

EFEITOS CARDIOVASCULARES DA GABAPENTINA EM GATOS HÍGIDOS**POLLYANA FREISLEBEN^{1*}, ESTELA DALL'AGNOL GIANEZINI², TATIANA
CHAMPION³, GABRIELLE COELHO FREITAS⁴****1 INTRODUÇÃO**

A relação entre humanos e gatos domésticos se torna cada vez mais estreita, sendo hoje o animal considerado um membro da família (RODAN, 2010). Entretanto, 72% dos gatos fazem menos do que uma visita ao veterinário por ano (LUE; PANTENBURG; CRAWFORD, 2008), algumas das razões incluem a dificuldade de transportar os animais além do desconforto dos tutores com as reações de medo, estresse e ansiedade dos animais quando inseridos ao ambiente hospitalar. (RODAN, 2010) que podem alterar os parâmetros fisiológicos, o que faz com que a avaliação clínica não seja tão precisa. (TILLEY; SMITH, 2010; QUIMBY et al., 2011).

Devido a isso, em alguns casos, ansiolíticos ou sedativos podem ser administrados em pacientes que apresentem níveis de medo, ansiedade ou estresse durante visitas ao médico veterinário para que seja possível obter parâmetros e exames de melhor qualidade (BONAGURA et al., 1998; GRUBB, et al., 2020). Porém, a maioria das combinações medicamentosas altera os exames citados, modificando a frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), temperatura e pressão arterial sistólica (PAS) (BONAGURA et al., 1998).

A gabapentina é um medicamento que é efetivo como ansiolítico em humanos e ratos. O fármaco é um análogo estrutural do neurotransmissor ácido γ -aminobutírico, mais conhecido como GABA, e faz com que sua disponibilidade aumente (KONG; IRWIN, 2007). Diferente do GABA, o fármaco ultrapassa a barreira hematoencefálica, não age nos receptores GABAérgicos (ANDRADE, 2008) e não bloqueia a absorção ou metabolismo do GABA (ROSE et al., 2002).

2 OBJETIVOS

O estudo teve como objetivo avaliar parâmetros fisiológicos e sedação de gatos

3 METODOLOGIA

A pesquisa ocorreu na Superintendência Unidade Hospitalar Veterinária Universitária (SUHVU) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) e foi conduzida após aprovação pela

1 Graduanda de Medicina Veterinária, UFFS, *campus Realeza*, freislebenpollyana@gmail.com

2 Médica Veterinária, UFPR, *campus Palotina*, egianezini@gmail.com

3 Doutora Tatiana Champion, UFFS, Coorientadora.

4 Doutora Gabrielle Coelho Freitas, UFFS, **Orientadora**.

Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) UFFS. Os tutores assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para a participação no estudo.

Foram utilizados 10 gatos adultos saudáveis, escolhidos aleatoriamente. Realizou-se a anamnese, exame físico e exames laboratoriais (hemograma e dosagem de ureia, creatinina, ALT, AST e FA) que atestaram que esses animais estavam saudáveis.

Após a triagem, na data do procedimento, os animais foram conduzidos à SUHVVU onde foi realizada a avaliação da FC, FR, aferição da PAS e da temperatura corporal. A ausculta cardíaca foi realizada com estetoscópio posicionado do lado esquerdo nos focos de ausculta. A FR foi observada a partir dos movimentos torácicos dos animais. E com a utilização do Doppler, foi aferida a PAS.

Todos os animais foram alocados, aleatoriamente, em 3 grupos: grupo placebo (P) onde administraram-se com solução placebo; grupo G5 onde administraram-se com a dose de 5 mg/kg de gabapentina na concentração de 100 mg; e grupo G10 onde administraram-se a dose de 10 mg/kg de gabapentina na concentração de 200mg. O estudo foi conduzido de maneira randomizada, onde todos os animais participaram de todos os grupos experimentais, em semanas consecutivas.

