

THIAGO SIQUEIRA GOMES DA SILVA

**USO DE LIDOCAÍNA INTRAOVARIANA ASSOCIADA A ANESTESIA
DISSOCIATIVA DURANTE O TRANSOPERATÓRIO DE UMA CADELA
SUBMETIDA A OVARIOHISTERECTOMIA - RELATO DE CASO**

Ji-Paraná
2021

THIAGO SIQUEIRA GOMES DA SILVA

**USO DE LIDOCAÍNA INTRAOVARIANA ASSOCIADA A ANESTESIA
DISSOCIATIVA DURANTE O TRANSOPERATÓRIO DE UMA CADELA
SUBMETIDA A OVARIOHISTERECTOMIA - RELATO DE CASO**

Monografia apresentada à Banca Examinadora do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, como requisito de aprovação para obtenção do Título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Msc. João Luiz Barbosa

Ji-Paraná
2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

S586u Silva, Thiago Siqueira Gomes da.

Uso de lidocaína intraovariana associada a anestesia dissociativa durante o transoperatório de uma cadela submetida a ovariectomia - relato de caso. / Thiago Siqueira Gomes da Silva. – Ji-Paraná, 2021.

40 p. ; il.

Monografia (Bacharel em Medicina Veterinária) – Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, 2021.

Orientador: Prof. Me. João Luiz Barbosa.

1. Cirurgia de animais. 2. Anestesiologia veterinária. 3. Xilazina. 4. Cetamina. 5. Sedação. 6. Analgesia - bem-estar animal. I. Barbosa, João Luiz. II. Título.

CDU 619:616-089.5

THIAGO SIQUEIRA GOMES DA SILVA

**USO DE LIDOCAÍNA INTRAOVARIANA ASSOCIADA A ANESTESIA
DISSOCIATIVA DURANTE O TRANSOPERATÓRIO DE UMA CADELA
SUBMETIDA A OVARIOHISTERECTOMIA - RELATO DE CASO**

Monografia apresentada à Banca Examinadora do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, como requisito de aprovação para obtenção do Título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Msc. João Luiz Barbosa

Ji-Paraná, 15 de junho de 2021.

Avaliação/ Nota:

BANCA EXAMINADORA

Resultado: _____

_____ Centro Universitário São Lucas de Ji-Paraná
Prof. Msc. João Luiz Barbosa

_____ Centro Universitário São Lucas de Ji-Paraná
Prof. Msc. Ana Sabrina Coutinho Marques

_____ Kin Casa Vet- Clínica Veterinária
Mv. Thauan Kin Jaques

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ser tão generoso comigo, por me dar forças e por não me deixar desistir dos meus objetivos.

Agradeço também a minha família, avós, tios, tias, primos, irmão e especialmente aos meus pais, Eduardo e Edneia, por serem minha base e por não medirem esforços para que eu pudesse alcançar meus sonhos e objetivos. Essa vitória é nossa.

Agradeço aos meus amigos, que estiveram comigo durante essa caminhada, me ajudando, me apoiando. Obrigado por todos os momentos juntos, principalmente os de brincadeiras e risadas, que deixava tudo mais leve e que nunca irei me esquecer.

Meu muito obrigado a todos os professores pela paciência, ajuda e todo o ensinamento passado, especialmente ao professor João Luiz Barbosa, por aceitar ser meu orientador, estando sempre disposto a ajudar.

Gostaria também de agradecer ao Thauan, por abrir as portas de sua clínica para meu estágio, não medindo esforços para ensinar. Obrigado por contribuir para minha vida profissional. Sou muito grato pela oportunidade e sua amizade.

Por fim, obrigado a todos que de alguma forma contribuíram para minha conquista.

RESUMO

A ovariectomia (OH) em cadelas é um procedimento comum na clínica cirúrgica veterinária. Esse procedimento consiste na retirada de ovários, ovidutos e parte do útero. A OH além de retirar o animal da reprodução também tem importância nas afecções do trato genital feminino, tais como: cistos ovarianos, endometrites, prolapso uterino, hiperplasia endometrial cística, etc. Por promover dor, para a realização do procedimento é necessário um protocolo com agentes anestésicos e analgésicos, promovendo uma analgesia eficiente e bem-estar animal. A anestesia dissociativa tem seu uso comum, e a cetamina é o agente mais utilizado. A cetamina é um antagonista não competitivo dos receptores N-metil-D-aspartato (NMDA), e apresenta propriedades anestésicas e analgésicas, porém, promove analgesia somente quando administrado em doses baixas. A infiltração de anestésicos locais promove a dessensibilização de uma área do corpo por impedir a condução nervosa, diminuindo a dor e a dose de anestésicos gerais, e a lidocaína é o fármaco mais comum utilizado. O presente trabalho buscar relatar uma ovariectomia em uma cadela com o uso de lidocaína intraovariana associada a anestesia dissociativa durante o transoperatório.

Palavras-chave: Xilazina, Cetamina, Sedação, Analgesia.

ABSTRACT

Ovariohysterectomy (OH) in bitches is a common procedure in the veterinary surgical clinic. This procedure consists of removing the ovaries, oviducts and part of the uterus. OH, in addition to removing the animal from reproduction, is also important in affections of the female genital tract, such as: ovarian cysts, endometritis, uterine prolapse, cystic endometrial hyperplasia, etc. Because it causes pain, the procedure requires a protocol with anesthetic and analgesic agents, promoting efficient analgesia and animal welfare. Dissociative anesthesia is commonly used, and ketamine is the most used agent. Ketamine is a non-competitive antagonist of N-methyl-D-aspartate (NMDA) receptors, and has anesthetic and analgesic properties, however, it promotes analgesia only when administered in low doses. Infiltration of local anesthetics promotes desensitization of an area of the body by preventing nerve conduction, reducing pain and the dose of general anesthetics, and lidocaine is the most common drug used. The present work seeks to report an ovariohysterectomy in a bitch with the use of intraovarian lidocaine associated with dissociative anesthesia during the transoperative period.

Keywords: Xylazine, Ketamine, Sedation, Analgesia.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1** – Órgãos genitais femininos da cadela e localização das ligaduras para ovariectomia (representação esquemática) **15**
- Figura 2** – A: elevação da parede abdominal utilizando pinça de Cushing sem dentes e uso do gancho; B: exteriorização do corno uterino e identificação do ligamento suspensorio do ovário..... **20**
- Figura 3** – Ruptura do ligamento suspensor..... **20**
- Figura 4** – Colocação das pinças hemostáticas no pedículo ovariano e no ligamento próprio do ovário..... **21**
- Figura 5** – Sutura de transfixação do pedículo ovariano; 1-2: passar a ponta da agulha através do pedículo ovárico; 3-4: passar o fio de sutura ao redor do pedículo; 5-6: passar com a agulha novamente através do pedículo ovárico; 7-8: passar ao redor da outra metade do pedículo..... **22**
- Figura 6:** Localização do ovário e infiltração de lidocaína **29**

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: parâmetros fisiológicos avaliados durante o transoperatório: frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR) e temperatura (T^0).....	30
---	-----------

LISTA DE ABREVIATURAS

ML – Mililitros

MG – Miligramas

KG – Quilogramas

OH – Ovariohisterectomia

HEC – Hiperplasia endometrial cística

FR – Frequência respiratória

FC – Frequência cardíaca

T° - Temperatura

ALT – Alanina aminotransferase

TPC – Tempo de preenchimento capilar

SRD – Sem raça definida

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	PROBLEMATIZAÇÃO	12
2	OBJETIVOS	12
2.1	Geral.....	12
2.2	Específicos	12
3	DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	13
4	RELEVÂNCIA DO ESTUDO	13
5	DESENVOLVIMENTO.....	13
5.1	Importância dos animais de companhia	13
5.1.1	Benefícios Físicos	14
5.1.2	Benefícios Psicológicos	14
5.1.3	Benefícios Psicoterápicos	14
5.2	MERCADO PET	14
5.3	ANATOMIA DO TRATO REPRODUTIVO DA CADELA	15
5.3.1	Ovários	16
5.3.2	Tubas uterinas	16
5.3.3	Útero	17
5.3.4	Vagina.....	17
5.3.5	Vulva.....	17
5.4	VANTAGENS DA CASTRAÇÃO DE CADELAS.....	17
5.4.1	Controle Populacional.....	18
5.4.2	Evita o Desenvolvimento da Piometra.....	18
5.4.3	Prevenção no Surgimento de Neoplasias Mamárias.....	18
5.4.4	Evita a Pseudociese	19
5.5	TÉCNICA CIRÚRGICA (OVARIOHISTERECTOMIA)	19
5.5.1	Linha Mediana Ventral.....	19
5.5.2	Flanco Paralombar	22
5.6	TÉCNICA ANESTÉSICA	23
5.6.1	Avaliação Pré-Anestésica	23
5.6.2	Medicação Pré-Anestésica (MPA)	23
5.6.3	Benzodiazepínicos	24
5.6.4	Opióides	25
5.6.5	Alfa-2 adrenérgicos	25
5.6.6	Anestesia Dissociativa.....	26
5.6.7	Anestesia local.....	27
6	MATERIAIS E MÉTODOS	27
7	RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
8	CONCLUSÃO.....	33
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34

ANEXO A – Exames bioquímicos do canino.....	38
ANEXO B – Hemograma bioquímico do canino	39
ANEXO C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (AUTORIZAÇÃO PARA RELATO DE CASO)....	40

1 INTRODUÇÃO

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

A ovariectomia é um procedimento comum realizado na clínica médica de pequenos animais, promovendo inúmeras vantagens (RABELLO, 2019). A dor promovida pela OH por celiotomia depende da manipulação cirúrgica e do tamanho da lesão tecidual. Bäumer (2015) cita que a dor que ocorre após a OH também pode ser decorrente do ressecamento de vísceras expostas e do rompimento da superfície peritoneal.

