

## MOSTRA DE TRABALHOS CIENTÍFICOS DA SAMVet

21 a 24 de novembro de 2022

Instituto de Veterinária, UFRRJ

### CHAMADA DE TRABALHOS

A **Semana Acadêmica de Pós-Graduação em Medicina Veterinária da UFRRJ (SAMVet)** é uma iniciativa de discentes, docentes e Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária (PPGMV) que ocorre desde 2012 e envolve ciclos de palestras, minicursos e a **VII MOSTRA DE TRABALHOS CIENTÍFICOS DA SAMVet**, cujo objetivo é divulgar os trabalhos de pesquisa desenvolvidos por alunos de graduação e pós-graduação em Medicina Veterinária, possibilitar a troca de experiências e estimular o diálogo entre alunos e pesquisadores.

As inscrições para a Mostra de Trabalhos Científicos deverão ser realizadas via SIGAA, a partir do link, <https://sigaa.ufrj.br/sigaa/public/extensao/loginCursosEventosExtensao.jsf>

*\*Atenção: como a VII Mostra de Trabalhos Científicos é um Mini-Evento dentro da “VII Semana Acadêmica de Pós-Graduação em Medicina Veterinária” é necessário primeiro realizar a sua inscrição na Semana Acadêmica e somente após a confirmação da inscrição se inscrever no Mini-Evento “VII Mostra de Trabalhos Científicos”*

A inscrição é gratuita e condicionada a submissão de **até 2 (dois) trabalhos científicos**. Somente o autor que apresentará o trabalho deverá realizar a inscrição no Mini-Evento.

### SUBMISSÃO DOS TRABALHOS

Os trabalhos deverão ser submetidos no formato de **RESUMO EXPANDIDO** e poderão ser inscritos nas seguintes categorias:

- I. RESULTADOS DE PESQUISAS DA PÓS-GRADUAÇÃO (*STRICTO SENSU* OU *LATO SENSU*);
- II. RESULTADOS DE PESQUISAS DA GRADUAÇÃO (INICIAÇÃO CIENTÍFICA);
- III. RELATO DE CASO (PÓS-GRADUAÇÃO E GRADUAÇÃO).

Após a inscrição no Mini-Evento “VII Mostra de Trabalhos Científicos”, o apresentador deverá submeter os trabalhos pelo formulário eletrônico <https://forms.gle/NNzx3t8DtCvhPbdu5>. O apresentador deverá ser um dos autores, não necessariamente o primeiro autor. Os arquivos dos resumos submetidos no formulário deverão, obrigatoriamente, ser identificados com o nome científico do primeiro autor, categoria de participação (“posgraduação”, “graduação” e “relato”) e número identificando se é o primeiro ou segundo resumo enviado (“resumo1” ou “resumo2”), conforme exemplos abaixo:

SILVA RA.posgraduação.resumo1

COSTA AB.graduação.resumo2

SANTOS LDG.retrato.resumo2

O **Termo de Concordância dos Autores (TCA)** deverá ser anexado, em formato PDF, no mesmo formulário. Não serão aceitos trabalhos com o Termo de Concordância sem a assinatura de todos os autores. O TCA deverá ser identificado com o mesmo título do arquivo do trabalho submetido, acrescido de .TCA no final, conforme exemplos:

*SILVA RA.posgraduação.resumo1.TCA*

*COSTA AB.graduação.resumo2.TCA*

*SANTOS LDG.relato.resumo2.TCA*

A submissão de trabalhos, via formulário, será do dia **15 de outubro até às 18 horas do dia 05 de novembro de 2022**. Não serão aceitas submissões fora deste prazo. Os trabalhos submetidos serão avaliados por uma Comissão Avaliadora formada por doutorandos e docentes do PPGMV quanto à adequação as normas e escrita científica e poderão ser “aprovados”, “aprovados com correções” ou “reprovados”. O resultado da submissão será divulgado no site da PPGMV (<http://r1.ufrrj.br/wp/ppgmV/>) e no e-mail dos inscritos até o dia 10 de novembro de 2022.

Os integrantes da Comissão Organizadora poderão apresentar trabalhos no evento, porém, não concorrerão às premiações.

## **AVALIAÇÃO DOS TRABALHOS**

Todos os trabalhos submetidos dentro das normas e prazo concorrerão as premiações, sendo primeiramente avaliados quanto ao mérito científico por dois membros da Comissão Avaliadora, considerando os seguintes critérios:

1. **Contribuição científica: conteúdo original e relevante? (peso 3)**
2. **Delineamento experimental apropriado para a questão levantada? (peso 2,5)**
  - a. Métodos apropriados para objetivos?
  - b. Controles apropriados?
  - c. Homogeneidade relativa de amostras?
  - d. Número de animais/pacientes/réplicas adequados para obter significância estatística?
  - e. Os relatos de casos (de interesse e bem documentados do ponto de vista clínico e laboratorial) serão avaliados de acordo com a relevância do caso, raridade da condição relatada ou com a originalidade de método empregado para diagnóstico ou tratamento ou evolução do quadro.
3. **O resumo expandido como documento científico (peso 2,5)**
  - a. Texto compacto, sintético e sem repetição.
  - b. Compreensível, claro, não ambíguo, não literário ou não poético.
  - c. Descrição concisa dos resultados obtidos.
  - d. Gramaticalmente correto com mínimo de jargões.
4. **Os resultados justificam as conclusões? (peso 2)**

