

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL  
ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**LUIZA LOPES SALAMONI**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: CLÍNICA  
CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

**CAXIAS DO SUL  
2025**

**LUIZA LOPES SALAMONI**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: CLÍNICA  
CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

Relatório de estágio curricular obrigatório na área de clínica cirúrgica de pequenos animais apresentado ao curso de medicina veterinária da Universidade de Caxias do Sul, como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Me. Fabiana Uez Tomazzoni  
Supervisor: M.V. Alejandro Chapochnicoff

**CAXIAS DO SUL  
2025**

**LUIZA LOPES SALAMONI**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO: CLÍNICA  
CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS**

Relatório de estágio curricular obrigatório na área de clínica cirúrgica de pequenos animais apresentado ao curso de medicina veterinária da Universidade de Caxias do Sul, como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Me. Fabiana Uez Tomazzoni  
Supervisor: M.V. Alejandro Chapochnicoff

**Aprovado em: 25/11/2025**

**Banca Examinadora:**

---

Prof<sup>ª</sup>. Me. Fabiana Uez Tomazzoni  
Universidade de Caxias do Sul

---

M.V Luiza Eula Marques  
Universidade de Caxias do Sul

---

M.V Suélen Letícia Santos  
Caxias do Sul

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por estar sempre comigo, pela minha vida, por me dar forças e sabedoria para enfrentar esse período de conclusão, podendo realizar meu sonho de me tornar Médica Veterinária.

Aos meus pais, Dirceu e Rose, por nunca me deixarem desistir, por estarem sempre presentes me motivando, por toda paciência e ajuda em todos os sentidos. Um agradecimento às minhas irmãs, Amanda, Ana e Tamara por me aguentarem com perguntas que as vezes não sabiam me responder, tais como interpretação de exames de sangue, das vezes que eu mostrei imagens ou falei termos técnicos, que para vocês não faziam sentidos, mas que nunca me desmotivaram. Sou muito grata por ser filha e irmã de vocês.

Ao meu namorado Júnior, por estar ao meu lado, ajudando em cada detalhe desta jornada, compartilhando por esse mesmo sonho. Lembro que quando nos conhecemos, você gostaria de ser Médico Veterinário, então essa conquista é nossa. Obrigada por todas às vezes que lhe pedi ajuda com um trabalho ou até mesmo com o relatório final, você esteve sempre presente, por estar comigo nas crises de ansiedade e nervosismo que quando eu achei que nada iria dar certo, querendo desistir e você estava ali, não me deixando cair, com toda paciência. Enfrentamos a loucura de montar nossa casa com o último ano de faculdade de ambos, que sejamos unidos para sempre, eu te amo.

A minha orientadora, prof<sup>a</sup> Fabiana, que desde o primeiro dia que iniciei o estágio final, incomodei bastante pelo WhatsApp, mas que nunca mediu esforços para me orientar e tirar todas minhas dúvidas. Obrigada por tudo prof<sup>a</sup>, obrigada por ser meu espelho.

Ao meu supervisor Alejandro Chapochnicoff, que antes mesmo do curricular, já havia me aberto as portas para trabalhar com você. Obrigada por cada procedimento cirúrgico, cada ensinamento, cada alegria vivenciada no bloco cirúrgico. És uma pessoa muito iluminada, de um grande carisma. Você será a minha inspiração para que eu possa me tornar uma grande cirurgiã.

As minhas amigas, Patrine Jum, Eduarda Gubert, Joelle Possa e Daniela Candido. Foram seis anos intensos, de muitas alegrias, choros, desesperos, mas que sobrevivemos, cada prova que estudamos juntas, mates e pipocas ficaram para sempre em minha memória. Vocês são muito especiais para mim e quero que nossa amizade prevaleça cada ano que se passar. Logo mais, todas colegas de trabalho.

Não menos importantes, as médicas veterinárias da clínica Clinicale. Alexandra e Adriana, um agradecimento especial a vocês duas pela oportunidade de estágio lá no início do

curso e por todo ensinamento. Ale, você me abriu as portas de sua clínica e me deu a oportunidade de vivenciar momentos incríveis, inclusive de apaixonar muito pela cirurgia, muito obrigada. A ti Adri, um muito obrigada do fundo do meu coração, pois desde o primeiro dia, já acreditava no potencial que estava escondido dentro de mim, lembra, dezoito ervilhas. Você com sua luz, inteligência e paciência, me ensinou cada detalhe que podia existir na clínica média de pequenos, desde acessar, entubar, parte anestésica e acreditar que eu tinha capacidade de ficar com seus pacientes. Desde então, nossa amizade só fortaleceu, que mesmo longe, você sempre esteve perto. Sua pessoa foi muito importante para que este momento esteja acontecendo.

## RESUMO

O estágio curricular obrigatório foi realizado juntamente com a empresa Osteo & Síntese Veterinária, na cidade de Caxias do Sul, na área de clínica cirúrgica de pequenos animais. O estágio ocorreu no período de 21 de julho de 2025 à 01 de outubro de 2025, sob orientação da Prof<sup>a</sup> Me. Fabiana Uez Tomazzoni e supervisão do médico veterinário Alejandro Chapochnicoff, totalizando 417 horas. No presente relatório, foi descrito o local do estágio, atividades desenvolvidas, casuísticas dos procedimentos acompanhados, assim como dois relatos de caso. Ao decorrer do estágio curricular, foi possível acompanhar o total de 80 casos, dentre eles, 90,36% eram na espécie canina (n=75), e 9,64% na felina (n=8), sendo 48,19% (n=40) fêmeas e 51,81% machos (n=43). Em relação às cirurgias, notou-se que o sistema musculoesquelético obteve mais casos (n=30/38,96%), seguindo do sistema digestório e glândulas anexas (n=19/24,68%) e o sistema reprodutor (n=11/14,29%). Além disso, foram descritos dois relatos de caso: o primeiro referiu-se uma adrenalectomia para tratamento de um feocromocitoma maligno e o segundo uma ovariectomia, ambos na espécie canina e realizados por videocirurgia.

