







ESTUDO RETROSPECTIVO DAS COMPLICAÇÕES TRANSANESTÉSICAS EM CÃES OCORRIDAS NA POLICLÍNICA VETERINÁRIA ESCOLA DE PEQUENOS ANIMAIS DO UNIFAA NO PERÍODO DE 2019 A 2020

Retrospective study of transanesthetic complications in dogs occurred at the Polyclinic Veterinary School of Small Animals of UNIFAA from 2019 to 2020

 Bianca da Silva Soares¹
 Pollyana Palmeira da Silva Rosa¹
 Mariana Gonçalves de Andrade Paiva¹
 Valesca Oliveira de Sousa¹
 Fabiano Luiz Dulce de Oliveira¹
 Anna Julia Rodrigues Peixoto¹

¹Centro Universitário de Valença (UNIFAA) – Valença (RJ)

Autor correspondente:

Bianca da Silva Soares
E-mail: biancadssoares@gmail.com

Como citar este artigo:

SOARES, B. S.; ROSA, P. P. S.; PAIVA, M. G. A.; SOUSA, V. O.; OLIVEIRA, F. L. D.; PEIXOTO, A. J. R. Estudo retrospectivo das complicações transanestésicas em cães ocorridas na Policlínica Veterinária Escola de Pequenos Animais do UNIFAA no período de 2019 a 2020. **Revista Saber Digital**, v. 15, n. 1, e20221503, jan./abr., 2022.

Data de Submissão: 18/01/22

Data de aprovação: 14/02/22

Data de publicação: 19/04/22



Esta obra está licenciada com uma licença
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

RESUMO

Introdução: Apesar dos avanços na anestesiologia veterinária, o número de complicações anestésicas em cães ainda é expressivo, sendo importante criar estratégias para diminuir a taxa de complicações e de mortalidade. **Objetivo-** O presente trabalho visou identificar as complicações transanestésicas de cães submetidos a anestesia geral na Policlínica Veterinária Escola de Pequenos Animais da UNIFAA no período de 2019 a 2020. **Material e métodos:** Foram incluídas no estudo retrospectivo, fichas anestésicas de cães que continham informações completas da avaliação pré-anestésica, protocolo instituído e monitoração. Foi realizada a classificação ASA dos pacientes e analisados os registros de monitoração transanestésica para identificação das complicações. **Resultados:** Foram obtidos 371 registros, sendo que 192 preencheram os critérios de inclusão. A maioria dos animais foram classificados como ASA I (53%). Foi possível identificar ao menos uma complicação transanestésica em 150 registros. Não houve registros de óbito perianestésico no período estudado. As complicações transanestésicas mais prevalentes nos pacientes ASA I foram as complicações cardiovasculares (37%); nos cães ASA II foram as complicações respiratórias (82%); nos cães ASA III as complicações respiratórias e cardiovasculares tiveram mesma incidência (72%) e; em pacientes ASA IV as complicações respiratórias (74%) foram mais incidentes. **Conclusão:** Através do estudo conclui-se que ainda é elevada a ocorrência de complicações transanestésicas em cães, independentemente de sua classificação ASA. Destaca-se ainda a importância da confecção dos registros anestésicos adequadamente, para que estudos como esses possam ser realizados afim de contribuir para a melhoria do serviço prestado e para o avanço da especialidade.

Palavras-chave: Anestesia; Caninos; Monitoração.

ABSTRACT

Introduction: Despite advances in veterinary anesthesiology, the number of anesthetic complications in dogs is still significant, and it is important to create strategies to reduce the rate of complications and mortality. **Objective:** The present study aimed to identify the transanesthetic complications of dogs undergoing general anesthesia at the Polyclinic Veterinary School of Small Animals of UNIFAA from 2019 to 2020. **Material and methods:** All anesthetic records of dogs that contained information were included in the retrospective study complete pre-anesthetic evaluation, protocol instituted and transanesthetic monitoring. ASA classification of patients was performed and transanesthetic monitoring records were analyzed to identify anesthetic complications. **Results:** 371 records were obtained, of which 192 met the inclusion criteria. Most animals were classified as ASA I (53%). It was possible to identify at least one transanesthetic complication in 150 records. There were no records of perianesthetic death during the study period. The most prevalent transanesthetic complications in ASA I patients were cardiovascular complications (37%); in ASA II dogs it was respiratory

complications (82%); in ASA III dogs, respiratory and cardiovascular complications had the same incidence (72%) and; in ASA IV patients were respiratory complications (74%). **Conclusion-** Through the study it is concluded that the occurrence of transanesthetic complications in dogs is still high, regardless of the ASA classification. Thus, it is important to have a complete record of the procedures, as well as to carry out more studies to make the anesthetic procedure safer for the patient.

Keywords: Anesthesia; Canines; Monitoring.

