

IDENTIFICAÇÃO DE ALTERAÇÕES ELETROCARDIOGRÁFICAS EM GATOS DE DIFERENTES RISCOS ANESTÉSICO-CIRÚRGICO.

Isis Cleópatra Coelho Chaves (PIBIC/CNPq/UEM), Marilda Onghero Taffarel (Orientador). E-mail: motaffarel@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Agrárias, Umuarama, PR.

Medicina Veterinária/ Clínica e Cirurgia Animal

Palavras-chave: Felinos, anestesia, arritmias cardíacas.

RESUMO

Os gatos possuem particularidades quanto ao comportamento e manejo devido a fatores estressantes, de ansiedade e dor, o que pode contribuir para a maior morbidade e mortalidade perianestésica, quando comparados à cães. Assim, a adequada avaliação antes da anestesia e monitoração durante o procedimento cirúrgico são fundamentais para garantir a segurança do paciente. Com o objetivo de avaliar a ocorrência de arritmias e outras complicações cardiovasculares em gatos, foram avaliados sete gatos quanto a ocorrência de arritmias, por meio de monitoração eletrocardiográfica, durante o procedimento anestésico. Além disso, foi realizado estudo retrospectivo quanto a ocorrência de complicações cardiovasculares em gatos. Para tanto, foram avaliados os registros anestésicos referentes aos anos de 2018 a 2022, no Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Maringá. Nos animais avaliados por eletrocardiografia, não foram observadas alterações de ritmo durante o procedimento cirúrgicos. No estudo retrospectivo, as complicações mais registradas foram: bradicardia, seguida da hipotensão, hipertensão e taquicardia. A complicação mais comum na anestesia de gatos no Hospital Veterinário da UEM foi a bradicardia em 46,7% dos animais, demonstrando a necessidade de monitoração constante do paciente.

INTRODUÇÃO

Os felinos quando submetidos a anestesia, possuem uma maior taxa de mortalidade em comparação à cães, devido a particularidades comportamentais associadas ao manejo em virtude de estresse, medo, ansiedade ou dor (REID *et al.*, 2018), podendo acarretar alterações em exames ambulatoriais e eletrocardiográficos, como taquicardia e não condizendo com o quadro de doenças pré-existentis.

Em virtude desses fatores, a monitorização eletrocardiográfica da condição cardíaca do paciente submetido à anestesia é de indiscutível importância tendo em vista o reconhecimento de alterações do ritmo cardíaco e também de outras complicações cardiovasculares, coadjuvando com a avaliação fisiológica ou

patológica que podem influenciar no momento da monitoração (GRUBB *et al.*, 2020).

Diante disso, o objetivo do presente estudo é realizar uma análise retrospectiva dos últimos cinco anos acerca das principais alterações cardiovasculares de felinos classificados de acordo com o risco anestésico-cirúrgico e a monitorização eletrocardiográfica de sete felinos submetidos a cirurgia atentando-se a alterações do ritmo cardíaco.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado de acordo com as normas estabelecidas pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) da Universidade Estadual de Maringá (Protocolo 2199301118). Foram avaliados gatos de diferentes faixas etárias, ambos os sexos, encaminhados ao Serviço de Anestesiologia Veterinária. Os mesmos foram submetidos à auscultação do ritmo cardíaco por dois avaliadores (um experiente e outro não experiente) e, posteriormente sujeitos a anestesia e procedimento cirúrgico de acordo com a necessidade de cada caso. Durante a anestesia os mesmos foram monitorados continuamente com eletrocardiografia, por meio do cabo DCETEP esofágico e monitor multiparâmetro configurado na derivação DII, atentando-se à presença ou não de alterações do ritmo cardíaco e à frequência cardíaca (FC). Além disso, foi realizado estudo retrospectivo dos últimos cinco anos (2018 a 2022) quanto as principais alterações cardiovasculares observadas em gatos. Para tanto foram analisados os registros anestésicos de pacientes do Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Maringá (HVU - UEM). Nesta fase do estudo foram registrados dados quanto ao risco anestésico cirúrgico de acordo com a *American Society of Anesthesiologists* (ASA), a frequência cardíaca, a frequência respiratória e pressão arterial. As alterações foram classificadas como: bradicardia, hipotensão, taquicardia e hipertensão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No estudo retrospectivo foram analisados registros de 446 gatos. Destes, 200 estavam incompletos e foram excluídos do estudo (Tabela 1).