**Palavras-chaves:** canino; cirurgia; feocromocitoma; ovariectomia; videocirurgia.

## ABSTRACT

The mandatory curricular internship was carried out in partnership with the company Osteo & Síntese Veterinária, in the city of Caxias do Sul, in the area of small animal surgical clinics. The internship took place from July 21, 2025, to October 1, 2025, under the guidance of Prof. M.Sc. Fabiana Uez Tomazzoni and the supervision of veterinarian Alejandro Chapochnicoff, totaling 417 hours. In this report, the internship site, the activities performed, the caseload of the procedures observed, as well as two case reports, were described. Throughout the internship, it was possible to follow a total of 80 cases, of which 90.36% were canine (n=75) and 9.64% feline (n=8), with 48.19% (n=40) females and 51.81% (n=43) males. Regarding the surgeries, it was noted that the musculoskeletal system accounted for the highest number of cases (n=30/38.96%), followed by the digestive system and associated glands (n=19/24.68%) and the reproductive system (n=11/14.29%). Additionally, two case reports were described: the first referred to an adrenalectomy for the treatment of a malignant pheochromocytoma, and the second to an ovariectomy, both performed in canines using minimally invasive surgery videolaparoscopy.

**Keywords:** canine; surgery; pheochromocytoma; ovariectomy; videolaparoscopy.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Bloco cirúrgico da Osteo & Síntese, na clínica Veterinária Pio-X ....	16
Figura 2 -	Caixa de instrumentos básicos utilizados para cirurgia geral na Osteo & Síntese .....	18
Figura 3 -	Instrumentais utilizados em procedimentos cirúrgicos específicos como colecistectomia na Osteo & Síntese .....	18
Figura 4 -	Seladoras utilizadas em procedimentos cirúrgicos na Osteo & Síntese .....	18
Figura 5 -	Caixa para TPLO (A) e perfurador ósseo (B) utilizados na Osteo & Síntese .....	19
Figura 6 -	Instrumentais utilizados para videocirurgia na Osteo & Síntese .....	19
Figura 7 -	Vista ventral da tomografia computadorizada abdominal de um canino, macho, da raça Welsh Corgi Pembroke, castrado, com 10 anos de idade .....	30
Figura 8 -	Campo operatório cirúrgico (A) e triangulação dos portais (B) para procedimento de adrenalectomia realizada na Osteo & Síntese .....	31
Figura 9 -	Glândula adrenal direita de um canino, macho, da raça Welsh Corgi Pembroke, castrado, com 10 anos de idade visualizada durante procedimento de adrenalectomia por videocirurgia realizada na Osteo & Síntese .....	32
Figura 10 -	Glândula adrenal direita de um canino, macho, da raça Welsh Corgi Pembroke, castrado, com 10 anos de idade visualizada após procedimento de adrenalectomia por videocirurgia realizada na Osteo & Síntese .....	32
Figura 11 -	Campo operatório cirúrgico (A) e inserção dos portais (B) para procedimento de ovariectomia realizada na Osteo & Síntese .....	38
Figura 12 -	Corpo uterino fixado na parede abdominal durante procedimento de ovariectomia por videocirurgia de um canino, fêmea, da raça Americam Staffordshire Terrier, com 1 ano de idade realizada na Osteo & Síntese .....	39
Figura 13 -	Hemostasia da artéria e veia ovariana durante procedimento de ovariectomia por videocirurgia de um canino, fêmea, da raça Americam Staffordshire Terrier, com 1 ano de idade realizada na Osteo & Síntese .....	39



Figura 14 -	Ovários removidos após procedimento de ovariectomia por videocirurgia de um canino, fêmea, da raça American Staffordshire Terrier, com 1 ano de idade realizada na Osteo & Síntese .....	39
Figura 15 -	Sutura de pele após procedimento de ovariectomia por videocirurgia de um canino, fêmea, da raça American Staffordshire Terrier, com 1 ano de idade realizada pela Osteo & Síntese .....	40
Figura 16 -	Curativo filme transparente Kangli Film® aplicado nas incisões do procedimento de ovariectomia por videocirurgia de um canino, fêmea, da raça American Staffordshire Terrier, com 1 ano de idade realizada na Osteo & Síntese .....	40

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Casuísticas de procedimentos ambulatoriais e de diagnóstico realizados durante o período de estágio curricular na Osteo & Síntese .....	21
Tabela 2 -	Casuística cirúrgica acompanhada durante o período de estágio curricular na Osteo & Síntese .....	22
Tabela 3 -	Casuísticas de cirurgias do sistema musculoesquelético acompanhadas durante o período de estágio curricular na Osteo & Síntese .....	23
Tabela 4 -	Casuísticas de cirurgias do sistema digestório e glândulas anexas acompanhadas durante o período de estágio curricular na Osteo & Síntese .....	24
Tabela 5 -	Casuísticas de cirurgias do sistema reprodutor acompanhadas durante o período de estágio curricular na Osteo & Síntese .....	25
Tabela 6 -	Casuísticas de cirurgias do sistema urinário acompanhadas durante o período de estágio curricular na Osteo & Síntese .....	25
Tabela 7 -	Casuísticas de cirurgias do sistema respiratório acompanhadas durante o período de estágio curricular na Osteo & Síntese .....	26

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Casuística de pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos de acordo com a espécie e sexo, durante o período de estágio curricular realizado na Osteo & Síntese .....	22
--	----

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SIMBOLOS

%	Porcentagem
®	Marca registrada
ASA	<i>American Society of Anesthesiology</i> – Sociedade Americana de Anestesiologia
bpm	Batimentos por minuto
C x A x L	Comprimento x Altura x Largura
cm	Centímetros
FC	Frequência cardíaca
FR	Frequência respiratória
IM	Intramuscular
IV	Intravenoso
kg	Quilograma
mcg	Micrograma
mm	Milímetros
mmHg	milímetros de mercúrio
MPA	Medicação pré anestésica
O2	Oxigênio
OSH	Ovariosalpingo-histerectomia
OVE	Ovariectomia
OVH	Ovariohisterectomia
PA	Pressão arterial
PDO	Polidioxanona
rpm	Respiração por minuto
SC	Subcutâneo
TP	Tempo de protrombina
TPC	Tempo de preenchimento capilar
TPLO	<i>Tibial Plateau Leveling Osteotomy</i> – Osteotomia de Nivelamento do Platô Tibial
TR	Temperatura retal
TTPA	Tempo de tromboplastina parcial ativada