INTRODUÇÃO

O termo anestesia refere-se a “insensibilidade”, a qual é definida como a ausência de percepção em qualquer parte do corpo ou em todo o corpo, sendo um estado que pode ser reversível e induzido por fármacos depressores do Sistema Nervoso Central (FANTONI; CORTOPASSI, 2016; MASSONE, 2019). No entanto, a grande maioria dos fármacos anestésicos, apresentam efeitos colaterais, como hipotermia e depressão cardiorrespiratória (DO AMARAL *et al.*, 2016).

Antes da realização de um procedimento anestésico são necessárias avaliação pré-anestésica e estabilização (caso seja necessário) do paciente (CARROLL, 2012). Por meio da avaliação pré-anestésica, é possível obter-se dados individuais do paciente, tais como: histórico clínico, idade, raça, temperamento do animal, achados do exame físico e o tipo de procedimento cirúrgico que será realizado (BEDNARSKI *et al.*, 2011; RODRIGUES *et al.*, 2017). Sendo assim, é possível estimar o risco anestésico-cirúrgico do paciente, podendo indicar a necessidade de exames complementares, planejar o protocolo anestésico e realizar os cuidados perioperatórios essenciais (FUTEMA, 2002; RODRIGUES *et al.*, 2017).

A classificação ASA foi criada pela Sociedade Americana de Anestesiologistas (American Society of Anesthesiologists) que elaborou um sistema de classificação do estado de saúde do paciente para auxiliar os anestesistas na determinação do risco anestésico e fornecer o prognóstico (ASA, 2013; PORTIER; IDA, 2018; RODRIGUES *et al.*, 2018; GRUBB *et al.*, 2020). A classificação ASA tem como objetivo padronizar as condutas de avaliação pré-

anestésica e as abordagens a serem adotadas (RODRIGUES et al., 2018). Uma maior pontuação ASA aumenta a possibilidade de óbito relacionada à anestesia em cães e gatos (GRUBB et al., 2020).

Apesar dos avanços na anestesiologia veterinária, que diminuíram a incidência de complicações, o risco associado à anestesia ainda é considerado alto (GRUBB et al., 2020). São preocupantes as taxas relatadas de óbito durante o período perianestésico, inclusive de animais submetidos a procedimentos cirúrgicos eletivos (GRUBB et al., 2020). O que nos chama a atenção para possíveis falhas, tanto no reconhecimento de possíveis fatores de risco relativos ao procedimento, quanto na correta monitoração transanestésica, que nos permite antever algumas complicações e tratá-las adequadamente.

São escassos na medicina veterinária estudos sobre a incidência e os tipos de complicações anestésicas, tornando a compreensão deste assunto mais lenta e laboriosa. Através do conhecimento das complicações é possível traçar novas estratégias e propor mudanças, que contribuam para a segurança e bem-estar dos animais submetidos a procedimentos anestésicos.

Diante desta problemática, o presente trabalho visa identificar através de um estudo retrospectivo as complicações transanestésicas de cães submetidos a anestesia geral na Policlínica Veterinária Escola de Pequenos Animais da UNIFAA no período de 2019 a 2020, de modo a promover melhoria do serviço prestado, possibilitando traçar estratégias para diminuir a incidência de complicações transanestésicas em cães.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo retrospectivo foi realizado através da análise de todas as fichas anestésicas de cães, submetidos a procedimentos anestésicos no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2020 na Policlínica Veterinária Escola de Pequenos Animais da UNIFAA.

O critério de seleção foram fichas anestésicas de cães, de qualquer idade e sexo, com os dados referentes a avaliação pré-anestésica e monitoramento transanestésico devidamente preenchidos. O critério para exclusão foi a ausência de dados de monitorização do paciente durante o período transanestésico.

Os dados coletados de cada ficha anestésica foram: idade, raça, peso, protocolo anestésico, tipo e duração do procedimento cirúrgico, parâmetros fisiológicos (frequência cardíaca, pressão arterial média, pressão arterial sistólica, ritmo cardíaco, frequência respiratória, saturação periférica de oxigênio, capnografia e temperatura corporal) durante o transanestésico e intercorrências na recuperação anestésica, bem como a incidência de óbito ocorrido em até 24 horas após o procedimento anestésico.

A classificação ASA foi realizada em todas as fichas que não continham a classificação descrita. Para a classificação foi utilizado critérios contidos no quadro 01.

Quadro 01- Classificação ASA de acordo com estado de saúde do paciente.

