Lagomorpha* e a família *Leporidae*, mamíferos herbívoros domesticados considerados como animais de companhia (DE CASTRO et al., 2022). O aumento na criação desses animais fez-se necessário maior compreensão a cerca das patologias que podem acometê-los, tais como, afecções de origem

bacterianas, virais, parasitárias, má-oclusão dentária, problemas dermatológicos, gastrointestinais, reprodutivos e ortopédicos, bem como suas particularidades fisiológicas para maneja-los de forma mais segura (VILARDO et al., 2007; DE CASTRO et al., 2022).

A anestesia e sedação são frequentemente necessárias para realização de diversos procedimentos rotineiros e emergenciais em coelhos (GARDHOUSE et al., 2022) contudo é considerada de alto risco em virtude dos fatores que podem influenciar o risco anestésico, como o estresse causado pela manipulação do animal e local impróprio para manejo com aumento de ruídos e estímulos visuais ameaçadores (VARGA et al., 2014; MARCOS et al., 2019). Durante a anestesia é corriqueiro que haja hipotermia, assim, é importante mantê-lo em ambiente aquecido para preservar e ou restabelecer a temperatura corpórea normal (LONGLEY et al., 2008). O conhecimento prévio a respeito das particularidades fisiológicas e anatômicas desses animais é crucial para uma anestesia segura, bem como a compreensão da ação dos agentes anestésicos e sedativos nessas espécies (LONGLEY et al., 2008).

A utilização de sedativos e tranquilizantes é vantajoso para reduzir o estresse ao manejo, diminuir a dose de anestésicos gerais e o tempo de recuperação (LONGLEY et al., 2008; DE CASTRO et al., 2022). O entendimento dos princípios anestésicos, associações dos fármacos, farmacocinética e farmacodinâmica dos agentes tornam-se imprescindíveis (GARDHOUSE et al., 2022). O objetivo desse trabalho é relatar o protocolo anestésico de eleição para procedimento cirúrgico de orquiectomia patológica em coelho analisando sua efetividade sobre o mesmo.

## 2 RELATO DE CASO

Um coelho, sem raça definida, 3 anos, 2,4 Kg, deu entrada no Hospital Veterinário “Francisco Edilberto Uchoa Lopes” – HVU- UEMA para procedimento cirúrgico de orquiectomia patológica. Durante a avaliação pré-anestésica o animal encontrava-se alerta e em jejum, hidratado, com temperatura de 39.7°C, mucosas normocoradas, frequência cardíaca de 232 bpm e frequência respiratória de 192 mpm.

Como medicação pré-anestésica (MPA) foi utilizado Cetamina (15mg/kg), Midazolam (2 mg/kg) e Morfina (2 mg/kg) por via intramuscular. Conferindo um grau de sedação satisfatório, no qual o animal aceitou o decúbito 4 minutos após a aplicação da medicação, logo em seguida, o animal foi acessado com cateter venoso 24G (figuras 1 e 2) e foi utilizado como antibioticoterapia profilática Cefalotina (30 mg/kg) e Propofol (4 mg/kg) para indução anestésica.



Figura 1: Paciente sedado em decúbito após 4 minutos da aplicação da MPA



Figura 2: acesso venoso em veia marginal da orelha com cateter 24G

O paciente foi mantido sob anestesia geral inalatória com Isoflurano após ser entubado com sonda endotraqueal número 2, para analgesia foi utilizado anestesia local intratesticular (figura 3) com lidocaína 2% (4 mg/kg). O procedimento durou cerca de 25 minutos, no qual o paciente oscilou de plano anestésico entre superficial e médio, a temperatura manteve-se por volta dos 37°C, a variação de pressão arterial foi entre 70 e 100 mm/Hg, frequência cardíaca de 160 a 225 bpm e frequência respiratória 100 a 264 mpm. No pós-operatório foi utilizado Maxicam 0,2% (0,2mg/kg) e Dipirona (25 mg/kg), ambos por via subcutânea. A recuperação anestésica foi tranquila, o animal foi devidamente aquecido para restabelecer sua temperatura corpórea normal e teve rápido despertar (figura 4).



Figura 3: Aplicação de técnica de anestesia local com lidocaína a 2%



Figura 4: Paciente após recuperação anestésica

### 3 DISCUSSÃO

A utilização de protocolos multimodais é benéfica em termos de analgesia e anestesia, apesar de ainda escassos os estudos com coelhos (BENATO et al., 2019). A elaboração de uma escala de avaliação de sedação, baseada em comparações de protocolos anestésicos e padronização de níveis de consciência pode ser de grande auxílio para melhor definição de doses em diferentes tipos de procedimentos (RAULIC et al., 2021). O midazolam isoladamente é considerado um agente sedativo eficaz em coelhos, sem efeitos adversos cardiorrespiratórios, sua combinação com a cetamina pode promover aumento de frequência cardíaca, contudo esse efeito pode ser diminuído quando associado a um opioide (PLUMB et al., 2011; MARCOS et al., 2019). Corroborando com Raulic e colaboradores (2021) que constatou que o midazolam tanto individualmente quanto associado a cetamina alcançaram pontos satisfatórios na escala de sedação proposta pelos mesmos, sugerindo seu bom desempenho.