Desta forma é necessário o uso de um protocolo anestésico adequado, com o uso de agentes anestésico e analgésicos, promovendo uma analgesia eficiente e diminuindo a concentração de anestésicos gerais.

Das técnicas de anestesia local, a anestesia infiltrativa é o método mais confiável, e a lidocaína é o principal agente utilizado. Os anestésicos locais bloqueiam a condução de impulsos nas fibras nervosas (GARCIA *et al.* 2017).

Aleixo *et al.* (2016) cita que estímulos dolorosos irão produzir alterações na frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR) e temperatura corporal (T°), e que esses parâmetros ao serem mensurados são importantes para avaliar a dor.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi relatar um procedimento de OH com infiltração de lidocaína intraovariana, mensurando os parâmetros fisiológicos em diferentes momentos durante o transoperatório, avaliando seus efeitos anestésicos.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

O objetivo deste trabalho é relatar um procedimento cirúrgico de ovariectomia (OH) em uma cadela com o uso de anestesia dissociativa e infiltração de lidocaína intraovariana.

2.2 ESPECÍFICOS

- Relatar a importância da castração de cadelas.
- Descrever a técnica cirúrgica de ovariectomia (OH).
- Descrever a técnica anestésica.

- Relatar o uso de lidocaína intraovariana.
- Relatar os padrões fisiológicos observados mensurados durante o transoperatório.

3 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Esse estudo foi realizado na cidade de Ji-Paraná, Rondônia, na clínica veterinária Kin Casa Vet, em uma cadela submetida a ovariectomia (OH) eletiva.

4 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

Esse estudo foi importante por relatar uma técnica que pode ser utilizada por outros médicos veterinários, visando uma melhor analgesia transoperatória e bem-estar animal, diminuindo o uso de anestésicos gerais.

5 DESENVOLVIMENTO

5.1 IMPORTÂNCIA DOS ANIMAIS DE COMPANHIA

Os animais de estimação estão cada vez mais presentes no ambiente familiar e são tratados como membros da família. Atualmente, é crescente o número de famílias que optam por ter um animal de estimação dentro de casa, e cães e gatos são os mais preferidos. A razão para isso é o fato de as famílias estarem cada vez menores, o grande número de pessoas morando sozinhas, o envelhecimento da população e a formação de famílias por casais jovens, que optam pela guarda de um pet, antes de ter um filho (ELIZEIRE, 2013).

A relação dos animais com a homem começou na pré-história, quando os animais eram utilizados para caça, proteção e transporte de cargas, sem muito vínculo afetivo (GIUMELLI *et al.* 2016).

Essa relação passou por modificações ao longo dos tempos e hoje, a importância desses animais nos lares traz muitos benefícios, sendo eles físicos, psicológicos e psicoterapêuticos, melhorando a saúde humana e a qualidade de vida, trazendo felicidade e diminuindo o sentimento de solidão. Isso é decorrente do forte vínculo afetivo estabelecido entre homem e animal (GIUMELLI *et al.* 2016).

5.1.1 Benefícios Físicos

Com a inclusão de um animal dentro do lar, os proprietários relatam ter uma melhor qualidade de vida. Alguns estudos mostram que pessoas que convivem com animais de estimação apresentam menor chance de desenvolver problemas cardíacos, devido ao controle do estresse e pressão arterial (ELIZEIRE, 2013).

5.1.2 Benefícios Psicológicos

A relação com o animal de estimação diminui quadros de depressão, melhora autoestima, reduz estresse, e passa sensação de conforto e segurança. O pet vem tendo uma importância muito grande sobre pessoas idosas, sendo um revigorante para esse grupo de pessoas, por representar afeto, companheirismo, cumplicidade e alegria (ELIZEIRE, 2013).

5.1.3 Benefícios Psicoterápicos

São benefícios observados com o uso de animais em terapias. É comum o uso de cães em terapias para crianças autistas, pessoas com depressão ou Alzheimer (ELIZEIRE, 2013).

Swall *et al.* (2015) cita que o uso de cães no tratamento de pessoas com Alzheimer obteve resultado positivo, ajudando na interação social, diminuindo agressividade e ansiedade, melhorando a qualidade de vida. Mandrá *et al.* (2018) também cita a eficácia desses animais no tratamento por estimular a cognição e melhorar o humor dos pacientes.

5.2 MERCADO PET

Devido a mudança de comportamento e da estrutura da sociedade, e as novas relações estabelecidas com os pets, o animal tem uma posição de destaque dentro de casa, uma vez que os donos tratam seus pets como membros da família, essa prática é definida como humanização do animal (ELIZEIRE, 2013).

Essas mudanças são acompanhadas de perto pelas empresas do segmento pet, que veem o crescimento de mercado e buscam atender as necessidades do consumidor. Para isso é necessário entender o consumidor, saber com age, pensa e decide a compra (GRINBERG *et al.* 2017).

O crescimento do mercado está relacionado ao fato dos proprietários buscarem por produtos diversificados e de qualidade, tais como alimentos, brinquedos, acessórios, serviços veterinários, de estética, de hospedagem e de treinamento (CONTATO, 2014).

De acordo com a Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação (ABINPET), o faturamento do mercado pet brasileiro em 2019 foi de 22,3 bilhões de reais. O maior segmento no setor é a alimentação (Pet Food), que representa 73,3% do faturamento, com crescimento de 8,4% em relação ao ano anterior. Os segmentos de assistência médica veterinária (Pet Vet) e de cuidados com os animais (Pet Care) também tiveram alta em relação a 2018, um crescimento de 18,4% e 8,3% respectivamente (ABINPET, 2020).

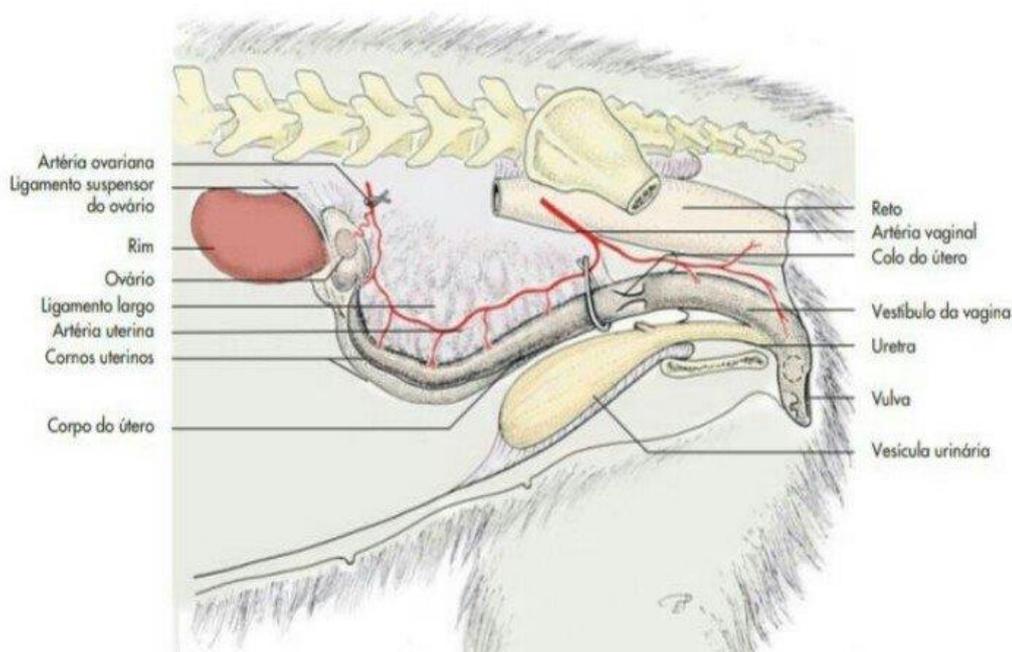
O maior mercado do mundo em faturamento é os Estados Unidos, com 40,1% do faturamento mundial, contudo, apesar do crescimento desse mercado, o Brasil ocupa a 4ª colocação, com um faturamento de 4,7% (ABINPET, 2020).