Classificação	Estado de saúde do paciente
ASA I	Paciente aparentemente hígido e sem alterações fisiológicas, submetido a cirurgias eletivas
ASA II	Paciente que apresenta doença sistêmica de grau leve (neonatos e geriátricos, gestantes, obesos, cardiopatas compensados, fraturas simples e infecções localizadas)
ASA III	Paciente com doença sistêmica moderada, (anêmicos, caquéticos, com sopro cardíaco, desidratação moderada, hipovolemia, trauma torácico discreto e fraturas complicadas)
ASA IV	Paciente com doença sistêmica grave (choque, toxemia, uremia, hipovolemia, desidratação grave, doenças cardíacas e renais descompensadas)
ASA V	Paciente moribundo, sem expectativa de sobrevivência com ou sem cirurgia nas próximas 24 horas (traumas cranianos, choque e falência de múltiplos órgãos)

Adaptado de GRIMM *et al.*, 2017.

As complicações anestésicas foram detectadas a partir da observação dos registros e quando identificado quaisquer um dos critérios descritos no quadro 2, em qualquer momento do procedimento anestésico, essa incidência

foi registrada. Os dados foram expressos através de análise descritiva. Gráficos e tabelas foram utilizados para melhor apresentação dos resultados. Todas as variáveis foram descritas em valores absolutos e relativos.

Quadro 02- Critérios para identificação de complicações transanestésica em cães anestesiados na Policlínica Veterinária Escola de Pequenos Animais da UNIFAA. Período de janeiro de 2019 a dezembro de 2020.

Complicação	Critério
Arritmia cardíaca	Alterações no traçado eletrocardiográfico
Bradycardia	Frequência cardíaca < 60 bpm
Taquicardia	Frequência cardíaca > 120 bpm
Bradipneia	Frequência respiratória < 10 rpm
Taquipneia	Frequência respiratória > 40 rpm
Hipercapnia	ETCO ₂ >45 mmHg
Hipocapnia	ETCO ₂ <35 mmHg
Hipotensão arterial	Pressão arterial média <60 mmHg ou pressão arterial sistólica <90 mmHg
Hipertensão arterial	Pressão arterial sistólica > 140 mmHg
Hipotermia	Temperatura corporal < 36°C
Hipertemia	Temperatura corporal > 39,5°C
Hipoxemia	SpO ₂ <90%
Outros	Apneia, hemorragia, parada cardiorrespiratória, reações de hipersensibilidade

Adaptado de Teixeira *et al.*, 2018.

RESULTADOS

O presente estudo analisou 371 registros de procedimentos anestésicos de cães. Destes, 126 registros (34%) foram excluídos por não conter todas as informações sobre protocolo anestésico e monitoração transanestésica; 52 registros (14%) foram excluídos por não apresentarem dados descritos de monitoração transanestésica; e um registro (0,3%) não possuía descrição do tipo de procedimento cirúrgico, sendo também excluído do estudo. Desta forma, 192 registros anestésicos (52%) foram incluídos no presente trabalho.

As fichas analisadas pertenciam a 189 animais, sendo que 3 animais foram submetidos a mais de um procedimento anestésico no decorrer do período de tempo do estudo. Entre os 189 animais que foram incluídos no presente estudo, 47 (25%) eram machos e 142 (75%) eram fêmeas.

Os animais do estudo foram classificados de acordo com sua faixa etária (figura 01) em animais jovens (animais de até 2 anos), adultos (animais de 3 a 7 anos), idosos (animais acima de 7 anos) e com idade desconhecida. A média geral de idade nos registros anestésicos foi de 5 ± 4 anos e a faixa etária mais frequente no presente estudo foi de animais jovens, compreendendo 70 animais (37%) – figura 01.

Os animais foram classificados quanto ao seu porte racial, de acordo com os padrões da Confederação Brasileira de Cinofilia (CBKC, 2021). Sendo classificados como porte pequeno (animais de raça com peso corporal de até 15 Kg), porte médio (animais de raça com peso corporal entre 15 e 25 Kg), porte grande (animais de raça com peso corporal acima de 25 Kg) e Sem Raça Definida (SRD), animais descritos como não pertencem a raças definidas. O principal porte dos animais do estudo eram de SRD compreendendo 110 animais (58%) – figura 2. O peso corporal médio da população foi de $14,38 \pm 9,96$ Kg.

Figura 01- Faixa etária dos cães que foram submetidos a procedimento anestésico. Policlínica Veterinária Escola de Pequenos Animais da UNIFAA período de janeiro de 2019 a dezembro de 2020.

