



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

LARISSA DE LIMA MAGALHÃES

ANESTESIAS EM CADELAS SUBMETIDAS À MASTECTOMIA ATENDIDAS NO
HOSPITAL VETERINÁRIO DA UFPB ENTRE FEVEREIRO
DE 2017 A DEZEMBRO DE 2022

AREIA
2023

LARISSA DE LIMA MAGALHÃES

**ANESTESIAS EM CADELAS SUBMETIDAS À MASTECTOMIA ATENDIDAS NO
HOSPITAL VETERINÁRIO DA UFPB ENTRE FEVEREIRO DE 2017 A DEZEMBRO
DE 2022**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Medicina Veterinária pela Universidade
Federal da Paraíba.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Simone Bopp

**AREIA
2023**

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

M188a Magalhães, Larissa de Lima.

Anestésias em cadelas submetidas à mastectomia atendidas no hospital veterinário da UFPB entre fevereiro de 2017 a dezembro de 2022 / Larissa de Lima Magalhães. - Areia:UFPB/CCA, 2023.

67 f. : il.

Orientação: Simone Bopp.

TCC (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Medicina Veterinária. 2. Analgesia. 3. Técnicas Anestésicas. 4. Neoplasia Mamária. I. Bopp, Simone. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

CDU 636.09(02)

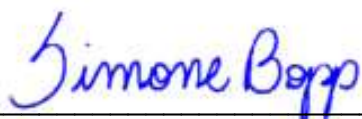
LARISSA DE LIMA MAGALHÃES

ANESTESIAS EM CADELAS SUBMETIDAS À MASTECTOMIA ATENDIDAS NO
HOSPITAL VETERINÁRIO DA UFPB ENTRE FEVEREIRO DE 2017 A DEZEMBRO
DE 2022

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Medicina Veterinária pela Universidade
Federal da Paraíba.

Aprovado em: 19/06/2023.

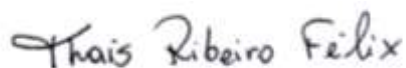
BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Simone Bopp (Orientador)
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



M.V. Esp. Maurício Kennedy F. Soares



M.V. Ma. Thaís Ribeiro Félix

À Deus, aos meus pais, aos meus avós, tios e
primos, à Mila (filha de quatro patas), mestres e
amigos, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela vida, pela força e por me mostrar o cuidado, de onde quer que Ele esteja. Nada seria possível sem a presença dEle na minha vida.

A minha mãe, Isabel Cristina, o grande amor da minha vida, sem ela eu não estaria aqui. Não foram anos fáceis, mas vencemos, porque a minha vitória também é dela. Agradeço por me incentivar a ser a minha melhor versão e a nunca desistir.

Ao meu pai, José Magalhães, aos meus avós, Janette e Hildebrando, por sempre me aconselharem e torcerem por mim. Sou grata por todo apoio e palavras de carinho no decorrer desses cinco anos.

Aos meus tios e tias, aos meus primos, sem o amor deles a vida não seria a mesma. Obrigada por sempre estarem aqui por mim, mesmo na distância. Ter vocês como família é o meu maior prazer.

À Isabella e Romildo, meus presentes de Areia. Com toda certeza, essa caminhada teria sido muito mais desafiadora se não fosse a companhia deles. Agradeço pela parceria criada e fortalecida durante a graduação, por todas as alegrias compartilhadas e pelo apoio e ombros amigos nos momentos de choro.

Às minhas amigas, Anna Lívia, Ana Claudia, Daniele e Juliana, que mesmo na distância sempre se mostraram presentes. Obrigada pela amizade e por me fazerem rir nas horas mais difíceis.

À Arthus, por tornar tudo mais leve. Seu companheirismo foi essencial nessa reta final. Agradeço por caminhar comigo, pelo apoio e abraços aconchegantes.

Aos meus demais amigos, Victória, Gabriela, Maria Eduarda, Melissa, Rayane, Santiago, Anadélia, Iorrany, Misael, Wesley e Felipe, pelas motivações e por todas as risadas. Às minhas residentes, Bianca, Letícia e Alice, sou eternamente grata por toda troca de experiências e conhecimentos, pela paciência e encorajamento.

Aos mestres e demais profissionais que tive o prazer de conviver, agradeço por todo o conhecimento passado, vocês são exemplos de profissionais. Em especial, minha orientadora, Simone Bopp, por se tornar muito mais que professora e por ser uma inspiração acadêmica e pessoal. Obrigada por todo o incentivo e pela dedicação. Agradeço também aos demais residentes e técnicos do Hospital Veterinário, por tornarem os dias mais divertidos.

Por fim, à Mila Cristina, minha filha de quatro patas, o amor mais puro, a minha companheira de vida, quem me traz paz e calma nos momentos mais complicados.

“Os olhos de um animal têm o poder de falar mais do que uma grande linguagem (Martin Buber).”

RESUMO

Tumores mamários são as neoplasias mais diagnosticadas em cadelas e a mastectomia é a cirurgia de eleição para o tratamento dessa afecção. Por se tratar de uma cirurgia extensa, produz dor pós-operatória de moderada a intensa. O controle analgésico proporciona melhor recuperação cirúrgica e diminui as chances de complicações, tornando imprescindível o uso de terapias analgésicas multimodais. Diante do exposto, objetivou-se fazer um levantamento das anestésias utilizados em cadelas submetidas à mastectomia no Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba no período de fevereiro de 2017 a dezembro de 2022. Para a realização desta pesquisa, com finalidade descritiva, foram coletados dados referentes à raça, idade, risco anestésico, e aos fármacos e técnicas utilizados na medicação pré-anestésica (MPA), indução anestésica, manutenção anestésica e no pós-operatório das cadelas submetidas à mastectomia no período supracitado. Os resultados foram submetidos a análise quantitativa. No período do estudo, foram executadas 196 mastectomias. Destas, 59% das cadelas não apresentavam raça definida, já dentre as raças mais acometidas destacaram-se poodle (15%) e pinscher (10%). No tocante à idade, 50% encontravam-se na faixa etária de seis a dez anos e 33% entre onze e quinze anos. Quanto ao risco anestésico, 57% foram classificadas em ASA II e 34% em ASA III. A associação de fenotiazínico e opioide (58%) foi o protocolo de MPA mais observado e a morfina o opioide mais utilizado. O propofol esteve presente em 80% dos protocolos isolado ou associado, a principalmente benzodiazepínico (61%) e cetamina (42%). A anestesia inalatória associada à anestesia locorregional foi a manutenção anestésica mais descrita (71%). Observou-se em 59% das anestésias locorregionais, a associação de bupivacaína, morfina e fentanil para a técnica epidural, enquanto a realização de tumescência foi de 36%. O uso de infusões analgésicas durante a manutenção anestésica foi descrito em 28% das anestésias. Dentre as infusões utilizadas, destaca-se o uso de fentanil, lidocaína e cetamina, sendo a combinação dos três (FLK) a de maior frequência. No que compreende o tratamento da dor pós-operatória imediata, administrações do anti-inflamatório não esteroide meloxicam isolado ou associado ao tramadol e a dipirona foram vistos em uma maior ocorrência. Conclui-se que o conhecimento de protocolos anestésicos eficientes é de grande valia, buscando ofertar conforto analgésico para os animais durante todas as etapas da cirurgia. A capacitação do profissional em realizar anestésias locorregionais é imprescindível, visando a promoção de anestésias multimodais balanceadas.

Palavras-Chave: analgesia; técnicas anestésicas; neoplasia mamária.

ABSTRACT

Mammary tumors are the most frequently diagnosed neoplasms in bitches and mastectomy is the surgery of choice for the treatment of this disease. Taken as an extensive surgery, it produces moderate to severe postoperative pain. Analgesic control provides better surgical recovery and decreases the chances of complications, making the use of multimodal analgesic therapies essential. This study aimed to survey data on the anesthetics used in bitches undergoing mastectomy at the Veterinary Hospital of the Federal University of Paraíba from February 2017 to December 2022. To achievement out this research, with a descriptive purpose, data related to race, age, anesthetic risk, and the drugs and techniques used in pre-anesthetic medication (MPA), anesthetic induction, anesthetic maintenance and in the postoperative period of female dogs undergoing mastectomy in the aforementioned period were collected. The results were submitted to quantitative analysis. During the study period, 196 mastectomies were performed. Of these, 59% of the bitches did not have a defined breed, meanwhile, among the most affected breeds the poodle (15%) and pishcher (10%) stood out. With regard to age, 50% were aged between six and ten years and 33% between eleven and fifteen years. As for anesthetic risk, 57% were classified as ASA II and 34% as ASA III. The association of phenothiazine and opioid (58%) was the most observed MPA protocol and morphine was the most used opioid. Propofol was present in 80% of the protocols, isolated or associated, with mainly benzodiazepines (61%) and ketamine (42%). For anesthetic maintenance, inhalational anesthesia associated with locoregional anesthesia was the most described (71%). In 59% of locoregional anesthesia, the association of bupivacaine, morphine and fentanyl for the epidural technique was observed, while tumescence was performed in 36%. The use of analgesic infusions during anesthetic maintenance was described in 28% of the cases. Among the infusions used, the use of fentanyl, lidocaine and ketamine stands out, with the combination of the three (FLK) being the most frequent. As far as the treatment of immediate postoperative pain is concerned, administration of the non-steroidal anti-inflammatory meloxicam alone or associated with tramadol and dipyrone were seen in a higher occurrence. It is concluded that the knowledge of efficient anesthetic protocols is of great importance, seeking to offer analgesic comfort to the animals during all stages of the surgery. The training of professionals to perform locoregional anesthesia is essential, with a view to promoting balanced multimodal anesthesia.

Keywords: analgesia; anesthetic techniques; mammary tumors.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1	Relação do total de pacientes submetidos à mastectomia no HV-UFPB e da quantidade de mastectomias realizadas nos anos de 2017 a 2022.....	29
Gráfico 2	Faixa etária das cadelas submetidas à mastectomia no HV-UFPB nos anos de 2017 a 2022.....	30
Gráfico 3	Co-indutores utilizados em cadelas submetidas à mastectomia no HV-UFPB nos anos de 2017 a 2022.....	34
Gráfico 4	Bloqueios locorregionais utilizados nas cadelas submetidas à mastectomia no HV-UFPB nos anos de 2017 a 2022.....	36
Gráfico 5	Infusões analgésicas utilizadas nas cadelas submetidas à mastectomia no HV-UFPB nos anos de 2017 a 2022.....	39

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Protocolos de medicação pré-anestésica utilizados nas cadelas submetidas à mastectomia no HV-UFPB nos anos de 2017 a 2022.....	32
Tabela 2	Protocolos de indução anestésica utilizados nas cadelas submetidas à mastectomia no HV-UFPB nos anos de 2017 a 2022.....	34
Tabela 3	Protocolo de manutenção anestésica utilizados nas cadelas submetidas à mastectomia no HV-UFPB nos anos de 2017 a 2022.....	35
Tabela 4	Fármacos utilizados na anestesia epidural de cadelas submetidas à mastectomia no HV-UFPB nos anos de 2017 a 2022.....	37
Tabela 5	Protocolos de medicações pós-operatórias utilizados nas cadelas submetidas à mastectomia no HV-UFPB nos anos de 2017 a 2022.....	41
Tabela 6	Classificação do risco anestésico (ASA), medicação pré-anestésica (MPA), indução, manutenção, infusões analgésicas, técnicas locorregionais e medicação pós-operatórias realizadas em cadelas submetidas à mastectomia no Hospital Veterinário da UFPB no ano de 2017.....	57
Tabela 7	Classificação do risco anestésico (ASA), medicação pré-anestésica (MPA), indução, manutenção, infusões analgésicas, técnicas locorregionais e medicação pós-operatórias realizadas em cadelas submetidas à mastectomia no Hospital Veterinário da UFPB no ano de 2018.....	58
Tabela 8	Classificação do risco anestésico (ASA), medicação pré-anestésica (MPA), indução, manutenção, infusões analgésicas, técnicas locorregionais e medicação pós-operatórias realizadas em cadelas submetidas à mastectomia no Hospital Veterinário da UFPB no ano de 2019.....	60
Tabela 9	Classificação do risco anestésico (ASA), medicação pré-anestésica (MPA), indução, manutenção, infusões analgésicas, técnicas locorregionais e medicação pós-operatórias realizadas em cadelas submetidas à mastectomia no Hospital Veterinário da UFPB no ano de 2020.....	63
Tabela 10	Classificação do risco anestésico (ASA), medicação pré-anestésica (MPA), indução, manutenção, infusões analgésicas, técnicas locorregionais e medicação pós-operatórias realizadas em cadelas submetidas à mastectomia no Hospital Veterinário da UFPB no ano de 2021.....	64
Tabela 11	Classificação do risco anestésico (ASA), medicação pré-anestésica (MPA), indução, manutenção, infusões analgésicas, técnicas locorregionais e medicação pós-operatórias realizadas em cadelas submetidas à mastectomia no Hospital Veterinário da UFPB no ano de 2022.....	65

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

AINEs	Anti-Inflamatórios Não Esteroidais
ALR	Anestesia Locorregional
BLOCK	Bloqueio
CAM	Concentração Alveolar Mínima
COX	Ciclo-Oxigenases
ESP	Plano Eretor da Espinha
FC	Frequência Cardíaca
FLK	Fentanil-Lidocaína-Cetamina
GABA	Ácido Gama Aminobutírico
IC	Infusão Contínua
IM	Intramuscular
IV	Intravenoso
KG	Quilograma
MG	Miligrama
mg.kg ⁻¹	Miligrama Por Quilograma
mg.kg.hr ⁻¹	Miligrama Por Quilograma Por Hora
MLK	Morfina-Lidocaína-Cetamina
MPA	Medicação Pré-Anestésica
NMDA	<i>N</i> -metil D-aspartato
OH	Ovariohisterectomia
QL	Quadrado Lombar
SC	Subcutâneo

SCV	Sistema Cardiovascular
SNC	Sistema Nervoso Central
SP	Plano Serrátil
TAP	Plano Abdominal Transverso
TGI	Trato Gastrointestinal
US	Ultrassonografia
$\mu\text{g.kg.hr}^{-1}$	Micrograma Por Quilograma Por Hora
$\mu\text{g.kg.min}^{-1}$	Micrograma Por Quilograma Por Minuto
μ	<i>Um</i>
κ	<i>Kappa</i>
δ	<i>Delta</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1	ANESTESIA NO PACIENTE ONCOLÓGICO.....	14
2.2	TÉCNICAS ANESTÉSICAS.....	14
2.2.1	Anestesia inalatória.....	14
2.2.2	Anestesia intravenosa.....	15
2.2.3	Anestesia locorregional.....	15
2.3	FISIOPATOLOGIA DA DOR.....	16
2.4	TERAPIAS ANALGÉSICAS.....	17
2.4.1	Opioides.....	17
2.4.2	Cetamina.....	18
2.4.3	Agonistas α-2 adrenérgicos.....	19
2.4.4	Infusões analgésicas.....	20
2.4.5	Bloqueios locorregionais.....	21
2.4.5.1	Anestesia epidural.....	22
2.4.5.2	Anestesia por tumescência.....	23
2.4.5.3	Bloqueio do plano abdominal transversal – Tap block.....	23
2.4.5.4	Bloqueio da fáscia do músculo quadrado lombar.....	24
2.4.5.5	Bloqueio do nervo genitofemoral.....	25
2.4.5.6	Bloqueio dos nervos intercostais.....	25
2.4.5.7	Bloqueio do plano serrátil.....	26
2.4.5.8	Bloqueio do plano do eretor da espinha.....	27
2.4.6	Anti-inflamatórios não esteroidais.....	27
3	METODOLOGIA.....	28
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	29
5	CONCLUSÃO.....	41
	REFERÊNCIAS.....	42
	ANEXO A – TABELAS DOS PROTOCOLOS ANESTÉSICOS DE CADELAS SUBMETIDAS À MASTECTOMIA REFERENTES AOS ANOS DE 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 E 2022.....	57

1 INTRODUÇÃO

O avanço na qualidade de vida dos animais domésticos promove o aumento da longevidade animal, tornando maior a incidência de doenças neoplásicas na rotina das clínicas veterinárias (MEDONÇA *et al.*, 2022). Os tumores mamários são a segunda neoplasia mais frequente em cães, sendo a ocorrência em cadelas de aproximadamente 52% (GONÇALVES *et al.*, 2020), consideradas malignas em cerca de 35 a 50% dos casos. As glândulas mamárias abdominais caudais e inguinais são comumente as mais acometidas, pois possuem uma maior quantidade de tecido mamário (AGUIRRE *et al.*, 2014; SLEECKX *et al.*, 2011). No entanto, a ocorrência de múltiplos tumores é relatada em mais de 60% dos casos (SORENMO *et al.*, 2009).

As neoplasias malignas mais frequentes em cadelas são mamárias (SCHNEIDER *et al.*, 1969). Suas características epidemiológicas variam desde componentes genéticos, ambientais, nutricionais e/ou hormonais (TORÍBIO *et al.*, 2012). Sabe-se que cadelas idosas, não histerectomizadas ou submetidas tardiamente à ovariectomia (OH) apresentam uma maior incidência (PEREIRA *et al.*, 2019), pois os hormônios sexuais (progesterona e estrogênio) estimulam o crescimento tecidual mamário a cada ciclo estral das cadelas, o que pode contribuir para uma futura proliferação neoplásica (SLEECKX *et al.*, 2011). Fêmeas castradas antes do primeiro estro reduzem as chances de desenvolvimento de tumores mamários para 0,05%, aumentando para 8% e 26% após o primeiro e segundo estro, respectivamente (MORRIS & DOBSON, 2001). Já a OH realizada em animais com mais de dois anos e meio de idade não apresenta caráter profilático (GONÇALVES *et al.*, 2020). Porém, cadelas castradas antes dos três meses de idade apresentam maior risco de desenvolver incontinência urinária como também atraso no fechamento da placa epifisária (MACPHAIL, 2014).

A mastectomia é a cirurgia de eleição para o tratamento das neoplasias mamárias, com exceção de pacientes com doença metastática grave e carcinomas inflamatórios (AGUIRRE *et al.*, 2014), podendo ser simples, regional, unilateral completa ou bilateral completa (MACPHAIL, 2014). A escolha da técnica depende do tamanho, localização e consistência do tumor, estado do paciente e preferência do cirurgião (GONÇALVES *et al.*, 2020; MACPHAIL, 2014). Entretanto, é indicado realização de mastectomias com amplas margens de segurança, o que torna o procedimento cirúrgico extenso, com dor graduada entre moderada a intensa (AGUIRRE *et al.*, 2014).

A dor pós-operatória não controlada desencadeia vários efeitos maléficos, comprometendo a recuperação e aumentando as chances de complicações (SARRAU *et al.*, 2007). Com isso, a realização de uma terapia analgésica multimodal adequada para pacientes submetidos à mastectomia torna-se imprescindível para alcançar bons resultados pós-cirúrgicos (AGUIRRE *et al.*, 2014).

Uma anestesia geral é tida como de qualidade ao proporcionar inconsciência, analgesia e relaxamento muscular (MASSONE, 2017). Para a seleção de um protocolo anestésico é levado em consideração, à exemplo, o temperamento e estado físico do animal, o procedimento cirúrgico e os níveis de dor perioperatórios (SILVA *et*

al., 2019). Técnicas anestésicas e analgésicas ineficientes podem resultar em dores pós-operatórias de agudas a crônicas (CREDIE *et al.*, 2013).

O crescimento de anestесias gerais balanceadas evidencia a procura por anestесias mais seguras, buscando-se realizar o controle da dor trans e pós-operatórias através de abordagens multimodais (KLAUMANN *et al.* 2007; SANCHES *et al.*, 2020). A analgesia multimodal é obtida por meio da combinação de agentes analgésicos periféricos e centrais a fim de promover um sinergismo analgésico e redução de possíveis efeitos adversos (CREDIE *et al.*, 2013).

Diante do exposto, este trabalho objetivou realizar um levantamento das anestесias realizadas em cadelas submetidas à mastectomia associadas ou não a outros procedimentos cirúrgicos no Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba, durante o período de fevereiro de 2017 a dezembro de 2022, tendo como objetivos específicos verificar os fármacos e as técnicas de anestesia geral e/ou locorregional mais utilizadas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ANESTESIA NO PACIENTE ONCOLÓGICO

O câncer mamário é mais observado em cadelas geriátricas entre 9 e 12 anos de idade, visto que o aumento na expectativa de vida dos animais de companhia é tido como principal fator para ocorrência de afecções neoplásicas nos cães (GREEN *et al.*, 2009; SANTOS *et al.*, 2013). Animais idosos comumente apresentam disfunções hepáticas, renais e endócrinas, de modo a interferir diretamente no procedimento anestésico, diminuindo a taxa de metabolização farmacológica (GRUBB *et al.*, 2017). Ainda, a senilidade promove alterações fisiológicas, metabólicas e patológicas que contribuem para presença de doenças concomitantes, levando a um alto impacto na tolerância do paciente geriátrico submetido à anestesia (GRUBB *et al.*, 2017), aumentando o risco à vida do paciente (GASPRI & FLÔR, 2022).