Do mesmo modo que alguns produtos e serviços voltados ao mercado de animais de companhia vêm aumentando, alguns procedimentos cirúrgicos seguem a mesma tendência, como é o caso da ovariectomia (OH) incentivada por políticas públicas de controle populacional e campanhas de mutirão de castração, portanto o conhecimento aplicado da anatomia é cada vez mais exigido dos profissionais que atendem este crescente mercado (SILVEIRA, 2015).

5.3 ANATOMIA DO TRATO REPRODUTIVO DA CADELA

A OH é um procedimento cirúrgico comum na clínica cirúrgica de pequenos animais e, por mais que seja geralmente simples, demanda conhecimento da anatomia e fisiologia do trato reprodutivo para se conseguir o resultado esperado. O trato reprodutivo da fêmea é composto por: dois ovários, duas tubas uterinas, útero, vagina e vulva (RABELLO, 2019).

Figura 1 – Órgãos genitais femininos da cadela e localização das ligaduras para ovariectomia (representação esquemática).



Fonte: Adaptado KÖNIG; LIEBICH, 2016.

5.3.1 Ovários

Os ovários são órgãos pareados, ovais, de tamanho pequeno, medindo em média cerca de 2 cm de diâmetro (BARROS, 2010). São responsáveis pela formação de gametas femininos e pela produção de hormônios (REECE; ROWE, 2020).

Estão localizados na parte dorsal do abdômen, caudal a seu respectivo rim, direito ou esquerdo. São suspensos pelo mesovário, que é uma parte do ligamento largo do útero. Além do mesovário, cada ovário apresenta outros dois ligamentos, o ligamento suspensor do ovário e o ligamento próprio do ovário (KÖNIG; LIEBICH, 2016).

5.3.2 Tubas uterinas

As tubas uterinas são pequenas estruturas, pareadas, amparadas pela mesosalpinge, sendo divididas em 3 porções: infundíbulo, ampola e istmo (BARROS, 2010). A primeira porção, o infundíbulo, é a mais cranial, e recebe o ovócito expulso na ovulação. Em seguida ao infundíbulo, se encontra a porção mais dilatada da tuba uterina denominada de ampola da tuba uterina, onde ocorre a fecundação. O ovócito fica por alguns dias nessa porção média até ser transportado para a porção mais caudal e estreita, o istmo (KÖNIG; LIEBICH, 2016).

5.3.3 Útero

É um órgão cavitário do sistema reprodutor feminino constituído por dois cornos, um corpo e cérvix. É responsável por receber o embrião e ser o local para sua implantação. É constituído de três camadas, o endométrio (camada mucosa), miométrio (camada muscular) e perimétrio (camada serosa). Se comunica caudalmente com a vagina e cranialmente com as tubas uterinas (RAMOS, 2012).

O corpo uterino está localizado entre a vesícula urinária e o cólon (RABELLO, 2019).

5.3.4 Vagina

A vagina é um órgão longo, estreito, localizado entre o útero, cranialmente, e a vulva, caudalmente. Se encontra dentro da cavidade pélvica entre o reto e a vesícula urinária (BARROS, 2010).

Tem seu revestimento formado por epitélio escamoso estratificado, aglandular (REECE; ROWE, 2020).

5.3.5 Vulva

É a parte mais externa dos órgãos genitais femininos. É formada por dois lábios que ao se encontrarem formam a comissura dorsal e comissura (KÖNIG; LIEBICH, 2016).

Apresenta aparência avermelhada e lisa, e posiciona-se em posição ventral ao assoalho pélvico (BARROS, 2010).

5.4 VANTAGENS DA CASTRAÇÃO DE CADELAS

A castração de fêmeas de animais de companhia é um procedimento cirúrgico realizado na Medicina Veterinária, há qual consiste na retirada dos ovários, ovidutos e parte do útero, conhecido tecnicamente como ovariohisterectomia (OH). Este procedimento visa retirar o animal da reprodução, trazendo algumas vantagens, como a possibilidade de evitar gestações indesejadas e doenças reprodutivas, trazendo benefícios para as fêmeas, obtendo uma melhor qualidade de vida (CARVALHO, 2019).

5.4.1 Controle Populacional

Apesar da maioria dos animais de companhia terem um lar e serem cuidados por seus tutores, há um número muito alto de animais que vivem nas ruas, em estado de abandono, correndo o risco de contraírem doenças, de provocar acidentes ou serem vítimas de maus tratos. No Brasil, isso é uma questão de saúde pública e uma solução viável, mas não suficiente, é a castração cirúrgica desses animais. Ao se evitar uma prenhez indesejada, cai o número de abandonos, e conseqüentemente diminui o número de animais abandonados (CRMV/SP, 2017).

5.4.2 Evita o Desenvolvimento da Piometra

A piometra é uma enfermidade que acomete principalmente cadelas de meia idade a idosas, não castradas, entretanto, pode ocorrer em fêmeas castradas, sendo classificada como piometra de coto. É caracterizada por inflamação uterina com presença de secreção purulenta (infecção bacteriana) em seu lúmen, devido a uma hiperplasia endometrial cística (HEC) (ZAGO, 2013).

Embora não esteja completamente esclarecida, acredita-se que a patologia ocorra devido a uma estimulação hormonal liberada pelos ovários sobre o endométrio, juntamente com a presença de bactérias patogênicas. A progesterona tem um papel importante, induz o crescimento das glândulas endometriais e estimula a atividade secretória, ocorrendo um acúmulo de conteúdo mucoso no útero, podendo levar ao desenvolvimento da HEC. A progesterona também pode causar retenção de fluido luminal, por diminuir a atividade do miométrio (CONRADO, 2009).

A ovariectomia é um meio preventivo, pois impede a produção de progesterona, direcionada ao endométrio, além disso, é o tratamento mais seguro e eficaz quando o animal apresenta a enfermidade (HAGMAN, 2018).

5.4.3 Prevenção no Surgimento de Neoplasias Mamárias.

Os tumores mamários ocorrem geralmente em cadelas de meia idade a idosas, não castradas ou que foram submetidas a ovariectomia (OH) após um ano de idade. De acordo com suas características histológicas são classificados em benignos e malignos (PEREIRA *et al.* 2019).

Sabe-se que essa patologia é hormônio-dependente, e a OH é a melhor prevenção, pois promove a ausência desses hormônios (PEREIRA *et al.* 2019).

Andrade (2017) e Neves (2018) citam que a ocorrência de neoplasias mamárias é maior em cadelas não castradas. A OH realizada antes de dois anos e meio de idade apresenta efeito protetivo ao risco de surgimento de tumores mamários (MENEZES, 2015).

O risco de tumores mamários para animais castrados antes do primeiro cio é de 0,05%. Após o primeiro ciclo estral esse risco sobe para 8% e para 26% após o segundo estro (FOSSUM, 2014).

5.4.4 Evita a Pseudociese

A pseudociese é uma alteração causada por um distúrbio hormonal que ocorre em fêmeas caninas, sendo que a fêmea não prenhe sofre alterações físicas e desenvolve comportamento maternal ao final do diestro (NASCIMENTO *et al.* 2012).

Seu desencadeamento ocorre devido ao aumento nas concentrações de prolactina associada a uma queda abrupta nos níveis de progesterona no sangue (MARTINS; LOPES, 2005).

Por poder desencadear patologias secundárias como mastite, nódulos mamários, e por haver recidivas, a OH é indicada durante o anestro (NASCIMENTO *et al.* 2012).

5.5 TÉCNICA CIRÚRGICA (OVARIOHISTERECTOMIA)

A técnica cirúrgica de OH tem algumas variações, porém, todas são seguras, por mais que apresentem vantagens e desvantagens. O procedimento pode ser realizado pela linha mediana ventral, pelo flanco ou por laparoscopia (RABELLO, 2019).

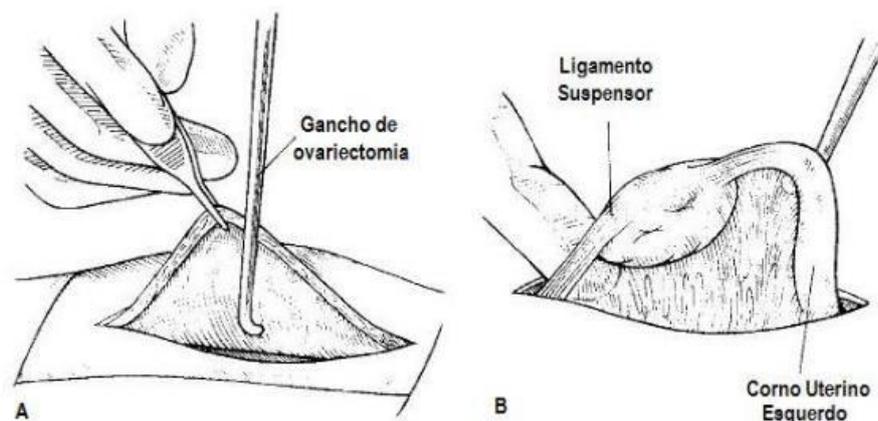
5.5.1 Linha Mediana Ventral

É a via de acesso mais utilizada para a realização do procedimento, sendo feita uma incisão mediana pré-retroumbilical. Após a incisão de pele, deve-se fazer a divulsão do subcutâneo até a visualização da linha alba, por onde é feita a abertura da cavidade abdominal (RABELLO, 2019).