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO .....</b>	<b>16</b>
<b>3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....</b>	<b>20</b>
3.1 CASUÍSTICA .....	20
3.1.1 Procedimentos acompanhados e/ou realizados .....	20
3.1.2 Clínica cirúrgica .....	21
3.1.2.1 Cirurgia do sistema musculoesquelético .....	22
3.1.2.2 Cirurgia do sistema digestório e glândulas anexas .....	23
3.1.2.3 Cirurgia do sistema reprodutor .....	24
3.1.2.4 Cirurgia do sistema urinário .....	25
3.1.2.5 Cirurgia do sistema respiratório .....	26
3.1.2.6 Cirurgia do sistema tegumentar .....	26
3.1.2.7 Cirurgia do sistema endócrino .....	27
<b>4 RELATOS DE CASOS CLÍNICOS .....</b>	<b>28</b>
4.1 ADRENALECTOMIA POR VIDEOCIRURGIA EM UM CANINO COM FEOCROMOCITOMA MALIGNO - RELATO DE CASO .....	28
4.1.1 Introdução .....	28
4.1.2 Relato de caso .....	29
4.1.3 Discussão .....	33
4.1.4 Conclusão .....	35
4.2 OVARIECTOMIA POR VIDEOCIRURGIA – RELATO DE CASO .....	36
4.2.1 Introdução .....	36
4.2.2 Relato de caso .....	37
4.2.3 Discussão .....	41
4.2.4 Conclusão .....	42
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>44</b>

<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>45</b>
--------------------------	-----------

<b>ANEXOS .....</b>	<b>48</b>
---------------------	-----------

## 1 INTRODUÇÃO

O estágio curricular obrigatório é uma etapa fundamental na formação do médico veterinário, pois possibilita a execução na prática dos conhecimentos teóricos adquiridos ao longo da graduação. Durante essa vivência, o estudante tem a oportunidade de desenvolver habilidades técnicas, fortalecer a postura ética e compreender a dinâmica da rotina profissional. Além disso, o estágio contribui para o amadurecimento pessoal e profissional, promovendo maior segurança, autonomia e preparo para os desafios do mercado de trabalho.

O estágio curricular obrigatório foi realizado com a empresa Osteo & Síntese Veterinária LTDA, no período de 21 de julho à 01 de outubro de 2025, contabilizando um total de 417 horas. Fundada em 2020 pelo médico veterinário Alejandro Chapochnicoff, a empresa atua na área de cirurgia veterinária especializada, com foco em ortopedia e procedimentos em tecidos moles.

Durante o período de estágio, foi possível acompanhar uma variedade de procedimentos cirúrgicos, incluindo cirurgias ortopédicas, procedimentos de tecidos moles e intervenções por videocirurgia, o que permitiu uma ampla vivência prática e a consolidação de conhecimentos adquiridos ao longo da graduação. Assim, o objetivo deste trabalho é descrever o local de estágio, atividades desenvolvidas, casuísticas da clínica cirúrgica, relatando dois casos clínicos que foram acompanhados durante o período.

A vivência proporcionada pela Osteo & Síntese contribuiu significativamente para o desenvolvimento técnico e ético-profissional, além de permitir uma compreensão mais aprofundada da rotina de um cirurgião veterinário, reforçando a importância da capacitação contínua e da atuação colaborativa entre clínicas. Como reforça Beale (2019), o domínio das técnicas cirúrgicas e o entendimento do manejo anestésico e pós-operatório são fundamentais para o sucesso terapêutico e a recuperação adequada dos pacientes.

## 2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio curricular foi realizado na empresa Osteo & Síntese Veterinária LTDA, fundada no ano de 2020 na cidade de Caxias do Sul, pelo proprietário e médico veterinário Alejandro Chapochnicoff, e ocorreu durante o período de 21 de julho à 01 de outubro de 2025, das 08h00 às 12h00 e das 13h00 às 17h00, contabilizando um total de 417 horas. O foco do prestador era na área cirúrgica de tecidos moles, videocirurgia e ortopedia veterinária, no formato de serviços volantes em clínicas parceiras localizadas na cidade e região. A sede da empresa localizava-se junto a veterinária Pio X, onde encontrava-se o bloco cirúrgico (Figura 1) totalmente equipado para realizar qualquer um dos procedimentos oferecidos. As cirurgias eram realizadas em horário comercial das 8:00 às 18:00, de segunda à sexta-feira e com regime de plantão para emergências aos finais de semana.

Figura 1 – Bloco cirúrgico da Osteo & Síntese, na clínica Veterinária Pio-X.



Fonte: Luiza Lopes Salamoni (2025).

Durante o período de estágio, foi permitido acompanhar uma diversidade de procedimentos cirúrgicos, não só no bloco cirúrgico da empresa como também em várias clínicas parceiras.

O bloco cirúrgico localizado na sede da clínica veterinária Pio - X contava com uma sala climatizada de 25m<sup>2</sup>, com mesa cirúrgica pantográfica de dois motores e um foco cirúrgico de teto 60 LEDs bicolor bivolt. Também havia dois armários para que fosse possível guardar todos os utensílios esterilizados e utilizados na rotina.

Encontrava-se também uma mesa de inox de 1,20x45cm, uma estante para aparelho de anestesia com três prateleiras, duas caixas para o descarte adequado de resíduos, tanto



perfurocortantes (como agulhas e lâminas), quanto tóxicos e químicos (como medicamentos) e um lugar reservado para colocar os produtos de antisepsia como álcool, solução de iodopolividona 10%, clorexidina 0,5% e 2%. Contava-se também com tintura de Benjoim, água oxigenada, óleo mineral, pote de gazes e gel. Os lixos eram separados em seco e hospitalar, os quais eram trocados à cada cirurgia ou no final do dia.