A maioria dos pacientes diagnosticados com câncer apresentam quadros de dor crônica intensificadas conforme a progressão da doença. A intervenção analgésica visa minimizar as consequências clínicas da sensibilização periférica e central, tendo em vista que a dor é um fator imunossupressor (FAN, 2017; OLIVEIRA *et al.*, 2020). Além disso, as técnicas cirúrgicas costumam ser longas e necessitam de ampla margem de segurança, demandando de maior atenção durante a conduta anestésica (LIMA, 2020).

2.2 TÉCNICAS ANESTÉSICAS

2.2.1 Anestesia inalatória

A anestesia inalatória consiste na absorção de um ativo gasoso por via respiratória a fim de atingir o sistema nervoso central (SNC) com o objetivo de produzir uma anestesia geral (OLIVA & FANTONI, 2009). Os anestésicos inalatórios agem deprimindo diversos locais do SNC através de ações farmacológicas inibitórias na

liberação de neurotransmissores nas fibras pré-sinápticas, bloqueio na condução do estímulo nervoso em fendas pós-sináptica e estimulando o ácido gama aminobutírico (GABA), principal neurotransmissor inibitório do SNC em mamíferos (SARAIVA, 2002).

Os agentes inalatórios possuem tempo de metabolização curto, proporcionando um maior controle do plano anestésico (PESSOA, 2022; VASCONCELOS, 2014), tendo em vista que sua eliminação é em grande parte realizada via respiratória, além de não possuírem efeito cumulativo (OLIVA & FANTONI, 2009). Os mais empregados são o isoflurano e o sevoflurano, pois apresentam baixos valores de coeficiente sangue-gás (capacidade de dissolver-se no sangue), ocasionando em rápidas induções e recuperações (VASCONCELOS, 2014). A depuração dos fármacos inalatórios não se altera em pacientes com comprometimento hepático e/ou renal, o que contribui para recuperações anestésicas rápidas independentemente do tempo cirúrgico (BEDNARSKI, 2017).

2.2.2 Anestesia intravenosa

A anestesia intravenosa em infusão contínua (IC) é utilizada para produção de um plano anestésico com maior estabilidade cardiovascular e com baixas alterações na concentração plasmática de fármacos (VIEIRA *et al.*, 2013). O propofol é um dos anestésicos mais utilizados, promovendo efeito hipnótico através da interação estimulante com o neurotransmissor inibitório GABA do SNC (MASSONE, 2017). É um fármaco de meia-vida plasmática curta, baixo efeito cumulativo (rápida redistribuição em compartimentos periféricos) e metabolização rápida, favorecendo seu uso para manutenções anestésicas (BOFF *et al.*, 2022; GASPARINI *et al.*, 2009; VIEIRA *et al.*, 2013). Em contrapartida, o propofol apresenta efeitos depressores do sistema cardiovascular (SCV) e não possui propriedades analgésicas, justificando a associação com outros fármacos para promoção de anestésias balanceadas (GASPARINI *et al.*, 2009; VIEIRA *et al.*, 2013).

2.2.3 Anestesia locorregional

Os anestésicos locais impedem a propagação dos impulsos elétricos nos nervos de modo a bloquear a ação sensorial e motora por meio do bloqueio dos canais de sódio, promovendo dessensibilização isolada de áreas localizadas por todo o corpo (GARCIA, 2017). As técnicas locorregionais podem ser associadas à anestesia geral, reduzindo doses, ofertando maior estabilidade hemodinâmica no trans anestésico e aumentando a analgesia pós-operatória (MEDONÇA *et al.*, 2013).

Os fármacos mais utilizados para anestesia local na medicina veterinária são a lidocaína e a bupivacaína. A lidocaína é amplamente difundida por ter um rápido início de ação e duração moderada, enquanto a bupivacaína apresenta efeitos analgésicos quatro vezes maior quando comparada a lidocaína (GARCIA, 2017).

2.3 FISIOPATOLOGIA DA DOR

A dor é compreendida como uma experiência sensorial e emocional desagradável associada a lesões teciduais reais ou potenciais. Já a nocicepção é descrita como um processo neurológico decodificante de estímulos nocivos para proteção do indivíduo por meio de reações comportamentais ou autonômicas (MCKUNE *et al.*, 2017).

O processo de nocicepção envolve a transdução, transmissão, modulação e percepção. Na transdução ocorre a transformação de um estímulo físico ou químico em atividade elétrica nos receptores nociceptivos (nociceptores) presentes nos neurônios periféricos. Os nociceptores são representados por fibras mielínicas (A) e não mielínicas (C) distribuídas em tecidos superficiais, profundos e vísceras. A ativação desses receptores específicos promove a abertura de canais de sódio, despolarizando a membrana neuronal e formando o potencial de ação. O estímulo elétrico produzido é conduzido para o SNC através de sua propagação ao longo dos axônios neuronais das fibras nervosas aferentes primárias até o corno dorsal da substância cinzenta da medula espinhal, caracterizando a etapa de transmissão. Esta ação desencadeia uma reação de liberação dos neurotransmissores glutamato e substância P, responsáveis por gerar impulsos de nocicepção, ativando, assim, neurônios localizados na medula espinhal. A modulação consiste na amplificação ou diminuição do estímulo nociceptivo, modificando a qualidade, severidade e duração da percepção dolorosa. As fibras dos nociceptores existentes na medula espinhal se projetam para o tálamo e formação reticular, de modo a transmitir a informação para os centros cerebrais. Ao chegar no córtex cerebral, ocorre a percepção da dor e, consequentemente, a localização da dor e de sua intensidade, levando a experiência da dor (ALVES *et al.*, 2017; LUZ, 2015; MCKUNE *et al.*, 2017).

A dor pode ser classificada como aguda e crônica, a depender da sua duração. A primeira classificação é definida como dores de início repentino, intensas e de duração limitada, correlacionadas com injúrias específicas. Por outro lado, a dor crônica é aquela que persiste por um tempo maior do que o esperado, podendo manifestar-se de maneira espontânea ou por estímulos exógenos, estando associada normalmente a processos inflamatórios recorrentes, doenças degenerativas e afecções tumorais. Ainda, definições recentes também classificam a dor em adaptativa ou não-adaptativa e fisiológica ou patológica. A adaptativa é vista como uma reação normal do corpo perante a algum dano tecidual. Quando não tratada, a dor adaptativa desencadeia modificações a níveis espinhal e supraespinhal resultando em dores não-adaptativas. A dor fisiológica, similar a dor aguda/adaptativa, é conceituada como um evento transitório no intuito de manter o funcionamento metabólico, reduzindo possíveis danos, enquanto a patológica envolve processos de desconforto e sensibilidade anormais (ALVES *et al.*, 2017).

A classificação da dor segundo o mecanismo subjacente pode ser dividida em nociceptiva, neuropática e nociplástica. A dor nociceptiva é resultante de lesões teciduais somáticas ou viscerais. A neuropática advém de lesões ou doenças relacionadas ao sistema nervoso somatossensorial periférico ou central. Por fim, a dor nociplástica é decorrente de uma alteração no mecanismo de nocicepção, porém sem

presença de lesões somáticas, viscerais ou do sistema somatossensorial (SILVA *et al.*, 2022).

A quantificação da dor se dá através da avaliação de sua intensidade, duração e frequência. A avaliação da dor em pacientes conscientes é feita através de alterações comportamentais e parâmetros fisiológicos, assim como por meio de biomarcadores (cortisol, beta-endorfinas e proteínas de fase aguda). De indicadores comportamentais são observadas mudanças ligadas ao apetite, diminuição de atividade física, vocalização, inquietação, agressão, postura apática e/ou expressões faciais alteradas. Escalas de dor são ferramentas cada vez mais difundidas na rotina do médico veterinário, existindo diversos modelos atualmente, destacando-se a de Glasgow. Para pacientes anestesiados, esta avaliação se restringe a mediadores fisiológicos como avaliações cardiovasculares e respiratórias (ALVES *et al.*, 2017).

2.4 TERAPIAS ANALGÉSICAS

2.4.1 Opioides

Os opioides são considerados os mais potentes dentre os analgésicos conhecidos, sendo amplamente utilizados para o controle de dores severas relacionadas a cirurgias, traumas e câncer. Sua ação analgésica é obtida a partir da interação do fármaco com receptores específicos com objetivo de bloquear a transmissão dos estímulos nocivos, alterando a percepção da dor (ALEIXO & TUDURY, 2005). Atuam diminuindo a liberação de neurotransmissores excitatórios (glutamato e substância P), aumentando o influxo de sódio e o efluxo de potássio nas fibras nervosas, resultando na hiperpolarização dos nociceptores e impedindo a transmissão do impulso. Os receptores opioides estão espalhados por todo corpo, incluindo o cérebro, medula espinhal, trato gastrointestinal (TGI), sinóvia, trato urinário, entre outros (KUKANICH & WISE, 2017; LIMA, 2020).

O efeito de um opioide depende da afinidade deste pelos receptores endógenos específicos. São conhecidos três tipos de receptores opioides: *mu* (μ), *kappa* (κ) e *delta* (δ). Os receptores do tipo *mu*, também denominados de op3 e do tipo *kappa* (op2) são os principais envolvidos na modulação da dor. Os fármacos podem ser classificados em agonista puro, agonista parcial, agonista-antagonista e antagonista. O primeiro age estimulando todos os receptores, já o agonista parcial e o agonista-antagonista vão agir estimulando seletivamente alguns receptores. Por fim, o antagonista bloqueia todos os receptores (ALEIXO & TUDURY, 2005).

A morfina é um agonista total *mu* com alta eficácia analgésica, atuando no controle da dor leve a intensa, com bons efeitos sedativos (PASCOE, 2000). No entanto, pode induzir vômito, bradicardia, hipotensão e depressão respiratória dose-dependente (LIMA, 2020). A dose recomendada da morfina para cães é de 0,25-0,5 mg.kg⁻¹ via intravenosa (IV) e de 0,25-1 mg.kg⁻¹ via intramuscular (IM) ou via subcutânea (SC). A IC de 0,1-1 mg.kg.hr⁻¹ após realização de bolus se mostra efetiva para dores de moderadas a severas (KUKANICH & WISE, 2017). A presença de receptores opioides na medula espinhal proporciona aplicação direta do fármaco por via epidural, promovendo analgesia prolongada com doses reduzidas e minimização

de efeitos adversos. Estudos mostram que o uso da morfina via epidural é uma boa alternativa, principalmente na dor pós-operatória, em relação a administração do fármaco por via parenteral. Recomenda-se a dose de 0,10-0,20 mg.kg⁻¹, com analgesia prolongada de doze a vinte e quatro horas (PEREIRA, 2013; VALADÃO *et al.*, 2002).

A metadona é um agonista total *mu* e possui efeitos semelhantes ao da morfina para dor aguda. Entretanto, por também exercer ação sob os receptores *N*-metil D-aspartato (NMDA), receptor do neurotransmissor excitatório glutamato, promove efeitos analgésicos mais efetivos para dores crônicas e neuropáticas quando comparada a morfina. Em contrapartida, apresenta menor estabilidade hemodinâmica, induzindo a depressão cardiovascular dose-dependente de maior tamanho. Para cães, a dose recomenda em literatura é de 0,25-0,5 mg.kg⁻¹ IV ou IM, já em IC é de 0,05-0,2 mg.kg.h⁻¹. Por ser um opioide altamente lipofílico, a metadona difunde-se rapidamente quando administrada via epidural, com ação de oito a doze horas, na dose de 0,20-0,30 mg.kg⁻¹ (KUKANICH & WISE, 2017; MORTATE, 2013; PEREIRA, 2013).

O fentanil é um opoide agonista total *mu*, com potência analgésica superior a morfina em cerca de cem vezes, porém com tempo efetivo apenas de 30 minutos (FANTONI *et al.*, 1999). Possui alta lipossolubilidade e afinidade por proteínas plasmáticas, levando a uma ação analgésica de início rápido, com seu pico máximo de analgesia após cinco minutos da administração IV (MOREIRA, 2020). Dentre seus efeitos colaterais, observa-se depressão respiratória e bradicardia (FANTONI *et al.*, 1999). A aplicabilidade do fentanil para tratamentos de dores crônicas e pós-operatórias é limitada devido diminuição rápida na concentração plasmática do fármaco após administração IV, exceto quando utilizado via IC ou por via transdérmica (ALEIXO & TUDURY, 2005). A dose utilizada em cães é de 0,005-0,010 mg.kg⁻¹ IV, 0,005-0,015 mg.kg⁻¹ IM e na taxa de 0,002-0,005 mg.kg.hr⁻¹ em IC (KUKANICH & WISE, 2017).

O sufentanil e o remifentanil são análogos do fentanil, com tempo de duração e efeitos semelhantes ao fentanil, comumente utilizados para IC. Seus efeitos analgésicos cessam rapidamente ao término das infusões, necessitando da administração de um analgésico adicional para assegurar o controle da dor pós-operatória (KUKANICH & WISE, 2017).

O tramadol é um falso opioide de ação central, atuando como um fraco agonista total *mu* e bloqueando a recaptação de serotonina de modo a reduzir a neurotransmissão e modulação do estímulo algico. O tramadol possui potência analgésica inferior a morfina, com dose recomendada de 2-4mg/kg IM (KUKANICH & WISE, 2017), sendo indicado apenas para analgesia pós-operatória isolado ao associado, dependendo da intensidade da dor.

2.4.2 Cetamina

A cetamina é um anestésico dissociativo antagonista não competitivo dos receptores NMDA, de modo a impedir a ação do glutamato, resultando na depressão

dos sistemas talamocortical e límbico, como também na ativação reticular. Possuem alta lipossolubilidade, proporcionando rápido início de ação, com concentrações plasmáticas máximas após um minuto e dez minutos quando aplicados via IV e via IM, respectivamente. A administração IV da cetamina pode promover aumento da pressão arterial, da frequência cardíaca e do débito cardíaco (BERRY, 2017).

A atuação dos anestésicos dissociativos nos receptores monoaminérgicos e sua interação bloqueadora nos canais de cálcio contribuem para sua ação analgésica. Comercialmente, é disponibilizada em dois enantiômeros, a S (+) e R (-). Observa-se uma maior afinidade da cetamina S (+) pelo sítio ativo do NMDA, apresentando potencial analgésico de até três vezes mais do que a cetamina R (-) e com menor promoção de efeitos indesejáveis (SILVA, 2015).

A ação da cetamina é uso-dependente, sendo necessário a ativação prévia da liberação de glutamato para estimulação nociceptiva, a fim de poder ligar-se ao sítio fenciclidina. Com isso, é visto menor poder analgésico do fármaco para dores agudas, pois não há uma ativação grande dos receptores NMDA (LUZ, 2015). Estudos indicam que a administração da cetamina em IC durante período prolongado favorece a analgesia pós-operatória (SILVA, 2015). A utilização do fármaco como agente analgésico permite redução no requerimento de opioides no pós-operatório, fornecendo uma melhor analgesia do que aquela vista com uso de opioides isolados (SARRAU & JOURDAN, 2007). Os efeitos analgésicos da cetamina são obtidos através de administrações de doses sub-anestésicas, sendo em bolus IV abaixo de 1mg/kg ou em IC com taxas de até 20 $\mu\text{g.kg.min}^{-1}$ (LUZ, 2015).

2.4.3 Agonistas α -2 adrenérgicos

Os agonistas α -2-adrenérgicos são derivados da tiazina que promovem sedação, analgesia e relaxamento muscular, com receptores difundidos no tecido neural, órgãos, tecido vascular e plaquetas. São conhecidos quatro subtipos de receptores α -2-adrenérgicos: α 2a, α 2b, α 2c e α 2d. Os α 2a se encontram no córtex cerebral e no tronco encefálico, garantindo sedação e analgesia supraespinhal, enquanto α 2b e α 2c estão localizados, principalmente, na medula espinhal, favorecendo a produção de analgesia espinhal. Por terem receptores espalhados por todo o corpo são responsáveis por outros efeitos como bradicardia e hipotensão (FILHO, 2017).

A estimulação dos receptores α -2-adrenérgicos impede a liberação da noradrenalina a nível central e periférico, inibindo a hiperpolarização neuronal, o que resulta em menor excitação do SNC (CAIRES & CLARK, 2014). Devido a se ligarem também a receptores α -1, quanto maior for a seletividade dessa classe de fármacos pelos receptores α -2-adrenérgicos, mais seguros serão considerados, visto que a interação com receptores α -1 resulta em excitação e aumento da atividade motora nos animais (RANKIN, 2017).

A dexmedetomidina é o isômero ativo da medetomidina com alta seletividade para receptores α -2-adrenérgicos, possuindo taxa de ligação α 2: α 1 de 1620:1 (CAIRES & CLARKE, 2014). Atualmente é amplamente utilizada como complemento

anestésico para anestésias balanceadas, visto seu efeito sedativo e analgésico. Estudos indicaram que a administração do fármaco antes da indução anestésica reduz o requerimento analgésico pós-cirúrgico (VELASQUEZ, 2020). Pan *et al.* (2021) realizaram um estudo retrospectivo para determinação dos efeitos promovidos pela dexmedetomidina como medicação pré-anestésica e descreveram efeitos analgésicos deste fármaco como superior aos promovidos pela cetamina e lidocaína.

2.4.4 Infusões analgésicas

A analgesia multimodal refere-se à combinação de diferentes fármacos e técnicas simultaneamente, no intuito de otimizar o manejo da dor, além de reduzir o requerimento dos anestésicos inalatórios e intravenosos e, conseqüentemente, seus efeitos depressores cardiorrespiratórios. A administração de mais de um fármaco promove sinergismo analgésico, resultando no uso de doses baixas e reduzindo a possibilidade de efeitos adversos, além de promover ação em diferentes etapas do processo algico (AGUADO, 2011; BELMONTE *et al.*, 2013; COMASSETO, 2019).

Infusões contínuas de analgésicos estão sendo cada vez mais utilizadas devido aos seus altos poderes analgésicos, produzindo maior conforto para o animal (MONZEM *et al.*, 2019). Outra vantagem do uso de infusões analgésicas é o menor risco de disseminação de células tumorais, favorecendo seu uso para pacientes oncológicos (GUIMARÃES, 2019). Dentre as diversas possibilidades, os fármacos mais observados em protocolos de IC são: morfina, fentanil, remifentanil, cetamina, lidocaína e dexmedetomidina. A utilização de opioide junto a cetamina e a lidocaína é a associação analgésica mais observada dentro da rotina cirúrgica/anestésica de pequenos animais (MORAES, 2016).

Os opioides são comumente utilizadas para o tratamento de dores agudas ou crônicas. A administração do fentanil em *bolus* IV, seguida por IC, promove concentrações plasmáticas estáveis, apresentando analgesia adequada de ação rápida. Animais que não recebem o *bolus* previamente, resultam em IC menos efetivas. Comparada a morfina, possui maior segurança cardiovascular (MARTINS, 2019; OLIVEIRA, 2019; VAZ *et al.*, 2019). O remifentanil é um potente opioide de biotransformação extra-hepática rápida e sem efeito cumulativo, com meia-vida contexto dependente de três minutos, independentemente do tempo de infusão, tornando seu uso ideal para infusões prolongadas promovendo analgesia com estabilização hemodinâmica. A IC de remifentanil consegue diminuir o requerimento anestésico inalatório em até 60% a depender da dose utilizada, resultando em um bom adjuvante para anestésias balanceadas (BEIER *et al.*, 2015; CASTRO *et al.*, 2020).

A cetamina se tornou uma opção em protocolos de anestesia balanceada em razão da ligação do fármaco em receptores NMDA, muscarínicos, monoaminérgicos e opioides, levando a efeitos analgésicos em doses subanestésicas, principalmente para dor somática (MARTINS, 2019).

A lidocaína é um anestésico local bloqueador de canais iônicos, de modo a impedir a despolarização da membrana e condução nervosa (GARCIA, 2017).

Considerada como um fármaco versátil, a lidocaína pode ser utilizada via epidural, intratecal, perineural e intravenosa, podendo produzir analgesia moderada por períodos prolongados quando administrada em doses mais baixas, via sistêmica (MARTINS, 2019; VAZ *et al.*, 2019). A lidocaína tem sua utilização em IC difundida para promoção de analgesia além de reduzir em 25% o requerimento de anestésicos gerais e minimizar a depressão cardiovascular. Infusões de lidocaína associadas ao remifentanil juntamente a um agente dissociativo se mostram eficiente no controle da dor, sem interferências hemodinâmicas e cardiorrespiratórias significativas, além de apresentar rápida recuperação anestésica (MACIEL *et al.*, 2012; SILVA, J. *et al.*, 2020).

Associações intravenosas de morfina-lidocaína-cetamina (MLK) e de fentanil-lidocaína-cetamina (FLK) em cães promovem analgesia eficiente no período trans e pós-cirúrgico imediato, e redução do requerimento de anestésicos inalatórios, sendo em até 40% para infusões de MLK e de mais de 90% para infusões de FLK (RE *et al.*, 2016). Belmonte *et al.* (2013) observou que o uso de tais protocolos de IC não comprometeram os parâmetros cardiorrespiratórios em cães anestesiados com isoflurano. Por outro lado, o uso de infusões de FLK e MLK por períodos prolongados resultam em sedação significativa que podem resultar em perda de apetite (MORAES, 2016).