Os trabalhos que alcançarem a nota mínima de 6,0 (seis vírgula zero) serão selecionados para a apresentação ORAL e online que se realizar-se-á entre os dias 21 e 23 de novembro de 2022, das 17 às 19 horas, com programação detalhada à definir a partir do dia 10 de novembro e divulgada no site do PPGMV (<http://r1.ufrj.br/wp/ppgmvm/>) e e-mail dos inscritos. Esta apresentação é obrigatória para a certificação e premiação e também será avaliada por membros da Comissão Avaliadora, atribuindo uma pontuação de 0 a 10, conforme critérios a seguir:

1. *Organização visual (Peso 2)*
2. *Objetividade e clareza na apresentação (Peso 2)*
3. *Segurança e conhecimento do assunto (Peso 3)*
4. *Empenho e desenvoltura do apresentador (Peso 3)*

A pontuação final dos trabalhos será calculada pela média das duas avaliações (texto e apresentação oral). Em caso de empate, a pontuação obtida na apresentação oral será considerada como critério para a classificação final. Trabalhos com média final inferior a 6,0 (seis vírgula zero) serão desclassificados. Os resumos com média superior a 6,0 serão publicados nos Anais Eletrônicos da VII Mostra de Trabalhos Científicos da SAMVet e receberão certificação.

Os cinco trabalhos com as maiores pontuações de cada categoria serão selecionados para a apresentação oral e presencial no Auditório Laerte Grisi (Sala 26 do Instituto de Veterinária) dia 24 de novembro de 2022, das 9 às 11 horas. A cerimônia de premiação será imediatamente após estas apresentações, durante o Encerramento da VII Semana Acadêmica de Pós-graduação em Medicina Veterinária da UFRRJ. A presença de pelo menos um dos autores durante o encerramento será condição essencial para o recebimento da premiação. No momento da premiação os autores deverão informar o nome completo, CPF, endereço, telefone para contato e e-mail do autor indicado para recebimento do prêmio.

## **1. Premiação**

Primeiro Lugar em cada categoria: 1 (uma) Desconto de 100% em um Curso de Atualização do CDMV Cursos ([www.cursoscdmv.com.br](http://www.cursoscdmv.com.br))

Segundo e Terceiro Lugar em cada Categoria: Desconto de 30% em um Curso de Atualização do CDMV Cursos ([www.cursoscdmv.com.br](http://www.cursoscdmv.com.br))

**PARÁGRAFO ÚNICO:** À Comissão Organizadora cabe avaliar qualquer caso excepcional não explicitado neste regulamento.

## INSTRUÇÕES AOS AUTORES

---

### 1. Formatação do Texto

**Redator de texto** Word for Windows versão 2010

**Papel:** A4 (21 x 29,7 cm)

**Margens:** 2,5 cm

**Letra:** Arial, tamanho 10

**Espaçamento entre linhas:** simples (1,0)

**Estilo:** coluna única

**Não ultrapassar 3 páginas** (incluindo referências, gráficos, tabelas e figuras).

### 2. Conteúdo do Resumo

Os trabalhos devem ser redigidos em português e apresentados na forma de **resumo expandido**. Serão aceitos como trabalhos científicos estudos prospectivos ou retrospectivos e relatos de caso com valor para a comunidade científica. **Não serão aceitas revisões de literatura e resumos simples.**

O título do trabalho deverá ser apresentado em português, sem abreviações, em negrito, caixa alta e centralizado. Será permitido um número **máximo de 6 (seis) autores**. O autor e coautor(es) deverá(ão) ser indicado(s) abaixo do título (um espaço), separados por ponto e vírgula, antecidos de um número de referência sobrescrito e centralizado. As informações sobre os autores, incluindo o vínculo institucional, deverão aparecer logo abaixo do nome dos autores (*letra Arial 9 itálico*). Os bolsistas de iniciação científica e pós-graduação (PIBIC / CNPq, Faperj, PROIC, CAPES e outras) deverão mencionar o vínculo. As palavras-chave deverão ser inseridas abaixo da identificação dos autores (um espaço) (*letra Arial 9 itálico*), alinhado a esquerda, usar de 3 a 5 descritores (preferencialmente que não sejam palavras do título).

Os textos deverão ser redigidos exclusivamente em português e deverão conter, os seguintes tópicos: **Introdução** estabelecer brevemente o problema, sua pertinência, relevância e os objetivos do trabalho ao final.

**Material e Métodos** ou **Relato de Caso** citar o desenho experimental, o material envolvido, a descrição dos métodos usados ou referenciar corretamente os métodos já publicados. Não usar subtítulos.

**Resultados e Discussão** apresentar clara e objetivamente os principais resultados encontrados e discutir somente os resultados obtidos no trabalho.