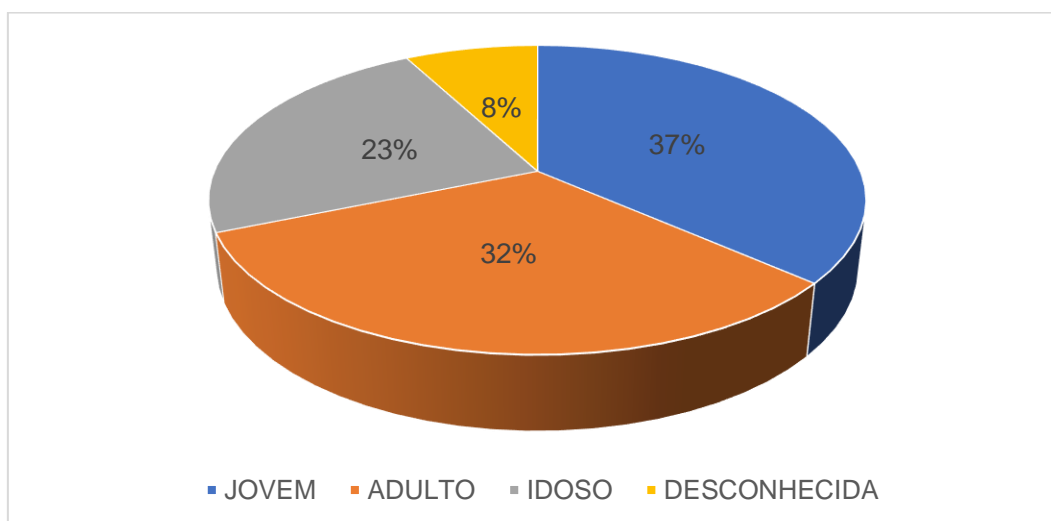
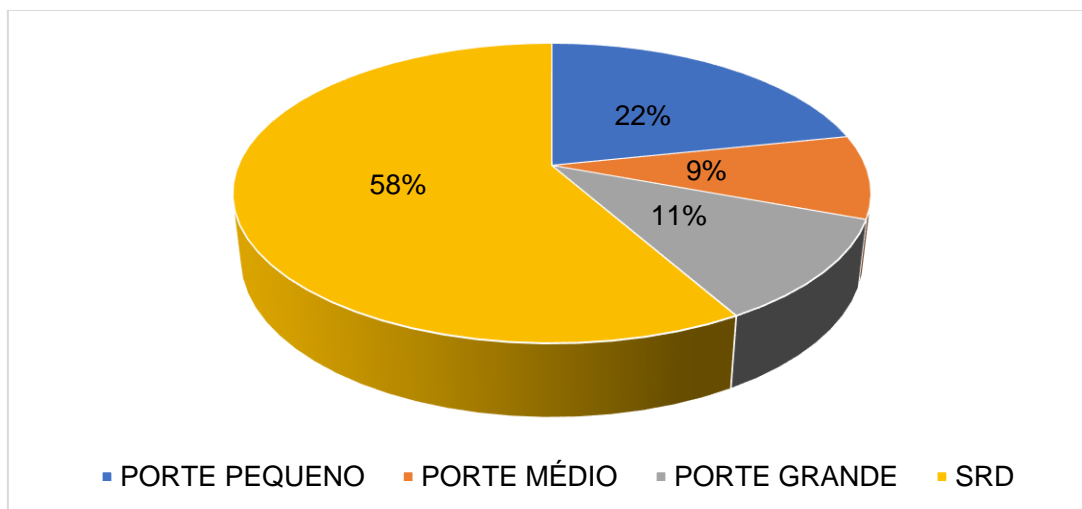


Figura 02- Porte racial dos cães que foram submetidos a procedimento anestésico. Policlínica Veterinária Escola de Pequenos Animais da UNIFAA período de janeiro de 2019 a dezembro de 2020(CBKC, 2021).



A classificação ASA dos animais do presente estudo foi realizada de acordo com os dados descritos nas suas fichas anestésicas e de acordo com GRIMM *et al.* (2017) (Tabela 01). Sendo assim, 102 animais (53%) foram classificados como ASA I, 28 animais (15%) classificados como ASA II, 39 animais (20%) classificados como ASA III, 23 animais (12%) classificados como ASA IV e não tiveram animais classificados como ASA V no presente estudo.

Em relação ao procedimento cirúrgico descrito nas fichas dos animais do estudo, estes foram classificados em grupos de acordo com o motivo para a realização do procedimento. As cirurgias eletivas como a castração foram as principais (112 fichas - 8%), seguida por cirurgias oncológicas (50 fichas - 26%), cirurgias de emergência (10 fichas - 5%), cirurgias ortopédicas (7 fichas - 4%), cirurgias de urgência e odontológicas (4 fichas - 2%) e cirurgias oftálmicas, reconstrutivas e urinária (2 fichas - 1%).