A dexmedetomidina bloqueia os receptores α_2 adrenérgicos, diminuindo a excitação do SNC e produzindo efeitos sedativos, miorelaxantes e analgésicos. A IC de dexmedetomidina atua reduzindo os valores da CAM de anestésicos inalatórios e seus efeitos cardiopulmonares depressores como também reduz a necessidade de propofol e opioides. Doses de IC de 0,5-3 $\mu\text{g.kg.hr}^{-1}$ não apresentam efeitos deletérios no sistema respiratório, porém podem provocar alterações cardiovasculares a depender da dose utilizada. Estudos mostram que a dose de 1 $\mu\text{g.kg.hr}^{-1}$ promove excelente analgesia sem alterações hemodinâmicas significativas (CASTRO, 2008; COMASSETTO, 2019; SOUZA, 2018).

A associação de dexmedetomidina, cetamina e lidocaína quando comparada a utilização apenas dos dois últimos fármacos demonstra maior redução do consumo de anestésicos inalatórios e menor escore de dor pós-operatória. Tal combinação pode ser uma alternativa no tratamento de dor em anestésias “opioid-free”. No entanto, é visto que os opioides interagem sinergicamente com os agonistas α_2 adrenérgicos, promovendo ações antinociceptivas efetivas e efeito poupador de CAM (AKASHI *et al.*, 2020; EBNER *et al.*, 2013; GUTIERREZ-BLANCO *et al.*, 2015; MELO *et al.*, 2020).

2.4.5 Bloqueios locorreionais

Bloqueios locorreionais promovem a dessensibilização da dor em áreas específicas do corpo de maneira reversível. A associação de anestesia locorreional (ALR) com anestésias balanceadas resulta em diminuição do requerimento de demais fármacos, redução de efeitos depressores com maior estabilidade cardiovascular e oferta de analgesia preemptiva. A ALR pode ser realizada desde vias superficiais por

meio de anestésicos tópicos até bloqueios perineurais. Existem diversas técnicas de ALR, devendo-se considerar área a ser anestesiada, profundidade requerida, duração da anestesia e as condições do paciente (MORAES *et al.*, 2013).

2.4.5.1 Anestesia epidural

A anestesia epidural é indicada para diversos procedimentos que englobam a pelve, membros pélvicos, cauda, períneo e abdômen, como também para tratamento de dores agudas pós-operatória. O espaço epidural ou peridural corresponde à região entre a dura-máter e o periósteo, sendo a administração dos fármacos, em cães, realizada na região lombossacra, localizada nos pequenos animais, entre a sétima vértebra lombar e primeira vértebra sacral (L7-S1) (CAMPOY *et al.*, 2017; LIMA, 2020; SILVA, J. *et al.*, 2020).

O espaço epidural é encontrado no canal vertebral junto a estruturas intratecais. O assoalho do canal contém o ligamento longitudinal dorsal e a dura-máter, ambas em íntimo contato, enquanto no teto do canal o ligamento amarelo é separado da dura-máter por uma fina interface de tecido adiposo. As laterais do canal são formadas pelos pedículos e forames intervertebrais, pelos quais as raízes dorsais e ventrais emergem para formar o nervo espinhal correspondente. No final do canal medular, encontra-se o cone medular, localizado entre a sexta e sétima vértebra lombar (L6-L7) nos cães (CAMPOY *et al.*, 2017; OTERO *et al.*, 2017).

A deposição de fármacos no espaço epidural garante a difusão longitudinal destes, gerando bloqueio das raízes sensitivas e motoras dos nervos espinhais (CARDOZO, 2021). Quanto maior o volume utilizado, maior é a progressão da solução anestésica injetada (CAMPOY *et al.*, 2017). No entanto, estudos mostram que quantidades semelhantes dos fármacos, porém em concentrações maiores, promovem dispersão similar e aumento da intensidade do bloqueio (CAMPOY *et al.*, 2017; LIMA, 2020).

Para realização da técnica o animal pode ser colocado em decúbito esternal, com os membros posteriores estendidos cranialmente ou em decúbito lateral, com os membros anteriores e posteriores flexionados de maneira caudal e cranial, respectivamente. Após ampla tricotomia da região lombossacra, o local de punção é encontrado a partir da palpação das proeminências ilíacas e processos espinhosos das vértebras L7 a S1. A agulha deve ser introduzida sobre a linha média, abaixo do processo espinhoso de L7, passando por pele e tecido subcutâneo até alcançar o ligamento amarelo. Ao atravessar o ligamento amarelo é observado uma resistência perceptível pela sensação de estalido de dedo. Caso a agulha entre em contato com estruturas ósseas, deve-se reposicioná-la. Para confirmação do posicionamento correto no espaço epidural existem métodos como teste da gota, perda de resistência e eletroestimulação. O teste da gota é o mais utilizado, onde é colocado uma gota da solução anestésica no local do canhão da agulha após entrada em pele e, à medida que se penetra no espaço epidural, a gota é aspirada para o interior do espaço (CAMPOY *et al.*, 2017; LIMA, 2020; OTERO *et al.*, 2017).

O bloqueio epidural possui poucas contraindicações, sendo elas: coagulopatias, sepse, trauma, infecção de pele na região de punção e evidências de neoplasias próximas ao local (COSTA, 2016). Pacientes hipotensos, politraumatizados, com lesões medulares preexistentes ou deformidades do canal medular, e/ou com comprometimento hemodinâmico devem ser cuidadosamente avaliados antes da realização da técnica locorregional supracitada (CARMO, 2022).

2.4.5.2 Anestesia por tumescência

A anestesia por tumescência é uma técnica de anestesia regional caracterizada pela administração de grandes volumes de uma solução de anestésicos locais diluídos, associados ou não a outros fármacos, no tecido subcutâneo, de abrangência ampla (CREDIE, 2013; MOREIRA *et al.*, 2014).

A solução da anestesia por tumescência é constituída por anestésico local, um vasoconstritor, uma substância reguladora de pH e uma solução intravenosa estéril, podendo conter também um anti-inflamatório esteroidal. Normalmente, a diluição do anestésico local (lidocaína, na grande maioria dos casos) é feita com solução salina a 0,9%, junto ao bicarbonato e a adrenalina. No entanto, a utilização do Ringer Lactato resulta em um pH mais favorável à atividade da adrenalina, estando seu uso em crescimento (LIMA, 2020; MOREIRA *et al.*, 2014).

A técnica de tumescência é bastante utilizada para mastectomia, ofertando analgesia trans e pós-operatória, além de outras vantagens como diminuição do sangramento perioperatório, menor absorção sistêmica e divulsão mecânica prévia das camadas da pele (hidrodivulsão) (LIMA, 2020). Dentre as desvantagens da técnica, são observados edema tecidual peri-incisional, risco de disseminação de células tumorais e de contaminação em casos de infecções de pele ou presença de tumores ulcerados, não sendo indicada nessas duas últimas situações (CREDIE *et al.*, 2013).

Para aplicação da solução de tumescência, deve-se realizar um orifício de entrada seguido da introdução de uma agulha ou cânula em um ângulo de 30° na derme, com o animal posicionado em decúbito dorsal. A administração anestésica deve ser feita lentamente. O uso de cânulas rombas (Klein) é mais indicado devido à redução de hematomas (ABIMUSSI *et al.*, 2013; CREDIE, 2013).

2.4.5.3 Bloqueio do plano abdominal transversal – Tap block

O bloqueio do plano abdominal transversal (TAP block) se refere a insensibilização dos nervos presentes no espaço entre o músculo transversal abdominal e o oblíquo abdominal interno, promovendo bloqueio sensorial do nervo aferente torácico inferior e lombar abdominal superior. A deposição de fármacos no plano interneurofascial resulta em analgesia de pele, músculos abdominais, tecido subcutâneo e glândulas mamárias. Sua utilização é indicada para diversos procedimentos, podendo ser uma alternativa para pacientes com contraindicação de anestesia epidural como coagulopatias, sepse, dermatites ou infecções teciduais. A

anestesia por tumescência também apresenta suas limitações devido ao risco de disseminação de células tumorais, podendo o TAP block ser uma substituição de analgesia local (CAMPOY *et al.*, 2017; FERREIRA *et al.*, 2021).

A técnica do TAP block é realizada com auxílio da ultrassonografia (US), no intuito de reduzir possíveis falhas do bloqueio quando realizado “às cegas”. A US permite visualização das estruturas e do percurso da agulha, garantindo maior segurança e precisão (JULIÃO *et al.*, 2021). Para execução da técnica, é necessário um transdutor de alta frequência (9 a 15 MHz) e agulhas Tuohy ou espinhais. O animal deve ser posicionado em decúbito lateral com o lado a ser bloqueado para cima, com área tricotomizada e antisepsia prévia. O bloqueio é feito cranial a crista ilíaca e caudal a décima terceira costela, correspondente a região de axila do animal. Posicionando o transdutor perpendicularmente ao eixo longitudinal do corpo, visualiza-se as três camadas da parede abdominal (músculo oblíquo externo do abdômen, músculo oblíquo interno do abdômen e músculo transverso do abdômen). A agulha deve ser introduzida de maneira perpendicular ao abdômen e paralelamente abaixo do transdutor, avançando através dos músculos oblíquo externo e interno até plano fascial, acima do músculo transverso, onde o anestésico local é aplicado. O bloqueio deve ser feito bilateralmente a depender do procedimento cirúrgico realizado (CAMPOY *et al.*, 2017; JULIÃO *et al.*, 2021).

2.4.5.4 Bloqueio da fáscia do músculo quadrado lombar

O bloqueio do quadrado lombar (QL block) é uma técnica anestésica de infiltração no plano interfascial entre os músculos quadrado lombar e psoas, e das fibras somáticas e viscerais, proporcionando analgesia abdominal (SILVA, 2022). Descrito como uma variação de outras técnicas de bloqueios interfasciais, o bloqueio do QL é uma alternativa analgésica eficiente e superior ao TAP block e ao bloqueio epidural, sendo bastante utilizado em humanos submetidos a cirurgias abdominais (GARBIN *et al.*, 2020; OLIVEIRA, 2020). A parede abdominal e as vísceras são inervadas por diversos ramos ventrais de nervos espinhais toracolumbares, os quais caminham próximos ou através do QL, cruzando os planos fasciais e possibilitando abrangência anestésica de diferentes fáscias (GARBIN *et al.*, 2020).

Blanco *et al.* (2015) relataram propagação do anestésico local após bloqueio do QL para o interior do espaço paravertebral torácico, demonstrando analgesia disseminada e prolongada quando comparada ao uso do TAP block, resultando em um controle mais eficaz da dor pós-operatória, uma vez que, conforme Portela *et al.* (2018), o TAP block garante analgesia satisfatória somente somática. Ainda foi visto extensão dos anestésicos locais para o gânglio celíaco através dos nervos esplâncnicos, contribuindo na promoção de analgesia visceral (OLIVEIRA, 2020).

O músculo QL localiza-se ventralmente às três últimas vértebras torácicas e por baixo dos processos transversos das vértebras lombares. É coberto de forma ventral pelo músculo psoas menor e psoas maior, caudal à primeira vértebra lombar e à quarta vértebra lombar, respectivamente (OLIVEIRA, 2020; SILVA, 2022). Segundo Garbin *et al.* (2020) o músculo QL é encapsulado por uma folha ventral da

fáscia toracolombar, enquanto uma folha dorsal encapsula o músculo eretor da espinha (ESP) e, conseqüentemente, há separação do QL e do ESP, e do QL e músculos psoas.

Punção de grandes vasos e de órgãos e injeções intraperitoneal são riscos inerentes à técnica, podendo ser evitado com uso de US, devido a visualização dos músculos, órgãos, vasos abdominais, posicionamento da agulha e seu trajeto, além da deposição do fármaco no plano interfascial (NASCIMENTO *et al.*, 2021). Portela *et al.* (2017a) indicam posicionamento animal em decúbito lateral, com lado a ser bloqueado para cima. Com transdutor linear, de aproximadamente 10 mA, colocado entre a borda da última costela e processo transversal da L2 em corte longitudinal ao eixo da coluna, desloca-se o transdutor cranialmente em direção ao espaço intertransverso. Neste nível, é observado os planos interfasciais presentes entre os músculos QL e psoas. A agulha (Tuohy ou espinhais) deve ser introduzida paralelamente ao transdutor e em direção dorsoventral do animal, sendo posicionada nas fáscias ente os dois músculos supracitados. Após comprovação da posição extravascular e extrabdominal, injeta-se o anestésico local de forma lenta (NASCIMENTO *et al.*, 2021; PORTELA *et al.*, 2017a).

2.4.5.5 Bloqueio do nervo genitofemoral

O nervo genitofemoral se forma no músculo psoas, na altura da quarta vértebra lombar, localizando-se medialmente à artéria ilíaca externa e acompanhando seu trajeto intra-abdominal. Antes de adentrar o canal inguinal, se divide em dois ramos: genital e femoral. O ramo femoral é responsável pela inervação da região inguinal medial, fornecendo analgesia para pele e estruturas presentes na área, como as mamas inguinais. O bloqueio do nervo genitofemoral pode ser realizado a nível abdominal ou inguinal (PORTELA *et al.*, 2017b).

O animal é posicionado em decúbito lateral, com lado de interesse a ser bloqueado para cima. O uso da US possibilita individualização do nervo genitofemoral e o transdutor deve ser posicionado em plano transversal ao eixo longitudinal da coluna vertebral, sobre a porção ventral da musculatura sublombar, à altura de L7. Com o transdutor em posição, se visualiza as vértebras lombares e, ventralmente a estas, o músculo ileopsoas. A artéria ilíaca externa é uma referência ultrassonográfica localizada abaixo do músculo psoas, estando o nervo genitofemoral situado ao seu lado. A administração do fármaco deve ser feita de forma perivascular (PORTELA *et al.*, 2017b).

2.4.5.6 Bloqueio dos nervos intercostais

Os nervos intercostais localizam-se caudalmente às costelas, seguindo junto com as artérias e veias intercostais. As fibras desses nervos fornecem função motora aos músculos intercostais e inervação sensorial à parede torácica e ao assoalho abdominal (CAMPOY *et al.*, 2017). O bloqueio dos nervos intercostais consiste na administração de anestésicos locais próximo aos nervos intercostais contíguos,

proporcionando analgesia para procedimentos torácicos em cães (CAMPOY *et al.*, 2017). É conhecido que os ramos ventrais das vértebras torácicas inervam tanto o tecido cutâneo como as glândulas mamárias torácicas, tornando o uso deste bloqueio uma técnica analgésica complementar a anestesia epidural em cadelas submetidas a mastectomias uni ou bilaterais totais (SANCHES *et al.*, 2020).

Ao realizar a técnica, o paciente deve ser colocado em decúbito lateral, com lado a ser bloqueado para cima, e posterior a limpeza do local, palpa-se a costela cranialmente ao local a ser incisionado. A agulha é inserida de forma lateral à costela o mais dorsalmente possível, a fim de bloquear o nervo em região mais proximal. Ao atingir osso, é feito um desvio caudal com a agulha para dentro do espaço intercostal e após aspiração negativa, é injetado o fármaco anestésico. A técnica deve ser repetida em dois lados craniais e dois lados caudais ao primeiro local anestesiado, no intuito de bloquear áreas adjacentes dentro da margem de cirurgia (CAMPOY *et al.*, 2017; LIMA, 2020).

Este bloqueio também pode ser feito com auxílio do neurolocalizador, aparelho responsável por emitir uma corrente elétrica a qual estimula os nervos periféricos, gerando respostas visíveis no músculo. A intensidade da corrente elétrica deve ser diminuída gradativamente até não se observar mais contrações musculares, o que ocorre normalmente em frequências de 0,3 a 0,5 mA (CURTOLO, 2021). O uso de neurolocalizador é útil em animais obesos, onde a palpação das estruturas não é precisa, oferecendo maior segurança (CAMPOY *et al.*, 2017).

2.4.5.7 Bloqueio do plano serrátil

O bloqueio do plano serrátil (SP block) consiste no bloqueio fascial intercostal do músculo serrátil, sendo a aplicação do anestésico realizada entre o músculo serrátil ventral e o grande dorsal ou abaixo do serrátil ventral, ambos a fim de oferecer completa anestesia do hemitorác (MACHADO, 2022). O plano serrátil contém ramos cutâneos laterais dos nervos intercostais e o nervo torácico longo, de modo que este bloqueio proporciona analgesia da parede torácica (FREITAG *et al.*, 2019). Segundo De La Torre *et al.* (2014) o uso da técnica em humanos promoveu menor absorção sistêmica de anestésicos locais, o que a torna mais segura.

A técnica pode ser feita de duas maneiras: superficial ou profunda. O SP block superficial é feito no plano fascial localizado entre o músculo serrátil ventral e o músculo grande dorsal, enquanto o bloqueio profundo é realizado no plano fascial abaixo do serrátil ventral (FREITAG *et al.*, 2019). De acordo com Blanco *et al.* (2013) a escolha pelo plano mais profundo de bloqueio acomete uma maior área, além de uma duração prolongada, podendo ser uma alternativa de analgesia para situações em que o bloqueio superficial não seja suficiente.

Freitag *et al.* (2019) descrevem a técnica com o animal posicionado em decúbito lateral, com o lado a ser bloqueado para cima, e o transdutor linear da US colocado perpendicularmente às costelas, sobre a quarta e quinta costela, próximo a articulação do ombro. Visualiza-se na imagem ultrassonográfica as costelas, músculo cutâneo, grande dorsal, serrátil ventral e intercostais externos. A agulha (Tuohy ou

espinhal) deve ser inserida e a aplicação é realizada no sentido dorsoventral em plano fascial de bloqueio superficial ou profundo (MACHADO, 2022).

2.4.5.8 Bloqueio do plano do eretor da espinha

O bloqueio do plano do eretor da espinha (ESP block) é uma técnica de anestesia locorregional interfascial entre o músculo eretor da espinha e o processo transversal (FERREIRA *et al.*, 2019; SILVA, 2020). O bloqueio ESP engloba os ramos dorsais e ventrais dos nervos espinhas torácicas e abdominais, com indicação para procedimentos cirúrgicos torácicos, abdominais, mamários e ortopédicos (PILIEGO *et al.*, 2020). Pode ainda ser utilizada no tratamento de dores agudas a crônicas (SILVA, 2020). De acordo com Know *et al.* (2020), também ocorre bloqueio dos ramos comunicantes, sugerindo efeito importante para insensibilização somática e visceral. Por sua ampla abordagem, é uma alternativa às demais técnicas regionais como epidural, bloqueio intercostal, TAP block e outras (SILVA, 2020).

O músculo eretor da espinha é um complexo muscular composto pelos músculos espinhais, longuíssimo e iliocostal, inserido nas vértebras lombossacrais e toracocervicais, o que permite extensa disseminação craniocaudal ao longo do plano da fáscia, resultando em uma cobertura de múltiplos dermatômos a partir de uma única administração (SILVA, 2020; CARVALHO *et al.*, 2020). Estudos em cadáveres demonstram ainda propagação dos anestésicos locais para o espaço paravertebral, resultando em promoção de analgesia visceral, sendo uma vantagem quando comparada a outros bloqueios interfasciais (CANTO, 2019).

O auxílio da US garante maior eficácia e segurança da técnica, pois permite visualização de estruturas importantes, à exemplo do neuroeixo, pleura e vasos, de modo a executar o bloqueio sem comprometê-las (CARVALHO *et al.*, 2020). O bloqueio do ESP deve ser realizado com o animal em decúbito dorsal e com os cotovelos flexionados. Com uso da US, localiza-se primeiramente o músculo eretor da espinha com o transdutor posicionado sobre a linha média dorsal, à nível de quinta a oitava vértebra torácica, dependendo da área necessitada de anestesia. Os processos transversos das vértebras também são utilizados com marco anatômico e ponto de apoio para propagação da agulha. Após identificação, uma agulha Tuohy é inserida em direção ao processo transversal (sentido craniocaudal) e a administração da solução deve ser feita dorsalmente ao processo transversal e ventral ao músculo eretor da espinha, de modo a separar o plano interfascial por hidrodissecação. Este bloqueio fornece anestesia e analgesia ao hemitórax no qual a técnica foi aplicada, podendo ser feita bilateralmente (CANTO, 2019; PORTELA *et al.*, 2017c; SILVA, 2020).

2.4.6 Anti-inflamatórios não esteroidais

Danos teciduais induzem a liberação de mediadores inflamatórios como as ciclo-oxigenases (COX), responsáveis pela transformação do ácido araquidônico em prostaglandinas, as quais atuam no processo inflamatório (MCKUNE *et al.*, 2017). Os anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) atuam inibindo a produção das COX (LIMA,

2020). É importante evidenciar que os AINEs possuem uma propriedade denominada “efeito-teto”, onde o aumento da dose não resulta em maior analgesia (KAHVEGIAN & GOMES, 2015).

As COX são subdivididas em COX-1 e COX-2; esta última desenvolvendo papel importante no estímulo da dor, inflamação e febre, como também em neoplasias, através da produção da prostaglandina E2, responsável por inibição da apoptose, proliferação celular e diminuição da imunidade. A inibição da COX-1 está mais frequentemente associada a efeitos adversos produzidos pelos AINEs, além de estar envolvida na manutenção da homeostase, proteção da mucosa gástrica e agregação plaquetária. Devido a tais efeitos, é recomendado o uso daqueles com seletividade maior para COX-2, já que sua inibição é benéfica para os animais (MCKUNE *et al.*, 2017; MELLO, 2023).