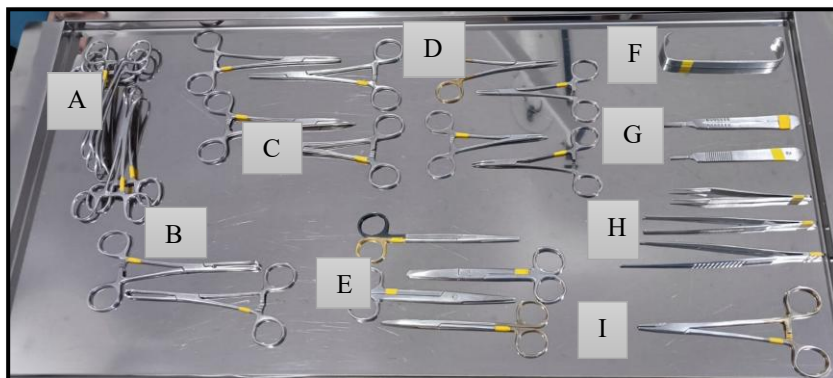
Para realização dos procedimentos cirúrgicos de videocirurgia, havia uma torre de vídeo, composta por um monitor, uma fonte de luz, câmera e insuflador de CO<sub>2</sub>. Também havia uma TV maior para melhor visualização das imagens e um cilindro de oxigênio. Os materiais e instrumentais utilizados pelo cirurgião, eram de sua propriedade.

No mesmo andar do bloco cirúrgico, havia uma área de escovação que possuía duas torneiras de sensor e dispensadores de soluções antissépticas. Ao lado, encontrava-se uma sala de preparação cirúrgica onde se realizavam os procedimentos pré-anestésicos no paciente. Essa sala era composta por uma mesa de inox 1,20x50cm, máquina para tricotomia, três gaiolas e uma estante para guardar utensílios e materiais.

Na paramentação cirúrgica era utilizado antisséptico Surgical Scrub Purell®, aventais de uso único, fabricado em TNT 100% polipropileno, esterilizado por óxido de etileno e luvas cirúrgicas estéreis. No que diz respeito aos campos cirúrgicos, eram utilizados dois modelos, os plásticos cirúrgicos e os de TNT 100% polipropileno e para embalar os materiais, eram utilizados wraps de 50x50cm.

Em relação aos instrumentais, o médico veterinário possuía três caixas de materiais básicos para cirurgias gerais (Figura 2). Para alguns procedimentos específicos, como uma colecistectomia, eram usados alguns instrumentais específicos como pinça Babcock para melhor apreensão da vesícula biliar, tesoura Metzembaum, pequena e curva, para auxiliar de maneira mais eficiente a dissecação, pinça Mixter, utilizada após a clipagem para a remoção do órgão sem extravasamento de líquido, e um afastador de Balfour (Figura 3). Também eram utilizadas pinças seladoras para auxiliar na hemostasia do paciente durante a cirurgia (Figura 4).

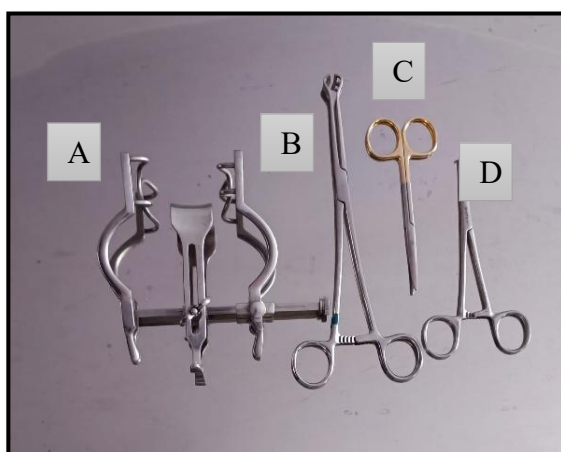
Figura 2 – Caixa de instrumentos básicos utilizados para cirurgia geral na Osteo & Síntese.



Fonte: Luiza Lopes Salamoni (2025).

A: Pinças Backhaus, B: Pinças Allis, C e D: Pinças hemostáticas Crile reta e curva e mosquitos, E: Tesouras Mayo, Romba Romba e Metzembaum, F: Afastador de Frabeuf, G: Cabos de Bisturi, H: Pinças anatômicas dente de rato e pinça reta e I: Porta Agulha.

Figura 3 – Instrumentais utilizados em procedimentos cirúrgicos específicos como colecistectomia na Osteo & Síntese.



Fonte: Luiza Lopes Salamoni (2025).

A: Afastador de Balfour, B: Pinça Babcock, C: Tesoura Metzembaum e D: Pinça Mixter.

Figura 4 – Seladoras utilizadas em procedimentos cirúrgicos na Osteo & Síntese.



Fonte: Luiza Lopes Salamoni (2025).

Para os procedimentos ortopédicos, o profissional contava com caixas específicas que variavam em sua composição de acordo com a localização anatômica a ser abordada, o porte

do paciente e o tipo de cirurgia realizada como por exemplo osteossínteses, transposição da tuberosidade da tíbia, luxações sacroilíacas, entre outras. (Figura 5).

Figura 5 – Caixa para TPLO (A) e perfurador ósseo (B) utilizados na Osteo & Síntese.



Fonte: Luiza Lopes Salamoni (2025).

Para procedimentos realizados por videocirurgia (Figura 6), era utilizado pinça para dissecação de vasos e tecidos, pinças hemostáticas e de apreensão, tesoura, trocater de 5mm e 10mm, mangueira para passagem de gás carbônico para insuflar a cavidade abdominal, bem como uma ótica de 5mm e 10mm com uma fonte de luz para melhor visibilidade.

Figura 6 – Instrumentais utilizados para videocirurgia na Osteo & Síntese.



Fonte: Luiza Lopes Salamoni (2025).

A: Trocater para acesso na cavidade abdominal, B: pinça para dissecação e C: ótica de 10mm.

### **3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

No estágio curricular foi possível acompanhar procedimentos cirúrgicos na área de pequenos animais, auxiliando desde a contenção, aplicação de MPA, e até as cirurgias. Antes de qualquer procedimento, era solicitado exames pré-operatórios como hemograma e bioquímicos, análise de tempo de coagulação, radiografia, eletrocardiograma e/ou ecocardiograma, tomografia e ultrassom abdominal de acordo com a necessidade de cada caso.

Foi possível realizar aferições de parâmetros vitais como frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), temperatura retal (TR), tempo de preenchimento capilar (TPC), pressão arterial (PA) e avaliação da coloração das mucosas, sempre sob supervisão do médico veterinário. Também auxiliava na contenção do animal para que o anestesista pudesse realizar os acessos venosos, intubação e monitoramento do paciente.