**Conclusão(ões)** deve estar apoiada nos dados da pesquisa executada, em conformidade com os objetivos.

**Agradecimentos (opcional)**, citar os auxílios financeiros.

**Referências** deverão ser escritas em ordem alfabética ao final do trabalho, adotadas as normas ABNT/NBR-6023 de 2002.

**Gráficos, fórmulas e tabelas** poderão ser incluídos desde que haja uma chamada inserida no texto, em preto e branco. O rodapé de legendas de gráficos, fórmulas e tabelas devem ser auto-explicativos e em Arial 8, espaço simples.

**Citações Bibliográficas:** A inserção de autores no texto deverá seguir o modelo abaixo, conforme a citação seja inserida dentro ou fora do parêntese:

Um autor: (LOPES, 2018) ou segundo Lopes (2018)

Dois autores: (LOPES; SILVA, 2018) ou Lopes e Silva (2018)

Mais de 2 autores: (LOPES et al., 2018) ou Lopes et al. (2018)

### 3. Apresentação oral

Todos os trabalhos submetidos deverão ser apresentados na forma ORAL e online por um dos autores, o qual deverá estar inscrito no Mini-Evento VII Mostra de Trabalhos Científicos. O tempo de apresentação do trabalho deverá ser de 5 (cinco minutos), com mais 5 (cinco) minutos para questionamentos da Comissão Avaliadora.

A apresentação em slides deverá conter:

- Capa com logotipo VII SAMVet, título, autores e Instituição devem ser apresentados de forma destacada;
- Os itens Introdução, Material e Métodos ou Relato de Caso, Resultados e Discussão, Conclusão(ões) e Referências Bibliográficas devem ser organizados em tópicos, de preferência com pouco recurso textual (tópicos) e mais imagens, figuras e tabelas para ilustrar o trabalho;
- O layout do slide, assim como o tipo e tamanho de fonte, são de escolha dos autores. Entretanto, recomenda-se fonte maior que 24.

### DISPOSIÇÕES GERAIS

---

A Comissão reserva o direito de aceitar ou condicionar o aceite do trabalho ao correto e completo preenchimento do formulário de inscrição por parte dos autores, bem como poderá recusar o trabalho caso este não preencha os requisitos do evento e de correção gramatical o que é de inteira responsabilidade dos autores.

**Importante:** O autor que enviar o resumo será responsável pelo seu conteúdo. O Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária da UFRRJ se isenta de qualquer responsabilidade sobre o conteúdo do resumo que for divulgado e/ou publicado em qualquer meio de comunicação (programa, certificado, e-mail, pôster, site, revista e outros), pelos autores ou por terceiros. **Todos os autores devem ter conhecimento das normas, do conteúdo do resumo e concordar em ter seu nome inserido como autor, assinando o Termo de Concordância de Autoria.**

## TERMO DE CONCORDÂNCIA DE AUTORES

Declaro para devidos fins que os autores abaixo-assinados estão de acordo com a  
submissão e apresentação, como resumo expandido, do trabalho intitulado

---

---

na VII Mostra de Trabalhos Científicos da SAMVeT, nos dias 21 a 24 de novembro de 2022, no  
Instituto de Veterinária da UFRRJ.

Nome Completo autor 1

CPF: 111111111-11

---

Nome Completo autor 2

CPF: 111111111-11

---

Nome Completo autor 3

CPF: 111111111-11

---

Nome Completo autor 4

CPF: 111111111-11

---

Nome Completo autor 5

CPF: 111111111-11

---

Nome Completo autor 6

CPF: 111111111-11

---

## USO DO FENTANIL COMO CO-INDUTOR ASSOCIADO AO PROPOFOL EM CÃES (II): EFEITOS CARDIORRESPIRATÓRIOS (EXEMPLO)

<sup>1</sup>PEIXOTO, ANNA JÚLIA RODRIGUES; <sup>2</sup>DE SOUZA, MATHEUS FERNANDES; <sup>3</sup>CORRÊA, CLARISSE GORING; <sup>4</sup>SILVA, ANA CLAUDIA BARETTO; <sup>4</sup>CARVALHO, TAINAH MENDES; <sup>5</sup>COELHO, CÁSSIA MARIA MOLINARO

<sup>1</sup>Bolsista Iniciação Científica PIBIC/CNPq, discente da Graduação em Medicina Veterinária, UFRRJ;

<sup>2</sup>Discente de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ;

<sup>3</sup>Bolsista mestrado CAPES, discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ;

<sup>4</sup>Discente da Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ

<sup>5</sup>Docente em Anestesiologia Veterinária, DMCV-IV-UFRRJ.