Com a cavidade abdominal acessada, com o auxílio do gancho de snook (Figura 2), deslize- o contra a parede abdominal, caudalmente ao rim, para localizar o corno uterino de um dos lados, até expor o ovário (SOUZA, 2014).

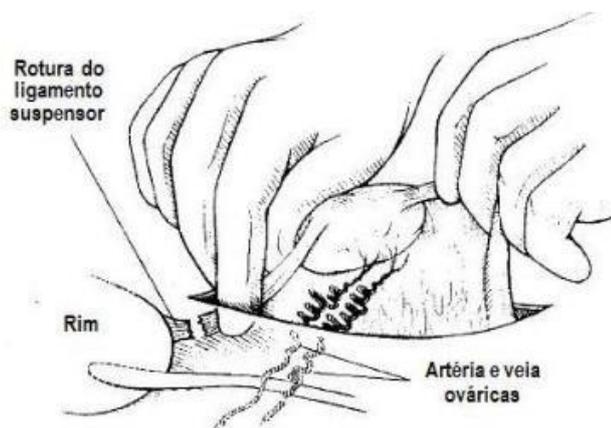
O ligamento suspensor deve ser rompido próximo ao rim, para facilitar a exposição dos ovários (RABELLO, 2019).

Figura 2 – A: elevação da parede abdominal utilizando pinça de Cushing sem dentes e uso do gancho; B: exteriorização do corno uterino e identificação do ligamento suspensorio do ovário.



Fonte: Adaptado de FOSSUM, 2014.

Figura 3 – Rompimento do ligamento suspensor.



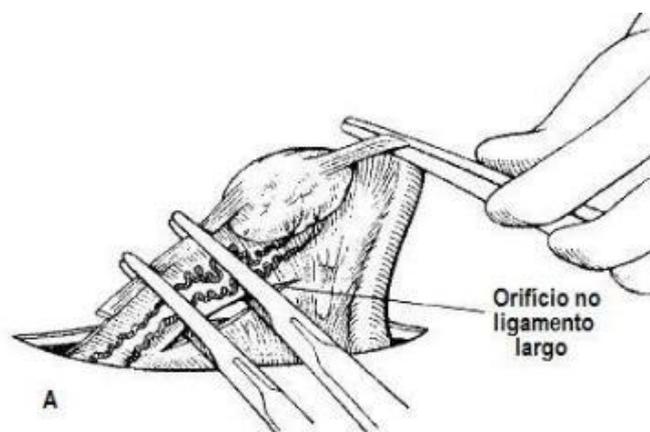
Fonte: adaptado de FOSSUM, 2014.

O comprimento da incisão deve ser suficiente para expor os ovários, corpo do útero e cérvix, podendo ampliar a incisão caso seja necessário (FOSSUM, 2014).

É feito um orifício no ligamento largo, caudal ao pedículo ovariano. Duas pinças hemostáticas são colocadas no pedículo ovariano, proximal ao ovário, e uma no ligamento próprio (Figura 4). A pinça proximal serve como sulco para a ligadura, a

pinça média mantém o pedículo para essa ligadura e a pinça distal evita o retorno sanguíneo após a transecção (FOSSUM, 2014).

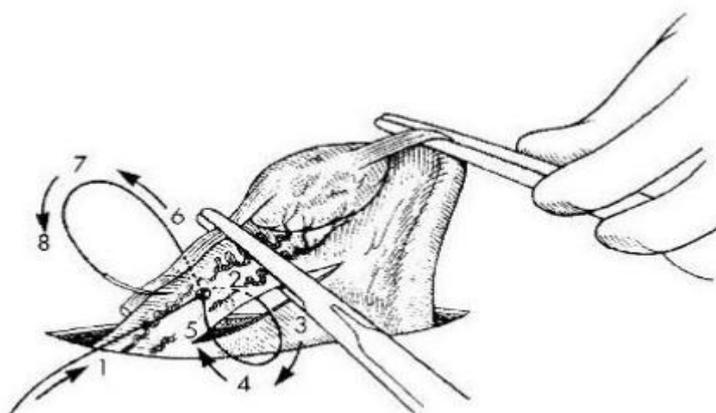
Figura 4 – Colocação das pinças hemostáticas no pedículo ovariano e no ligamento próprio do ovário.



Fonte: Adaptado de FOSSUM, 2014.

A ligadura deve ser realizada posicionando o fio de sutura (fio absorvível), em forma de oito, proximal as pinças do pedículo ovariano. A ponta da agulha deve ser conduzida pelo meio do pedículo, dê a volta em um lado do pedículo, em seguida, reconduza a agulha pelo orifício original na mesma direção e dê a volta na outra metade do pedículo. A ligadura deve ser fortemente apertada, ao mesmo tempo que afrouxe ou remova a pinça mais afastada do ovário (Figura 5). É aconselhável colocar uma segunda ligadura próxima a primeira. Em seguida, é feita a secção do pedículo entre a pinça hemostática e o ovário. A pinça hemostática deve ser retirada do pedículo. Deve-se verificar se há hemorragia. Caso exista hemorragia, a pinça deve ser reposicionada e uma nova ligadura feita no pedículo (FOSSUM, 2014).

Figura 5 – Sutura de transfixação do pedículo ovariano; 1-2: passar a ponta da agulha através do pedículo ovárico; 3-4: passar o fio de sutura ao redor do pedículo; 5-6: passar com a agulha novamente através do pedículo ovárico; 7-8: passar ao redor da outra metade do pedículo.



Fonte: Adaptado de FOSSUM, 2014.

Fazer o descrito anteriormente no ovário posterior. Em seguida, para a remoção do útero, deve-se fazer uma abertura no ligamento largo do útero, para facilitar a colocação das pinças hemostáticas. Após posicioná-las cada uma de um lado, fazer a transecção. A ligadura é em formato de oito, passando a agulha através do corpo do uterino, circundando os vasos de cada lado. Faz-se uma segunda ligadura, circunferencial, próxima da cervix. Para poder segurar a estrutura e observar se há a presença de hemorragia, utilizar uma pinça de dissecação cranial às ligaduras. Após, recolocar o coto uterino na cavidade abdominal e realizar a rafia em três camadas: muscular, tecido subcutâneo e pele (FOSSUM, 2014).

5.5.2 Flanco Paralombar

É uma técnica alternativa a celiotomia mediana, sendo pouco utilizada em pequenos animais (RABELLO, 2019). É recomendada em casos de desenvolvimento excessivo de glândula mamária devido à lactação, neoplasia ou hiperplasia mamária (SILVEIRA, 2015).

Tem como vantagem visualizar a ferida à distância, redução dos riscos de evisceração e boa cicatrização (RABELLO, 2019). Para a realização desta técnica o animal deve ser colocado em decúbito lateral direito ou esquerdo. Deve ser feita uma tricotomia ampla da região. Uma incisão ligeiramente oblíqua de cerca de 2 cm é feita na pele, no sentido dorso ventral. O tamanho da incisão pode variar de acordo com o tamanho do animal. Após, é feita a divulsão do subcutâneo e em seguida a ressecção dos músculos (oblíquo abdominal externo, oblíquo abdominal interno e transversos do abdômen). O ovário ou o corno uterino devem estar a baixo do local da incisão, e com

a ajuda do gancho de Snook devem ser exteriorados. A ligadura do pedículo ovariano é da mesma forma que o descrito para a incisão na linha média. Após os dois pedículos estarem ligados e o ligamento largo estar dividido, os cornos uterinos são tracionados para que seja exposto o local onde será realizada a ligadura do corpo uterino, como descrito na técnica da linha média ventral. Não havendo hemorragia, procede-se a rafia em duas camadas independentes, na primeira o oblíquo interno e na segunda o externo. É feita também a rafia do subcutâneo e pele, com um padrão de sutura preferido pelo cirurgião (RABELLO, 2019).

5.6 TÉCNICA ANESTÉSICA

5.6.1 Avaliação Pré-Anestésica

Segundo Massone (2019), para uma anestesia segura e de qualidade, a avaliação pré-anestésica é um ponto muito importante a ser considerado, onde planejar a anestesia é um dos principais objetivos dessa avaliação.

Por meio dessa avaliação é possível preparar o paciente de forma adequada ou estabilizá-lo quando necessário e, assim, reduzir riscos e complicações (RODRIGUES *et al.* 2018):

- A avaliação pré-anestésica envolve algumas etapas:
- Anamnese.
- Exame físico.
- Determinação e solicitação de exames complementares.
- Planejar a anestesia e a analgesia pós-operatória.
- Aplicação e assinatura do termo de consentimento esclarecido (MANICA, 2018).

