

## **O USO DA CETAMINA COMO ADJUVANTE NA INDUÇÃO ANESTÉSICA COM PROPOFOL EM CÃES – ESTUDO EXPERIMENTAL**

### *Ketamin Use as an Adjuvant in Anesthetic Induction with Propofol in Dogs – Experimental Study*

*Livia Nogueira de Freitas<sup>1</sup>; Leticia Mafra da Silva<sup>2</sup>; Barbara Emanoele de Oliveira<sup>3</sup>; Charlene Hitomi Inaba<sup>4</sup>; Diogo da Mota Ferreira<sup>5</sup>*

*Palavras-chave:* Coindutores anestésicos. Anestésicos dissociativos. Fármacos de escolha de indução.

#### **Introdução**

O cloridrato de cetamina é um anestésico dissociativo, caracterizado por possuir efeitos hipnóticos e características analgésicas. O propofol é o fármaco mais frequentemente empregado na indução anestésica de pequenos animais, apesar de seu efeito depressor cardiovascular e respiratório. Sabe-se que a associação com outros fármacos pode determinar a redução de suas doses contribuindo assim para a menor ocorrência de apnéia e hipotensão (Stegmann e Bester, 2001). Neste contexto, sabe-se que uma das vantagens de se estabelecer associações anestésicas é a obtenção de um protocolo mais seguro (Pascoe et. al, 2007). Os efeitos clínicos de propofol e cetamina são complementares. Enquanto propofol oferece hipnose, cetamina fornece analgesia e atividade hemodinâmica estável. A combinação de cetamina e propofol é denominada cetofol e, atualmente, é o agente popular para sedação (Aouad et. al, 2008). Este trabalho teve como objetivo demonstrar a diminuição do uso de propofol quando associado à cetamina na indução. Os procedimentos foram realizados na Clínica Escola de Medicina Veterinária (CEMV-UTP) e foram utilizados cães anestesiados, para procedimentos variados, recebendo a mesma medicação pré-anestésica (MPA) e induzidos com cetamina e propofol.

#### **Material e métodos**

Foram utilizados oito animais atendidos no CEMV-UTP para procedimentos cirúrgicos diversos, com faixa etária entre 1 a 6 anos, da espécie canina. Para a medicação pré-anestésica optou-se pela utilização de metadona (0,3 mg/kg) associada a acepromazina (0,03 mg/kg) pela via intramuscular. Na indução anestésica foi utilizada a dose de 1 mg/kg de cetamina pela via intravenosa e imediatamente após sua aplicação foi administrado propofol dose-efeito. A quantidade

1 Curso de Medicina Veterinária - UTP

2 Curso de Medicina Veterinária - UTP

3 Curso de Medicina Veterinária - UTP

4 PAP UTP

5 Professor Orientador - UTP

em miligramas de propofol foi calculada a partir da conversão da quantidade em mL utilizado para a indução e os animais foram classificados em três grupos: resistência maior, sem resistência e resistência menor durante a indução. Este trabalho foi avaliado e aprovado pelo CEUA-UTP sob o protocolo 026/17.

## Resultados e discussão

Seis animais apresentaram uma resistência menor, necessitando de valores inferiores a 5 mg/kg de propofol e dois animais encontraram-se no grupo sem resistência, utilizando 5 mg/kg de propofol. A média da dose de propofol utilizada foi de 4,3 mg/kg, ou seja, houve uma redução em 16% da dose prevista durante a indução. No presente estudo pôde-se comprovar que a combinação desses dois fármacos forneceu um plano anestésico desejado sem os efeitos colaterais do propofol como: seu elevado potencial para induzir depressão respiratória e instabilidade cardiovascular (Fredette e Frightdale, 2008). Além disso, nenhum dos animais apresentou um estado de catalepsia, característico dos anestésicos dissociativos derivados da fenciclidina (quetamina e tiletamina). Utilizando-se dissociativos ocorre rigidez muscular dos membros e o animal em geral não responde à estimulação ou à manipulação. No entanto, quando associado ao propofol, observa-se relaxamento muscular. Nesse sentido, pode-se dizer que o propofol tem sido utilizado como principal agente hipnótico, atuando como relaxante muscular (Bailey e Egan, 2001). Em outro estudo, conduzido por Mannarino (2002) foi utilizado propofol isoladamente e em associação com lidocaína e cetamina para anestesia intravenosa em cães. O autor concluiu que as infusões de lidocaína associada à cetamina potencializaram a anestesia produzida pelo propofol em 17,65% e 39,22% respectivamente, prolongando também o período de recuperação. No presente estudo a dose média utilizada de propofol foi de 4,3 mg/kg, reduzindo em 16% a dose requerida de propofol e mantendo uma indução ideal para intubação traqueal, sem interferências cardiorrespiratórias. Num estudo em gatos, foi feita a medicação pré-anestésica com neuroleptoanalgesia apropriada, associando-se propofol ao midazolam na indução, permitindo a redução de 26% na dose total de propofol necessária para indução e manutenção da anestesia (Bley et. al, 2007), mostrando um resultado superior desta associação quando comparada ao estudo realizado com o protocolo de cetamina e propofol.

## Conclusão

Conclui-se com esse trabalho que, apesar da indução da cetamina associada ao propofol diminuir a necessidade do uso do propofol, há outros estudos afirmando que uma neuroleptoanalgesia apropriada com a indução é mais eficiente. São necessários novos estudos para avaliar diferentes associações possíveis ao propofol em cães e em outras espécies, que possam promover uma indução adequada com mínimos efeitos colaterais.

## Referências

- AOUAD, M.T.; MOUSSA, A.R.; DAGHER, C.M. et al. Addition of ketamine to propofol for initiation of procedural anesthesia in children reduces propofol consumption and preserves hemodynamic stability. *Acta Anaesthesiol. Scand*; 2008; 52:561.
- BAILEY, P. Fentanil e congêneres. In: WHITE, P.F. *Tratado de Anestesia Venosa*. Porto Alegre: Artemed, 2001;p. 89-93. Available from: <http://www.veterinariandocs.com.br/documentos/Arquivo/Anestesiologia/2011/Agosto/Anestesia-01.pdf>
- BLEY, C.R.; ROSS, M.; PRICE, J. Clinical assessment repeated propofol-associated anesthesia in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*; 2007. p.1347-1353.
- FREDETTE, M.E.; LIGHTDALE, J.R. Endoscopic sedation in pediatric practice. *Gastrointest. Endosc. Clin N Am*; 2008;18: 739-51.
- MANNARINO, R. Determinação da taxa de infusão mínima de propofol e propofol associado a lidocaína em cães (*Cannis familiaris*) [**dissertação de mestrado**]. São Paulo: Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de Botucatu, Universidade Estadual Paulista, Botucatu; 2002. p128.
- PASCOE, P.J.; ILKIW, J.E.; KOLLIAS-BAKER, C. The effects of ketamine on the minimum alveolar concentration of isoflurane in cats. *Veterinary Anesthesia and Analgesia*; 2007. P.31-39.
- STEGMANN, G.F.; BESTER, L. Some clinical effects of midazolam premedication in propofol-induced and isoflurane-maintained anesthesia in dogs during ovariohysterectomy. *Journal of South Africa Veterinary Association*; 2001. P.214-216.