No momento da admissão do paciente na clínica veterinária, o cirurgião e o anestesista reuniam-se com os tutores para esclarecer os detalhes do procedimento, bem como os riscos associados. O paciente era conduzido à sala de preparação cirúrgica para administração da medicação pré-anestésica (MPA). Posteriormente, realizava-se a tricotomia para a canulação venosa e da região cirúrgica a ser abordada.

No bloco cirúrgico, após o paciente estar anestesiado e entubado, era posicionado no decúbito necessário para o procedimento e realizado a antissepsia da área desejada com álcool, clorexidina 2% e álcool novamente.

Durante os procedimentos cirúrgicos, foi possível auxiliar oferecendo o melhor acesso ao órgão a ser operado, realizando a hemostasia, contribuindo durante os implantes ortopédicos por meio da entrega dos instrumentais, auxiliando no posicionamento de placas, pinos e parafusos e na estabilização do fragmento ósseo. Além disso, prestou-se auxílio no manuseio da ótica em procedimentos por videocirurgia, bem como na realização de corte de fios e dermorráfias.

Após o término de cada cirurgia, o estagiário limpava o campo operatório e a ferida cirúrgica e confeccionava o curativo. Quando possível, era inserido um curativo filme transparente cirúrgico Kangli Film® com a ajuda do produto tintura de Benjoim.

#### **3.1 CASUÍSTICA**

##### **3.1.1 Procedimentos acompanhados e/ou realizados**

Durante o período de estágio curricular obrigatório realizado na Osteo & Síntese, na área de clínica cirúrgica de pequenos animais, foi possível acompanhar 216 procedimentos ambulatoriais e de diagnóstico (Tabela1), sendo que alguns pacientes foram submetidos a mais de um procedimento.

Tabela 1 – Casuística de procedimentos ambulatoriais e de diagnóstico realizados durante o período de estágio curricular na Osteo & Síntese.

<b>Procedimentos Ambulatoriais / Diagnóstico</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
Antissepsia cirúrgica	83	38,43%
Confecção de bandagem ou curativo	80	37,04%
Venoclise	10	4,63%
Entubação orotraqueal	10	4,63%
Teste de gaveta	9	4,17%
Teste de compressão tibial	9	4,17%
Administração de medicação subcutânea	6	2,78%
Sondagem uretral	5	2,31%
Transfusão sanguínea	2	0,93%
Fixação de dreno torácico	1	0,45%
Fixação de dreno MPD*	1	0,45%
<b>Total</b>	<b>216</b>	<b>100%</b>

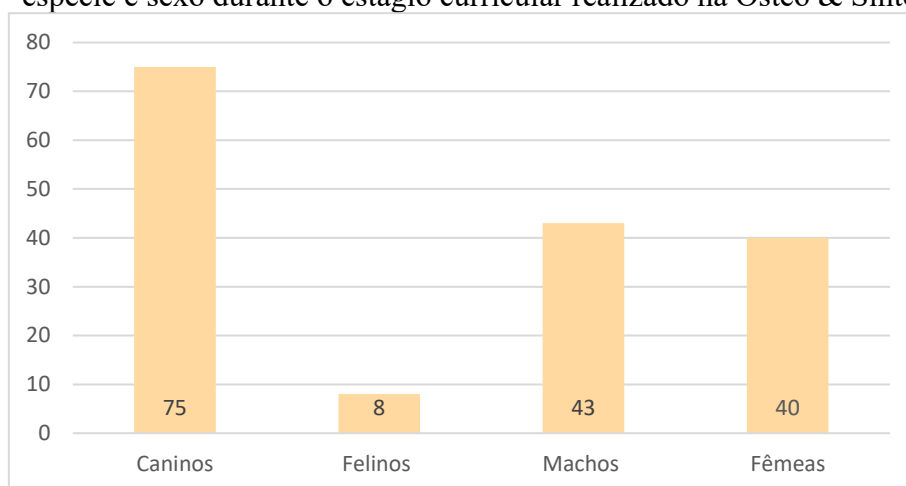
Fonte: Luiza Lopes Salamoni (2025).

\*MPD: membro posterior direito.

### 3.1.2 Clínica Cirúrgica

Durante todo estágio, acompanhou-se 80 procedimentos cirúrgicos. Dentre eles, 90,36% (n=75) ocorreram na espécie canina e 9,64% (n=8) na felina sendo 48,19% (n=40) fêmeas e 51,81% (n=43) machos, conforme o gráfico 1.

Gráfico 1– Casuística de pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos de acordo com a espécie e sexo durante o estágio curricular realizado na Osteo & Síntese.



Fonte: Luiza Lopes Salamoni (2025).

Os procedimentos cirúrgicos acompanhados foram categorizados conforme sistema acometido e, nesse contexto, observou-se maior frequência de cirurgias no sistema musculoesquelético ( $n=30/38,96\%$ ), seguido do sistema digestório e glândulas anexas ( $n=19/24,68\%$ ) e sistema reprodutor ( $n=11/14,29\%$ ), conforme tabela 2. O sistema tegumentar e endócrino, dos quais não foram citados em forma de tabela, mas apresentam dois casos em cada.

Tabela 2 – Casuística cirúrgica acompanhada durante o período de estágio curricular na Osteo & Síntese.

Sistema	Canino (n)	Felino (n)	n	%
Musculoesquelético	30	-	30	38,96%
Digestório e glândulas anexas	17	2	19	24,68%
Reprodutor	11	-	11	14,29%
Urinário	5	6	11	14,29%
Respiratório	6	-	6	7,79%
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>8</b>	<b>77</b>	<b>100%</b>

Fonte: Luiza Lopes Salamoni (2025).

### 3.1.2.1 Cirurgias do sistema musculoesquelético

As cirurgias do sistema musculoesquelético apresentaram maior prevalência durante o estágio curricular, sendo todas realizadas em cães. Na tabela 3 observa-se que o procedimento

mais recorrente foi a osteotomia de nivelamento de platô tibial (TPLO) (n=9/30,00%), seguido por colocefalectomia (n=5 /16,67%) e por remoção de placa (n= 3/ 10,00%).