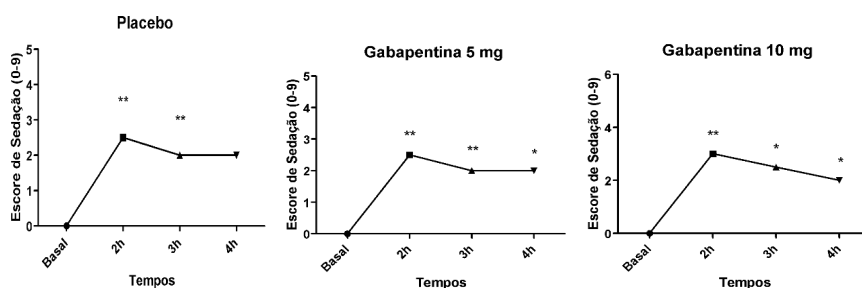
Após duas (T2), três (T3) e quatro (T4) horas de administração os animais foram submetidos a nova avaliação dos parâmetros fisiológicos e exames complementares. Em todos os momentos, os animais foram avaliados por meio da Escala 1 denominada escala numérica descritiva para avaliar o grau de sedação (Anexo 1), adaptada a partir de VOLPATO. et al. (2015). Em todos os momentos, os animais também foram avaliados por meio da Escala 2 adaptada de GRANHOLM. et al (2006) (Anexo 2).

A análise estatística foi realizada através do programa Graphpad Prism 5.0 sendo que as análises paramétricas foram realizadas através do teste ANOVA e as não-paramétricas pelo teste de Friedman, ainda, foi utilizado o teste de normalidade de Shapiro-Wilk e, também o teste de Dunnett para comparações múltiplas dos grupos comparando com os valores basais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O grau de sedação observado através da Escala 2 obteve diferença entre os valores do T0 e grupo P ($p=0,0004$) e através do teste múltiplo comparativo observou que houve significância nos momentos T2 e T3 ($p<0,005$). Quando comparado o grupo G5 com os valores do T0, também foi encontrada diferença ($p=0,0004$) sendo estas observadas nos momentos T2, T3 e T4 ($p<0,005$). Da mesma forma, o grupo G10 apresentou diferença ($p=0,0002$) observadas nos momentos T2, T3 e T4 ($p<0,005$). Todos os grupos não apresentaram diferenças estatísticas quando comparados os momentos dos grupos estudados.

Figura 1: Atribuição das pontuações do escore de sedação dos animais, observado através da Escala 2 após a administração do medicamento dos grupos P, G5 e G10 a partir do tempo.



*Escore de sedação difere do T1 através do teste de normalidade de Shapiro-Wilk ($p < 0,05$)

** Escore de sedação difere do T1 através do teste de normalidade de Shapiro-Wilk ($p < 0,05$)

Não houve diferença significativa na sedação da Escala 1, sendo que apenas 5,5% dos animais apresentaram sedação leve e 94,5% não apresentaram sedação. Com isso, observamos que a Escala 2 é mais sensível às variações de cada animal, porém a escala também identificou animais do GP como sedados. Critérios seguidos no estudo, como ambiente silencioso, diminuição das luzes, fala com tom de voz baixo e aclimatação no local podem diminuir a ansiedade que pela alta sensibilidade da escala pode ter sido confundido com sedação (RODAN, et al. 2011).

A FC e PAS dos animais nos grupos não apresentaram diferença significativa entre os fármacos e momentos analisados. Esse resultado corrobora com os encontrados por VAN HAFTEEN, et al (2017), onde uma cápsula de 100 mg de gabapentina foi administrada antes da consulta veterinária e apresentou diferenças pouco significativas na FC e, não significativas na PAS dos animais após 90 minutos.

A FR também não apresentou diferença significativa entre os fármacos e momentos analisados diferindo dos resultados apresentados no estudo de PANKRATZ, et al (2017) onde foi observada uma leve diminuição na FR onde o autor acredita que esse declínio ocorreu devido a ambientação.

A temperatura dos animais apresentou diferença no momento T2 do grupo G5 onde ela diferiu do momento basal ao Teste de ANOVA e pós-teste de Dunnet ($p = 0,065$). Nos outros momentos e fármacos estudados não foi observada nenhuma diferença. A gabapentina foi administrada nas doses de 5, 10 e 30 mg em estudo onde a temperatura foi mensurada em diferentes momentos, sendo possível observar que o medicamento não alterou a temperatura de gatos saudáveis (PYPENDOP. et al. 2010), corroborando com o resultado encontrado neste estudo.

5 CONCLUSÃO

A administração de gabapentina em gatos nas doses de 5 ou 10 mg/kg não modificou os parâmetros de FC, FR, PAS e temperatura ao longo de quatro horas. As doses ocasionaram apenas sedação leve em alguns animais. A manipulação adequada com diminuição dos efeitos estressantes e tempo de ambientação foram definitivos para diminuir o efeito ansiolítico dos gatos durante a consulta veterinária.