**Palavras-chave:**  $\mu$  agonista, opióide, indução anestésica

### Introdução

O propofol é o indutor anestésico mais utilizado na rotina de cães devido a rápida perda de consciência e excelente relaxamento muscular (BRANSON, 2007); entretanto, seus efeitos adversos como hipotensão, hipoventilação e apnéia (SMITH et al., 1993; BRANSON, 2007; AMENGUAL et al., 2013) fazem com que os anestesiologistas busquem a associação com outros fármacos, a fim de diminuir seu requerimento final. O fentanil, um opióide agonista  $\mu$ , apresenta vantagens por sua estabilidade cardiorrespiratória (NOLAN e REID, 1991; COVEY-CRUMP e MURISON, 2008), sendo inclusive indicado como indutor associado ao midazolam em pacientes críticos (PSATHA et al., 2011). Neste contexto, observa-se que na indução de cães o fentanil tem sido utilizado como co-indutor associado ao propofol, mas não existe um consenso se há um sinergismo quanto aos efeitos cardiorrespiratórios desta associação. Deste modo, o objetivo deste trabalho é avaliar os efeitos cardiorrespiratórios do uso do fentanil como co-indutor para o propofol em cães saudáveis.

### Material e Métodos

Para o estudo foram selecionados 16 cães machos inteiros, considerados saudáveis mediante exame clínico e sanguíneo laboratorial (classificados como ASA I), encaminhados para realização de orquiectomia eletiva no Programa de Controle da População de Cães e Gatos de UFRRJ. Não houve seleção por raça, porém foram excluídos animais com extremos de escore corporal. Após solicitado aos tutores jejum alimentar de 12 horas e hídrico de oito horas, os cães foram submetidos a tricotomia e colocados em repouso por 20 minutos. A seguir, administraram-se 0,3mg/kg de morfina (IM). Dez minutos após, procedeu-se a venóclise da veia cefálica e cada animal foi alocado aleatoriamente em dois grupos. No grupo PF, administraram-se 2,5 mcg/kg de fentanil, em 45 segundos, seguido imediatamente por propofol, dose-efeito, ambos pela via IV; no grupo PS, administraram-se o volume equivalente a 2,5 mcg/kg de fentanil em solução salina, em 45 segundos, seguido imediatamente por propofol, dose-efeito (IV). A intubação orotraqueal foi imediatamente instituída, a partir da perda do tônus da mandíbula. A manutenção anestésica foi realizada com isoflurano (1-1,2 CAM) por meio de um circuito de anestesia inalatória semi-fechado, suplementação de 20mL/kg/min de O<sub>2</sub> e FiO<sub>2</sub> 100%. Após o posicionamento em decúbito dorsal, procedeu-se a infiltração de 5mg/kg de lidocaína no cordão espermático e no local da incisão, aos cinco minutos da indução (T5). O procedimento cirúrgico iniciou-se cinco minutos após (T10). Todas as anestésias e cirurgias foram realizadas pelos mesmos pesquisadores. Os parâmetros cardiorrespiratórios como frequência cardíaca (FC) e respiratória (*f*), pressão arterial sistólica (PAS) e temperatura retal (t°C) foram mensurados antes da administração de morfina (TB); 10 minutos após (TM); e 5, 10, 20 e 30 minutos após a indução (T5, T10, T20 e T30, respectivamente), além de na extubação do animal (TR). A oximetria de pulso (SpO<sub>2</sub>) e concentração de CO<sub>2</sub> e isoflurano ao final da expiração (EtCO<sub>2</sub> e Et<sub>ISO</sub>) foram mensurados em T5, T10, T20 e T30. Os resultados foram submetidos ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk e análise de variância (ANOVA), utilizando como teste post hoc Student-Newman-Keuls ou Friedman (entre momentos); e teste T ou Mann-Whitney para comparação entre grupos (p<0,05).

### Resultados e Discussão

Todos os cães selecionados foram anestesiados e castrados sem intercorrências, sendo quatro animais de raça (Pinscher, Pitbull, Cocker Spaniel e Labrador) e 12 animais sem raça definida, com idade de 4±2 anos e peso de 17±8 kg. Os parâmetros referentes a frequência respiratória antes e depois da morfina (TB e TM) foram desconsiderados devido a agitação dos animais no ambiente estranho, comportamento que se justifica em se tratando de cães machos inteiros e na sua maioria jovens muito ativos. A administração do propofol na indução foi realizada por um anestesiologista experiente, respeitando a velocidade na qual considerava seguro, segundo sua vivência prática. Ainda assim, foi