As principais complicações transanestésicas foram separadas em três grupos: Complicações cardiovasculares (Bradicardia, Taquicardia, Hipotensão arterial, Hipertensão arterial e Arritmias), respiratórias (Bradipneia, Taquipneia,

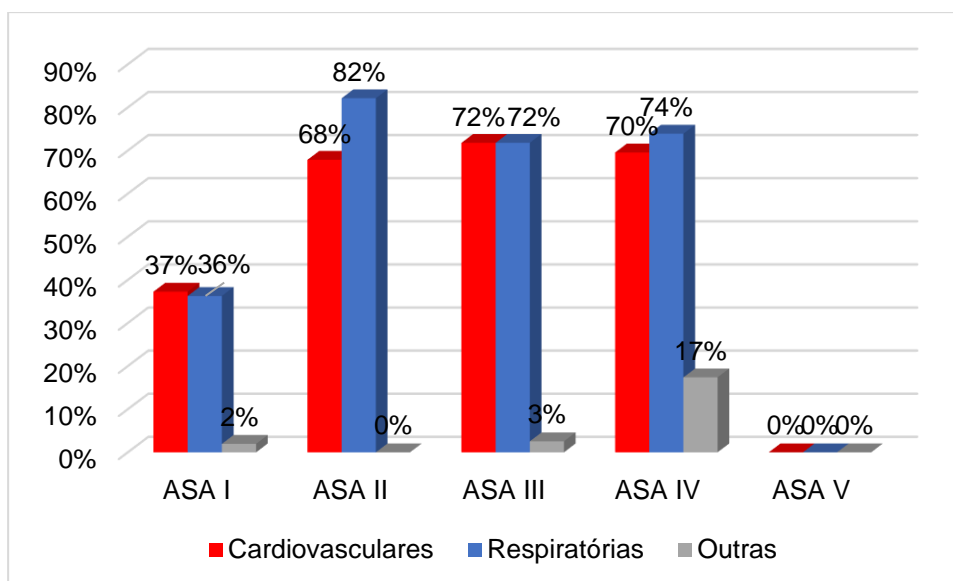
Hipocapnia, Hipercapnia e Hipoxemia) e outras complicações (Hipotermia, Hipertermia e demais complicações). Cento e cinquenta fichas anestésicas (78%) - Tabela 01, demonstraram que os animais apresentavam ao menos uma complicação. A maioria dos registros anestésicos (92 fichas - 48%) continham mais de uma complicação transanestésicas. As principais complicações observadas foram as complicações respiratórias (120 fichas - 62%), sendo a hipercapnia a mais frequente (69 fichas -36%) e a bradipneia (51 fichas- 27%). Quanto as complicações cardiovasculares (108 fichas - 58%), as principais alterações foram a hipotensão arterial (68 fichas -36%) e a taquicardia (48 fichas - 25%). Quanto as outras complicações a mais frequente foi a hipotermia (7 fichas - 4%). A maioria dos animais apresentava complicações cardiovasculares e respiratórias (71 fichas - 37%) no decorrer do procedimento anestésico. Não houve registros de óbito transanestésico durante o período do estudo.

Tabela 01. Frequência das complicações transanestésicas descritas nas fichas anestésicas de cães submetidos a anestesia geral na Policlínica Veterinária Escola de Pequenos Animais da UNIFAA. Período de janeiro de 2019 a dezembro de 2020.

	FA (N= 192)	FR (%)
Cardiovasculares	108	58%
Bradycardia	16	8%
Taquicardia	48	25%
Arritmia cardíaca	3	2%
Hipotensão arterial	68	35%
Hipertensão arterial	14	7%
Respiratórias	120	62%
Bradipneia	51	27%
Taquipneia	4	2%
Hipercapnia	69	36%
Hipocapnia	35	18%
Hipoxemia	3	2%
Outros	9	5%
Hipotermia	7	4%
Hipertermia	0	0%
Outros	2	1%

Dentre os animais classificados como ASA I, complicações cardiovasculares foram as principais (38 fichas - 37%), no entanto quando analisadas individualmente, a hipercapnia (32 fichas - 31%), a qual é uma complicação respiratória, foi a mais frequente (Figura 03). Nos animais classificados como ASA II, as complicações respiratórias foram as principais (23 fichas - 82%) e a hipercapnia foi a principal (16 fichas - 57%). Nos animais classificados como ASA III, complicações respiratórias e cardiovasculares foram igualmente descritas (28 fichas - 72%) e a hipotensão arterial foi a complicação mais relatada (19 fichas - 49%). Nos animais classificados como ASA IV, complicações respiratórias foram as principais (17 fichas - 74%). No entanto, quando analisamos as complicações isoladamente, a hipotensão arterial 11 fichas - 48%) foi a principal complicação dos animais classificados como ASA IV.

Figura 03- Principais complicações transanestésicas de acordo com a classificação ASA dos cães que foram submetidos a procedimento anestésico Policlínica Veterinária Escola de Pequenos Animais da UNIFAA. Período de janeiro de 2019 a dezembro de 2020.