Os AINEs são rotineiramente utilizados na medicina veterinária para tratamento de síndromes dolorosas, de leves a intensas, devido suas propriedades analgésicas e anti-inflamatórias (FANTONI, 2011). Porém, de acordo com Kahvegian e Gomes (2015) o uso de AINEs isolados são indicados para o tratamento de dor leve, podendo ser associados a opioides para obtenção de analgesia referentes a dores mais intensas.

O meloxicam é um derivado do ácido enólico com especificidade maior para a COX-2, com interação de COX-2:COX-1 de 12:1, indicado para osteoartrites, displasias coxofemorais, reparação de fraturas e para analgesia pós-operatória. O controle da dor pós-cirúrgica associada à inflamação é eficaz com a utilização do meloxicam, especialmente para procedimentos oncológicos. Dentre seus efeitos colaterais é possível observar vômito e diarreia. A dose indicada para cães é de 0,1-0,2 mg.kg⁻¹ (KAHVEGIAN & GOMES, 2015).

A dipirona é considerada um AINE atípico, amplamente difundida para o tratamento da dor aguda em pequenos animais, conferindo analgesia pós-operatória satisfatória. Seus efeitos analgésicos estão relacionados a inibição da COX-3 no SNC, o que justifica seu efeito anti-inflamatório fraco (LIMA, 2020).

3 METODOLOGIA

Este estudo retrospectivo foi realizado no Hospital Veterinário do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba, Areia/PB. Para a realização desta pesquisa, com finalidade descritiva, utilizou-se os prontuários de cadelas submetidas a mastectomias atendidas no período de fevereiro de 2017 a dezembro de 2022. Todas as fichas anestésicas foram selecionadas manualmente, e a identificação dos pacientes, bem como o protocolo anestésico estabelecido, foram obtidos por meio dos dados contidos no prontuário. Após análise das fichas anestésicas, determinou-se a faixa etária e raças dos animais, o risco anestésico (ASA) e os fármacos e técnicas empregados nas diferentes etapas da anestesia (medicação pré-anestésica, indução, manutenção anestésica e analgesia pós-operatória). Os resultados foram agrupados em planilhas e submetidos a análise quantitativa, sendo os animais divididos em grupos baseado nos protocolos

anestésicos, os quais foram comparados com os protocolos recomendados na literatura.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período compreendido entre fevereiro de 2017 e dezembro de 2022 um total de 171 cadelas foram submetidas à mastectomia no Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba, sendo que 25 realizaram o procedimento cirúrgico duas vezes dentro dos anos avaliados, resultando em um total de 196 procedimentos (Gráfico 1). Vale ressaltar que os dois anos com menor quantidade de cirurgias (2020-2021) foram durante o período de pandemia decorrente do Coronavírus SARS-CoV-2 (Covid-19).

Neoplasias mamárias são comuns na rotina clínica veterinária, sendo considerado o tumor mais frequente nas cadelas (GONÇALVES *et al.*, 2020; SANTOS *et al.*, 2022). As mastectomias representaram 13% (2017), 16% (2018), 22% (2019), 13% (2020), 11% (2021) e 20% (2022) das cirurgias realizadas em cadelas nos anos estudados.

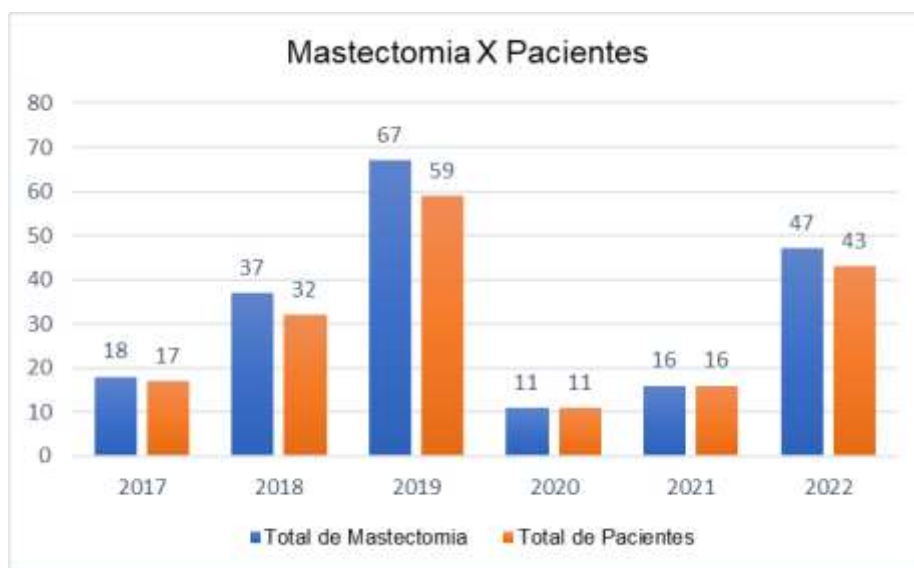


Gráfico 1: Relação do total de pacientes submetidos à mastectomia no HV-UFPB e da quantidade de mastectomias realizadas nos anos de 2017 a 2022.

Fêmeas sem raça definida (SRD) prevaleceram sobre as de raça, com índice de 59% dos casos. A raça mais observada foi Poodle (15%) seguido do Pinscher (10%). De acordo com Macphail (2014), dentre as raças de cães, a mais acometida pelos tumores de mama é o Poodle. Das cadelas operadas, 50% encontravam-se na faixa etária entre seis e dez anos e 33% entre onze e quinze anos (Gráfico 2). Pereira *et al.* (2019) relatam que as neoplasias mamárias acometem em maior frequência cadelas de meia idade a idosas, de sete a doze anos, condizendo com o encontrado na pesquisa.

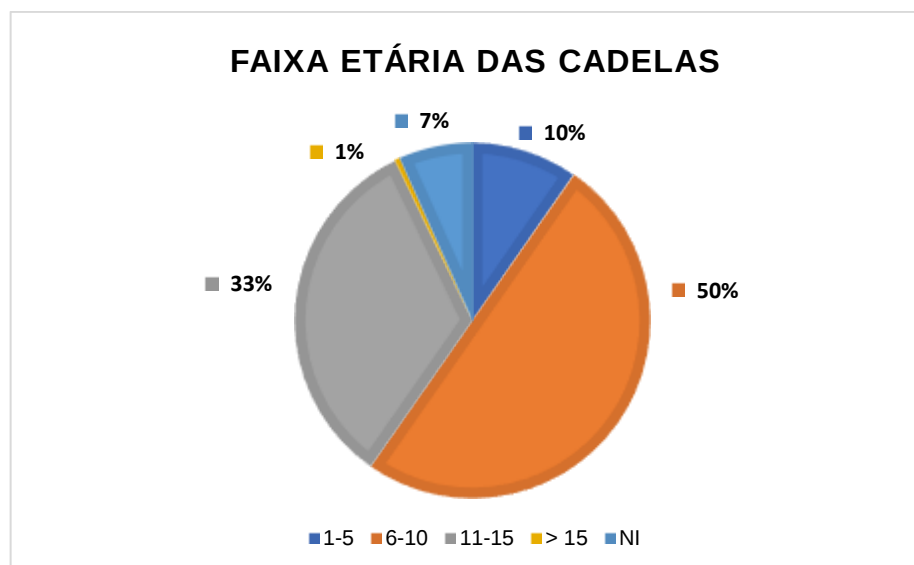


Gráfico 2: Faixa etária das cadelas submetidas à mastectomia no HV-UFPB nos anos de 2017 a 2022.

Quanto ao risco anestésico (ASA), os pacientes foram enquadrados em seis grupos: ASA I, ASA II, ASA III, ASA IV, ASA V e NI (não informado). A maioria foi classificada como ASA II (57%) e ASA III (34%). Dos pacientes ASA III, três receberam a designação ASA III E. A categoria II engloba pacientes com doença sistêmica leve como tumores de pele e infecções localizadas. Já a categoria III refere-se aos animais que apresentam febre, desidratação, anemia, caquexia ou hipovolemia moderada. A avaliação perioperatória e classificação do ASA é de extrema importância para garantir a segurança da anestesia e reduzir o risco de possíveis complicações anestésicas e cirúrgicas (BRODBELT *et al.*, 2017).

No que se refere aos protocolos anestésicos, os prontuários foram avaliados quanto aos fármacos e técnicas utilizadas na medicação pré-anestésica (Tabela 1), indução (Tabela 2) e manutenção anestésica (Tabela 3), bem como no período pós-operatório imediato (Tabela 4).

Os medicamentos pré-anestésicos auxiliam na contenção do animal, diminuem irritabilidade e excitação, além de reduzir dose de indutores e possíveis efeitos indesejáveis, facilitando a indução anestésica e potencializando a analgesia perioperatória. A escolha do melhor protocolo de MPA deve levar em consideração o paciente, o temperamento, presença ou não de doenças concomitantes, procedimento cirúrgico a ser realizado e a dor. De maneira geral, indica-se o uso de um sedativo, tranquilizante, opioide ou a associação desses previamente a indução (BEDNARSKI, 2017).

Os opioides fizeram parte do protocolo de MPA em 99,5% dos casos, utilizados de forma isolada (20%) ou associados à fenotiazínicos (acepromazina), benzodiazepínicos (diazepam ou midazolam) e agonistas alfa2 adrenérgicos (dexmedetomidina). A morfina foi o opioide mais utilizado (85%), enquanto a metadona e a meperidina apareceram em menor escala, com cerca de 13% e 1%, respectivamente. Estes fármacos agem deprimindo de maneira leve o SNC, o que

resulta no aumento do limiar de dor. Para procedimentos que promovem dor pós-operatória é recomendada a inclusão de um fármaco opioide (BEDNARSKI, 2017; BOLFERR *et al.*, 2004).

A acepromazina esteve presente em 70% dos protocolos de MPA, sendo utilizada de forma isolada somente em um paciente. Os fenotiazínicos fazem parte do grande grupo denominado de fármacos tranquilizantes. A acepromazina é amplamente utilizada na MPA de cães, promovendo tranquilização, relaxamento muscular, além de possuir efeitos antiemético e anti-histamínico. Por outro lado, pode levar a diminuição da pressão arterial, devido a cursar com vasodilatação. Em função de que o aumento da dose não resulta em maior grau de tranquilização, recomenda-se associação a agentes opioides caso se deseje efeito tranquilizante mais intenso. Os fenotiazínicos não possuem propriedades analgésicas, porém é observado potencialização da analgesia quando estes são combinados a outros medicamentos analgésicos (BOANOVA *et al.*, 2021; BOLFERR *et al.*, 2014).

A associação de acepromazina com um fármaco opioide é definida como neuroleptoanalgesia (SOUSA *et al.*, 2022). Em estudo realizado por Sousa *et al.* (2022) a associação de acepromazina com metadona e acepromazina com meperidina promoveu redução da frequência cardíaca (FC), a qual foi justificada pelo efeito depressor dos fenotiazínicos no sistema cardiovascular. Boanova *et al.* (2021) relataram grau de sedação similar da morfina isolada e desta associada a acepromazina. Nesse mesmo estudo, o grupo que recebeu a combinação do fenotiazínico mais opioide obtiveram redução de 41% no consumo de propofol.

Os benzodiazepínicos foram incluídos de 13,77% dos protocolos de MPA. Estes fármacos detêm de propriedades ansiolíticas, tranquilizantes, hipnóticas e miorrelaxantes, sem perda da consciência, porém podem promover depressão respiratória e efeito vasodilatador (LIMA *et al.*, 2022; MANTZ, 2000; MOURA *et al.*, 2022). Já a cetamina foi utilizada em 8,1% dos protocolos de MPA. A cetamina é um fármaco bastante utilizado na MPA de pequenos animais. Em decorrência de propiciar aumento da FC, do débito cardíaco e da pressão arterial, é comum sua associação à sedativos ou tranquilizantes, buscando minimizar esses efeitos (DORIGON *et al.*, 2009). Além disso, a combinação da cetamina a um opioide ou agonista alfa2 adrenérgico produz efeitos eficazes para imobilização, relaxamento muscular e analgesia (BERRY, 2017).

Por fim, a dexmedetomidina esteve presente em apenas 2% dos protocolos de MPA, estando associada a um opioide (morfina ou metadona), a um benzodiazepínico (diazepam) ou a cetamina. A dexmedetomidina é um potente agonista α -2 adrenérgico que exerce ação analgésica, sedativa e ansiolítica (PEREIRA, 2021). Mantz (2000) relata que seu uso no período pré-operatório diminui a necessidade de opioides tanto no trans como no pós-cirúrgico, além disso, o autor descreve efeito analgésico potencializador do fármaco quando administrado junto a opioides. Canfrán *et al.* (2016) obtiveram grau de sedação superior ao combinar metadona a doses baixas de dexmedetomidina. Neste mesmo estudo, a adição de midazolam ao protocolo de MPA não potencializou o efeito sedativo da associação dexmedetomidina com metadona e reduziu o consumo de propofol em níveis semelhantes ao da combinação supracitada.

No estudo de Cardoso *et al.* (2014) foi observado uma melhor analgesia ao adicionar a morfina ou metadona nos protocolos isolados de dexmedetomidina, sem promoção de efeitos cardiopulmonares deletérios, sendo a avaliação desses parâmetros similares seja na administração somente do agonista α -2-adrenérgico ou na associação deste a um opioide. Por outro lado, Lima *et al.* (2022) descreveram estudos que mostraram redução adicional da FC ao utilizar estes grupos farmacológicos simultaneamente, comparado ao uso isolado um agonista α -2-adrenérgico.

Tabela 1: Protocolos de medicação pré-anestésica utilizados nas cadelas submetidas à mastectomia no HV-UFPA nos anos de 2017 a 2022.

Medicação Pré-Anestésica	% (n)
Acepromazina + Morfina ou Metadona ou Meperidina	58% (114)
Morfina ou Metadona	20% (39)
Acepromazina + Morfina + Midazolam ou Diazepam	6% (11)
Acepromazina + Morfina ou Metadona + Cetamina	5% (10)
Midazolam + Morfina ou Metadona	5% (10)
Midazolam ou Diazepam + Morfina ou Metadona + Cetamina	2% (4)
Dexmedetomidina + Morfina	1% (2)
Acepromazina + Morfina + Atropina	1% (1)
Acepromazina + Morfina + Cetamina + Midazolam	1% (1)
Somente Acepromazina	1% (1)
Midazolam + Morfina + Atropina	1% (1)
Dexmedetomidina + Morfina + Diazepam	1% (1)
Dexmedetomidina + Metadona + Dextroretamina	1% (1)
Total	100% (196)

Das 196 anestésias realizadas o propofol esteve presente em 80% dos protocolos, sendo utilizado de forma isolada em 28.66% dos pacientes que receberam propofol. Nos demais protocolos este fármaco foi associado a benzodiazepínicos (diazepam ou midazolam), cetamina, lidocaína, fentanil e etomidato. O propofol alcança rapidamente o SNC, proporcionando indução de boa qualidade. Dentre os efeitos adversos observados, nota-se redução da pressão arterial, diminuição da resistência vascular e débito cardíaco, depressão dose-dependente e apneia pós indução (TOMAZELI, 2020).

O uso do etomidato na anestesia é caracterizado por alterações cardiopulmonares mínimas ou ausentes e promoção de induções e recuperações anestésicas rápidas, sendo indicado para pacientes cardiopatas. A utilização do fármaco de maneira isolada pode induzir excitação, mioclonia, vômito e apnéia transitória durante a indução anestésica (SAMS *et al.*, 2008). Nesta pesquisa a inclusão de co-indutores em todos os protocolos de indução realizados com etomidato contribuiu para a ausência dos efeitos colaterais citados na literatura (Tabela 2). No presente estudo, foi observado que 63% dos pacientes induzidos com etomidato

apresentaram idade entre onze e quinze anos, sendo considerado pacientes idosos. Animais geriátricos possuem funções metabólicas e funcionalidade de órgãos diminuídas, além de apresentar maiores chances de doenças concomitantes pré-existent (BITTENCOURT *et al.*, 2022). No entanto, a administração de propofol é mais vantajosa, visto que não promove excitação quando aplicado lentamente e não produz arritmias. Sams *et al.* (2008) comparando a indução anestésica realizada com etomidato àquela com propofol, observaram melhor estabilidade da pressão arterial nos animais anestesiado com etomidato, porém este provocou recuperação menos tranquila e produção de um maior número de reações adversas no momento da indução.

Os benzodiazepínicos foram utilizados como co-indutores em 61% das anestésias, prevalecendo o uso do midazolam, enquanto a cetamina foi incluída em 42% dos protocolos de indução (Gráfico 3). O uso de co-indutores auxilia na redução de dose do agente indutor, visando minimização de efeitos colaterais, uma vez que os anestésicos indutores podem induzir depressão respiratória, além de alguns contribuírem com ação antinociceptiva (LIAO *et al.*, 2017; TOMAZELI, 2020). Dentre os fármacos mais utilizados na co-indução, observa-se o midazolam, cetamina, lidocaína e opioides (LIAO *et al.*, 2017).

Liao *et al.* (2017) demonstraram uma melhor qualidade de indução e redução de dose do propofol ao utilizarem midazolam como co-indutor em cães pré-medicados com fentanil. Em outro estudo, Robison e Borer-Weir (2013) observaram redução significativa no requerimento de propofol durante indução-titulada após administração de um bolus inicial de 1 mg.kg⁻¹ de propofol seguido de 0,4 mg.kg⁻¹ de midazolam. Quando a administração do midazolam é realizada previamente ao propofol, observa-se sinais de excitação, podendo interferir na diminuição da dose do indutor (LIAO *et al.*, 2017). Por sua vez, Sánchez *et al.* (2013), ao utilizarem o midazolam após um bolus reduzido de propofol, obtiveram menores fenômenos de excitação e reduções mais significativas de requerimento do indutor. Braun *et al.* (2007) demonstraram que a administração de 0,25 mg.kg⁻¹ de diazepam ou 2 mg.kg⁻¹ de lidocaína antes da indução com propofol não resultou em diminuições de dose eficaz deste último. No entanto, o uso da lidocaína pode servir como um adicional à analgesia (SILVA *et al.*, 2020). Em relação aos opioides, Covey-Crump e Murison (2008) observaram redução no requerimento de propofol com co-indução prévia realizada com fentanil na dose de 2 µg.kg⁻¹, enquanto o midazolam na dose de 0,2 mg.kg⁻¹ não diminui a necessidade do indutor e promoveu excitação nos animais.

A cetamina pode apresentar efeitos indesejáveis como ação cardiovascular estimulante, catalepsia e recuperação agitada. Contudo, seu uso associado a outros fármacos diminui as chances destes efeitos acontecerem. A utilização do agente dissociativo supracitado junto ao propofol é capaz de reduzir a dose do anestésico geral, além de promover uma menor ocorrência dos efeitos cardiopulmonares de ambos os fármacos (CIMA *et al.*, 2016). Em estudo realizado por Riccò e Henao-Guerrero (2014), foi demonstrado estabilidade cardiovascular após intubação orotraqueal em cães induzidos com cetamina e propofol. Corroborando com Tomazeli (2020), que relatou avaliação cardiovascular estável ao utilizar cetamina e dizepam como coindutores nas doses de 0,5 mg.kg⁻¹ e 0,2 mg.kg⁻¹, respectivamente. Cima *et*

al. (2016) descreveram a dose de 1 mg.kg⁻¹ de cetamina eficiente na redução de, aproximadamente, 24% no requerimento de propofol.

Tabela 2: Protocolos de indução anestésica utilizados nas cadelas submetidas à mastectomia no HV-UFPB nos anos de 2017 a 2022.