observada uma alta incidência de apnéia de 2-3 minutos em ambos os grupos. A ocorrência de apnéia é o efeito adverso mais comum da administração de propofol (MORGAN e LEGGE, 1989) tem sido relacionada a velocidade de infusão em diversos estudos (GILLIES e LEES, 1989; AMENGUAL et al, 2013). Neste estudo, observou-se que mesmo em apnéia, os valores de oximetria não foram inferiores a 94%. Ademais, o procedimento adotado de assistir a ventilação em 2-3 movimentos por minuto até que os movimentos espontâneos retornassem foi efetivo e pode ser recomendado em situações similares. Depois destas intercorrências, a *f* manteve-se estável e em valores considerados ideais para animais sob anestesia inalatória com isoflurano (BEDNARSKI, 2007). Em relação a frequência cardíaca, no grupo PF observou-se uma diminuição significativa dos valores após a indução anestésica, a qual se estendeu até o final a recuperação (T5-TR). Este decréscimo de FC foi menor em PS, no qual só foi significativo de T20 a T30. Esta diferença significativa entre os grupos observada de T5 a T20 pode ser justificada pelo efeito cronotrópico negativo do fentanil, o qual apresenta como principal efeito adverso a bradicardia que podem evoluir para bloqueios atrioventriculares até assistolia (NOLAN e REID, 1991; COVEY-CRUMP e MURISON, 2008). Neste estudo, a bradicardia observada com a associação fentanil-propofol não ocasionou valores críticos que justificassem o uso de atropina. Entretanto, ressalta-se que, assim como demonstrado por Okushima et al. (2015), este efeito depressor pode comprometer significativamente a hemodinâmica de pacientes neonatos, idosos ou críticos. Ainda no presente estudo, quando a bradicardia diminuiu a valores menores que 65 bpm, optou-se pela diminuição do isoflurano, o que pode justificar, em parte, a necessidade de bolus adicional de propofol (por ocasião de apresentarem movimentos espontâneos) em 3 cães em PS e 2 em PF. A PAS diminuiu significativamente após a indução anestésica em ambos os grupos, todavia os valores não oscilaram ou diferiram significativamente durante o procedimento, sugerindo não ser um efeito do fentanil na pressão arterial. De fato, já foi descrito para ambos os fármacos (principalmente para o propofol) um efeito hipotensor dose-dependente (GOODCHILD e SERRAO, 1989; NOLAN e REID, 1991; AMENGUAL et al, 2013), no qual a intensidade não parece ter correlação com a velocidade de administração (AMENGUAL et al., 2013). Assim acredita-se que as doses administradas neste estudo não são capazes de desencadear quadros de hipotensão nos cães, sendo esta queda da pressão arterial bem tolerada em pacientes saudáveis.

### **Conclusão**

A partir dos resultados obtidos em cães machos inteiros, infere-se que o uso do fentanil na dose proposta: (1) não altera o padrão e a frequência respiratória; (2) não diminui a pressão arterial; (3) porém acentua a queda na frequência cardíaca observada pela indução anestésica com o propofol.

### **Agradecimentos**

A equipe agradece a Profa. Dra. Marta Fernanda Albuquerque da Silva pelo acolhimento no Programa de Controle da População de Cães e Gatos da UFRRJ e ao Diretor do Hospital Veterinário da UFRRJ, Dr. Felipe Delorme Azevedo, pelo apoio a pesquisa.

### **Referências**

- AMENGUAL, M.; FLAHERTY, D.; AUCKBURALLY, A.; BELL, A.M.; SCOTT, E.M.; PAWSON, P. An evaluation of anesthetic induction in healthy dogs using rapid intravenous injection of propofol or alfaxalone. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, v.40, p.115-123, 2013.
- BEDNARSKI, R.M. Dogs and Cats. In: TRANQUILLI, W.J.; THURMON, J.C.; GRIMM, K.A. Lumb & Jones Veterinary Anesthesia and Analgesia. Iowa: Blackwell, e ed., p.705-716, 2007.
- BRANSON, K.R. Injectable and alternative anesthetic techniques. In: TRANQUILLI, W.J.; THURMON, J.C.; GRIMM, K.A. Lumb & Jones Veterinary Anesthesia and Analgesia. Iowa: Blackwell, e ed., p.705-716, 2007.
- COVEY-CRUMP, G.L.; MURISON, P.J. (2008) Fentanyl or midazolam for co-induction of anaesthesia with propofol in dogs. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, v.35, p.463-47, 2008.
- GILLIES, G.W.; LEES, N.W. The effects of speed of injection on induction with propofol. A comparison with etomidate. *Anaesthesia*, v.44, p.386-388, 1989.
- GOODCHILD, C.S.; SERRAO, J.M. (1989) Cardiovascular effects of propofol in the anaesthetized dog. *British Journal of Anaesthesia*, v.63, p.87-92, 1989.
- MORGAN, D.W.T.; LEGGE, K. Clinical evaluation of propofol as an intravenous anaesthetic agent in cats and dogs. *Veterinary Record*, v.124, p.31-33, 1989.
- NOLAN, A.M.; REID, J. The use of intraoperative fentanyl in spontaneously breathing dogs undergoing orthopaedic surgery. *Journal of Veterinary Anaesthesia*, v.18, p.30-34, 1991.
- OKUSHIMA, S.; VETTORATO, E.; CORLETTO, F. Chronotropic effect of propofol or alfaxalone following fentanyl administration in healthy dogs. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, v.42, p.88-92, 2015.



PSATHA, E.; ALIBHAI, H.I; JIMENEZ-LOZANO, A.; ARMITAGE-CHAN, E.; BRODBELT, D.C. Clinical efficacy and cardiorespiratory effects of alfaxalone, or diazepam/fentanyl for induction of anaesthesia in dogs that are a poor anaesthetic risk. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, v,38, p. 24-36, 2011. SMITH, J.A.; GAYNOR, J.S.; BEDNARSKI, R.M. Adverse effects of administration of propofol with various preanesthetic regimens in dogs. *Journal of American Veterinary Medical Association*, v.202, p.1111–1115, 1993.