DISCUSSÃO

O presente trabalho demonstrou a alta incidência de complicações transanestésicas em cães, independente de sua classificação ASA. Entretanto,

pela casuística avaliada contar majoritariamente com cães jovens em cirurgias eletivas, essas complicações não implicaram em altas taxas de mortalidade. Ainda que nenhum óbito tenha sido registrado no período compreendido pelo estudo, a alta incidência de complicações preocupa pelo potencial de gerar sequelas a médio e longo prazo, comprometendo a qualidade de vida desses animais (FANTONI; CORTOPASSI, 2016; GRIMM *et al.*, 2017). O presente trabalho destaca a importância dos registros anestésicos devidamente preenchidos para que levantamentos como este possam refletir fidedignamente a rotina do serviço prestado e gerem melhorias na atenção ao paciente canino, contribuindo também para o avanço da especialidade. O correto monitoramento e conseqüentemente o registro das intercorrências durante o período trans e pós-anestésico são fundamentais para a compreensão dos principais pontos críticos, de modo a reduzir as elevadas taxas de complicações bem como as de óbito (PORTIER; IDA, 2020).

De acordo com os dados epidemiológicos descritos nos registros avaliados, a população foi majoritariamente de fêmeas (75%). De acordo com Futema (2002), o sexo do animal não interfere na incidência das complicações transanestésicas. E essa alta casuística de cadelas pode ser explicada devido ao local do estudo se tratar de uma Policlínica Veterinária-escola, a qual pratica preço popular e a castração, foi o principal tipo de cirurgia realizada no período avaliado. No presente estudo a faixa etária classificada como jovem teve a maior incidência de complicações. Neonatos, jovens e idosos possuem maior probabilidade de desenvolver complicações transanestésicas, devido às respostas fisiológicas ocasionadas por alterações ou pela imaturidade dos sistemas orgânicos (BRODBELT *et al.*, 2007; GRUBB *et al.*, 2020).

Cães de porte pequeno apresentam alto risco de complicações anestésicas visto que são mais propensos a hipotermia e a sofrerem de sobrecarga dos fármacos anestésicos (GRUBB *et al.*, 2020). Já no caso dos cães de porte grande, o risco anestésico está relacionado a possibilidade de receber subdosagem dos fármacos, não entrando em um plano anestésico adequado (BRODBELT *et al.*, 2008). Não foi possível analisar as características inerentes

ao porte racial neste estudo, uma vez que cães SRD foram maioria (58%) e estes possuem alta variabilidade em relação ao porte.

O presente estudo demonstrou elevada incidência de complicações transanestésicas (78%), fato que chama atenção principalmente devido ao perfil predominante nos registros avaliados – cães jovens e hígidos, submetidos a castração eletiva. As complicações respiratórias foram as mais frequentes observadas, contudo outros estudos relatam que as complicações cardiovasculares são as mais frequentes em cães (BRODBELT, 2009; GRUBB *et al.*, 2020). A hipercapnia foi identificada em 36% dos registros, podendo, nestes casos, ser justificada pela depressão respiratória induzida por fármacos anestésicos e planos profundos de anestesia (FANTONI; CORTOPASSI, 2016). A hipoventilação afeta cerca de dois terços dos cães anestesiados (GRIMM *et al.*, 2017), e ocorre quando a pressão parcial de dióxido de carbono (PCO_2) está acima de 60 mmHg (CARROLL *et al.*, 2012). Nossos resultados demonstram que as complicações respiratórias também são frequentes em cães, apontando assim para a elaboração de estratégias como mudanças no protocolo anestésico, verificação do estado de funcionamento dos equipamentos, de modo a minimizar a incidência desta complicação.

Quando os registros anestésicos foram agrupados de acordo com a classificação ASA dos cães, complicações transanestésicas foram identificadas em todas as categorias (I ao IV). Alguns estudos (FUTEMA, 2002; SHMON, 2007; FRAGATA, 2010), relataram que pacientes ASA I e II tem menos risco de ter complicações transanestésicas. No entanto, de acordo com outros estudos (CARARETO *et al.*, 2005; RODRIGUES *et al.*, 2017) todos os animais, independente da classificação ASA, podem apresentar eventuais intercorrências transanestésicas, podendo até mesmo vir a óbito. O risco de óbito em cães ASA I e II é 0.05% (SHELBY; MCKUNE, 2014). Nossos resultados reforçam que nenhum cão submetido à anestesia geral, independente do seu estado de saúde, deve ter sua monitoração negligenciada.

Complicações cardiovasculares foram as mais frequentes em cães classificados como ASA I. As complicações cardiovasculares podem ocorrer em

animais hígidos, em decorrência do plano anestésico superficial ou do emprego de fármacos anestésicos que promovem depressão cardiovascular, como propofol e o isoflurano (SHELBY; MCKUNE, 2014; KOJIMA *et al.*, 2021). Ambos os fármacos foram usados frequentemente no protocolo anestésico dos animais deste estudo.