Indução Anestésica	% (n)
Somente Propofol	23% (45)
Propofol + Cetamina + Midazolam ou Diazepam	20% (40)
Propofol + Midazolam ou Diazepam	14% (27)
Etomidato + Midazolam ou Diazepam	12% (23)
Propofol + Cetamina	9% (18)
Etomidato + Midazolam + Cetamina	5% (10)
Propofol + Cetamina + Lidocaína + Fentanil	3% (5)
Propofol + Etomidato + Midazolam	2% (4)
Propofol + Lidocaína	2% (4)
Propofol + Cetamina + Midazolam + Lidocaína	2% (3)
Propofol + Cetamina + Lidocaína	2% (3)
Propofol + Lidocaína + Midazolam	2% (3)
Etomidato + Midazolam + Lidocaína	2% (3)
Cetamina + Midazolam ou Diazepam	1% (2)
Propofol + Midazolam + Fentanil	1% (2)
Propofol + Cetamina + Fentanil	1% (1)
Propofol + Cetamina + Midazolam + Fentanil	1% (1)
Propofol + Lidocaína + Fentanil	1% (1)
Etomidato + Midazolam + Fentanil	1% (1)
Total	100% (196)

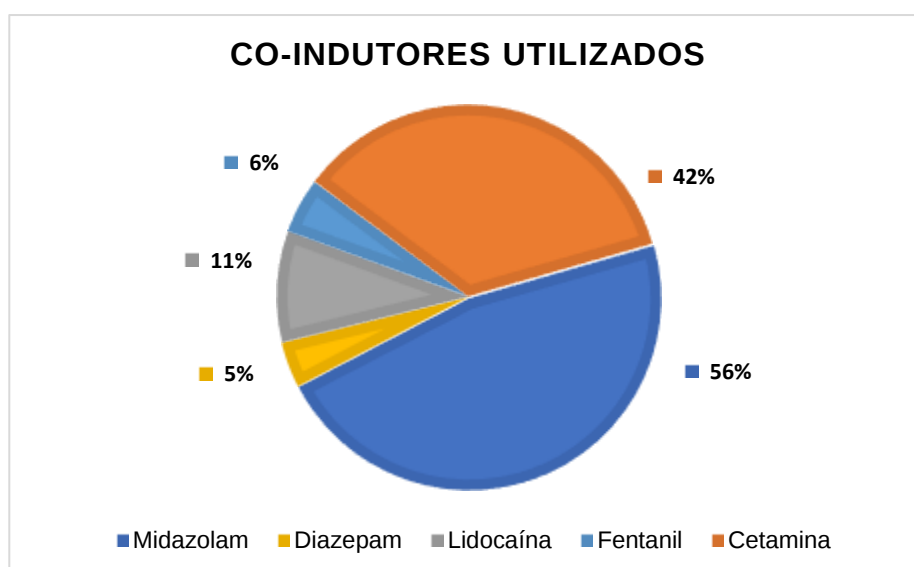


Gráfico 3: Co-indutores utilizados em cadelas submetidas à mastectomia no HV-UFPB nos anos de 2017 a 2022.

A manutenção anestésica foi dividida em quatro grupos: anestésico inalatório, anestésico inalatório + infusão analgésica, anestésico inalatório + anestesia locorregional e anestésico inalatório + infusão analgésica + anestesia locorregional. O anestésico inalatório utilizado em 99,5% das anestésias foi o isoflurano, sendo o sevoflurano utilizado apenas em um paciente.

Os anestésicos inalatórios são amplamente utilizados na manutenção anestésica de animais em decorrência de vantagens como rápida alteração do plano anestésico e menor tempo de recuperação anestésica, devido sua excreção parcialmente ou não dependente da função hepática e renal (NATALINI & PIRES, 2000). O isoflurano é descrito como um excelente anestésico devido ao seu baixo coeficiente sangue-gás e à sua estabilidade molecular, porém seu uso pode levar a diminuição da pressão arterial e do débito cardíaco (SOUSA *et al.*, 2008). Natalini e Pires (2000) relataram que administração de até 1,5 CAM de isoflurano não interfere nos valores de pressão arterial, de modo a ofertar maior estabilidade cardiovascular, já valores acima de 2 CAM resultam em hipotensão e depressão do miocárdio.

A utilização de técnicas locorregionais ocorreram com maior frequência, estando presente em 166 protocolos (85%), no entanto, alguns animais receberam mais de um bloqueio por procedimento, totalizando em 172 bloqueios locorregionais. Das anestésias locais, as mais observadas foram epidural, tumescência e TAP block (Gráfico 4). Os bloqueios regionais contribuem no controle da dor trans e pós-operatória, além de fornecer maior estabilidade anestésica e hemodinâmica com baixas doses de fármacos (ANDRADE, 2023).

Tabela 3: Protocolos de manutenção anestésica utilizados nas cadelas submetidas à mastectomia no HV-UFPB nos anos de 2017 a 2022.

Manutenção Anestésica	% (n)
Anestésico Inalatório + Anestesia Locorregional	71% (139)
Anestésico Inalatório + Infusão analgésica	14% (27)
Anestésico Inalatório + Infusão analgésica + Anestesia Locorregional	14% (27)
Anestésico Inalatório	2% (3)
Total	100% (196)

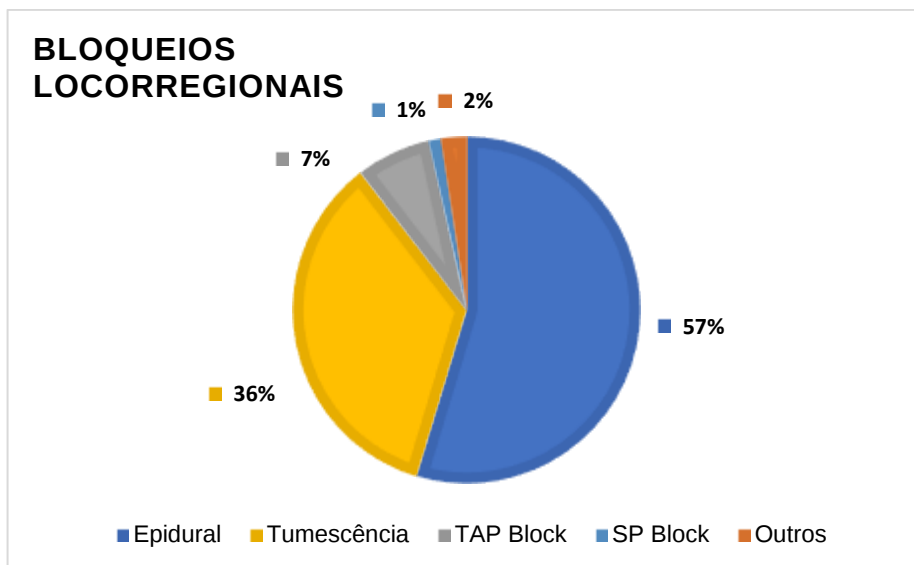


Gráfico 4: Bloqueios locorregionais utilizados nas cadelas submetidas à mastectomia no HV-UFPB nos anos de 2017 a 2022.

Quanto a utilização de anestésicos locais para protocolos de bloqueios locorregionais, foi observado que 60% incluíram a bupivacaína, enquanto em 40% se fez uso da lidocaína. Os anestésicos locais mais empregados nas anestесias são a lidocaína, a bupivacaína, a levobupivacaína e a ropivacaína. A bupivacaína quando comparada a lidocaína apresenta tempo de ação prolongado e efeito mais intenso, no entanto, seu início de ação é mais lento. Porém, a combinação da lidocaína à adrenalina resulta no aumento da duração do fármaco, uma vez que, a adrenalina promove vasoconstrição local, levando a uma absorção mais lenta do anestésico local. Devido a maior potência e lipossolubilidade da bupivacaína, também apresenta propriedades cardiотóxicas mais significativas, devendo-se prudência quanto ao seu uso em pacientes cardiopatias (PINTO *et al.*, 2021; SANTOS *et al.*, 2022).

Dos 166 animais que receberam anestesia locorregional, a epidural estava incluída em 94 protocolos (57%). Os protocolos incluíram os anestésicos locais lidocaína e bupivacaína, bem como os opioides morfina, metadona e fentanil. A associação de bupivacaína, morfina e fentanil foi a mais utilizada (59%) (Tabela 4). A anestesia epidural permite realização de diversos procedimentos, incluindo aqueles efetuados em região de abdômen baixo (MELO, 2021). No entanto, a extensão da área de bloqueio é limitada, não sendo indicada de forma isolada para cirurgias de tórax, laparotomia e mastectomia (CARAMALAC *et al.*, 2022).

A associação de opioides e agonistas α -2 adrenérgicos aos anestésicos locais via epidural é utilizada para aumentar a área de analgesia, bem como sua intensidade e duração e para redução do período de latência (CARAMALAC *et al.*, 2022). A morfina associada na técnica epidural diminui o requerimento de analgésicos peri-operatórios e de agentes inalatórios, além de apresentar poucos efeitos colaterais (SILVA, 2011). Estudos feitos por Valverde *et al.* (1991) e Keegan *et al.* (1995) descreveram que a injeção epidural de morfina na dose de $0,1 \text{ mg.kg}^{-1}$ não induz alterações hemodinâmicas significativas em cães. Silva (2011) relatou redução no

requerimento de anestésico inalatório em até 30% e estabilidade cardiorrespiratória ao se administrar $0,1 \text{ mg.kg}^{-1}$ de morfina via epidural em cadelas submetidas à mastectomia. A combinação de morfina e bupivacaína resulta em maior duração analgésica quando comparada ao seu uso isolado, reduzindo a dor pós-operatória significativamente (VALVERDE, 2008). Em outro estudo realizado em cadelas submetidas à mastectomia, foi observado maior promoção analgésica pós-operatória nos animais que tiveram a morfina incluída nos protocolos de epidural (BECERRA *et al.*, 2022).

O fentanil possui alta lipossolubilidade quando comparado a morfina, garantindo um menor tempo de latência (MELO, 2021). Almeida *et al.* (2007) ao administrarem o fentanil associado a um anestésico local, pela via epidural, obtiveram boa analgesia pós-operatória, sem alterações hemodinâmicas e respiratórias. Ainda, de acordo com Silva (2008), o fentanil associado a ropivacaína resultou em bom controle analgésico e a associação de fentanil com lidocaína em cadelas submetidas à OH promoveu maior duração do bloqueio anestésico, além de uma dessensibilização abdominal mais cranial (MELO, 2021). A metadona possui tempo de meia-vida curto, depuração rápida, baixa disponibilidade oral e ação em receptores opioides e NMDA, o que aumenta sua ação antinociceptiva (CARAMALAC *et al.*, 2022). Seu uso pela via epidural demonstrou analgesia mais intensa e prolongada quando relacionada ao seu uso intravenoso (SILVA *et al.*, 2016). Em estudo utilizando a metadona associada a levobupivacaína em cadelas submetidas à mastectomia, Caramalac *et al.* (2022) relataram extensão sensorial do bloqueio epidural de T7 a L5, entretanto não foi suficiente para promover analgesia adequada para realização de mastectomias unilaterais totais.

Tabela 4: Fármacos utilizados na anestesia epidural de cadelas submetidas à mastectomia no HV-UFPB nos anos de 2017 a 2022.

Fármacos Utilizados na Anestesia Epidural	% (n)
Bupivacaína + Morfina + Fentanil	59% (55)
Bupivacaína + Morfina	23% (22)
Bupivacaína + Fentanil	6% (6)
Lidocaína + Fentanil	2% (2)
Lidocaína + Fentanil + Morfina	2% (2)
Não informado	2% (2)
Bupivacaína	1% (1)
Bupivacaína + Metadona + Fentanil	1% (1)
Bupivacaína + Lidocaína + Morfina	1% (1)
Bupivacaína + Lidocaína + Fentanil	1% (1)
Morfina	1% (1)
Total	100% (94)

A tumescência foi a segunda técnica locorregional mais utilizada, incluída em 60 anestésias, conforme mostra o Gráfico 4, sendo amplamente indicada para cirurgias de mastectomia (OLIVEIRA *et al.*, 2019). A anestesia por tumescência apresenta como vantagens longa analgesia trans e pós-operatória, podendo atingir até dez horas, além de apresentar maior extensão regional do bloqueio, alcançando maior área cirúrgica (MOREIRA *et al.*, 2014). Estudos mostram que administrações de 15 a 20 mL.kg⁻¹ de soluções de tumescência com lidocaína na concentração de 0,16 a 0,32% se mostram eficientes no controle da dor em cadelas que passaram por mastectomia unilateral total (MARTINS, 2019). Em estudo avaliando a dor pós-operatória de cadelas submetidas à mastectomia, Aguirro *et al.* (2014) observaram redução do sangramento transoperatório ao utilizar a anestesia por tumescência, com oferta analgésica satisfatória no pós-operatório, porém sem diferença significativa quando comparada a manutenção realizada somente pela anestesia inalatória. O autor justifica os bons escores de dor nas vinte e quatro horas que sucederam a cirurgia pelo fato do uso da anestesia multimodal desde o momento pré-operatório. Abimussi *et al.* (2013) concluíram que o uso da tumescência em cadelas submetidas à mastectomia proporciona estabilidade trans anestésica de parâmetros, analgesia pós-operatória imediata adequada e recuperação anestésica de boa qualidade, com resgate analgésico realizado após sete horas da infiltração. Já Oliveira *et al.* (2019) relataram maior conforto animal no transoperatório e apropriada analgesia, além de facilitar o procedimento cirúrgico através da sua ação de hidrodiluição. Credie (2013) descreveu eficácia analgésica no uso da tumescência em ambos os períodos trans e pós-operatório, sem necessidade de resgate analgésico com opioide no perioperatório, demonstrando superioridade no controle da dor quando comparado a animais que receberam fentanil IV.

O TAP block com bupivacaína foi realizado em 12 anestésias. Esta é uma técnica de anestesia locorregional indicada para procedimentos cirúrgicos à nível de abdômen, sendo recomendada sua utilização guiada por ultrassom a fim de reduzir o risco de falha do bloqueio (JULIÃO *et al.*, 2021). Schroeder *et al.* (2011) relataram que o uso do TAP block pode promover excelente analgesia para uma extensa área da parede abdominal em cães, porém técnicas analgésicas adicionais podem ser necessárias, visto que os nervos mais envolvidos na inervação da parede abdominal são os de T11 e L2, os quais são acometidos em menor intensidade pelo bloqueio supracitado. Em uma cadela com piometra submetida a OH, o uso do TAP block com bupivacaína na dose de 0,2 mL.kg⁻¹ por sítio de injeção proporcionou ótimo controle da dor, com resgate analgésico necessário somente após catorze horas (TOMAZELI, 2017). Demétrio (2016) realizou o TAP block associado ao bloqueio do nervo intercostal e concluiu que as duas técnicas locorregionais combinadas pode ser uma alternativa ao uso de IC (morfina, lidocaína e cetamina) em cadelas sujeitas à mastectomia unilateral, sem necessidade de resgate analgésico. Igualmente, Portela *et al.* (2014), ao avaliarem a dor pós-operatória em cães submetidos à mastectomia unilateral, identificaram controle analgésico efetivo no intra e pós-operatório com a associação do TAP block e bloqueios dos nervos intercostais.

Nos protocolos de anestesia locorregional, dois incluíram o SP block, ambos realizados com bupivacaína. Em humanos, o SP block é tido como uma técnica de anestesia local guiada por US que visa proporcionar analgesia de baixo risco para o

hemitórax quando comparada a outros bloqueios regionais, à exemplo do paravertebral (FREITAG, 2019). Em um estudo com cadáveres de cães, Freitag (2019) visualizou ramos dos nervos cutâneos laterais e o nervo torácico longo no plano serrátil, sugerindo que a injeção de $0,3 \text{ mL.kg}^{-1}$ de ropivacaína neste plano pode garantir analgesia no lado da parede em que o tórax foi bloqueado. Outro estudo realizado por Freitag (2019) demonstrou que o SP block associado ao TAP block resulta em analgesia pós-operatória satisfatória por até vinte e quatro horas após procedimento de mastectomia unilateral, sem uso de opioides e AINEs. Teixeira *et al.* (2018) ao associarem ambos os bloqueios para realização de mastectomia unilateral total, observaram estabilidade cardiorrespiratória, sem necessidade de resgate analgésico no transoperatório, além de recuperação anestésica sem complicações, com os animais obtendo escore zero na Escala de Dor Aguda Canina da Universidade Estadual do Colorado durante quatro horas após extubação.

Como observado na Tabela 3, o uso de infusões analgésicas durante a manutenção anestésica foi descrito em 28% das anestесias. Dentre as infusões utilizadas, destaca-se o uso de fentanil, lidocaína e cetamina, sendo a combinação dos três (FLK) a de maior frequência (Gráfico 5). O uso de analgésicos por infusão contínua visa bloquear diferentes receptores das vias nociceptivas, partindo do princípio de que a administração de mais de um fármaco pode promover sinergismo analgésico, de modo a oferecer analgesia trans e pós-operatório mais efetiva (MONZEM *et al.*, 2019). Além disso, por manter o nível plasmático de maneira mais estável, a administração em IC reduz as chances de efeitos colaterais indesejáveis (OLIVEIRA, 2019).

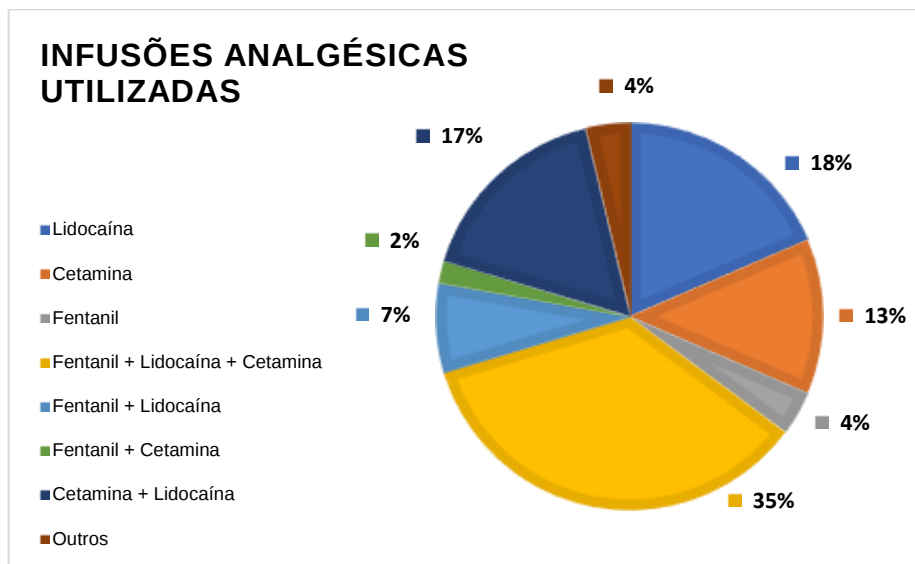


Gráfico 5: Infusões analgésicas utilizadas nas cadelas submetidas à mastectomia no HV-UFPB nos anos de 2017 a 2022.

O fentanil é um opioide de curta duração e meia-vida de eliminação entre duas e três horas (MONZEM *et al.*, 2019). Sua utilização isolada em IC durante quatro horas no pós-cirúrgico de OH, garante analgesia satisfatória por até vinte e quatro horas

(GUTIERREZ-BLANCO *et al.*, 2015). A cetamina é um antagonista NMDA com propriedades analgésicas quando utilizadas em doses subanestésicas (MONZEM *et al.*, 2019). Monzem *et al.* (2019) relataram menor efeito analgésico da IC de cetamina isolada em comparação com IC de lidocaína e IC de fentanil. Já quando associada a outros fármacos, a IC de cetamina proporciona analgesia prolongada no pós-operatório, diminuição no requerimento de opioides e estabilidade hemodinâmica (SOARES, 2018). Por sua vez, a lidocaína apresenta ações analgésicas quando utilizada por via IV, permitindo seu uso como analgesia suplementar para anestésias gerais (SOARES, 2018). Estudos relatam que a IC de lidocaína promove analgesia pós-operatória também em locais periféricos e, em combinação com a cetamina, a lidocaína reduz a CAM da anestesia inalatória, mantendo a estabilidade cardiovascular (SOARES *et al.*, 2021).

A utilização de IC de FLK é amplamente difundida para procedimentos cirúrgicos de dor moderada a intensa (VAZ *et al.*, 2019). Aguado *et al.* (2011) observaram redução da concentração alveolar mínima (CAM) do isoflurano em 97% quando utilizada IC de FLK nas doses de 3,6 $\mu\text{g.kg.hr}^{-1}$ de fentanil, 3 mg.kg.hr^{-1} de lidocaína e 0,6 mg.kg.hr^{-1} de cetamina. Neste mesmo estudo, alguns dos cães que receberam FLK não responderam ao estímulo de incisão de pele na ausência do anestésico inalatório, sugerindo efeito anestésico potente. Belmonte *et al.* (2013) demonstraram estabilidade cardiovascular com uso de FLK em cães submetidos à artroscopia de joelho. Tal estabilidade pode ser em decorrência da ação estimulante sobre a atividade cardiovascular da cetamina, uma vez que o fentanil pode diminuir a FC de forma mais significativa (BELMONTE *et al.*, 2013). O controle da dor pós-operatória de cadelas tratadas com IC de FLK, submetidas à mastectomia unilateral, foi superior àquelas que receberam infusão somente de fentanil, pois nenhum animal do primeiro grupo necessitou de resgate analgésico (MARQUES *et al.*, 2023). Corroborando com Oliveira (2019) que observou analgesia eficaz e benéfica, sem alterações clínicas significativas e manutenção de plano anestésico adequado ao utilizar IC de FLK. Cardozo (2021) avaliou o efeito antinociceptivo da IC de FLK, IC de remifentanil e anestesia por tumescência em cadelas submetidas à mastectomia unilateral total, observando efeito semelhante dos três grupos no que diz respeito a etapa transoperatória.