5.6.2 Medicação Pré-Anestésica (MPA)

A MPA tem diversas finalidades, as de maior destaque são, a facilitação do manejo do paciente, promoção de analgesia e miorelaxamento, potencializar fármacos indutores anestésicos, indução suave a anestesia geral e, redução da resposta autonômica reflexa. Os fármacos administrados nesse período devem apresentar características que deprimam, com alguma intensidade, o sistema nervoso central (SNC), preparando o paciente para a anestesia (MASSONE, 2019).

As medicações pré-anestésicas podem ser divididas em vários grupos os medicamentos, destes, destacam-se os benzodiazepínicos, fenotiazínicos, opioides e os agonistas alfa-2 adrenérgicos (MASSONE, 2019).

5.6.3 Benzodiazepínicos

Seu mecanismo de ação se dá pela ativação de receptores gabaérgicos, em locais específicos, facilitando a ação do neurotransmissor ácido gama-aminobutírico (GABA), deprimindo o SNC e ação anticonvulsivante. É muito utilizado na MPA principalmente por seu efeito miorreaxante, e por potencializar a ação de agentes anestésicos. Os representantes de destaque nesse grupo são o midazolam e o diazepam (GARCIA *et al.* 2017).

O midazolam é o agente benzodiazepínico mais utilizado na medicina veterinária (CHEVALLIER *et al.* 2018). Pode ser administrado pelas vias IM ou IV. Após administração por via intramuscular, seus efeitos podem ser notados após 5 minutos. Apresenta meia-vida rápida e seu período de ação pode durar por aproximadamente 2 horas (MASSONE, 2019).

Para MPA a dose recomendada é entre 0,2 e 0,5 mg/kg, por via IM, de preferência. Seu uso com único fármaco para MPA não é recomendado, por apresentar episódios de excitação (MASSONE, 2019).

Sua vantagem se usado nas doses recomendadas, é promover alterações respiratórias e cardiovasculares mínimas (GARCIA *et al.* 2017).

O diazepam é comumente utilizado na medicina veterinária como anticonvulsivante, sedativo e em anestesia com cetamina em cães (REED, 2019).

Seus efeitos são similares aos promovidos pelo midazolam, e suas diferenças estão relacionadas as características químicas dos fármacos e no seu período de ação. O Diazepam apresenta característica lipídica, enquanto que o midazolam apresenta característica aquosa. Por via intramuscular os efeitos de ambos os fármacos já podem ser notados em até 5 minutos. Porém, o tempo de ação do midazolam é mais curto em relação a Diazepam. O período de ação do midazolam pode durar por aproximadamente 2 horas, enquanto o efeito do Diazepam é mais demorado, podendo durar por até 24 horas. Para MPA a dose do Diazepam é similar ao do midazolam (MASSONE, 2019).

5.6.4 Opióides

Os opioides são muito utilizados na MPA em decorrência de sua ação analgésica. São substâncias sintéticas derivadas da morfina. Atuam nos receptores μ (mi: MOP), κ (kappa: KOP) e o δ (delta: DOP), que estão localizados principalmente no SNC, porém estão presentes em praticamente todos os tecidos, como no estômago, intestino, fígado, rins, pulmões, baço, útero, ovários, testículos e tecido sinovial (GARCIA et al., 2017). Os principais opioides utilizados na MPA em animais domésticos são, morfina e tramadol (MASSONE, 2019).

A morfina possui elevada afinidade pelos receptores, e o seu maior efeito é devido a sua ação nos receptores μ , resultando em uma intensa analgesia. Na MPA, utiliza-se de preferência a via IM. Apresenta por essa via rápida absorção, com período de latência de até 15 minutos. Doses entre 0,2 e 1 mg/kg promovem uma analgesia dose/dependente por 2 a 4 horas nos cães (MASSONE, 2019).

Já o tramadol é muito utilizado na MPA e no período pós-operatório, devido a sua facilidade de aquisição. Apresenta baixa afinidade pelos receptores μ , e praticamente nenhuma aos outros receptores (κ e δ). Sua ação agonista sobre os receptores μ é feita pelo O-desmetiltramadol (M1), seu principal metabólito (MASSONE, 2019).

Na MPA o tramadol preconiza-se doses entre 1 e 2 mg/kg IM ou IV e entre 5 e 10 mg/kg VO (MASSONE, 2019).

5.6.5 Alfa-2 adrenérgicos

Dentro desta classe de medicamentos, a xilazina é o agente analgésico sedativo mais utilizado na medicina veterinária, promovendo além de sedação, analgesia e relaxamento muscular (FÉLIX, 2016).

Os receptores alfa adrenérgicos são encontrados no sistema nervoso central, periférico e em plaquetas, hepatócitos e células musculares lisas, sendo chamados de receptores não-neuronais. Esses receptores são divididos em alfa 1 e alfa 2. Os alfa 2 são divididos pré sinápticos (inibindo a liberação de neurotransmissores) e pós sinápticos (causam liberação transmissores quando ativados). A ativação dos receptores alfa 2 adrenérgicos pré-sinápticos nas terminações nervosas periféricas no sistema cardiovascular, implica em hipotensão arterial e bradicardia. Já a ativação dos receptores alfa 2 no SNC causa diminuição da pressão arterial. Outros efeitos

causados são hiperglicemia, poliúria, ataxia, depressão respiratória, glicosúria e diminuição do hematócrito (BRAGA, 2012).

A meia vida da xilazina dura em torno de 30 a 40 minutos, e seu uso deve ser feito com cautela devido seu efeito depressor sobre o sistema cardiovascular e respiratório (FÉLIX, 2016).

De acordo com Braga (2012), a dose recomendada para promover sedação, miorrelaxamento e analgesia em pequenos animais são de 0,1-1,0 mg/kg, pelas vias intramuscular, intravenosa ou subcutânea.

5.6.6 Anestesia Dissociativa.

Após o surgimento da cetamina em 1962, surgiu o termo anestesia dissociativa, em função de induzir a sensação de desconexão do ambiente no ser humano (MASSONE, 2019).

Essa classe de anestésicos promovem uma boa analgesia somática e péssima analgesia visceral e relaxamento muscular, sendo a cetamina o mais utilizado na medicina veterinária. São antagonistas não competitivos dos receptores N-metil-D-Aspartato (NMDA), bloqueando o sítio de ligação de fenciclidina no receptor NMDA. Ao se ligarem nos receptores, impedem a passagem de Na⁺ e Ca⁺ pelos canais iônicos, e por consequência inibem a ação do glutamato ou da glicina, que são os dois responsáveis pela ativação da via neural no cérebro, responsável pela dor (MANGINI, 2021).

Ao bloquear o fluxo iônico causa uma interrupção da dor antes de seu estabelecimento (COMASSETO, 2016).

Sua ação sobre o glutamato resulta em dissociação dos sistemas talamocortical, límbico e reticular, além de prevenir ou diminuir a sensibilização central, promovendo um efeito analgésico (BERRY, 2017; PARENTE, 2018).

A cetamina é um anestésico com ação rápida, devido sua alta solubilidade em lipídeos e apresenta propriedades sedativas, analgésicas e amnésicas, além de causar broncodilatação e manutenção dos reflexos protetores (GALES *et al.* 2018)

Quando utilizado em doses altas age com agente anestésico dissociativo, causando um estado chamado de cataléptico, onde o paciente não parece estar adormecido, pelo fato de o animal manter os olhos abertos, apresentar movimento intencionais e vocalizar, porém, não responde a estímulos externos. Já em subdoses age com agente analgésico (PARENTE, 2018).

No sistema cardiovascular causa taquicardia, aumento do débito cardíaco e da pressão arterial. No sistema respiratório causa depressão mínima, e mantém os reflexos protetores faríngeos (deglutição) e laringeos (tosse) (GALES *et al.* 2018).

5.6.7 Anestesia local

Os anestésicos locais são compostos que se ligam de forma reversível nos canais de sódio impedindo a condução nervosa, inibindo a sensibilização nervosa central e a dor (PARENTE, 2018). Atualmente os anestésicos locais são muito utilizados na medicina veterinária para técnicas de anestesia local e regional. Por provocarem a dessensibilização de uma área localizada do corpo, permite a realização de procedimentos cirúrgicos com o animal consciente ou com o animal anestesiado, diminuindo a necessidade de anestésicos gerais (GARCIA *et al.* 2017).

Bäumer (2015) cita que a infiltração de anestésico local antes do procedimento cirúrgico reduz a quantidade de anestésicos gerais e opioides.

A lidocaína é o agente mais comumente utilizado na medicina veterinária por apresentar ação rápida, duração dos efeitos moderados e baixa toxicidade (GARCIA *et al.* 2017).