A cirurgia de TPLO serve para estabilizar a articulação em patologias da doença do ligamento cruzado cranial total ou parcial em cães, alcançando uma inclinação do platô tibial para que tenha a mobilidade da tibia em relação ao ligamento cruzado caudal e contenções do joelho (Fossum, 2023). Para Xalega et. al (2018), essa doença é caracterizada por ser uma das lesões que mais acometem a articulação, causando instabilidade no joelho. Pacientes de grande porte são mais propícios para desenvolver o rompimento, com a idade média de 5 à 7 anos.

Tabela 3 – Casuística de cirurgias do sistema musculoesquelético acompanhadas durante o período de estágio curricular na Osteo & Síntese.

<b>Procedimento cirúrgico</b>	<b>Canino (n)</b>	<b>Felino (n)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
TPLO* <sup>1 2</sup>	9	-	9	30,00%
Colocefalectomia <sup>1 2</sup>	5	-	5	16,67%
Remoção de placa óssea <sup>1 2</sup>	3	-	3	10,00%
Osteossíntese de rádio / ulna <sup>1 2</sup>	2	-	2	6,67%
Amputação de membro posterior direito <sup>1</sup>	2	-	2	6,67%
Osteossíntese pélvica <sup>1 2</sup>	2	-	2	6,67%
Redução de luxação sacroilíaca <sup>1 2</sup>	2	-	2	6,67%
Osteossíntese de úmero / rádio <sup>1 2</sup>	1	-	1	3,33%
Realinhamento da patela <sup>1 2</sup>	1	-	1	3,33%
Osteossíntese de fêmur <sup>1 2</sup>	1	-	1	3,33%
Transposição da tuberosidade tibial <sup>1 2</sup>	1	-	1	3,33%
Hérnia umbilical <sup>1 3</sup>	1	-	1	3,33%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Fonte: Luiza Lopes Salamoni (2025).

\*TPLO: Osteotomia de nivelamento do platô tibial (Tibial Plateau Leveling Osteotomy).

<sup>1</sup> Diagnóstico baseado em anamnese e exame clínico.

<sup>2</sup> Diagnóstico baseado em radiografia.

<sup>3</sup> Diagnóstico baseado em ultrassonografia.

### 3.1.2.2 Cirurgias do sistema digestório e glândulas anexas

Referente as cirurgias no sistema digestório e glândulas anexas, a colecistectomia predominou gerando uma porcentagem de 47,37% (n=9) dos procedimentos, seguindo de enterectomia para retirada de neoplasia intestinal com 15,79% (n=3) e por último a remoção da glândula salivar com 10,53% (n=2), descritas na tabela 4.

A colecistectomia é um procedimento que consiste na remoção da vesícula biliar, uma vez em que, o paciente possui afecções biliares, podendo ser realizadas de forma aberta ou por videocirurgia (De Almeida, D. P. A; et. al. 2021). Este procedimento deve ter como indicação quando ocorrer colelitíases e mucocele de vesícula biliar, assim também como infecções bacterianas, entre outros (Benevides, 2021).

Tabela 4 - Casuística de cirurgias do sistema digestório e glândulas anexas acompanhadas durante o período de estágio curricular na Osteo & Síntese.

<b>Procedimento cirúrgico</b>	<b>Canino (n)</b>	<b>Felino (n)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Colecistectomia <sup>1 3</sup>	9	-	9	47,37%
Enterectomia <sup>1 3</sup>	1	2	3	15,79%
Remoção da glândula salivar <sup>1 3</sup>	2	-	2	10,53%
Esplenectomia <sup>1 3</sup>	2	-	2	10,53%
Palatoplastia <sup>1 4</sup>	1	-	1	5,26%
Lobectomia hepática <sup>1 3</sup>	1	-	1	5,26%
Hérnia perianal <sup>1 3</sup>	1	-	1	5,26%
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Luiza Lopes Salamoni (2025).

<sup>1</sup> Diagnóstico baseado em anamnese e exame clínico.

<sup>2</sup> Diagnóstico baseado em radiografia.

<sup>3</sup> Diagnóstico baseado em ultrassonografia.

<sup>4</sup> Diagnóstico baseado em laringotraqueobroncoscopia.

### 3.1.2.3 Cirurgias do sistema reprodutor

No sistema reprodutor, a orquiectomia prevaleceu entre os outros procedimentos cirúrgicos (n=5/41,67%). Este procedimento consiste na remoção dos testículos com intuito de diminuir comportamentos indesejáveis, alterações induzidas pelos hormônios, além de controle populacional. É indicado também para neoplasias escrotais ou anormalidades congênitas (Oliveira, 2022). Esta cirurgia pode ocorrer de forma aberta ou fechada, de acordo com a preferência do cirurgião.

A ovariectomia por videocirurgia (n=3/27,27%) está sendo utilizada com mais frequência entre os profissionais como procedimento de eleição, tratamento para síndrome do ovário remanescente e tumores ovarianos, assim como a escolha de fazer por videocirurgia e seus benefícios (Brum, 2015).



Tabela 5 - Casuística de cirurgias do sistema reprodutor acompanhadas durante o período de estágio curricular na Osteo & Síntese.

<b>Procedimento cirúrgico</b>	<b>Canino (n)</b>	<b>Felino (n)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Orquiectomia <sup>1</sup>	5	-	5	45,45%
OVE* por videocirurgia <sup>1</sup>	3	-	3	27,27%
OVH** por videocirurgia <sup>1</sup>	1	-	1	9,09%
Mastectomia total unilateral <sup>1</sup>	1	-	1	9,09%
Vulvoplastia <sup>1 5</sup>	1	-	1	9,09%
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>-</b>	<b>11</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Luiza Lopes Salamoni (2025).

\*OVE: ovariectomia

\*\*OVH: ovariohistectomia

<sup>1</sup> Diagnóstico baseado em anamnese e exame clínico.

<sup>2</sup> Diagnóstico baseado em radiografia.

<sup>3</sup> Diagnóstico baseado em ultrassonografia.

<sup>5</sup> Diagnóstico baseado em citologia.

### 3.1.2.4 Cirurgias do sistema urinário

Na casuística do sistema urinário, a cistotomia (n=5/45,45%) se destaca na espécie canina e o by pass (n=5/45,45%) na felina. Para Fossum, (2023), o procedimento de cistotomia é realizado para a remoção de cálculos vesicais e uretrais ou até para biopsias de massas. Segundo Lacerda (2022), é muito importante que durante a cirurgia a vesícula urinária seja isolada com compressas úmidas para evitar extravasamento de urina para a cavidade abdominal.