No que se refere as medicações utilizadas no pós-operatório, foi destacado o uso do AINE meloxicam junto ao tramadol. Somente 9% dos animais não receberam AINE no pós-operatório imediato. O tramadol foi o analgésico mais utilizado para tratamento de dor pós-operatória nas cadelas, estando presente em 55% dos protocolos, associado ou não a dipirona (Tabela 5). Os AINEs possuem ação analgésica sem os efeitos indesejáveis dos opioides, como depressão respiratória e redução da motilidade gastrointestinal, porém seu uso isolado não promove analgesia eficiente, como relatado por Pereira e Marques (2009) no controle da dor pós-operatória em cadelas submetidas a OH. O uso do tramadol isolado na dose de 3 mg.kg^{-1} ou combinado, na mesma dose, com 0,2 mg.kg^{-1} de meloxicam promoveu analgesia por vinte e quatro horas em cães submetidos à mastectomia unilaterais associadas ou não a OH. (TEIXEIRA *et al.*, 2013). Diferindo deste resultado, Guim (2015) relatou que o uso do tramadol isolado na dose de 2 mg.kg^{-1} após mastectomia levou a necessidade de um número maior de resgastes analgésicos quando

comparado ao uso do tramadol associado a dipirona, sendo o segundo grupo mais efetivo para o controle da dor. A dipirona é um AINE atípico com ação analgésica e antipirética vastamente difundido para o tratamento da dor pós-operatória de cães (BELLIO *et al.*, 2015). Imagawa *et al.* (2011) demonstraram que cadelas tratadas com 25 ou 35 mg.kg⁻¹ de dipirona no pós-cirúrgico de OH, apenas 20% necessitaram de resgate analgésico nas quatro primeiras horas seguintes à cirurgia. Teixeira *et al.* (2017) relataram um maior efeito analgésico da dipirona isolada na dose de 25 mg.kg⁻¹ em comparação ao uso isolado de meloxicam na dose de 0,2 mg.kg⁻¹ em cadelas submetidas a OH. A associação de dipirona e meloxicam produz analgesia superior e menor necessidade de suplementação analgésica quando comparada a administração apenas de meloxicam (ZANUZZO *et al.*, 2015).

Tabela 5: Protocolos de medicações pós-operatórias utilizados nas cadelas submetidas à mastectomia no HV-UFPB nos anos de 2017 a 2022.

Medicações Pós-Operatórias	% (n)
Meloxicam + Tramadol	30% (59)
Meloxicam	23% (46)
Meloxicam + Dipirona + Tramadol	19% (37)
Meloxicam + Dipirona + Morfina ou Metadona ou Fentanil	10% (19)
Meloxicam + Dipirona	5% (10)
Tramadol	4% (9)
Sem Pós-Operatório	3% (5)
Somente Metadona	2% (3)
Meloxicam + Morfina ou Metadona	2% (3)
Meloxicam + Dipirona + Morfina + Maropitant	1% (2)
Meloxicam + Dipirona + Maropitant	1% (1)
Meloxicam + Dipirona + Tramadol + TAP Block	1% (1)
Tramadol + Metadona	1% (1)
Total	100% (196)

5 CONCLUSÃO

As mastectomias são procedimentos frequentes na rotina cirúrgica de cadelas. Devido a isso, o conhecimento de protocolos anestésicos eficientes é de grande valia, buscando ofertar conforto analgésico para os animais durante todas as etapas da cirurgia. O uso de bloqueios locorregionais prevaleceu em 85% das anestésias realizadas, demonstrando a importância de capacitação do profissional em realizar técnicas anestésicas locais nos pacientes, a fim de reduzir o risco de efeitos colaterais indesejáveis e promover anestésias multimodais balanceadas.

REFERÊNCIAS

- ABIMUSSI, C. J. X., FERREIRA, J. Z. FLORIANO, B. P., PAES, F., PERRI, S. H. V., OLIVA, V. N. L. S. Anestesia local por tumescência com lidocaína em cadelas submetidas a mastectomia. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v. 65, n. 5, p. 1297-1305, 2013.
- AGUADO, D., BENITO, J., SEGURA, I. A. G. Reduction of the minimum alveolar concentration of isoflurane in dogs using a constant rate of infusion of lidocaine–ketamine in combination with either morphine or fentanyl. **The Veterinary Journal**, v. 189, n. 1, p. 63–66, 2011.
- AGUIRRE, C. S., MINTO, B. W., FARIA, E. G., HORR, M., FILGUEIRA, F. G. F., NARDI, A. B. Anestesia convencional e técnica de tumescência em cadelas submetidas à mastectomia. Avaliação da dor pós-operatória. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v. 66, n. 4, p. 1073-1079, 2014.
- AKASHI, N., MURAHATA, Y., KISHIDA, H., HIKASA, Y., AZUMA, K., IMAGAWA, T. Effects of constant rate infusions of dexmedetomidine, remifentanyl and their combination on minimum alveolar concentration of sevoflurane in dogs. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 74, p. 490-498, 2020.
- ALEIXO, G. A. S., TUDURY, E. A. Utilização de opioides na analgesia de cães e gatos. **Veterinária Notícias**, v. 11, n. 2, p. 31-42, 2005.
- ALMEIDA, T. F., FANTONI, D. T., MASTROCINQUE, S., TATARUNAS, A. C., IMAGAWA, V. H. Epidural anesthesia with bupivacaine, bupivacaine and fentanyl, or bupivacaine and sufentanil during intravenous administration of propofol for ovariohysterectomy in dogs. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 230, n. 1, p. 45-51, 2007.
- ALVES, J. E. O., SILVEIRA, M. D., VIEIRA, E. M. P., VIDAL, L. W. M. Mecanismos fisiopatológicos da nocicepção e bases da analgesia perioperatória em pequenos animais. **Acta Biomedica Brasiliensia**, v. 8, n. 1, p. 56-68, 2017.
- ANDRADE, I. V. Anestesia epidural como parte da anestesia balanceada em cão submetido à TPLO-Tibial Plateau Leveling Osteotomy: relato de caso. **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 5, p. 18158-18168, 2023.
- BECERRA, J. R. H., MONTEIRO, E. R., MARTINS, L. G. B., BAIER, M. E., SANTOS, E. A. R., BIANCHI, S. P. Epidural administration of combinations of ropivacaine, morphine and xylazine in bitches undergoing total unilateral mastectomy: a randomized clinical trial. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 49, n. 1, p. 126-134, 2022.
- BEDNARSKI, R. M. Cães e Gatos. In: LUMB & JONES. **Anestesiologia veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Rocca, 2017.

BEIER, S. L., ROSA, A. C., MATTOSO, C. R. S., MORAES, A. N., OLESKOVIEZ, N., KLEIN, A. V., DALLABRIDA, A. L. Evaluation of the isoflurane-sparing effects of a constant rate infusion of remifentanyl undergoing mastectomy in dogs. **Ciências Agrárias**, v. 36, n. 5, p. 3139-3148, 2015.

BELLIO, J. C. B., MAGALHÃES, M. A. B., PAREJA, C. N. G., ROCHA, R. M. V. M., JUNIOR, P. V. M., JÚNIOR, J. A. V., PIMPÃO, C. T. Segurança e eficácia do meloxicam associado à dipirona no tratamento da dor pós-operatória em cães. **R. bras. Ci. Vet.**, v. 22, n. 3-4, p. 142-147, 2015.

BELMONTE, E. A., NUNES, N., THIESEN, R., LOPES, P. C. F., COSTA, P. F., BARBOSA, V. F., MORO, J. V., BATISTA, P. A. C. S., BORGES, P. A. Infusão contínua de morfina ou fentanil, associados à lidocaína e cetamina, em cães anestesiados com isofluorano. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v. 65, n. 4, p. 1075-1083, 2013.

BERRY, S. H. Anestésicos Injetáveis. In: LUMB & JONES. **Anestesiologia veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Rocca, 2017.

BITTENCOURT, R. H. F. P. M., REIS, A. C. S., BORGES, B. P., CARLOS, C. V. R., FEIO, J. V., CANELAS, L. P., NASCIMENTO, A. H., PINTO, A. M. B., BURLAMAQUI, E. P. A. S., ALVES, W. F. S. Anestesia em cães e gatos geriátricos e cardiopatas. **Pubvet**, v. 16, n. 6, p. 1-10, 2022.

BLANCO, R., ANSARI, T., GIRGIS, E. Quadratus lumborum block for postoperative pain after caesarean section. **European Journal of Anaesthesiology**, v. 32, n. 11, p. 812–818, 2015.

BLANCO, R., PARRAS, T., MCDONNELL, J. G., PRATS-GALINO, A. Serratus plane block: a novel ultrasound-guided thoracic wall nerve block. **Anaesthesia**, v. 68, n. 11, p. 1107–1113, 2013.

BOANOVA, H. A., NASPOLINI, B. M., ANDRADES, J. L., BOFF, G. A., GUIM, T. N., GEHRCKE, M. I. Influência da acepromazina sobre os parâmetros cardiovasculares, respiratórios, hematológicos e urinários em cães submetidos à orquiectomia. **Science and Animal Health**, v. 9, n. 1, p. 10-24, 2021.

BOFF, G. A., NASPOLINI, B. M., KALB, A. C., PIRES, B., LIMA, C. M., GRIM, T. N., NOBRE, M. O., GEHRCKE, M. I. Anestesia total intravenosa com propofol e dexmedetomidina em cadelas submetidas à ovário-histerectomia. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. 1-10, 2022.

BOLFER, L. H. G., FANUCCHI, L., SILVA, E. C. M., LANZA, C. M. E. S., MEYER, M., SOTELLO, A., TEIXEIRA, R. B. Medicação Pré-Anestésica - Revisão de Literatura. **Anais da IV Semana Acadêmica de Medicina Veterinária**, v. 23. p. 12-15, 2004.

BRAUN, C., HOFMEISTER, E. H., LOCKWOOD, A. A., PARFITT, S. L. Effects of Diazepam or Lidocaine Premedication on Propofol Induction and Cardiovascular Parameters in Dogs. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 43, n. 1, p. 8–12, 2007.

BRODBELT, D. C., FLAHERTY, D., PETTIFER, G. R. Risco Anestésico e Consentimento Informado. In: LUMB & JONES. **Anestesiologia veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Rocca, 2017.

CAIRES, L. P., CLARK, R. M. O. Agonistas alfa-2 pela via epidural na analgesia de cães e gatos – revisão de literatura. **Veterinária e Zootecnia**, v. 21, n. 3, p. 359-369, 2014.

CAMPOY, L., READ, M., PERALTA, S. Técnicas de Anestesia Local e Analgesia em Cães e Gatos. In: LUMB & JONES. **Anestesiologia veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Rocca, 2017.

CANFRÁN, S., BUSTAMANTE, R., GONZÁLEZ, P., CEDIEL, R., RE, M., SEGURA, I. A. Comparison of sedation scores and propofol induction doses in dogs after intramuscular administration of dexmedetomidine alone or in combination with methadone, midazolam, or methadone plus midazolam. **The Veterinary Journal**, v. 210, p. 56–60, 2016.

CANTO, T. P. F. S. **Relato de caso: combinação do bloqueio do plano transversal abdominal e do bloqueio do plano eretor da espinha em cadela submetida à mastectomia unilateral**. Relatório de Estágio Curricular (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 53p., 2019.

CARAMALAC, S. M., ALBUQUERQUE, V. B., OLIVEIRA, A. R., CARAMALAC, S. M., JARDIM, P. H. A., BARBOSA, C. F., FRAZÍLIO, F. O. Analgesic, cardiorespiratory effects and motor block characteristics of epidural levobupivacaine alone or in combination with methadone or dexmedetomidine in bitches undergoing unilateral total mastectomy. **An. Acad. Bras. Cienc.**, v. 94, n. 3, p. 1-13, 2022.

CARDOSO, C. G., MARQUES, D. R., SILVA, T. H., MATTOS-JUNIOR, E. 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.

CARDOZO, H. G. **Estudo retrospectivo: protocolos anestésicos utilizados em mastectomia radical unilateral associada ou não à ovariectomia em cadelas no Hospital de Clínicas Veterinária – UFRGS (03/2019 – 03/2020)**. Trabalho de Conclusão de Residência (Especialização em Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 28p., 2021.

CARMO, J. P. **Os principais bloqueios utilizados na analgesia e anestesia de cães e gatos: revisão de literatura**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Manaus, 50p., 2022.

CARVALHO, E. V. G., MARQUES, J. L. B., SANTOS, M. J. F. G. Anestesia geral associada a bloqueio do plano do músculo eretor da espinha para encerramento de persistência de canal arterial: dois relatos de caso. **Rev. Bras. Anesthesiol.**, v 70, n. 2, p. 171-174, 2020.

CASTRO, D., GOMES, M. F. A., ALMEIDA, T. P., ALVES, H. D. L., SILVA, A. C. F., NETO, P. I. N. Infusão intravenosa contínua com propofol e remifentanil para ovariectomia eletiva em cadela –relato de caso. **Braz. J. Anim. Environ. Res.**, v. 3, n. 1, p. 290-295, 2020.

CASTRO, V. B. **Efeitos hemodinâmicos do cloridrato de dexmedetomidina administrado por infusão intravenosa contínua em cães anestesiados com propofol**. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 112p., 2008.

CIMA, D. S., SATO, K., TORRECILLA, J. S., IWATA, V. T., FUTEMA, F. Comparative study between propofol and propofol-ketamine for induction of anesthesia in dogs. **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.**, v. 53, n. 2, p. 146-152, 2016.

COMASSETTO, F. **Efeitos analgésicos e hemodinâmicos de diferentes infusões contínuas em cadelas submetidas a mastectomia unilateral total**. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages, 185p., 2019.

COSTA, E. M. L. **Anestesia e analgesia epidural em cães: revisão de literatura**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade de Brasília, Brasília, 32p., 2016.

COVEY-CRUMP, G. L., MURISON, P. J. Fentanyl or midazolam for co-induction of anaesthesia with propofol in dogs. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 35, n. 6, p. 463–472, 2008.

CREDIE, L. F. G. A. **Avaliação perioperatória da técnica de anestesia por tumescência em cadelas submetidas à mastectomia unilateral**. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 135p., 2013.

CREDIE, L. F. G. A., LUNA, S. P. L., FUTEMA, F., SILVA, L. C. B. A., GOMES, G. B., GARCIA, J. N. N., CARVALHO, L. R. Perioperative evaluation of tumescent anaesthesia technique in bitches submitted to unilateral mastectomy. **BMC Veterinary Research**, v. 9, 2013.

CURTOLO, A. C. **Relatório final do estágio curricular em prática veterinária, realizado no Hospital Veterinário Governador Laudo Natel**. Relatório de Estágio Curricular (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 66p., 2021.

DE LA TORRE, P. A., GARCIA, P. D., ALVAREZ, S. L., MIGUEL, F. J. G., PEREZ, M. F. A Novel Ultrasound-Guided Block: A Promising Alternative for Breast Analgesia. **Aesthetic Surgery Journal**, v. 34, n. 1, p. 198–200, 2014.

DEMÉTRIO, L. V. **Bloqueio ecoguiado do plano transversal abdominal comparado à infusão contínua de morfina, lidocaína e cetamina em cadelas submetidas à mastectomia**. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages, 63p., 2016.

DORIGON, O., OLESKIVICZ, N., MORAES, A. N., DALLABRIDA, A. L., FLÔRES, F. N., SOARES, A. V., MORES, T. J. Dexmedetomidina epidural em gatas submetidas à ovariosalpingohisterectomia sob anestesia total intravenosa com propofol e pré-medicadas com cetamina S(+) e midazolam. **Ciência Rural**, v. 39, n. 3, p. 791-797, 2009.

EBNER, L. S., LERCHE, P., BEDNARSKI, R. M., HUBBELL, J. A. E. Effect of dexmedetomidine, morphine-lidocaine-ketamine, and dexmedetomidine-morphine-lidocaine-ketamine constant rate infusions on the minimum alveolar concentration of isoflurane and bispectral index in dogs. **Amer. J. Veter. Reas.**, v. 74, n. 7, p. 963-970, 2013.

FAN, T. M. Pacientes com Câncer. In: LUMB & JONES. **Anestesiologia veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Rocca, 2017.

FANTONI, D. T. **Tratamento da dor na clínica de pequenos animais**. 1. E. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011

FANTONI, D. T., AMBROSIO, A. M., FUTEMA, F., MIGLIATI, E. R., TAMURA, E. Y. Utilização de alfentanil, sufentanil e fentanil em cães anestesiados com halotano. **Ciência Rural**, v. 29, n. 4, p. 681-688, 1999.

FERREIRA, F. O., MAGALHÃES, F. F., FURATADO, M. C. S., BARROSO, C. G., LOPES, A. C. D., CAMPION, I. L., FREIRA, R. F., BRANCO, J. S. C., SILVA, M. C. Bloqueio do plano transversal do abdômen guiado por ultrassom em felino submetido a mastectomia regional. **Ciência Animal**, v. 31, n. 4, p. 196-203, 2021.

FERREIRA, T. H., ST JAMES, M., SCHROEDER, C. A., HERSHBERGER-BRAKER, K. L., TEIXEIRA, L. B. C., SCHROEDER, K. M. Description of an ultrasound-guided erector spinae plane block and the spread of dye in dog cadavers. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 46, p. 516-522, 2019.

FILHO, C. L. C. M. **Comparação da anestesia epidural com detomidina e/ou meperidina em cadelas submetidas a ovariosalpingohisterectomia**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruzes das Almas, 33p., 2017.

FREITAG, F. A. V. **Associação do bloqueio do plano transversal do abdômen (Tap-Block) com o bloqueio do plano serrátil (SP-Block) em cadelas submetidas a mastectomia**. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 64p., 2019.

GARBIN, M., PORTELA, D. A., BERTOLIZIO, G., GALLASTEGUI, A., OTERO, P. E. A novel ultrasound-guided lateral quadratus lumborum block in dogs: a comparative cadaveric study of two approaches. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, 2020.

GARCIA, E. R. Anestésicos Locais. In: LUMB & JONES. **Anestesiologia veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Rocca, 2017.

GASPARINI, S. S., LUNA, S. P. L., CASSU, R. N., BIASI, F. Anestesia intravenosa total utilizando propofol ou propofol/cetamina em cadelas submetidas à ovariossalpingohisterectomia. **Ciência Rural**, v. 39, n. 5, p.1438-1444, 2009.

GASPRI, I. G., FLÔR, P. B. Anestesia em pacientes geriátricos: Relato de caso. **Pubvet**, v. 16, n. 11, p. 1-9, 2022.

GONÇALVES, R. O., SANTOS, A. L. S. L., CHAGAS, J. D. R., CRESPILO, A. M., ROIER, E. C. R., LEITE, S. M. G., MORAES, R. F. F. Neoplasias mamárias em cadelas: um estudo estatístico para auxiliar no tratamento. **Pubvet**, v. 14, n. 5, p. 1-7, 2020.

GREEN, K. T., FRANCIOSI, A., SANTOS, M. B. F., GUÉRIOS, S. D. Incidência de neoplasia mamária em fêmeas caninas atendidas no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná – Curitiba. In: **VI Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar**. Anais [...] Paraná: CESUMAR, 2009.

GRUBB, T. L, JIMENEZ, T. E. P., PETTIFER, G. R. Animais Sênior e Geriátricos. In: LUMB & JONES. **Anestesiologia veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Rocca, 2017.

GUIM, T. N. **Efeito da metadona em comparação ao tramadol associado ou não à dipirona sobre a dor pós-operatória de cães submetidos à mastectomia**. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Pampa, Uruguai, 53p., 2015.

GUIMARÃES, J. B. **Avaliação de dois protocolos de infusão contínua para analgesia multimodal em cadelas submetidas à mastectomia unilateral**. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Goiás, Jataí, 40p., 2019.

GUTIERREZ-BLANCO, E., MORA-VICTORIA, J. M., IBANCOVICH-CAMARILLO, J. A., BOLIO-GONZÁLEZ, M. E., ACEVEDO-ARCIQUE, C. M., MARIN-CANO, G., STEAGALL, P. V. Postoperative analgesic effects of either a constant rate infusion of fentanyl, lidocaine, ketamine, dexmedetomidine, or the combination lidocaine-ketamine-dexmedetomidine after ovariohysterectomy in dogs. **Vet. Anaesth. Analg.**, v. 42, n. 3, p. 308-318, 2015.

JULIÃO, G. H., COSTA, I. M., ABIMUSSI, C. J. X. Bloqueio do plano abdominal transverso (Tap Block) guiado por ultrassom – revisão de literatura. **Alm. Ciênc. Agr.**, v. 4, n. 1, p. 9-15, 2021.

KAHVEGIAN, M. A. P., GOMES, C. O. M. S. Anti-inflamatórios Não Esteroides. In: JERICÓ, M. M, KOGIKA, M. M., NETO, J. P. A. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.

KEEGAN, R. D., GREENE, S. A., WEIL, A. B. Cardiovascular effects of epidurally administered morphine and a xylazine-morphine combination in isoflurane anesthetized dogs. **Am. J. Vet. Res.**, v. 56, n. 4, p. 496-500, 1995.

KLAUMANN, P. R., WOUK, A. F. P. F., MONTIANI-FERREIRA, F., VILLANI, R. Anestésicos locais em medicina veterinária. **MEDVEP. Rev. Cient. Med. Vet.**, v. 5, n. 15, p. 124-132, 2007.

KNOW, H-M., KIM, D-H., JEONG, S-M., CHOI, K. T., PARK, S., KNOW, H-J., LEE, J-H. Does Erector Spinae Plane Block Have a Visceral Analgesic Effect?: A Randomized Controlled Trial. **Scientific Reports**, v. 10, n. 1, 2020.

KUKANICH, B., WIESE, A. J. Opioides. In: LUMB & JONES. **Anestesiologia veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Rocca, 2017.