Agentes injetáveis e inalatórios são constantemente utilizados para indução e manutenção anestésica. Em coelhos, o propofol na dose de 4 mg/kg é recomendado para promover indução (BERRY et al., 2017), enquanto o isoflurano, é o anestésico inalatório mais utilizado para manutenção e rapidamente excretado pelo sistema respiratório (MARCO et al., 2019). O uso de opioides e bloqueios locoregionais com anestésicos locais são frequentemente utilizados para analgesia. A utilização da morfina na dose de 0,1 mg/kg é mais eficaz no controle da dor pós-operatória quando comparada a buprenorfina (COSTA et al., 2022). A lidocaína é um anestésico local com bom efeito antinociceptivo (SALEM et al., 2022). O manejo da dor em coelhos com uso de agentes farmacológicos e técnicas locoregionais incluem

também tempo de duração dos fármacos, via de administração, tempo de administração, grau da dor e tipo de procedimento (OZAWA et al., 2023).

#### 4 CONCLUSÃO

Em decorrência do crescimento do número de atendimentos de coelhos na rotina clínica e cirúrgica veterinária, há maior necessidade de estudos com relação ao manejo dos mesmos e entendimento dos princípios anestésicos, para que se possa montar protocolos seguros e convenientes a cada tipo de procedimento. Coincidindo com o presente relato, no qual o protocolo de eleição mostrou-se eficaz, resultando em uma analgesia e anestesia de qualidade.

#### REFERÊNCIAS

AGUILAR, Roberto F.; HERNÁNDEZ-DIVERS, Sonia M.; HERNÁNDEZ-DIVERS, Stephen J. **Atlas de medicina, terapéutica y patología de animales exóticos**. 2005.

BELLINI, Luca et al. Evaluation of sedation and clinical effects of midazolam with ketamine or dexmedetomidine in pet rabbits. **Veterinary Record**, v. 175, n. 15, p. 372-372, 2014.

BENATO, Livia; ROONEY, Nicola J.; MURRELL, Jo C. Dor e analgesia em coelhos de estimação no ambiente veterinário: uma revisão. **Anestesia e analgesia veterinária**, v. 46, n. 2, pág. 151-162, 2019.

BERRY, S. H. Anestésicos Injetáveis. In: GRIMM, K. A. et al. **Lumb & Jones Anestesiologia e Analgesia em Veterinária. 5 ed.** – Rio de Janeiro: Editora Roca, cap. 15, p. 271- 290, 2017.

CUBAS, Z. S., SILVA, J. C. R. & DIAS, J. L. C. **Tratado de animais selvagens-medicina veterinária**. 2014. São Paulo: Editora Roca.

COSTA, Renata S. et al. Intramuscular alfaxalone with or without buprenorphine or hydromorphone provides sedation with minimal adverse effects in healthy rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) in a randomized blinded controlled trial. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 1, n. aop, p. 1-6, 2022.

DC, Plumb. **Plumb's veterinary drug handbook. Stockholm (WI)**, 2011.

DE CASTRO, Luiz Mauricio Cobuci Pinto; BRUNO, Sávio Freire. ESTUDO RETROSPECTIVO DAS AFECÇÕES NOS COELHOS DOMÉSTICOS (*Oryctolagus cuniculus*) DO SETOR DE ANIMAIS SELVAGENS-UFF. **InterSciencePlace**, v. 17, n. 2, 2022.

GARDHOUSE, Sara; SANCHEZ, Andrea. Rabbit sedation and anesthesia. **Veterinary Clinics: Exotic Animal Practice**, v. 25, n. 1, p. 181-210, 2022.

LONGLEY, Lesa. Introduction to anaesthesia in exotic species. **Anaesthesia of Exotic Pets**, p. 1-24, 2008.

MARCOS, Ana Filipa Fernandes et al. Estudo comparativo de hypnorm-midazolam-buprenorfina e medetomidina-ketamina-buprenorfina em anestesia de *Oryctolagus cuniculus*. 2019. **Dissertação de Mestrado**.

OZAWA, Sarah; CENANI, Alessia; LV, David Sanchez-Migallon Guzman. Treatment of Pain in Rabbits. **Veterinary Clinics: Exotic Animal Practice**, v. 26, n. 1, p. 201-227, 2023.

RAULIC, Juliette et al. Development and Testing of a Sedation Scale for Use in Rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). **Journal of the American Association for Laboratory Animal Science**, v. 60, n. 5, p. 549-555, 2021.

SALEM, Mohamed et al. Antinociceptive effect of lidocaine, tramadol, and their combination for lumbosacral epidural analgesia in rabbits undergoing experimental knee surgery. **BMC Veterinary Research**, v. 18, n. 1, p. 1-6, 2022.

VARGA, M. Chapter 4-Anaesthesia and analgesia. **Textbook of Rabbit Medicine (Second Edition): Butterworth-Heinemann**, p. 178-202, 2014

VILARDO, F. E.S. Lagomorpha (Coelho, Lebre, Lebre-assobiadora). Capítulo 27 In: CUBAS, Z. S.; SILVA, C. R., CATÃO-DIAS, J. L. **Tratado de Animais Selvagens - Medicina Veterinária**. São Paulo: Roca, p.415-431, 2007