Tabela 6 - Casuística das cirurgias do sistema urinário acompanhadas durante o período de estágio curricular na Osteo & Síntese.

<b>Procedimento cirúrgico</b>	<b>Canino (n)</b>	<b>Felino (n)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Cistotomia <sup>1 2 3</sup>	4	1	5	45,45%
By pass <sup>1 2 3</sup>	-	5	5	45,45%
Uretrostomia pré-púbica <sup>1 2 3</sup>	1	-	1	9,10%
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Luiza Lopes Salamoni (2025).

<sup>1</sup> Diagnóstico baseado em anamnese e exame clínico.

<sup>2</sup> Diagnóstico baseado em radiografia.

<sup>3</sup> Diagnóstico baseado em ultrassonografia.

### 3.1.2.5 Cirurgias do sistema respiratório

No sistema respiratório, todos os procedimentos foram realizados na espécie canina, com destaque a traqueostomia temporária (n=33,33%). A traqueostomia é um procedimento cirúrgico realizado para que o paciente consiga respirar melhor com auxílio de uma cânula de traqueostomia. Consiste na exposição da região, sendo realizada uma incisão entre dois anéis traqueais (Lacerda, 2018). Para Fossum (2023), é indicado esse procedimento quando o paciente possuir colapso de laringe, paralisia laríngea, colapso traqueal, massas laríngeas ou traqueais ou até mesmo caso houver anormalidades congênitas.

Tabela 7 - Casuística de cirurgias do sistema respiratório acompanhadas durante o período de estágio curricular na Osteo & Síntese.

<b>Procedimento cirúrgico</b>	<b>Canino (n)</b>	<b>Felino (n)</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Traqueostomia temporária <sup>1 2 4</sup>	2	-	2	33,33%
Lobectomia pulmonar <sup>1 2</sup>	1	-	1	16,67%
Inserção de prótese de laringe <sup>1 2 4</sup>	1	-	1	16,67%
Remoção da traqueostomia temporária <sup>1</sup>	1	-	1	16,67%
Pericardiectomia <sup>1 5</sup>	1	-	1	16,67%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Luiza Lopes Salamoni (2025).

<sup>1</sup> Diagnóstico baseado em anamnese e exame clínico.

<sup>2</sup> Diagnóstico baseado em radiografia.

<sup>3</sup> Diagnóstico baseado em ultrassonografia.

<sup>4</sup> Diagnóstico baseado em laringotraqueobroncoscopia.

<sup>5</sup> Diagnóstico baseado em ecocardiograma

### 3.1.2.6 Cirurgias do sistema tegumentar

Entre as cirurgias do sistema tegumentar, pode-se acompanhar uma plastia cutânea (n=1/50,00%) em um canino que havia passado por uma traqueostomia temporária e o excesso de pele obstruía o tubo dificultando sua respiração. Para Pavletic (2018), ao realizar uma plastia cutânea, deve-se levar em consideração a elasticidade da pele no local desejado, vascularização e a tensão.

O outro caso, também na espécie canina, foi de um paciente submetido a colocação de um dreno subcutâneo em região de membro posterior direito, que foi lacerado devido a uma briga com outro animal. A inserção de dreno em geral, serve para auxiliar na drenagem de

líquidos serosos, afim de evitar contaminações e infecções, diminuindo a incidência de deiscência de pontos, auxiliando na recuperação do local onde foi inserido (Bordelon, 2023).

### 3.1.2.7 Cirurgias do sistema endócrino

No sistema endócrino foi possível acompanhar dois casos, sendo eles uma adrenalectomia por videocirurgia em um canino, diagnosticado com feocromocitoma maligno descrito posteriormente e uma tireoidectomia em um felino. A tireoidectomia consiste na remoção total da glândula da tireoide, preservando as glândulas paratireoides, e é classificada como tratamento de neoplasias ou hipertireoidismo felino (Perterson; Mark, 2014). O hipertireoidismo acomete felinos idosos, com uma média de idade de 12 anos e pode causar diversos distúrbios fisiológicos, tendo como principais sintomas a perda de peso, taquicardia, polifagia, poliúria e polidipsia. Segundo Little (2017) existe dois tipos de hipertireoidismo, o persistente e o recorrente, que mesmo após o procedimento realizado, em alguns casos, é possível observa-los. Outra explicação para a ocorrência do hipertireoidismo persistente, é a presente de carcinoma tireoideano, muitas vezes malignos e bem vascularizados, podendo ocorrer metástase em linfonodos regionais ou locais. O prognóstico é favorável quando realizado de forma correta e com tratamentos e acompanhamentos adequados (Jericó, 2023).

## 4 RELATO DE CASO

### 4.1 ADRENALECTOMIA POR VIDEOCIRURGICA EM UM CANINO COM FEOCROMOCITOMA MALIGNO – RELATO DE CASO

#### 4.1.1 Introdução

As glândulas adrenais ou também conhecidas como suprarrenais possuem particularidades e funcionalidades específicas e estão localizadas craniomedialmente aos rins, próximos aos vasos frênico-abdominais, vasos renais, aorta e veia cava caudal. Cada glândula possui duas estruturas, o córtex externo e medula interna. O córtex externo é caracterizado por uma coloração mais clara de origem de células mesenquimais e é responsável pela produção de mineralocorticoides e glicocorticoides, já a medular se caracteriza por uma cor mais escura com origem do tecido simpático, responsável pela produção de adrenalina e noradrenalina (Konig; Liebich, 2021).

O feocromocitoma é um tumor de origem adrenal e produz catecolaminas, derivadas das células da medular, com crescimento repentino, lento à rápido, podendo haver infiltrações em algumas estruturas, assim pode ser caracterizado como tumor maligno, ocorrendo sítios metastáticos no fígado, pulmão e linfonodos regionais. (Nelson; Couto, 2023).