LIAO, P., SINCLAIR, M., VALVERDE, A., MOSLEY, C., CHALMERS, H., MACKENZIE, S., HANNA, B. Induction dose and recovery quality of propofol and alfaxalone with or without midazolam coinduction followed by total intravenous anesthesia in dogs. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 44, n. 5, p. 1016–1026, 2017.

LIMA, A. F., BATALHA, L. X. P., CASTILLO, J. A. L., HAGE, R. Avaliação eletrocardiográfica e grau de sedação em cães submetidos à pré-anestesia com dexmedetomidina-metadona ou dexmedetomidina-midazolam. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 5, n. 1, p. 728-744, 2022.

LIMA, T. D. A. **Abordagens anestésicas e analgésicas utilizadas em cadelas submetidas à mastectomia – revisão de literatura**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 49p., 2020.

LUZ, L. C. **Anestesia intravenosa total em cadelas submetidas à mastectomia total unilateral**. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 82p., 2015.

MACHADO, E. K. **Bloqueio do plano serrátil ventral guiado por ultrassom para mastectomia em cão: relato de caso**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Santa Catarina, Curitiba, 46p., 2022.

MACIEL, N. S., MONTEIRO, E. R., CAMPAGNOL, D., BAJOTTO, G. C., BRESSAN, T. F. Fentanil ou remifentanil em cães? Prós e contras, qual escolher e como usar – Revisão de Literatura. **MEDVEP. Rev. Cient. Med. Vet.**, v. 10, n. 32, p. 114-118, 2012.

MACPHAIL, C. M. Cirurgia dos Sistemas Reprodutivo e Genital. In: FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

MANTZ, J. Alpha2-adrenoceptor agonists: analgesia, sedation, anxiolysis, haemodynamics, respiratory function and weaning. **Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology**, v. 14, n. 2, p. 433-448, 2000.

MARQUES, E. J., MONTEIRO, E. R., HERRERA-BECERRA, J. R., TOMAZELI, D., ROVARIS, I. B., OLIVEIRA, T. F., VALLE, S. F., ALIEVI, M. M. Influence of Constant

Rate Infusions of Fentanyl Alone or in Combination With Lidocaine and Ketamine on the Response to Surgery and Postoperative Pain in Isoflurane Anesthetized Dogs Undergoing Unilateral Mastectomy: A Randomized Clinical Trial. **Topics in Companion Animal Medicine**, v. 52, 2023.

MARTINS, L. G. B. **Comparação entre a anestesia por tumescência com lidocaína ou levobupivacaína e infusão contínua de fentanil-lidocaína-cetamina associadas à anestesia inalatória com isoflurano em cadelas submetidas à mastectomia unilateral total**. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 54p., 2019.

MASSONE, F. **Anestesiologia veterinária: farmacologia e técnicas**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

MCKUNE, C. M., MURREL, J. C., NOLA, A. M., WHITE, K. L., WRIGHT, B. D. Nociceção e Dor. In: LUMB & JONES. **Anestesiologia veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Rocca, 2017.

MEDONÇA, C. P., COLDEBELLA, C. E., VELOSO, R. J., SURIAN, S. R. S., FARIA, J. L. M. Estudo retrospectivo das neoplasias de cães submetidos à quimioterapia no IFC – Concórdia. **Anais de Mostra de Iniciação Científica do IFC Campus Concórdia**, v. 12, n. 1, p. 63, 2022.

MEDONÇA, F. T., ALMEIDA, M. F. C., GUIMARÃES, C. C. R., SOARES, Y. M., CALVANO, L. A. Comparative study between epidural ketamine and morphine in patients submitted to mastectomy. **Rev. Dor**, v. 14, n. 3, p. 169-173, 2013.

MELLO, I. B. O papel da ciclooxygenase-2 e os anti-inflamatórios não esteroides no prognóstico e tratamento das cadelas com neoplasia mamária: revisão de literatura. **Comparative and Translational Medicine**, v. 1, n. 1, p. 16-23, 2023.

MELO, G. S. **Principais Adjuvantes Analgésicos Utilizados Pela Via Epidural em Cães: Revisão de Literatura**. Trabalho de Conclusão de Residência (Especialização em Medicina Veterinária) – Universidade de Brasília, Brasília, 21p., 2021.

MELO, K. D., TENÓRIO, A. P. M., TUDURY, E. A., JUNIOR, M. A. P., TRAJANO, S. C., FERREIRA, M. S. S., GALEAS, G. R., CAMARGO, K. S. Evaluation of transsurgical stress in bitches submitted to ovariosalpingohysterectomy under infusions of fentanyl, lidocaine, and ketamine, associated or not with dexmedetomidine. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 42, p. 1-15, 2020.

MONZEM, S., SPILLER, P. R., DOWER, N. B. M., GOMES, L. G., STOCCO, M. B., GALCERAN, J. V. A., ENS, M. T. B., CRUZ, J. N., FLÔRES, F. N., GUIMARÃES, L. D. Recuperação anestésica e analgesia residual da infusão contínua intravenosa de fentanil, lidocaína, cetamina e fentanyl-lidocaína-cetamina associados à anestesia total intravenosa com propofol em cadelas submetidas à ovariosalpingo-histerectomia eletiva. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v. 71, n. 6, p. 1829-1834, 2019.

MORAES, A. N., BEIER, S. L., ROSA, A. C. Introdução à Anestesia Locorregional. In: KLAUMANN, P. R., OTERO, P. E. **Anestesia locorregional em pequenos animais**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2013.

MORAES, K. G. **Avaliação da analgesia e do bem estar animal com o uso de infusão contínua de tramadol-lidocaína-cetamina em gatas submetidas à ovarioossalpingohisterectomia**. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 75p., 2016.

MOREIRA, A. V., SILVA, A. A., BENDER, F. F., PEREIRA, M. A. M., SILVA, A. U. Anestesia por tumescência: revisão bibliográfica. In: **XIX Seminário Interinstitucional 2014 – Anais**. Anais [...] Rio Grande do Sul: UNICRUZ, 2014.

MOREIRA, C. M. R. **Avaliação da técnica de anestesia local por tumescência comparada com infusão contínua de fentanil em gatas submetidas à mastectomia**. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 108p., 2020.

MORRIS, J.; DOBSON, J. Mammary gland. In: MORRIS, J.; DOBSON, J. **Small animal oncology**. 1. ed. Oxford: Blackwell Science. cap. 12, p. 184-191, 2001.

MORTATE, L. P. **Uso de opioides pela via epidural em cães e gatos**. Seminário (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 39p., 2013.

MOURA, J. L., FONSECA, Y. N. G., BATISTA, G. B., ALVES, F. L. P. R., FARIAS, A. Levantamento dos fármacos mais utilizados em protocolos pré-anestésicos no Hospital Veterinário da Upis no período de 2021-2022. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 5, n. 3, p. 3036-3041, 2022.

NASCIMENTO, G. D. A., PEREIRA, B. M. O., CAMPOS, L. M., XAVIER, V. F. Bloqueio quadrado lombar guiado por ultrassom: revisão de literatura. **Revista Sinapse Múltipla**, v.10, n.1, p. 40-42, 2021.

NATALINI, C. C., PIRES, J. S. Avaliação comparativa entre a anestesia geral com halotano e isoflurano sobre a pressão arterial em cães. **Ciência Rural**, v. 30, n. 3, p. 425-430, 2000.

OLIVA, V. N. L. S., FANTONI, D. T. Anestesia Inalatória. In: FANTONI, D. T., CORTOPASSI, S. R. G. **Anestesia em Cães e Gatos**. 2. Ed. São Paulo: Rocca, cap. 16, p. 246-258, 2009.

OLIVEIRA, B. S., CASTRO, G. N. S. Anestesia multimodal livre de opioides em paciente oncológico – relato de caso. In: **Anais SamVet 2020**. Anais [...] Rio de Janeiro: UFRRJ, 2020.

OLIVEIRA, E. C., SANTOS, R. E. M., CREDIE, L. F. G. A. Uso da técnica anestésica tumescente com lidocaína em mastectomia parcial. **Braz. J. Anim. Environ. Res.**, v. 2, n. 4, p. 1285-1292, 2019.

OLIVEIRA, L. C. **Bloqueio do quadrado lombar (QL-Block) guiado por ultrassom em felino submetido à cistotomia – relato de caso.** Relatório de Estágio Curricular (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 55p., 2020.

OLIVEIRA, W. F. D. **Protocolo de anestesia total intravenosa (TIVA) por infusão contínua de propofol, associado ao fentanil, lidocaína e cetamina (FLK), em cirurgia de castração em cão: relato de caso.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, 50p., 2019.

OTERO, P. E., FUENSALIDA, S. E., PORTELA, D. A. Abordaje del espacio epidural. In: OTERO, P. E., PORTELA, D. A. **Manual de Anestesia Regional em Animales de Compañía.** 1. ed. Buenos Aires: Inter-Médica, 2017.

PAN, S-Y., LIU, G., LIN, J-H., JIN, Y-P. Efficacy and Safety of Dexmedetomidine Premedication in Balanced Anesthesia: A Systematic Review and Meta-Analysis in Dogs. **Animals**, v. 11, n. 11, 2021.

PASCOE, P. J. Opioid Analgesics. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 30, n. 4, p. 757–772, 2000.

PEREIRA, D. A., MARQUES, J. A. Uso de morfina, xilazina e meloxicam para o controle da dor pós-operatória em cadelas submetidas à ovariosalpingo-histerectomia. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v. 61, n. 2, p. 353-361, 2009.

PEREIRA, M. B. **Anestesia em cães cardiopatas: revisão de literatura.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Centro Universitário do Sul de Minas, Varginha, 41p., 2021.

PEREIRA, M., SANTOS, V. M. L., SAMPAIO, J. M. S., FANTE, T. P. Neoplasias mamárias em cães – revisão de literatura. **Revista Científica de Medicina Veterinária**, n. 33, 2019.

PEREIRA, V. G. **Efeito analgésico da metadona e morfina intramuscular ou epidural, associadas ou não à lidocaína, em cadelas submetidas à mastectomia.** Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 61p., 2013.

PESSOA, V. S. **Estudo comparativo entre anestesia dissociativa e anestesia inalatória para inoculação intracerebral em camundongos.** Monografia (Especialização em Biotérios) – Instituto Butantan, 34p., 2022.

PILIEGO, C., LONGO, F., AGRÓ, F. E. Erector spinae plane block growing potential: Pain management in laparoscopy nephrectomy. **Saudi Journal of Anesthesia**, v. 14, n. 2, p. 275-276, 2020.

PINTO, R. B. B., RIBEIRO, K. C., SILVA, M. F., REGALIN, D., BARTOLI, R. B. M., AMARAL, A. V. C. Principais bloqueios anestésicos para cirurgias oculares em cães e gatos. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, 2021.

PORTELA, D. A., FUENSALIDA, S. E., OTERO, P. E. Bloqueo del cuadrado lumbar. In: OTERO, P. E., PORTELA, D. A. **Manual de Anestesia Regional em Animales de Compañía**. 1. ed. Buenos Aires: Inter-Médica, 2017a.

PORTELA, D. A., FUENSALIDA, S. E., OTERO, P. E. Bloqueo del nervio genitofemoral. In: OTERO, P. E., PORTELA, D. A. **Manual de Anestesia Regional em Animales de Compañía**. 1. ed. Buenos Aires: Inter-Médica, 2017b.

PORTELA, D. A., FUENSALIDA, S. E., OTERO, P. E. Bloqueo del plano del erector espinal. In: OTERO, P. E., PORTELA, D. A. **Manual de Anestesia Regional em Animales de Compañía**. 1. ed. Buenos Aires: Inter-Médica, 2017c.

PORTELA, D. A., ROMANO, M., BRIGANTI, A. Retrospective clinical evaluation of ultrasound guided transverse abdominis plane block in dogs undergoing mastectomy. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 41, n. 3, p. 319-324, 2014.

PORTELA, D. A., VERDIER, N., OTERO, P. E. Regional anesthetic techniques for the pelvic limb and abdominal wall in small animals: A review of the literature and technique description. **The Veterinary Journal**, v. 238, p. 27–40, 2018.

RANKIN, D. C. Sedativos e Tranquilizantes. In: LUMB & JONES. **Anestesiologia veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Rocca, 2017.

RE, M., CANFRÁN, S., LARGO, C., SEGURA, I. A. G. Effect of Lidocaine–Ketamine Infusions Combined with Morphine or Fentanyl in Sevoflurane-Anesthetized Pigs. **J. Am. Assoc. Lab. Anim. Sci.**, v. 55, n. 3, p. 317-320, 2016.

RICCÓ, C. H., HENAO-GUERRERO, N. Cardiovascular effects of orotracheal intubation following anesthetic induction with propofol, ketamine-propofol, or ketamine-diazepam in premedicated dogs. **JAVMA**, v. 244, n. 8, 2014.

ROBINSON, R., BORER-WEIR, K. A dose titration study into the effects of diazepam or midazolam on the propofol dose requirements for induction of general anaesthesia in client owned dogs, premedicated with methadone and acepromazine. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 40, n. 5, p. 455–463, 2013.

SAMS, L., BRAUN, C., ALLMAN, D., HOFMEISTER, E. A comparison of the effects of propofol and etomidate on the induction of anesthesia and on cardiopulmonary parameters in dogs. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 35, n. 6, p. 488–494, 2008.

SANCHES, M. C., NASPOLINI, B. M., MARONEZE, B. P., SALAME, J. P., GUIM, T. N., GEHRCKE, M. I. Anestesia local tumescente ou anestesia epidural associada ao bloqueio intercostal em cadelas submetidas à mastectomia. **Ciência Animal Brasileira**, v. 21, 2020.

SÁNCHEZ, A., BELDA, E., ESCOBAR, M., AGUT, A., SOLER, M., LAREDO, F. G. Effects of altering the sequence of midazolam and propofol during co-induction of anaesthesia. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 40, n. 4, p. 359–366, 2013.

SANTOS, D. M. S., SOUZA, H. D. M., APTEKMANN, K. P., BARIONI, G., OLIVEIRA, L. L. Neoplasia mamária em cadelas: Revisão. **Pubvet**, v. 16, n. 12, p. 1-14, 2022.

SANTOS, I. F. C., CARDOSO, J. M. M., OLIVEIRA, K. C., LAISSE, C. J. M., BESSA, S. A. T. Prevalência de neoplasias diagnosticadas em cães no Hospital Veterinário da Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v. 65, n. 3, p. 773-782, 2013.

SANTOS, K. H. S., SILVA, M. M. S., LEDUR, G. R., GERARDI, D. G., MELLO, J. R. B. Anestesia local associada a biopsias cutâneas na medicina veterinária: uma revisão narrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 16, 2022.

SARAIVA, R. A. Mecanismo de Ação dos Anestésicos Inalatórios. **Rev. Bras. Anesthesiol.**, v. 52, n. 1, p. 114-123, 2002.

SARRAU, S., JOURDAN, J., DUPUIS-SOYRIS, F., VERWAERDE, P. Effects of postoperative ketamine infusion on pain control and feeding behaviour in bitches undergoing mastectomy. **Journal of Small Animal Practice**, v. 48, n. 12, p. 670–676, 2007.

SCHNEIDER, R. DORN, C. R., TAYLOR, D. O. N. Factors Influencing Canine Mammary Cancer Development and Postsurgical Survival. **Journal of the National Cancer Institute**, v. 43, n. 6, p. 1249-1261, 1969.

SCHROEDER, C. A., SNYDER, L. B. C., TEARNEY, C. C., BAKER-HERMAN, T. L., SCHROEDER, K. M. Ultrasound-guided transversus abdominis plane block in the dog: an anatomical evaluation. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 38, n. 3, p. 267–271, 2011.

SILVA, A. B. R. **Analgesia pós-operatória com utilização de morfina através de cateter epidural em cadelas submetidas à mastectomia**. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade de Brasília, Brasília, 98p., 2011.

SILVA, A. M., CASTRO, M. M., MELO, A. L. T. A Utilização dos Anestésicos locais na Anestesia Epidural em Pequenos Animais: Revisão de Literatura. **Uniciências**, v. 24, n. 1, p. 75-77, 2020.

SILVA, C., OLIVEIRA, D., PESTANA-SANTOS, M., PORTUGAL, F., CAPELO, P. Dor crônica não oncológica no adolescente: uma revisão narrativa. **Brazilian Journal of Anesthesiology**, v. 72, n. 5, p. 648-656, 2022.

SILVA, D. M. **Bloqueio do plano eretor espinha em cães e gatos (Erector Spinae Block): revisão de literatura**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 62p., 2020.

SILVA, F. O. P. M., FREITAS, V. R., WACHHOLZ, P. L., MAGNABOSCO, M. W., LINS, L. A., DIAS, T. T. Protocolo anestésico em mastectomia radical em canino – relato de caso. In: **XXVIII Congresso de Iniciação Científica**. Anais [...] Pelotas: 2019.

- SILVA, J. A. R. **Eficácia analgésica da cetamina administrada em infusão contínua em cadelas submetidas a mastectomia unilateral**. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 70p., 2015.
- SILVA, J. A., HENRIQUE, F. V., MORAIS, G. M. A., MEDEIROS, L. K. G., FREITAS, V. M. L., LIMA, D. A., NETO, P. I. N. Anestesia intravenosa total com propofol-remifentanil-lidocaína-dextrocetamina em cão submetido à denervação bilateral. In: PEREIRA, A. M., REIS, S. S., PEREIRA, W. M. R. **Investigação Científica e Técnica em Medicina Veterinária 2**. 1. ed. Ponta Grossa: Atena Editora, 2020.
- SILVA, K. N. **Bloqueio da fáscia do músculo quadrado lombar: técnica e suas aplicações**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Santa Catarina, Curitiba, 29p., 2022.
- SILVA, R. B., FUCHS, T., GALANTE, R., RODIGHIERI, S. M. Efeito analgésico da morfina e metadona por via epidural, associada à lidocaína em cadelas submetidas à ovariossalpingohisterectomia. **Arch. Vet. Scien.**, v. 21, n. 3, p. 86-99, 2016.
- SLEECKX, N., DE ROOSTER, H., VELDHUIS KROEZE, E. J. B., VAN GINNEKEN, C., VAN BRANTEGEM, L. Canine Mammary Tumours, an Overview. **Reproduction in Domestic Animals**, v. 46, n. 6, p. 1112–1131, 2011.
- SOARES, P. C. L. R. **Infusão contínua de cetamina e lidocaína associada ou não ao maropitant como agentes adjuvantes da analgesia em mastectomia**. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade do Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 82p., 2018.
- SOARES, P. C. L. R., CORRÊA, J. M. X., NIELLA, R. V., OLIVEIRA, J. N. S., COSTA, B. A., JUNIOR, A. C. S., SENA, A. S., PINTO, T. M., MUNHOZ, A. D., MARTINS, L. A. F. SILVA, E. B., LAVOR, M. S. L. Continuous Infusion of Ketamine and Lidocaine Either with or without Maropitant as an Adjuvant Agent for Analgesia in Female Dogs Undergoing Mastectomy. **Veterinary Medicine International**, v., 2021, 7p., 2021.
- SORENMO, K. U., KRISTIANSEN, V. M., COFONE, M. A., SHOFER, F. S., BREEN, A.-M., LANGE LAND, M., MONGIL, C. M., GRONDAHL, A. M., TEIGE, J., GOLDSCHMIDT, M. H. Canine mammary gland tumours; a histological continuum from benign to malignant; clinical and histopathological evidence. **Veterinary and Comparative Oncology**, v. 7, n. 3, p. 162–172, 2009.
- SOUSA, E. J. N., CASTRO, R. J. S., OLIVEIRA, F. A. S., FERREIRA, N. L., CABRAL, C. F., FONTELES, A. J. S., SILVA, P. O., COSTA, M. S., JUNIOR, J. R. P. Avaliação eletrocardiográfica de cães submetidos à medicação préanestésica com acepromazina/meperidina ou acepromazina/ metadona. **Pubvet**, v. 16, n. 3, p. 1-6, 2022.
- SOUSA, M. G., CARARETO, R., DE-NARDI, A. B., BRITO, F. L., NUNES, N., CAMACHO, A. A. Effects of isoflurane on echocardiographic parameters in healthy dogs. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 35, n. 3, p. 185–190, 2008.

SOUZA, L. O. **Infusão contínua de dexmedetomidina associada ou não a lidocaína, sobre variáveis cardiorrespiratórias e recuperação anestésica.** Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade de Uberaba, Uberaba, 68p., 2018.

TEIXEIRA, L. G., FRANCO, N., DEGREGORI, E. B., ROSA, M. P., ARBOIT, J., BERTOLIN, C., CONTESINI, E. A. Uso de dipirona como analgésico no pós-operatório de cães. **Veterinária em Foco**, v. 15, n. 1, p. 13-20, 2017.

TEIXEIRA, L. G., PUJOL, D. M., PAZZIM, A. F., SOUZA, R. P., FADEL, L. Combination of Transversus abdominis plane block and Serratus plane block anesthesia in dogs submitted to mastectomy. **Pesq. Vet. Bras.**, v. 38, n. 2, p. 315-319, 2018.