As complicações respiratórias foram as principais tanto nos animais ASA II (82%), como nos animais ASA IV (74%), e estas podem ocorrer frequentemente em cães submetidos a procedimentos anestésicos, por diferentes motivos: tipo de fármaco utilizado no protocolo anestésico (CARDOSO *et al.*, 2014); tipo de técnica anestésica empregada (MONTEIRO *et al.*, 2016); inadequado funcionamento dos equipamentos ou ainda por características inerentes ao paciente (GRUBB *et al.*, 2020). Animais classificados como ASA II, III e IV são animais com importantes alterações fisiológicas e devem ter protocolos específicos para seu estado de saúde, bem como a estabilidade prévia das enfermidades, caso não se trate de um procedimento de emergência cirúrgica (GRIMM *et al.*, 2017)

A hipotensão arterial é a mais frequente complicação transanestésica, sendo detectada em até 74% dos cães anestesiados (DIXON; FAUBER, 2017). A hipotensão arterial foi a complicação mais frequente em animais ASA III e IV. Esta pode ocorrer devido à redução do débito cardíaco secundária a hipovolemia, por desidratação ou perda de sangue (SHELBY; MCKUNE, 2014). Os cães ASA III e IV também apresentaram bradicardia, entretanto o percentual dessa complicação foi relativamente inferior ao percentual de animais que tiveram hipotensão arterial. Portanto, no presente estudo, não é possível estabelecer relação causal direta entre essas duas complicações, embora esses achados possam se potencializar (FANTONI *et al.*, 2016). Ainda, a hipotensão arterial pode ocorrer devido a ação de alguns agentes anestésicos como o propofol, que pode favorecer ou desencadear quadros de hipotensão, por reduzir o débito cardíaco e/ou causar vasodilatação periférica (GRIMM *et al.*, 2017). Uma vez que a hipotensão arterial é uma complicação anestésica frequente, deve-se atentar para melhor escolha do protocolo anestésico a ser empregado

nos pacientes, principalmente em pacientes ASAS III e IV (SHELBY; MCKUNE, 2014) os quais podem não conseguir reverter fisiologicamente esta alteração, evoluindo para parada cardíaca e conseqüentemente óbito.

Apesar da elevada incidência de complicações transanestésicas, não foram registrados óbito durante o período transanestésico. De acordo com a literatura (FANTONI; CORTOPASSI, 2016; GRIMM *et al.*, 2017) animais hígdos possuem maior capacidade de reverter as alterações fisiológicas em decorrência do uso de fármacos anestésicos. Outra possível razão para não registro de óbito pode estar relacionada aos contratempos, como a ausência de registros de monitoração nas fichas, influenciando na ausência de registro de óbito. A falha em não registrar em casos de complicações que colocam o animal em potencial risco de óbito, pode ocorrer devido ao anestesista nessas situações priorizar o pronto atendimento ao animal (MATTHEWS *et al.*, 2017). Adicionalmente, a maioria dos óbitos associados a procedimentos anestésicos ocorre após a anestesia, no período de recuperação anestésica (PORTIER; IDA, 2018). O monitoramento menos rigoroso dos parâmetros fisiológicos é uma das possíveis causas do risco aumentado de óbito neste período (PORTIER; IDA, 2020). Em cães e gatos, quase 50% das mortes ocorrem dentro de 3 horas após o final do procedimento anestésico (PORTIER; IDA, 2020). Entretanto, no presente estudo não foi possível avaliar a existência de intercorrências durante este período anestésico.

CONCLUSÃO

Através do presente estudo, foi possível concluir que a incidência de complicações transanestésicas em cães foi alta, mesmo em animais considerados hígdos. Ainda, concluimos que as complicações respiratórias foram tão frequentes quanto as cardiovasculares em cães submetidos a anestesia geral, portanto, a monitoração dos parâmetros respiratórios não deve ser negligenciada em nenhum paciente ou procedimento.

O estudo destaca também a importância da confecção adequada dos

registros anestésicos de todos os animais, possibilitando mais estudos como este, que fornecem informações importantes para identificação de possíveis pontos críticos e conseqüente melhoria no serviço prestado.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN SOCIETY OF ANESTHESIOLOGISTS (ASA). **ASA Physical Status Classification System**. Disponível em: <http://www.asahq.org/Home/For-Members/Clinical-Information/ASA-Physical-Status-Classification-System>. Acesso em: 10 de mar. de 2021.
- BEDNARSKI, R. *et al.* AAHA anesthesia guidelines for dogs and cats. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 47, n. 6, p. 377-385, 2011.
- BRODBELT, D. C. *et al.* 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, n. 5, p. 617-623, 2007.
- BRODBELT, D. C. *et al.* Results of the confidential enquiry into perioperative small animal fatalities regarding risk factors for anesthetic-related death in dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 233, n. 7, p. 1096-1104, 2008.
- BRODBELT, D. Perioperative mortality in small animal anaesthesia. **The Veterinary Journal**, v. 182, n. 2, p. 152-161, 2009.
- CARARETO, R. *et al.* Estudo retrospectivo da morbidade e mortalidade associada com anestesia geral inalatória em cães. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 26, n. 4, p. 569-574, 2005.
- CARDOSO, C. G. *et al.* Cardiorespiratory, sedative and antinociceptive effects of dexmedetomidine alone or in combination with methadone, morphine or tramadol in dogs. **Veterinary anaesthesia and analgesia**, v. 41, n. 6, p. 636-643, 2014.
- CARROLL, G. L. **Anestesia e analgesia de pequenos animais**. Barueri, São Paulo: Manoele Ltda, v. 336, 2012, p. 3-30.
- CBK- Confederação Brasileira de Cinofilia. Disponível em: <https://cbkc.org/racas>. Acessado em 8 de out. de 2021.