**Tabela 1 – Mediana e intervalo [M(min-máx)] dos parâmetros cardiorespiratórios de cães submetidos a sedação com 0,3 mg/kg de morfina (IM) e indução com propofol (dose-efeito) associado a 2,5 mcg/kg de fentaniil (PF) ou volume equivalente em salina (PS). IV-UFRRJ, 2015.**

	TB		TM		T5		T10		T20		T30		TR	
<b>FC</b>	<b>PS</b>	106(88-132)	100(84-120)	101(83-121)*	108(75-130)*	98(75-106)*a	94(71-109)a	88(64-96)a						
<b>bpm</b>	<b>PF</b>	108(84-132) <sup>b,c</sup>	90(88-124) <sup>a,b</sup>	81(65-100) <sup>a,b</sup>	82(68-94) <sup>a,b</sup>	76(64-102) <sup>a,b</sup>	87(62-99) <sup>a,b</sup>	84(60-97) <sup>a,b</sup>						
<b>f</b>	<b>PS</b>	-	-	14(0-30) <sup>a,b</sup>	12(8-28) <sup>a,b</sup>	9(8-20) <sup>a,b</sup>	14(8-20) <sup>a,b</sup>	28(12-64) <sup>a,b</sup>						
<b>mpm</b>	<b>PF</b>	-	-	6(0-20) <sup>a,b,c</sup>	14(4-48) <sup>a,b,c</sup>	10(8-16) <sup>a,b,c</sup>	14(4-36) <sup>a,b,c</sup>	24(16-108) <sup>a,b,c</sup>						
<b>PAS</b>	<b>PS</b>	135(120-240) <sup>c</sup>	140(110-200) <sup>c</sup>	115(100-130) <sup>a,b</sup>	105(92-122) <sup>a,b</sup>	104(86-130) <sup>a,b</sup>	99(86-120) <sup>a,b</sup>	113(94-134)						
<b>mmHg</b>	<b>PF</b>	140(130-200) <sup>c</sup>	165(130-200)	100(90-150) <sup>a,b</sup>	106(92-140) <sup>a,b</sup>	101(90-136) <sup>a,b</sup>	106(66-120) <sup>a,b</sup>	108(92-140) <sup>a,b</sup>						
<b>SpO<sub>2</sub></b>	<b>PS</b>	-	-	99(95-100)	99(97-100)	98(96-100)	99(97-100)	-						
<b>%</b>	<b>PF</b>	-	-	99(94-100)	99(98-100)	99(94-100)	100(98-100)	-						
<b>EICO<sub>2</sub></b>	<b>PS</b>	-	-	48(35-52)	48(23-51)	48(44-51)*	46(38-51)	-						
<b>mmHg</b>	<b>PF</b>	-	-	39(16-43)	45(22-49)	44(25-48)	43(26-50)	-						
<b>Et iso</b>	<b>PS</b>	-	-	1,4(0,2,3)	1,8(0,6-3,1)	1,3(1,0-1,6)	1,1(0,6-2,0)	-						
<b>V%</b>	<b>PF</b>	-	-	1,6(0,2,8)	1,7(1,0-2,1)	1,0(0,8-1,9)	1,0(0,7-1,7)	-						
<b>TR</b>	<b>PS</b>	39,4	39,2	38,5	38,3	38,1	37,9	38,0						
<b>°C</b>	<b>PF</b>	(38,8-40,0) <sup>c</sup>	(38,7-40,0) <sup>c</sup>	(38,1-39,4) <sup>a,b,c</sup>	(37,5-39,4) <sup>a,b</sup>	(37,3-39,2) <sup>a,b</sup>	(36,6-39,4) <sup>a,b</sup>	(36,4-39,4) <sup>a,b</sup>						
		38,5	39,0	38,7	38,5	38,2	38,1	37,8						
		(38,6-40,0) <sup>c</sup>	(38,3-40,0) <sup>c</sup>	(38,0-39,4) <sup>c</sup>	(37,8-38,9) <sup>a,b,c</sup>	(37,5-38,6) <sup>a,b,c</sup>	(37,4-38,5) <sup>a,b</sup>	(37,3-38,3) <sup>a,b</sup>						

Diferença significativa em relação a: (a) TB; (b) TM; (c) TR; e (\*) entre grupos. p=0,05.

## EMPREGO DA ASSOCIAÇÃO DE CETAMINA-ACEPROMAZINA-DIAZEPAM NO CONTROLE DA DOR NEUROPÁTICA NA LAMINITE EQUINA: RELATO DE CASO (EXEMPLO)

RIBEIRO, DAFNY OLIVEIRA<sup>1</sup>; CAMARGO, THAIS GUIRELLI<sup>1</sup>; ZANGIROLAMI FILHO, DARCIQ;  
SARTORI, VITOR CIBIAC<sup>2</sup>; PEIXOTO, ANNA JULIA RODRIGUES<sup>3</sup>, COELHO, CASSIA MARIA  
MOLINARO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>*Discente da Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ*

<sup>2</sup>*Médico Veterinário autônomo, Mestre em Cirurgia Veterinária, Unesp Jaboticabal*