TEIXEIRA, R. C., MONTEIRO, E. R., CAMPAGNOL, D., COELHO, K., BRESSAN, T. F., MONTEIRO, B. S. Effects of tramadol alone, in combination with meloxicam or dipyrone, on postoperative pain and the analgesic requirement in dogs undergoing unilateral mastectomy with or without ovariohysterectomy. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v. 40, n. 6, p. 641–649, 2013.

TOMAZELI, D. **Estudo retrospectivo: protocolos anestésicos utilizados em osteossínteses de membros torácicos e pélvicos em cães no Hospital de Clínica Veterinárias – UFRGS (2015 – 2019).** Trabalho de Conclusão de Residência (Especialização em Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 31p., 2020.

TOMAZELI, D. **Utilização de bloqueio ecoguiado do plano transverso do abdômen em cadela com piometra: relato de caso.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Curitiba, 41p., 2017.

TORÍBIO, J. M. M. L., LIMA, A. E., FILHO, E. F. M., RIBEIRO, L. G. R., D'ASSIS, M. J. M. H., TEIXEIRA, R. G., DAMASCENO, K. A., CASSALI, G. D., NETO, J. M. C. Caracterização clínica, diagnóstico histopatológico e distribuição geográfica das neoplasias mamárias em cadelas de Salvador, Bahia. **Revista Ceres**, v. 59, n. 4, p. 427-433, 2012.

VALADÃO, C. A. A., DUQUE, J. D., FARIAS, A. Administração epidural de opioides em cães. **Ciência Rural**, v.32, n. 2, 2002.

VALVERDE, A. Epidural Analgesia and Anesthesia in Dogs and Cats. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 38, n.6, p. 1205–1230, 2008.

VALVERDE, A., DYSON, D. H., COCKSHUTT, J. R., MCDONELL, W. N., VALLIANT, A. E. Comparison of the hemodynamic effects of halothane alone and halothane combined with epidurally administered morphine for anesthesia in ventilated dogs. **Am. J. Vet. Res.**, v. 52, n. 3, p. 505-509, 1991.

VASCONCELOS, C. F. B. **Anestesia na cadela gestante**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade de Brasília, 31p., 2014.

VAZ, T. M., ALMEIDA, P. R. C., MAESTRI, J. S. Estudo comparativo da variabilidade da frequência cardíaca em protocolos de infusão contínua de fentanil ou morfina, associados à lidocaína e cetamina, durante transoperatório em cães. **Revista Scientia Rural**, 20^a ed., 2019.

VELASQUEZ, O. G., **Efeitos cardiopulmonares e antonociceptivos da infusão contínua de fentanil, dexmedetomidina ou maropitant em cadelas submetidas à ovariectomia**. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 37p., 2020.

VIEIRA, F. A. F., LUNA, S. P. L., CASSU, R. N. Propofol ou propofol/cetamina na anestesia por infusão contínua intravenosa em cães. **Rev. Bras. Med. Vet.**, v. 35, n. 2, p. 197-204, 2013.

ZANUZZO, F. S., TEIXEIRA-NETO, F. J., TEIXEIRA, L. R., DINIZ, M. S., SOUZA, V. L., THOMAZINI, C. M., STEAGALL, P. V. M. Analgesic and antihyperalgesic effects of dipyrone, meloxicam or a dipyrone-meloxicam combination in bitches undergoing ovariohysterectomy. **Vet. J.**, v. 205, n. 1, p. 33-37, 2015.

**ANEXO A – TABELAS DOS PROTOCOLOS ANESTÉSICOS DE CADELAS
SUBMETIDAS À MASTECTOMIA REFERENTES AOS ANOS DE 2017, 2018,
2019, 2020, 2021 E 2022**

Tabela 6: Classificação do risco anestésico (ASA), medicação pré-anestésica (MPA), indução, manutenção, infusões analgésicas, técnicas locorregionais e medicação pós-operatória realizadas em cadelas submetidas à mastectomia no Hospital Veterinário da UFPB no ano de 2017.

Animal	ASA	MPA	Indução	Manutenção	Infusão Analgésicas	Técnicas Locorregionais	Pós-Operatório
1	-	Cetamina Midazolam Morfina	Propofol	Isoflurano	FLK	-	Tramadol
2	-	Midazolam Morfina	Propofol	-	-	-	Tramadol
3	II	Midazolam Morfina	Propofol	Isoflurano	FLK	Tumescência	-
4	-	Midazolam Morfina Atropina	Propofol	-	FLK	-	Meloxicam Tramadol
5	III	Acepromazina Midazolam Morfina	Propofol	Isoflurano	FLK	-	-
6	III	Midazolam Morfina	Propofol	Isoflurano	FLK	-	Meloxicam Tramadol
7	III	Acepromazina Midazolam Morfina	Propofol	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol
8	II	Midazolam Morfina	Propofol	-	FLK	-	Meloxicam Tramadol
9	II	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam	Isoflurano	FLK	-	Meloxicam Tramadol
10	I	Acepromazina Morfina	Propofol	-	-	Epidural	-
11	III	Acepromazina Cetamina Metadona	Propofol	-	-	Epidural	-
12	III	Cetamina Diazepam Metadona	Propofol Midazolam	Isoflurano	FLK	TAP Block	Tramadol
13	III	Midazolam Metadona	Propofol	Isoflurano	-	Epidural	-
14	I	Acepromazina Diazepam Morfina	Propofol	-	-	Epidural	Meloxicam
15	III	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
16	III	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
17	III	Acepromazina Midazolam Morfina	Propofol	Isoflurano	-	Epidural	-
18	III	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam	Isoflurano	FLK	TAP Block	Meloxicam Tramadol

Tabela 7: Classificação do risco anestésico (ASA), medicação pré-anestésica (MPA), indução, manutenção, infusões analgésicas, técnicas locorreionais e medicação pós-operatória realizadas em cadelas submetidas à mastectomia no Hospital Veterinário da UFPB no ano de 2018.

Animal	ASA	MPA	Indução	Manutenção	Infusão Analgésicas	Técnicas Locorreionais	Pós-Operatório
1	III	Acepromazina Morfina	Etomidato Midazolam	Isoflurano	FLK	-	Meloxicam Tramadol
2	II	Acepromazina Morfina Midazolam	Propofol	Isoflurano	FLK	-	Meloxicam Tramadol
3	-	Midazolam Metadona	Propofol	Isoflurano	FLK	Terminal	Metadona
4	II	Midazolam Metadona	Propofol	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
5	-	Midazolam Metadona	Propofol	Isoflurano	-	-	Meloxicam
6	III	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
7	III	Acepromazina Morfina Midazolam	Etomidato Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
8	III	Midazolam Metadona	Propofol	-	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
9	III	Acepromazina Morfina Midazolam	Propofol	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
10	III	Acepromazina Morfina Midazolam	Propofol Cetamina	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
11	III	Acepromazina Morfina	Propofol	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
12	IV	Metadona	Propofol Cetamina	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
13	II	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	-
14	II	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
15	IV	Metadona	Propofol Cetamina	Isoflurano	FLK	Epidural	Metadona
16	III	Midazolam Morfina	Propofol	Isoflurano	-	Epidural	Tramadol
17	II	Acepromazina Morfina	Propofol	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
18	II	Acepromazina Cetamina Morfina	Propofol Diazepam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
19	III	Morfina	Propofol	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
20	III	Acepromazina Cetamina Morfina	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
21	III	Acepromazina Morfina	Propofol	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
22	II	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
23	III	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
24	II	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
25	III	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
26	III	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
27	II	Acepromazina	Propofol	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam

		Morfina	Midazolam				Tramadol
28	II	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
29	III	Acepromazina Morfina Atropina	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
30	II	Acepromazina Cetamina Morfina	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
31	II	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
32	II	Acepromazina Morfina	Propofol	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
33	II	Acepromazina Cetamina Metadona	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	SP Block	Meloxicam Tramadol
34	II	Acepromazina Cetamina Morfina	Propofol Lidocaína	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
35	III	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
36	II	Acepromazina Cetamina Morfina	Propofol	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
37	II	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam

Tabela 8: Classificação do risco anestésico (ASA), medicação pré-anestésica (MPA), indução, manutenção, infusões analgésicas, técnicas locorregionais e medicação pós-operatória realizadas em cadelas submetidas à mastectomia no Hospital Veterinário da UFPB no ano de 2019.

Animal	ASA	MPA	Indução	Manutenção	Infusão Analgésicas	Técnicas Locorregionais	Pós-Operatório
1	III	Acepromazina Cetamina Morfina	Propofol Midazolam	Isoflurano	REMIFLK	-	Meloxicam Tramadol
2	III	Dexmedetomidina Dextrocetamina Metadona	Propofol	-	FLK	-	Meloxicam Tramadol
3	II	Acepromazina Morfina	Propofol	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
4	III	Morfina	Etomidato Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
5	II	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
6	III	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
7	II	Acepromazina Morfina	Propofol	Isoflurano	Cetamina Fentanil	Epidural	Meloxicam
8	III	Acepromazina Morfina	Etomidato Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
9	III	Metadona	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
10	III	Dexmedetomidina Morfina	Propofol Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
11	III	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina Lidocaína Fentanil	Isoflurano	FLK	-	Meloxicam Tramadol Dipirona
12	III	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina Lidocaína Fentanil	Isoflurano	FLK	-	Meloxicam Dipirona
13	III	Acepromazina Morfina	Propofol	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
14	II	Acepromazina Morfina	Propofol	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
15	IV	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
16	II	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
17	II	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
18	III	Acepromazina Morfina	Etomidato Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Tramadol
19	III	Morfina	Etomidato Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Tramadol Metadona
20	II	Morfina	Propofol Cetamina Lidocaína Fentanil	Isoflurano	FLK	-	Meloxicam Tramadol
21	III	Morfina	Propofol Midazolam	Isoflurano	FLK	Epidural	Meloxicam
22	II	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
23	II	Acepromazina Morfina	Etomidato Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
24	II	Acepromazina	Propofol	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam

		Morfina					Tramadol
25	II	Dexmedetomidina Diazepam Morfina	Propofol Lidocaína Fentanil	Isoflurano	Lidocaína Fentanil	-	Tramadol
26	II	Acepromazina Morfina	Etomidato Cetamina Midazolam	Sevoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
27	II	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Tramadol
28	II	Acepromazina Midazolam Morfina	Propofol Cetamina Lidocaína Fentanil	Isoflurano	FLK	-	Meloxicam
29	II	Morfina	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol Dipirone
30	II	Morfina	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
31	II	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
32	II	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
33	II	Cetamina Midazolam Morfina	Propofol	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
34	III	Morfina	Propofol Midazolam Fentanil	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
35	II	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Tap Block	Meloxicam Tramadol Dipirone
36	II	Acepromazina Midazolam Cetamina Morfina	Propofol	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
37	II	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
38	IV	Morfina	Etomidato Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Dipirone
39	II	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
40	II	Acepromazina Cetamina Morfina	Propofol Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
41	II	Acepromazina Morfina	Etomidato Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Metadona
42	II	Metadona	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Fentanil
43	II	Acepromazina Morfina	Etomidato Cetamina Midazolam	Isoflurano	Lidocaína	Epidural	Meloxicam Tramadol
44	II	Acepromazina Midazolam Morfina	Propofol Cetamina	Isoflurano	-	Epidural	Tramadol
45	II	Acepromazina Morfina	Etomidato Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
46	II	Morfina	Etomidato Cetamina	Isoflurano	Cetamina	-	Meloxicam Tramadol

47	II	Acepromazina Metadona	Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
			Etomidato Cetamina Midazolam				
48	III	Morfina	Propofol Cetamina Lidocaína Fentanil	Isoflurano	Lidocaína Cetamina	-	Meloxicam Tramadol
49	II	Dexmedetomidina Morfina	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
50	II	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
51	II	Acepromazina Morfina	Etomidato Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
52	II	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
53	II	Morfina	Etomidato Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
54	II	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
55	II	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
56	II	Acepromazina Morfina	Etomidato Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona
57	II	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol
58	II	Acepromazina	Propofol	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol
59	II	Morfina	Propofol Cetamina	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol Dipirona
60	II	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
61	II	Morfina	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
62	II	Morfina	Propofol Cetamina Lidocaína	Isoflurano	Lidocaína Cetamina	-	Meloxicam Tramadol
63	II	Acepromazina Midazolam Morfina	Propofol	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
64	II	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina Midazolam	-	-	Epidural	Meloxicam
65	III	Morfina	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
66	III	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam
67	III	Acepromazina Morfina	Etomidato Diazepam	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam

Tabela 9: Classificação do risco anestésico (ASA), medicação pré-anestésica (MPA), indução, manutenção, infusões analgésicas, técnicas locorregionais e medicação pós-operatória realizadas em cadelas submetidas à mastectomia no Hospital Veterinário da UFPB no ano de 2020.

Animal	ASA	MPA	Indução	Manutenção	Infusão Analgésicas	Técnicas Locorregionais	Pós-Operatório
1	II	Acepromazina Cetamina Morfina	Propofol	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
2	II	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina	Isoflurano	-	Epidural	Meloxicam Tramadol
3	II	Morfina	Propofol Fentanil Midazolam	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol
4	-	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina Midazolam	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol
5	III "E"	Metadona	Cetamina Diazepam	Isoflurano	Remifentanil	-	Meloxicam Metadona
6	II	Acepromazina Morfina	Propofol	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol
7	IV	Morfina	Propofol	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol
8	III	Metadona	Etomidato Midazolam	Isoflurano	-	Tumescência	Metadona
9	III	Morfina	Propofol	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol
10	III	Morfina	Propofol Midazolam	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol
11	II	Morfina	Etomidato Midazolam	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirone

Tabela 10: Classificação do risco anestésico (ASA), medicação pré-anestésica (MPA), indução, manutenção, infusões analgésicas, técnicas locorregionais e medicação pós-operatória realizadas em cadelas submetidas à mastectomia no Hospital Veterinário da UFPB no ano de 2021.

Animal	ASA	MPA	Indução	Manutenção	Infusão Analgésicas	Técnicas Locorregionais	Pós-Operatório
1	II	Acepromazina Metadona	Propofol Cetamina	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol
2	III	Morfina	Propofol Midazolam Fentanil Cetamina	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona
3	II	Acepromazina Morfina	Propofol Diazepam Cetamina	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona
4	III	Acepromazina Metadona	Propofol Cetamina	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona
5	II	Acepromazina Metadona	Propofol Cetamina	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona
6	II	Acepromazina Morfina	Diazepam Cetamina	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona
7	IV "E"	Metadona	Propofol Diazepam Cetamina	Isoflurano	-	TAP Block	Meloxicam Tramadol Dipirona
8	II	Acepromazina Morfina	Propofol Diazepam	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona
9	III	Acepromazina Morfina	Propofol Diazepam	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona
10	II	Acepromazina Morfina	Propofol	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona
11	II	Acepromazina Morfina	Propofol Diazepam Cetamina	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona
12	III "E"	Acepromazina Morfina	Etomidato Midazolam	Isoflurano	-	TAP Block	Meloxicam Tramadol Dipirona
13	II	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam Cetamina	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona
14	II	Morfina	Propofol Cetamina	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona
15	III	Morfina	Propofol	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona
16	II	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona

Tabela 11: Classificação do risco anestésico (ASA), medicação pré-anestésica (MPA), indução, manutenção, infusões analgésicas, técnicas locorreionais e medicação pós-operatória realizadas em cadelas submetidas à mastectomia no Hospital Veterinário da UFPB no ano de 2022.

Animal	ASA	MPA	Indução	Manutenção	Infusão Analgésicas	Técnicas Locorreionais	Pós-Operatório
1	-	Morfina	Propofol Cetamina	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona
2	III	Morfina	Propofol Cetamina Fentanil	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona
3	II	Morfina	Propofol	Isoflurano	Lidocaína	TAP Block	Meloxicam Tramadol Dipirona
4	II	Acepromazina Morfina	Propofol	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona
5	II	Acepromazina Meperidina	Propofol Midazolam	Isoflurano	-	Tumescência TAP Block	Meloxicam Tramadol Dipirona
6	II	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam Cetamina	Isoflurano	Cetamina	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona
7	III "E"	Acepromazina Metadona	Etomidato Midazolam	Isoflurano	-	Tumescência QL Block	Meloxicam Tramadol Dipirona
8	III	Acepromazina Morfina	Propofol Lidocaína	Isoflurano	Lidocaína	-	Meloxicam Dipirona Morfina Fentanil
9	-	Acepromazina Morfina	Propofol	Isoflurano	Lidocaína	-	Meloxicam Tramadol Dipirona
10	II	Acepromazina Metadona	Propofol Lidocaína	Isoflurano	-	TAP Block	Meloxicam Tramadol Dipirona
11	II	Acepromazina Morfina	Etomidato Midazolam	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona
12	III	Acepromazina Morfina	Etomidato Midazolam	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Dipirona
13	II	Acepromazina Meperidina	Propofol Midazolam Cetamina	Isoflurano	Cetamina	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona
14	II	Acepromazina Meperidina	Propofol Midazolam Cetamina	Isoflurano	Lidocaína	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona
15	II	Acepromazina Metadona	Propofol Lidocaína Cetamina	Isoflurano	Lidocaína Cetamina	-	Meloxicam Tramadol Dipirona
16	II	Acepromazina Morfina	Propofol Lidocaína Cetamina	Isoflurano	Lidocaína	TAP Block	Meloxicam Dipirona Morfina
17	II	Acepromazina Metadona	Etomidato Midazolam	Isoflurano	Cetamina	TAP Block	Meloxicam Dipirona
18	II	Acepromazina Morfina	Propofol Etomidato Midazolam	Isoflurano	Fentanil	Tumescência TAP Block	Meloxicam Dipirona Morfina
19	II	Acepromazina Morfina	Etomidato Midazolam	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Dipirona Morfina
20	II	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam Cetamina	Isoflurano	Cetamina	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona

21	II	Acepromazina Morfina	Etomidato Midazolam	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona
22	III	Acepromazina Morfina	Propofol Etomidato Midazolam	Isoflurano	-	Tumescência TAP Block	Meloxicam Dipirona
23	II	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam Cetamina	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Dipirona
24	II	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam Lidocaína	Isoflurano	-	Tumescência Infiltrativa	Meloxicam Dipirona
25	III	Metadona	Propofol Midazolam Cetamina	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Dipirona Metadona
26	II	Morfina	Propofol Midazolam Cetamina Lidocaína	Isoflurano	Lidocaína Cetamina	Tumescência	Meloxicam Dipirona Morfina
27	II	Acepromazina Morfina	Propofol Lidocaína Cetamina Lidocaína	Isoflurano	Lidocaína Cetamina	-	Meloxicam Dipirona Maropitant
28	III	Morfina	Propofol Midazolam Lidocaína	Isoflurano	Lidocaína	Tumescência	Meloxicam Dipirona Morfina
29	III	Acepromazina Morfina	Etomidato Midazolam Lidocaína	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Dipirona Morfina
30	II	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam Cetamina	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol
31	III	Acepromazina Morfina	Etomidato Midazolam Lidocaína	Isoflurano	Lidocaína	Tumescência	Meloxicam Dipirona Morfina
32	-	Acepromazina Morfina	Etomidato Midazolam Fentanil	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Dipirona Morfina
33	II	Acepromazina Morfina	Etomidato Midazolam	Isoflurano	Cetamina	Tumescência	Meloxicam Dipirona Morfina
34	II	Acepromazina Morfina	Etomidato Midazolam Lidocaína	Isoflurano	Lidocaína Fentanil	-	Meloxicam Dipirona Morfina
35	II	Acepromazina Morfina	Propofol Cetamina	Isoflurano	Cetamina	Tumescência	Meloxicam Dipirona Morfina
36	III	Morfina	Etomidato Midazolam	Isoflurano	Lidocaína	Infiltrativa	Meloxicam Dipirona Morfina Maropitant
37	II	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam Cetamina	Isoflurano	Lidocaína Cetamina	-	Meloxicam Dipirona Morfina
38	III	Acepromazina Morfina	Propofol Etomidato Midazolam	Isoflurano	Lidocaína Fentanil	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona
39	III	Acepromazina Morfina	Etomidato Midazolam	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Dipirona Morfina
40	II	Acepromazina Morfina	Propofol Etomidato Midazolam	Isoflurano	Fentanil	-	Meloxicam Dipirona Morfina
41	II	Cetamina Midazolam Morfina	Propofol Lidocaína	Isoflurano	Lidocaína	Tumescência	Meloxicam Dipirona Morfina

42	-	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam Lidocaína	Isoflurano	Lidocaína Fentanil	Tumescência	Meloxicam Dipirona
43	II	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam Cetamina Lidocaína	Isoflurano	Lidocaína Cetamina	-	Meloxicam Dipirona Morfina
44	II	Acepromazina Morfina	Propofol Midazolam Cetamina	Isoflurano	Lidocaína Cetamina	Tumescência	Meloxicam Dipirona Morfina Maropitant
45	II	Acepromazina Morfina	Etomidato Midazolam	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Tramadol Dipirona
46	III	Acepromazina Morfina	Etomidato Midazolam	Isoflurano	-	Tumescência	Meloxicam Dipirona
47	III	Metadona	Etomidato Midazolam	Isoflurano	-	-	Meloxicam Dipirona Metadona