DIXON, A.; FAUBER, A. E. Effect of anesthesia-associated hypotension on neurologic outcome in dogs undergoing hemilaminectomy because of acute, severe thoracolumbar intervertebral disk herniation: 56 cases (2007–2013). **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 250, n. 4, p. 417-423, 2017.

DO AMARAL, A.A.; **Riscos Anestésicos em Pequenos Animais**. In: seminário Interinstitucional de ensino, pesquisa e extensão, 21º, 2016. Cruz Alta. Disponível em: <https://home.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais2016/XXI%20Semin%C3%A1rio%20Interinstitucional%202016%20%20Anais/Gradua%C3%A7%C3%A3o%200%20RESUMO%20EXPANDIDO%20%20Exatas,%20Agr%C3%A1rias%20e%20Engenharias/RISCOS%20ANEST%C3%89SICOS%20EM%20PEQUENOS%20OEM%20ANIMAIS.pdf>. Acessado em: 10 de mar. de 2021.

FANTONI, D. T.; CORTOPASSI, S. R. G. **Anestesia em Cães e gatos**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2016. p. 230-254.

FRAGATA, J. G. Erros e acidentes no bloco operatório: revisão do estado da arte. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, p. 17-26, 2010.

FUTEMA, F. **Avaliação pré-anestésica**. Roca, São Paulo, Brasil, 2002.

GRIMM, K. A. *et al.*, **Lumb & Jones | Anestesiologia e analgesia em veterinária** Revisão técnica Flavio Massone; Tradução IdiliaVanzellotti, PatriciaLydieVoeux, Roberto Thiesen. – 5. ed. – Rio de Janeiro:Editora Roca, 2017. p. 270-248.

GRUBB, T. *et al.* 2020 AAHA anesthesia and monitoring guidelines for dogs and cats. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 56, n. 2, p. 59-82, 2020.

KOJIMA, K. *et al.* Cardiovascular effects of dose escalating of norepinephrine in healthy dogs anesthetized with isoflurane. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 48, n. 5, p. 654-662, 2021.

MASSONE, F. **Anestesiologia veterinária: farmacologia e técnicas**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019, p.3-9.

MATTHEWS, N. S. *et al.* Factors associated with anesthetic-related death in dogs and cats in primary care veterinary hospitals. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 250, n. 6, p. 655-665, 2017.

MONTEIRO, E. R. *et al.* Effects of acepromazine-morphine and acepromazine-methadone premedication on the minimum alveolar concentration of isoflurane in dogs. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 43, n. 1, p. 27-34, 2016.

PORTIER, K.; IDA, K K. The ASA Physical Status Classification: what is the evidence for recommending its use in veterinary anesthesia?—a systematic review. **Frontiers in veterinary science**, v. 5, p. 204, 2018.

PORTIER, K.; IDA, K. K. Anesthetic Risk and Complications in Veterinary Medicine. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 7, 2020.

RODRIGUES, N. M. *et al.* Estado físico e risco anestésico em cães e gatos: Revisão. **PUBVET**, v. 11, p. 744-839, 2017.

RODRIGUES, N. M. *et al.*, Classificação anestésica do estado físico e mortalidade anestésicocirúrgica em cães. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v.70, n.3, p.704-712, 2018.

SHELBY, A. M.; MCKUNE, C. M. **Small Animal Anesthesia Techniques**. 1. ed. Iowa: John Wiley & Sons, 2014. p.205-215.

SHMON, C. Avaliação e preparação do paciente e da equipe cirúrgica. *In*: Slatter, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2007. p. 150- 190.

TEIXEIRA, B. B. *et al.*, Incidência de complicações transanestésicas em cães e gatos submetidos a anestesia geral inalatória. *In* Semana do Médico Veterinário da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (SEMEV-UFRRJ), 2018, Seropédica, **Anais XVII Prêmio de Pesquisa Professor Carlos Maria Antônio Hubinger Tokarnia**, Seropédica, UFRRJ, 2018. p. 211.