Por se tratar de uma agente lipossolúvel consegue chegar ao local de ação em todo tipo de fibra nervosa. Seu período de ação é de 40 a 60 minutos (BÄUMER, 2015)

6 MATERIAIS E MÉTODOS

No dia 18 de maio de 2021 foi atendido na clínica veterinária Kin Casa Vet um canino, fêmea, de aproximadamente 2 anos, SRD, de pelagem amarelada, pesando 10 kg. O proprietário relatou que gostaria de castrar o animal para evitar uma gestação indesejada.

Durante a anamnese, não houve nada digno de nota relatado pelo proprietário e, ao exame clínico, o animal apresentava tempo de preenchimento capilar (TPC) de 2 segundos, temperatura retal 38,5 °C, mucosas rosadas, linfonodos palpáveis sem alteração aparente, frequência cardíaca (FC) 129 batimentos por minuto e frequência respiratória (FR) 62 movimentos por minuto.

Foram solicitados como exames complementares, hemograma e perfil bioquímico das enzimas creatinina e ALT, que apresentaram valores dentro dos

parâmetros fisiológicos normais; conforme mostra os anexos A e B, dessa forma, a fêmea foi encaminhada para a cirurgia.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

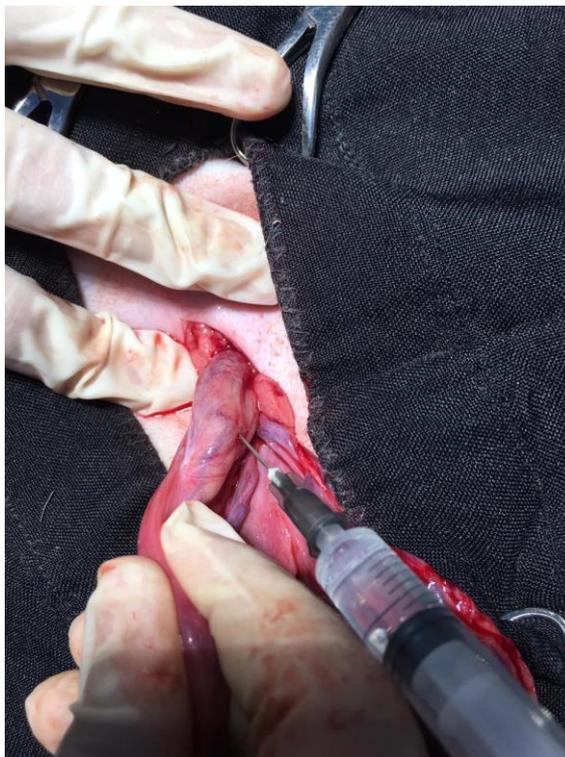
Para a realização do procedimento cirúrgico o animal foi submetido a um jejum alimentar de oito horas e hídrico de quatro horas. A medicação pré-anestésica utilizada foi midazolam (0,3 mg/kg), xilazina (2.0 mg/kg) e morfina (1 mg/kg). Para indução foi utilizado cetamina (20 mg/kg) (Massone, 2019). De acordo com Bäumer (2015), a infiltração de anestésico local antes do procedimento cirúrgico reduz a quantidade de anestésicos gerais, porém foi utilizado dose máxima de cetamina para a sedação do paciente.

Foi realizada uma tricotomia ampla da região abdominal, com posterior limpeza da área com digluconato de clorexidina, iodopolividona e álcool 70%, aplicados com o auxílio de gaze.

A cirurgia iniciou com uma incisão mediana pré-retroumbilical, conforme descrito por Fossum (2014). Após a incisão de pele, foi realizada a divulsão do subcutâneo até a visualizar a linha alba, com posterior abertura da cavidade abdominal. Fonini (2010) cita que devido ao local de incisão, essa técnica permite uma melhor visualização e remoção do corpo uterino. Após este procedimento, o corno uterino de um dos lados foi localizado com o gancho de snook, até expor o ovário. Com o ovário esquerdo exposto foi feita a infiltração de 4 mg/kg de lidocaína intraovariana, conforme ilustrado na figura 6, diferente do indicado por Horn (2014), que indica dose de 5 mg/kg para bloqueio de nervo em cães. A lidocaína age bloqueando a ascensão e posterior processamento de estímulos nocivos, e uma sobredose pode causar alguns efeitos adversos como vômito, hipotensão, contrações musculares e até uma parada cardiorrespiratória (FUJIMOTO, 2019). A dose máxima de lidocaína é entre 6 a 10 mg/kg no cão (ALEIXO *et al.* 2017). Transcorrido três minutos após a infiltração, continuou o procedimento, fazendo um orifício no ligamento largo, caudal o pedículo ovariano. Garcia *et al.* (2017) cita o rápido início de ação da lidocaína, entre 3 a 12 minutos. Duas pinças hemostáticas foram colocadas no pedículo ovariano, proximal ao ovário, e uma no ligamento próprio. Foi feita a ligadura com fio absorvível Vycril 2-0 em forma de oito, proximal as pinças do pedículo ovariano. Em seguida, com o uso do bisturi, foi feita a secção do pedículo entre a

pinça hemostática e o ovário. Foi retirada as pinças hemostáticas do pedículo e verificado se havia a presença de sangramentos. O mesmo procedimento foi realizado no ovário posterior.

Figura 6: Localização do ovário e infiltração de lidocaína.



Fonte: Kin Casa Vet, 2021.

Em seguida foi feita uma abertura no ligamento largo do útero e colocado as pinças hemostáticas. Em seguida foi feita duas ligaduras no corpo uterino, abaixo das pinças, uma ligadura em formato de oito e outra circundando o útero. Após recolocar o coto uterino na cavidade abdominal, foi feito a refia em três camadas: muscular com fio absorvível vycril 2-0, com padrão sultan; subcutâneo, com fio absorvível vycril 2-0, padrão simples contínuo; e pele, com fio nylon 2-0, padrão simples separado.

Durante o monitoramento anestésico transoperatório os seguintes parâmetros foram observados: frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR) e temperatura corporal (T°).

Esses parâmetros foram observados e tabulados nos seguintes tempos: antes de qualquer manipulação cirúrgica (T1); após a incisão da linha alba (T2); antes da infiltração de lidocaína e ligadura do pedículo direito (T3); após a ligadura e secção do pedículo direito (T4); antes da infiltração de lidocaína e ligadura do pedículo esquerdo

(T5); após a ligadura e secção do pedículo esquerdo (T6); durante a ligadura e excisão do coto uterino (T7) e durante a síntese da cavidade abdominal (T8), conforme ilustrado na tabela 1.

No pós-operatório o animal recebeu meloxicam (0,1 mg/ kg) a cada 24 horas durante 7 dias por via oral, omeprazol (1 mg/kg) a cada 24 horas durante 7 dias por via oral, enrofloxacina (5 mg/kg) a cada 24 horas durante 7 dias por via oral e dipirona (25 mg/kg) a cada 8 horas durante 7 dias, oral.

Ao utilizar a anestesia dissociativa devemos considerar padrões éticos e a segurança do animal. Um protocolo anestésico contendo apenas a associação de xilazina e cetamina promove a imobilidade do animal e ausência de resposta ao estímulo cirúrgico, porém, não é considerado uma anestesia cirúrgica por não promover a analgesia necessária para garantir o bem-estar animal. Sendo assim, associar opioides a esse protocolo se faz necessário (USP, 2020).

A ovariectomia é um procedimento comum e que promove dor, devido a manipulação cirúrgica e a lesão tecidual causada (BÄUMER, 2015).

Segundo Aleixo *et al.* (2016), a associação internacional para o estudo da dor (International Association for the Study of Pain- IASP) descreveu a dor como uma experiência sensorial ou emocional desagradável associada a lesões reais ou potenciais ao tecido.

A dor ativa o sistema autônomo simpático levando a um estresse com aumento da frequência cardíaca, frequência respiratória e na temperatura corporal (ALEIXO *et al.* 2016), portanto esses parâmetros fisiológicos ao serem mensurados, se tornam importantes para o processo de avaliação da dor.

Dessa forma, se faz necessário o correto diagnóstico da dor, e a sua adequada correção é imprescindível para promover a analgesia e o bem-estar do animal.

A análise dos parâmetros fisiológicos do animal durante a cirurgia permitiu avaliar o grau de dor e, conseqüentemente com a utilização do protocolo anestésico de infiltração intraovariana de cloridrato de lidocaína, oferecer um conforto e bem-estar durante a cirurgia. Todo o procedimento cirúrgico foi realizado sem intercorrência.

Tabela 1: Parâmetros fisiológicos avaliados durante o transoperatório: frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR) e temperatura (T^o)

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
FC	148	107	117	93	121	99	103	100
FR	48	57	57	42	30	25	30	35
T°	38.4	38.6	38.4	38.1	37.8	37.7	37.5	37.5

Fonte: Elaboração do autor.