<sup>3</sup>*Bolsista doutorado CAPES, discente da Pós-Graduação em Medicina Veterinária, IV-UFRRJ*

<sup>4</sup>*Docente em Anestesiologia Veterinária, DMCV-IV-UFRRJ.*

**Palavras-chave:** NMDA, analgesia, sensibilização central, cavalo

### Introdução

A laminite equina é uma desordem grave e comum na espécie que apresenta causas multifatoriais e graves sequelas para o indivíduo (PATTERSON-KANE, 2018). Ainda que todo o processo patológico se desenvolva entre as lâminas dérmicas e equilíbrio de forças do dígito (STASHAK, 2006), o grande problema está na gênese e perpetuação da dor. A dor lamínica é multifatorial e apresenta uma complexidade ímpar que, sem controle, fatalmente acaba com a função do animal, destrói sua qualidade de vida e culmina em morte por eutanásia (SWANSON, 1999). Isto se deve, principalmente, ao fato de que, além da inflamação das lâminas do casco e da sua potencial cronicidade, em muitos casos os equinos apresentam também dor neuropática (DN), a qual é refratária a analgésicos e anti-inflamatórios convencionais (JONES et al. 2007). Desta forma, o manejo de um equino com laminite vai muito além da questão do casco, sendo fundamental uma abordagem multifatorial para bloquear a retroalimentação das vias da dor na gênese do processo. Esse trabalho descreve uma abordagem terapêutica não convencional em um equino com laminite grave utilizando a associação de cetamina (CET), acepromazina (ACE), diazepam (DIA) como protocolo analgésico adjuvante ao tratamento.

### Relato de caso

Foi atendido um garanhão Brasileiro de hipismo de 3 anos, 605kg, com histórico de claudicação no membro torácico esquerdo (MTE) e administração de fenilbutazona (4mg/kg, IV) há 10 dias. No exame clínico apresentava claudicação OBEL 3, andar com relutância para mover o membro afetado (Obel, 1948), taquicardia (60 bpm), taquipneia, sudorese e dor 7/10 (escala PCN). O animal foi confinado em baia com cama de bagaço de cana-de-açúcar e realizado um suporte para sola com isopor de alta densidade em ambos os membros torácicos (MT). Dois dias após foi observada a rotação da falange distal e perfuração da sola do MTE, além de aumento do pulso digital do membro torácico direito (MTD). A fenilbutazona foi continuada na prescrição de 2mg/kg, BID. No terceiro dia o animal progrediu para o decúbito esternal, taquicardia (100 bpm), sudorese, hipertermia e vocalização. Neste momento, foi iniciado o protocolo com 0,03mg/kg de ACE (IM), seguido 10 minutos após da administração de 0,5 mg/kg CET (SC), TID. No quarto dia o animal apresentava rotação da falange distal do MTD e perfuração da sola, permanecendo ainda em decúbito lateral ou esternal, porém já demonstrava apetite. A partir do quinto dia a melhora foi observada pela diminuição da frequência cardíaca e respiratória, permanecendo em posição quadrupedal por períodos curtos (10 minutos), e alimentando-se continuamente com feno enquanto estava em decúbito esternal. Foram colocadas ferraduras terapêuticas em ambos os MT. A dose de fenilbutazona foi diminuída gradativamente, ao longo de 15 dias. Progressivamente o animal foi aumentando o seu tempo de permanência de pé e demonstrando um comportamento típico de garanhão, interagindo com outros cavalos e pessoas. Após quatro semanas de tratamento o DIA foi introduzido no protocolo, descrito como: 0,01mg/kg ACE (IM) e 10 minutos após 0,125 mg/kg KET (SC) associado na mesma seringa com 0,02mg/kg de DIA (SC). Depois de 50 dias a terapia analgésica foi descontinuada e não foi observado nenhum efeito adverso ao evento. A produção fecal e a motilidade gastrointestinal permaneceram dentro dos parâmetros normais durante todo o período de tratamento. Oitenta e nove dias após o insulto inicial, o animal desenvolveu um abscesso na região joelho que evoluiu para uma artrite séptica. Diante da gravidade da co-morbidade que, associada as sequelas da laminite nos MT impediam o animal de se movimentar adequadamente, foi decidido pela eutanásia do animal.

### Resultado e Discussão

Este caso apresentou grande complexidade devido as particularidades do paciente (garanhão, raça, comportamento sanguíneo e peso) e da gravidade da laminite (rotação e afundamento de dígito, com perfuração de sola, bilateral). Casos como esse são comumente indicados a eutanásia, pois estes animais perdem definitivamente sua função no esporte, trabalho ou capacidade de monta. Ainda que o