O estudo foi realizado com doses baixas do fármaco, recomendadas segundo a bula. Sugere-se a realização de mais estudos em doses altas do fármaco para mais informações sobre a segurança de sua administração.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, S. F. **Manual de terapêutica veterinária**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008.

BONAGURA, J. D. et al. Doppler Echocardiography I - Pulsed-Wave and Continuous-Wave Examinations, **Vet. Clin. of North America: Small Animal Practice**. v. 28, 6 ed, novembro, 1998.

GRANHOLM, M. et al. Evaluation of the clinical efficacy and safety of dexmedetomidine or medetomidine in cats and their reversal with atipamezole. **Vet Anaesth. Analg**. v. 33, p. 214-223, julho, 2006.

GRUBB, T. et al. 2020 AAHA Anesthesia and Monitoring Guidelines for Dogs and Cats. **Vet Prat. Guidelines**, v. 56, p. 59-82, março, 2020.

KONG, V. K. F.; IRWIN, M. G. Gabapentin: a multimodal perioperative drug? **British Journal of Anaesthesia**, v. 99, p. 775-786, dezembro, 2007.

LUE, T. W; PANTENBURG, D. P; CRAWFORD, P. M. Impact of the owner-pet and client-veterinarian bond on the care that pets receive. **JAVMA**, v. 232, p. 531-540, fevereiro, 2008.

PYPENDOP, B. H.; SIAO, K. T.; ILKIW, J. E. Thermal antinociceptive effect of orally administered gabapentin in healthy cats. **AJVR**. California. v. 71, n. 9, setembro, 2010.

QUIMBY, J. M. et al. Evaluation of the Effects of Hospital Visit Stress on Physiologic Parameters in the Cat. **JFMS**, p. 733-737, junho, 2011.

RODAN, I. Understanding Feline Behavior and Application for Appropriate Handling and Management. **Topics in Companion Animal Medicine**. v. 25, n. 4, p. 178-188, novembro, 2010.

RODAN, I. et al. AAFP and ISFM Feline-Friendly Handling Guidelines. **JFMS**, V. 13, n. 5, p. 364-375, maio, 2011.

ROSE, M. A.; KAM, P. C. A. Gabapentin: pharmacology and its use in pain management. Anesthesia. **Blackwell science ltd**. Hoboken, Nova Jersey. 57 ed. p. 451 – 462, 2002.

TILLEY, L. P.; SMITH, F. W. K. **Blackwell's five-minute veterinary consult: canine and feline**. 5. ed. New Delhi: AdobeGaramond by Aptara Inc, 2010.

VAN HAAFTEN, K. A. et al. Effects of a single preappointment dose of gabapentin on signs of stress in cats during transportation and veterinary examination. **JAVMA**. v. 251, p. 1175 – 1181, novembro, 2017.

VOLK, J. O. et al. Executive summary of the Bayer veterinary care usage study. **JAVMA**, v. 238, p.1275-1282, maio, 2011.

VOLPATO, J. et al. Sedative, hematologic and hemostatic effects of dexmedetomidine–butorphanol alone or in combination with ketamine in cats. **JFMS**, v. 17, p. 500-506, agosto, 2014.

7. ANEXOS

ANEXO 1. ESCALA NUMÉRICA DESCRITIVA PARA AVALIAÇÃO DO GRAU DE SEDAÇÃO

CRITÉRIO	ESCORE
Ausência de sedação, movimentação normal	0
Leve ataxia, porém, capaz de se manter em pé	1
Ataxia importante, não consegue se manter em pé	2
Decúbito lateral e reage rapidamente à manipulação	3
Decúbito lateral com leve resposta à manipulação	4
Decúbito lateral sem resposta à manipulação	5

ANEXO 2. ESCALA NUMÉRICA DESCRITIVA PARA AVALIAÇÃO DO GRAU DE SEDAÇÃO

PARÂMETRO	CRITÉRIO	GRAU
Estado mental	Alerta	0
	Amigável	1
	Calmo ou sonolento	2
Resposta ao estímulo vocal	Ausente	0
	Resposta mínima	1
	Presente	2
Resposta ao estímulo sonoro	Ausente	0
	Resposta mínima	1
	Presente	2
Decúbito	De pé	0
	Sentado	1
	Deitado	2

Palavras-chave: Felinos. Pressão arterial. Exame físico.

Nº de Registro no sistema Prisma: PES-2020-0403.

Financiamento: UFFS.