(T1) antes de qualquer manipulação cirúrgica; (T2) após a incisão da linha alba; (T3) antes da infiltração de lidocaína e ligadura do pedículo esquerdo; (T4) após a ligadura e secção do pedículo esquerdo; (T5) antes da infiltração de lidocaína e ligadura do pedículo direito; (T6) após a ligadura e secção do pedículo direito; (T7) durante a ligadura e excisão do coto uterino e (T8) durante a síntese da cavidade abdominal.

Com relação à frequência cardíaca (FC) os valores obtidos nos diferentes tempos mantiveram-se dentro dos limites fisiológicos para a espécie, que variam entre 60 e 160 bpm, segundo Feitosa (2020); estão descritos na tabela 1. Porém, nos tempos T4 e T6, pós infiltração de lidocaína intraovariana, os valores tiveram uma ligeira queda. Essa leve queda se deu devido a utilização de lidocaína, que promoveu uma dessensibilização local, inibindo a sensibilização nervosa central e a dor (PARENTE, 2018).

A frequência respiratória (FR) nos quatro primeiros tempos apresentaram-se elevadas, acima dos valores normais para a espécie que é de 18 a 36 movimentos respiratórios por minuto, segundo Feitosa (2020); estão descritos na tabela 1. Isso sugere que o animal tenha experimentado dor nestes tempos de avaliação, e que os efeitos analgésicos da morfina e xilazina não foram suficientes. Nos demais tempos de avaliação (T5, T6, T7 e T8) os se mantiveram dentro dos valores normais para a espécie. Porém, nos tempos T4 e T6, pós infiltração de lidocaína, os valores tiveram uma leve queda, quando comparado ao seu respectivo tempo anterior (T3 e T5).

Após 12 minutos do início da cirurgia os dois pedículos já estavam ligados e seccionados, tempo relativamente curto. Portanto, a queda da frequência cardíaca (FC) e frequência respiratória (FR) nos tempos pós infiltração de lidocaína se justifica pelo uso do anestésico local e não pelo tempo de cirurgia. O que se justifica também pelo fato de que o prosseguimento do procedimento cirúrgico após a infiltração de lidocaína se deu após 3 minutos, tempo necessário para início dos efeitos do anestésico.

Na avaliação da temperatura corporal (T^0) observou-se durante o transoperatório, valores dentro do estabelecido para a espécie, que é entre 37.5 a 39.2°C, descrito na tabela 1. Houve ligeira queda da temperatura durante os tempos T4 e T6, quando comparado aos tempos T3 e T5, porém, como mostra a tabela, teve queda na temperatura em todos os tempos, após o T2. Portanto, não é possível afirmar que a infiltração de intraovariana de lidocaína influenciou na temperatura dos animais.

8 CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos nesse relato, conclui-se que o bloqueio infiltrativo de lidocaína intraovariana em cadelas associada a anestesia dissociativa, auxilia na analgesia transoperatória.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABINPET. Perfil *mercado pet no Brasil*. Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação, 2020. Disponível em: www.abinpet.org.br. Acesso em: 08.05.2021.

ALEIXO, G. A. S. et al. Tratamento da dor em pequenos animais: fisiopatologia e reconhecimento da dor (revisão de literatura: parte I). **Medicina Veterinária (UFRPE)**, Recife, v. 10, n. 1-4, p. 19-24, 2016

ALEIXO, Grazielle Anahy Sousa et al. Tratamento da dor em pequenos animais: classificação, indicações e vias de administração dos analgésicos (revisão de literatura: parte II). **Medicina Veterinária (UFRPE)**, Recife, v. 11, n. 1, p. 29-40, jan./mar. 2017.

ANDRADE, Mariana Batista. **Neoplasias mamárias em cadelas: Estudo Epidemiológico e Expressão de HER-2 em Carcinomas**. 2017. 99 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências Veterinárias, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.

BARROS, Patrícia Monteiro de. **Técnicas de ovariosalpingohisterectomia (OSH) em cadelas: revisão de literatura**. 2010. 35f. Dissertação (Pós-graduação) – Curso de Cirurgia Veterinária, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2010.

BÄUMER, Sabrina. **Bloqueio infiltrativo com lidocaína em ovariohisterectomia convencional ou videoassistida em cadelas**. 42f. 2015. Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado de Pós-graduação em Medicina Veterinária, Área de concentração cirurgia e clínica médica, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

BERRY, S. H. Anestésicos injetáveis. In: GRIMM, K.A et al. **Anestesiologia e analgesia em veterinária**. 5. Ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017.

BRAGA, Sandro de Melo. **Uso de fármacos agonistas dos receptores α -2 adrenérgicos em medicina veterinária**. 27f. 2012. Seminário (Pós-graduação) – Curso de Ciência Anial, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.

CARVALHO, Nathália Fernanda Nunes de. Benefícios da Castração (Ovariosalpingohisterectomia) em Cadelas e Gatas. In: XIV EVINCI, 14. 2019, Curitiba. **Anais do EVINCI**. Curitiba, 2019. p. 394-394.

CHEVALLIER, Delphine Le; SLINGSBY, Louisa; MURRELL, Jo. Use of midazolam in combination with medetomidine for premedication in healthy dogs. **Veterinary Anaesthesia And Analgesia**, [S.L.], v. 46, n. 1, p. 74-78, jan. 2019.

COMASSETTO, F. **Infusão contínua de cetamina em cadelas submetidas à mastectomia total unilateral**. 2016. 192 f. Dissertação (Mestrado) – Centro de Ciências Agroveterinárias, Programa de Pós Graduação em Ciência Animal, Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages.

CONRADO, Francisco de Oliveira. **Aspectos clínicos-patológicos da piometra**. 77f. 2009. Dissertação (TCC) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

Conselho Regional de Medicina Veterinária de São Paulo (CRMV/SP). **A castração como técnica para controlar a população de cães e gatos..** Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/felinamente/files/2017/03/A-castra%C3%A7%C3%A3o-como-t%C3%A9cnica-para-controlar-a-popula%C3%A7%C3%A3o-de-c%C3%A3es-e-gatos.pdf>. Acesso em: 08.05.2021.

CONTATO, Letícia de Carvalho. **Mercado pet no Brasil: A evolução do setor de felinos**. 43f. 2014. Dissertação (TCC) – Curso de Gestão de Empresas à Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, 2014.

ELIZEIRE, Mariane Brascher. **Expansão do mercado pet e a importância do marketing na medicina veterinária**. 49f. 2013. Dissertação (TCC) – Curso de Medicina Veterinária, Porto Alegre, 2013.

FEITOSA, Francisco Leydson F. **Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico**. 4 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2020. 704p.

FÉLIX, Thais Ribeiro. **Comparação dos efeitos da xilazina e da dexmedetomidina pelas vias intranasal e intramuscular e avaliação do efeito antagonista do atipamezole em gatos**. 56f. 2016. Dissertação (TCC) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2016.

FONINI, Alessandra van der Lann. **Métodos de esterilização em cadelas e gatas**. 39f. 2010. Monografia (TCC) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.

FOSSUM, Theresa Welch. **Cirurgia de pequenos animais**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 1564 p.

FUJIMOTO, Thaís Ayumi Stedile. **Avaliação do pós-operatório de cadelas submetidas a ovariectomia utilizando infiltração intraovariana de lidocaína**. 52f. 2019. Dissertação (Mestrado) – Curso de Ciência Animal, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019.

GALES, Alistair; MAXWELL, Stuart. Cetamina: Evidências recentes e usos atuais. **Word Federation of Societies Of Anesthesiologist. Anaesthesia Tutorial Of The Week**. Jun. 2018.

GARCIA, E. R. Anestesia local. In: GRIMM, K.A et al. **Anestesiologia e analgesia em veterinária**. 5. Ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017, p. 1007-1079.

GIUMELLI, Raísa Duquia; SANTOS, Marciane Cleuri Pereira. Convivência com animais de estimação: um estudo fenomenológico. **Revista da Abordagem Gestáltica - Phenomenological Studies XXII**, v.1, p. 49-58, jan./jun. 2016.

GRINBERG, Patricia Betina; SOUZA, Alessandro Benetti; RHORMENS, Diego Paulo. Pet e pet lovers - produtos e serviços para ambos. In: VIII Colóquio Redes Estratégia e Inovação, 8. 2017, [S.L.]. **Gestão de Conhecimento e Inovação**. 2017.

HAGMAN, Ragnvi. Pyometra in Small Animals. **Veterinary Clinics Of North America: Small Animal Practice**, [S.L.], v. 48, n. 4, p. 639-661, jul. 2018.

HORN, C. Anestesia e Terapia Multimodal no Perioperatório. In: FOSSUM, Theresa Welch. **Cirurgia de pequenos animais**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014, p. 131-153.

Instituto de Ciências Biomédicas da USP. Comissão de Ética no uso de Animais. **Orientações Sobre o Uso de Cetamina e Xilazina**. Junho, 2020.