Tabela 1. Principais complicações cardiovasculares observadas em anestesiados no Hospital Veterinário da UEM, no período de 2018 a 2022, classificados de acordo com o risco anestésico-cirúrgico

Classificação ASA	Total de animais analisados	Animais que apresentaram complicações	Bradicardia	Hipotensão	Hipertensão	Taquicardia
1	120	97/120	51/97	27/97	17/97	2/97
2	93	87/93	47/87	30/87	7/87	3/87
3	32	30/32	15/30	13/30	2/30	0/30
4	2	2/2	0/2	2/2	0/2	0/2

*Alguns animais que apresentaram mais de uma complicação cardiovascular simultaneamente

De acordo com os dados obtidos, a ocorrência de complicações foi alta (87,5% dos animais), sendo a mais comum a bradicardia, seguida da hipotensão, hipertensão e taquicardia.

Comumente as causas destas alterações estão relacionadas ao protocolo anestésico, especialmente quando se utilizam agonistas α -2 adrenérgicos. Contudo, quase todos os fármacos utilizados na anestesia promovem algum grau de depressão cardiovascular, seja por depressão direta da contratilidade miocárdica, seja por efeito vascular (vasodilatação). Contudo, causas relacionadas ao paciente também podem contribuir notadamente para a hipotensão perioperatória, como por exemplo a hipovolemia e desidratação (GRIMM *et al.*, 2021; GASPARETTO, 2020). Em estudo conduzido por Gasparotto, avaliando a ocorrências de complicações em um hospital escola, também foi observada uma taxa geral de complicações (avaliando cães e gatos) de 32,8% dos animais. Contudo, ao comparar as espécies, o autor refere que a ocorrência de complicações foi proporcionalmente maior em gatos. Talvez por esse motivo a ocorrência de complicações encontrada neste estudo seja maior, pois foi avaliada apenas a espécie felina. Neste estudo não foi avaliada a mortalidade anestésica, contudo, de acordo com o último inquérito de fatalidades disponível, a mortalidade relacionada à anestesia em gatos é de 0,24% e o estado anestésico (classificação ASA), idade, peso, urgência e complexidade do procedimento cirúrgico interferem nesta taxa. Este estudo refere também que a monitoração da anestesia é um fator que resulta em menor mortalidade perioperatória (BRODBELT *et al.*, 2007).

Em relação à análise prospectiva da ocorrência de arritmias, foram avaliados sete gatos classificados em grupos ASA 1 (6 animais) e ASA 2 (1 animal). Todos os animais apresentaram ritmo sinusal à ausculta cardíaca, tanto pelo avaliador experiente, quanto o não experiente. Dois gatos do grupo ASA 1 apresentaram complicações: um bradicardia e outro hipotensão. Contudo, nenhum deles apresentou alteração de ritmo cardíaco. Estas complicações possivelmente foram decorrentes dos fármacos utilizados na anestesia, já que animais de risco anestésico ASA 1 não apresentam comorbidades clínicas (GRIMM *et al.*, 2021).

Como limitações do estudo, ressalta-se que a análise retrospectiva pode apresentar falhas por se basear em fichas que podem ter registro incompleto. Além do mais foi possível a coleta de dados prospectivo de um pequeno número de animais, devido ao mau funcionamento de equipamentos e impossibilidade de conserto.

CONCLUSÕES

Nos gatos anestesiados no período de 2018 a 2022, as complicações cardiovasculares mais comuns foram a bradicardia e hipotensão, contudo, não foram registradas alterações no ritmo cardíaco nos animais avaliados.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, ao CNPq pela bolsa de iniciação científica.

REFERÊNCIAS

BRODBELT, D. C.; PFEIFFER, D. U.; YOUNG, L. E.; WOOD, L. N. Risk factors for anaesthetic-related death in cats: results from the confidential enquiry into perioperative small animal fatalities (CEPSAF). **British Journal of Anaesthesia**. v. 99, p. 617 – 623, 19 set., 2007.

GASPAROTTO, J. C. **Complicações anestésicas cardiocirculatórias em um hospital escola: Estudo retrospectivo de 267 casos**. Monografia ao Programa de Residência Médico-Veterinária – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2020.

GRIMM, K. A.; LAMONT, L. A.; TRANQUILLI, W. J.; GREENE, S. Q.; ROBERTSON, S. A. **Lumb & Jones Anestesiologia e analgesia em Veterinária**. Rio de Janeiro: Editora Roca, 2021.

GRUBB, T.; SAGER, J; GAYNOR, J. S.; MONTGOMERY, E.; PARKER, J. A.; SHAFFORD, H.; TEARNEY, C. 2020 AAHA Anesthesia and Monitoring Guidelines for Dogs and Cats. **Journal of the American Animal Hospital Association**. v. 56, p. 59 – 82, 2020.

REID, J; NOLAN, A. M.; SCOTT, E. M. Measuring pain in dogs and cats using structured behavioural observation. *The Veterinary Journal*. **Elsevier**. 19 abr., 2018.