proprietário decida manter o animal, muitos sucumbem devido a dor intensa e péssima qualidade de vida, desenvolvendo co-morbidades como cólicas e infecções graves. Neste caso relatado, embora o desfecho tenha sido ruim, é possível inferir que o protocolo foi eficaz no controle da DN, pois, associado ao ferrageamento terapêutico e enfermagem, o equino apresentou características fisiológicas e comportamentais de conforto, tais como apetite, motilidade intestinal, volume de urina e defecação normais e interação com pessoas e animais. A terapia anti-álgica convencional para afecções musculoesqueléticas se baseia no uso de anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) e opioides por tempo prolongado (SUMANO LOPEZ et al, 1999). Em equinos, o uso prolongado de AINES apresenta alto risco de efeitos adversos como ulceração gástrica, necrose tubular renal e colite (MOSES; BERTONE, 2002). Os opioides, além de alto custo para uso prolongado, apresentam efeitos indesejáveis como hipomotilidade intestinal, retenção urinária, imunodepressão (ANGST 2006). Os analgésicos adjuvantes utilizados em DNs são quase sempre fármacos de outras classes e função primária diferente da analgesia, que atuam modulando ou inibindo alguma parte ou mecanismos associados a DN (O'CONNOR e DWORKIN, 2009). A CET é um fármaco dissociativo antagonista dos receptores NMDA com eficácia comprovada em humanos e animais para inibição e controle da sensibilização central, alodinia, hiperalgesia e uma variedade de afecções que cursam com DN (VISSER e SCHUNG, 2006). Além da ação no SNC, a CET pode interagir com os receptores NMDA periféricos, encontrados nas fibras aferentes, e que podem contribuir para a dor e sensibilização na DN e dor inflamatória (WARNCKE et al., 1997; CHIZH, 2007). Neste caso particular, a ACE (IM) foi administrada sempre antes da CET e com intervalo de tempo pré estabelecido para prevenir possíveis efeitos indesejáveis da CET, tais como disforia, tremores e rigidez muscular. Além disso, este fármaco tem ação ansiolítica, relaxamento muscular e efeitos moduladores simpáticos (LEMKE, 2007). Muitos pacientes com patologias de nervos periféricos não desenvolvem dor significativa ou persistente e há evidências de que isso é mediado pelo mecanismo de inibição descendente em que as células da medula ventro-medial se projetam para o corno dorsal espinhal e aumentam ou inibem o tráfego nociceptivo (MOORE et al., 2002). A facilitação da neurotransmissão GABAérgica por meio da modulação dos receptores GABA A espinhais pode estar estimulando essa via anti-hiperalgésica. (KNABL et al 2008) mostraram que, em camundongos, o DIA foi capaz de ativar um ligante específico não sedativo do local da benzodiazepina, que foi altamente eficaz contra DN e dor inflamatória. O DIA foi adicionado ao protocolo do presente relato por esse motivo e para reduzir as doses de CET e ACE. O manejo da ferragem terapêutica proporcionou algum conforto ao animal e provavelmente o ajudou a ficar mais tempo em pé dentro da baia. À medida que o tratamento progredia e aumentava a capacidade do animal de ficar em pé, os cuidados diários com a ferida do casco tornaram-se a parte mais difícil do tratamento, pois só era possível com o animal em decúbito dorsal. A rotação da falange dorsal com perfuração solar é a pior complicação nos casos de laminite e o tamanho e peso deste cavalo dificultaram o manejo. Os achados clínicos em relação à gravidade da dor e claudicação costumam ser superiores aos achados radiográficos para predizer o prognóstico do paciente, conforme indicado em revisões sistemáticas (MORRISON, 2010; ORSINI, 2011). Além disso, essas revisões apontaram que as taxas de recuperação são inferiores a 25% dentro deste nível de gravidade. Apesar disso, o tratamento foi mantido, pois após quatro semanas o animal demonstrou estar adaptado à dor crônica e às limitações dos movimentos, o que foi indicado pela atitude comportamental, de acordo com Jones et al. (2007).

### **Conclusão**

Este caso demonstrou a relevância da terapia analgésica adjuvante no controle da dor e qualidade de vida de equinos com laminite grave. O protocolo analgésico de associação da cetamina-acepromazina-diazepam foi eficaz e incentiva a pesquisa dessa associação em pacientes com dor neuropática.

### **Referências Bibliográficas**

- JONES, E.; VINUELA-FERNANDEZ, I.; EAGER, R.A.; DELANEY, A.; ANDERSON, H.; PATEL, A.; ROBERTSON, D.C.; ALLCHORNE, A.; SIRINATHSINGHJI, E.C.; MILNE, E.M.; MACINTYRE, N.; SHAW, D.J.; WARAN, N.K.; MAYHEW, J.; FLEETWOOD-WALKER, S.M. Neuropathic changes in equine laminitis pain. *Pain* v.132, p.321-331, 2007.
- DRIESSEN, B; BAUQUIER, S.H.; ZARUCCO, L. (2010) Neuropathic pain management in chronic laminitis. *Veterinary Clinics of North America Equine Practice*, n.26, p.315–337, 2010.
- ANGST, M.S. Opioid-induced hyperalgesia: a qualitative systematic review. *Anesthesiology* 2006 104(3) 570-587.
- CHIZH, B.A. Low dose ketamine: a therapeutic and research tool to explore N-methyl-D-aspartate (NMDA) receptor-mediated plasticity in pain pathways. *Journal of Psychopharmacology*. 2007 v.21, n.3, p.259-71, 2007.