KÖNIG, Horst Erich; LIEBICH, Hans- Georg. **Anatomia dos animais domésticos**. 6ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 804 p.

MANDRÁ, Patrícia Pupin *et al.* Terapia assistida por animais: revisão sistemática da literatura. **Codas**, [S.L.], v. 31, n. 3, p. 1-13, nov. 2019. MANICA, James. **Anestesiologia**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

MANGINI, Luiza Tonietto. **Fármacos antagonistas do receptor NMDA na medicina veterinária**. 28f. 2021. Dissertação (Pós-graduação) – Curso de especialista em anestesiologia veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021.

MARTINS, Lílian Rigatto; LOPES, Maria Denise. Pseudociese canina. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v. 29, n. 3/4, p. 137-141, jul./dez. 2005.

MASSONE, Flávio. **Anestesiologia veterinária: farmacologia de técnicas**. 7 Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 400p.

MENEZES, Patrícia Lira de. **Tumores mamários em cães – estudo retrospectivo**. 28f. 2015. Dissertação (TCC) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2015.

NASCIMENTO, Viviane Fonsca do *et al.* Pseudociese – Relato de Caso. In: XVII Seminário Interinstitucional. 15. 2012, [S.L.]. **XV Mostra de Iniciação Científica, X Mostra de Extensão**. 2012.

NEVES, João Miguel Sineiro Rosa. **Neoplasias mamárias em cadelas: estudo descritivo de 29 casos clínicos**. 77f. 2018. Dissertação (Provas públicas) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2018.

PARENTE, André Tiago Ibiapina. **Técnicas anestésicas e analgésicas utilizadas em cadelas submetidas à mastectomia – Revisão de literatura**. 32f. 2018. Dissertação (TCC) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2018.

PEREIRA, Mirele *et al.* Neoplasias mamárias em cães: Revisão de literatura. **Revista Científica de Medicina Veterinária**, n. 33, jul. 2019.

RABELLO, Cristiane de Assis. **Descrição de técnica nó de Hamilton em ligaduras de ovariosalpingohisterectomia em cadelas e gatas**. 37f. 2019. Dissertação

(TCC) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, 2019.

RAMOS, José Leonardo Gualberto. **Desenvolvimento uterino em cadelas do nascimento aos seis meses de idade: análise histomorfométrica**. 66f. 2012. Dissertação (Pós-graduação) – Curso de Ciências Veterinárias, Universidade Federal do Espírito Santo, Alegre, 2012.

REECE, William O.; ROWE, Eric W. **Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos**. 5 Ed. Rio de Janeiro: Roca, 2020. 536p.

REED, R. A. *et al.* The effect of induction with propofol or ketamine and diazepam on quality of anaesthetic recovery in dogs. **Journal Of Small Animal Practice**, [S.L.], v. 60, n. 10, p. 589-593, 27 ago. 2019.

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

SILVEIRA, Lucas Fontoura. **Complicações pós-operatórias de ovariohisterectomias eletivas: relatos de casos**. 43f. 2015. Dissertação (TCC) – Curso de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015.

SOUZA, Fernando Wiecheteck, *et al.* Ovariohisterectomia por videocirurgia (via NOTES vaginal híbrida), celiotomia ou miniceliotomia em cadelas. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 44, n. 3, p. 510-516, mar. 2014.

SWALL, Anna, *et al.* Stepping out of the shadows of Alzheimer's disease: a phenomenological hermeneutic study of older people with Alzheimer's disease caring for a therapy dog. **International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being**, [S.L.], v.12, 2017.

ZAGO, Bianca Schivitz. **Prós e contras da castração precoce em pequenos animais**. **Universidade Federal do Rio Grande do Sul**. 29f. 2013. Monografia (TCC) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

ANEXO A – EXAMES BIOQUÍMICOS DO CANINO

Nome:	Mel		Espécie:	Canino
Data da coleta:	18 05 2021		Sexo:	F
Solicitação:	Thauan Kin Jaques	Idade:	Raça:	SRD
Proprietário (a):	Vanda		Registro:	950

BIOQUÍMICA SÉRICA HEPÁTICA

Material biológico: Soro ou Plasma

TESTE	VALORES DE REFERÊNCIAS
Alanina Aminotransferase (ALT/TGP)	
Resultado: 44 u/L	10-50 u/L

Nome:	Mel		Espécie:	Canino
Data da coleta:	18 05 2021		Sexo:	F
Solicitação:	Thauan Kin Jaques	Idade:	Raça:	SRD
Proprietário (a):	Vanda		Registro:	950

BIOQUÍMICA SÉRICA RENAL

Material biológico: Soro ou Plasma

TESTE	VALORES DE REFERÊNCIAS
Creatinina:	
Resultado: 1,0 mg/dL	0,5 - 1,5 mg/dL

ANEXO B – HEMOGRAMA BIOQUÍMICO DO CANINO

HEMOGRAMA CANINO

Nome: Mel
 Raça: SRD
 Proprietário: Vanda
 Idade: 2 anos
 Sexo: F
 Data: 18 05 2021
 Requisitante: Dr. Thauan Kin Jaques

Registro: 7102
 Material: Sangue com EDTA

ERITROGRAMA

Hemácias. :	6,15 milhões/mm ³	Valores de Referência:
Hemoglobina. . . :	13,33 g/dl	5,50 a 10,0 milhões/mm ³
Hematócrito. . . . :	40,00 %	12,0 a 18,0 g/dl
VGM. :	64,69 fL	37,0 a 55,0 %
CHGM. :	31,55 g/dl	60,0 a 77,0 fL
		31,0 a 36,0 g/dl

LEUCOGRAMA

LEUCÓCITOS TOTAIS:	16,300	cél/s /mm ³	6.000 a 17.000 células/mm ³
Mielócitos.....:	0,00%	0 /mm ³	0% - 0 células/mm ³
Metamielócitos:	0,00%	0 /mm ³	0% - 0 células/mm ³
Bastonetes.....:	4,00%	652 /mm ³	1 a 3 % - 100 a 300 células/mm ³
Segmentados...:	76,00%	12388 /mm ³	60 a 77 % - 3.600 a 13.000 células/mm ³
Eosinófilos	0,00%	0 /mm ³	2 a 10% - 100 a 1.700 células/mm ³
Basófilos.....:	0,00%	0 /mm ³	0 a 1% - 0 a 100 células/mm ³
Linfócitos.....:	20,00%	3260 /mm ³	12 a 30% - 700 a 5.100 células/mm ³
Monócitos.....:	0,00%	0 /mm ³	3 a 10% - 200 a 1.700 células/mm ³

PLAQUETAS.....: **168,000** /mm³ 180.000 a 400.000 /mm³

MORFOLOGIA

POLICROMASIA	[] [] []	ANISOCITOSE	[] [] []
HIPOCROMIA	[] [] []	VACÚOLO CIT.	[] [] []
POIQUILOSITOS	[] [] []	GRAN. TÓXICA	[] [] []
HEM. ALVO	[] [] []	ERITROPENIA	[] [] []
Observações:	Discreta de plaquetonia.		


Thauan Kin Jaques
 Médico Veterinário
 CRMV/RO 01601

ANEXO C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (AUTORIZAÇÃO PARA RELATO DE CASO)

SÃO LUCAS
JI - PARANÁ - RO

Afva EDUCAÇÃO
TECNOLOGIA
SAÚDE

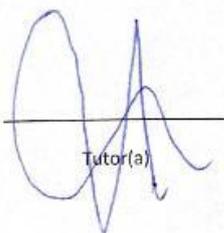
**COORDENAÇÃO DE MEDICINA VETERINÁRIA
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
AUTORIZAÇÃO PARA RELATO DE CASO**

Eu, Vanda APOA Basso, portador da carteira de identidade nº 4227460-7, CPF nº 242352852-93, residente à Rua / Av. BRASILEIA, nº 1445 Bairro São Pedro, na cidade de Ji-Paraná / RO, venho por meio deste autorizar, por livre e espontânea vontade, o uso de informações de prontuários médicos, de exames laboratoriais, entre outros, bem como de imagens do paciente identificado abaixo, o qual encontra-se sob minha tutoria, para fins exclusivos de elaboração de dados relativos ao trabalho de conclusão de curso do (a) aluno (a) de graduação Thiago Siqueira Gomes da Silva, devidamente matriculado no curso de medicina Veterinária do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná.

Declaro ainda estar ciente de que o uso dos referidos dados ocorrerá mediante sigilo de minha identificação, bem como da identificação de meu animal e de que não receberei qualquer tipo de remuneração ou direitos autorais em função desta autorização.

DADOS DO PACIENTE	
Nome: <u>Mel</u>	Espécie: <u>canino</u>
Raça: <u>SRO</u>	Sexo: <u>F</u>
Idade: <u>2 A</u>	Peso: <u>30 kg</u>

Ji-Paraná, 18 de maio de 2023.


Tutor(a)

Thiago Siqueira

Aluno (a)

Orientador (a)