Esse tumor ocorre mais frequentemente em cães idosos, sem predisposição racial e de gênero. (Fossum, 2023). Os sinais clínicos geralmente são vagos e esporádicos. Devido ao aumento de catecolaminas, podem ocorrer taquicardia e arritmias, respiração ofegante, poliúria e polidipsia, episódios de vômitos, entre outros. Em alguns pacientes acaba sendo um achado apenas por exames de imagens, como a ultrassonografia abdominal, pois não apresentam nenhuma sintomatologia clínica. (Bojrab; Monnet 2014).

O procedimento cirúrgico de adrenalectomia é o melhor recurso terapêutico para remoção de tumores adrenais, sendo por videocirurgia ou cirurgia aberta. A ideia de realizar procedimentos cirúrgicos por videocirurgia vem se expandido, visando que os acessos minimamente invasivos facilitam o trans e pós-operatório, ocorrendo uma diminuição nas complicações seguintes (Feldman et al. 2022).

Ao prognóstico, pode-se dizer que há um campo de sobrevivência de 2 meses a mais de 3 anos de vida visando as características tumorais em geral, com um resultado bem-sucedido no trans e pós-operatório imediato (Jericó et al. 2023). Para Feldman e Nelson, por exemplo, quanto maior o tumor, as chances de um bom prognóstico acabam tornando-se menores.

O presente relato tem como objetivo descrever um caso de adrenalectomia realizada por videocirurgia, para tratamento de um feocromocitoma maligno em adrenal direita de um canino, acompanhado durante estágio curricular na Osteo & Síntese.

#### **4.1.2 Relato de Caso**

Um canino, macho, da raça Welsh Corgi Pembroke, castrado, com 10 anos de idade, pesando 14,2kg, foi encaminhado de uma clínica veterinária de Porto Alegre, Rio Grande do Sul à Osteo & Síntese, para que fosse realizado procedimento cirúrgico de adrenalectomia por videocirurgia, devido à suspeita de neoplasia na adrenal direita.

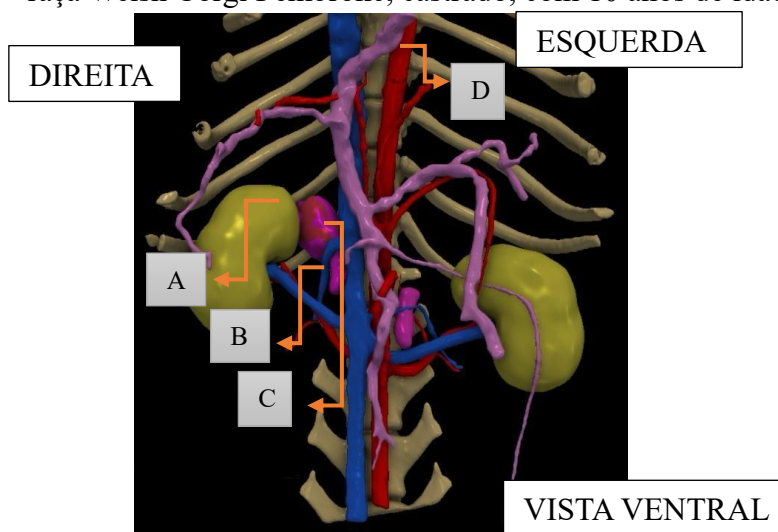
Segundo relato da médica veterinária responsável pelo caso ao cirurgião, o paciente apresentava episódios de dores abdominais e alguns picos de hipertensão. Solicitou-se, então, exame de ultrassonografia abdominal e observou-se aumento de adrenal direita, suspeitando-se de processo neoplásico

Antes do procedimento realizou-se exames pré-operatórios como, hemograma (Anexo A), bioquímica sérica (Anexo B), tempo de protombina (TP) e tempo de tromboplastina parcial ativada (TTPa) (Anexo C), tomografia de abdômen, radiografia de tórax, eletrocardiograma e ecocardiograma.

Todos os exames hematológicos estavam dentro dos parâmetros de normalidade. O eletrocardiograma demonstrou arritmia sinusal, com momentos de bradicardia sinusal, ausência de eventos extrassistólicos e suas mensurações estavam dentro dos valores de referência para o porte, espécie e idade do paciente (Anexo D) e no ecocardiograma, como conclusão, obteve-se insuficiência valvar tricúspide de grau discreto, sem repercussão hemodinâmica (Anexo E). No exame radiográfico de tórax, foi possível diagnosticar presença de nódulos metastáticos dispersos pelo parênquima pulmonar, hepatomegalia e algumas alterações que poderiam ser caracterizadas como processo alérgico, inflamatório ou senescência (Anexo F).

Na tomografia computadorizada do abdômen, foi vista uma alteração na adrenal direita, apresentando lesão expansiva do polo cranial, sugestivo de neoplasia, medindo cerca de 3,0 x 1,9 x 1,8 cm (C x A x L), sem alterações vasculares (Figura 7). Foi encontrado também, uma lesão nodular esplênica e margens levemente irregulares, medindo cerca de 2,2 x 2,1 x 2,1 cm (C x A x L) (Anexo G).

Figura 7 – Vista ventral da tomografia computadorizada abdominal de um canino, macho, da raça Welsh Corgi Pembroke, castrado, com 10 anos de idade.



Fonte: Imaginar Diagnóstico Veterinário (2025).

A: Rim direito, B: Veia frênica abdominal, C: Adrenal direita, D: Aorta.

Cinco dias após a consulta inicial e análise de todos exames, o paciente foi submetido a cirurgia de adrenalectomia por videocirurgia. Na avaliação pré-operatória, o animal encontrava-se com mucosas róseas, tempo de preenchimento capilar de 2 segundos, frequência cardíaca de 110 bpm, frequência respiratória de 70 rpm, pulso forte, sendo classificado como ASA 2.

Na medicação pré-anestésica (MPA), foi aplicado cloridrato de metadona (2,25 mg/kg) e cloridrato de maropitan (Cerenia®) (0,8 mg/kg) por via subcutânea (SC). Após 20 minutos, iniciou-se com uma tricotomia ampla na área abdominal até 8ª costela para incisões cirúrgicas. O paciente foi canulado e mantido com máscara de oxigênio para pré-oxigenação. Como indução, recebeu propofol (3 mg/kg), maleato de midazolam (0,2 mg/kg) e fentanil (1 mg/kg), todos por via intravenosa (IV) com ringer lactato.

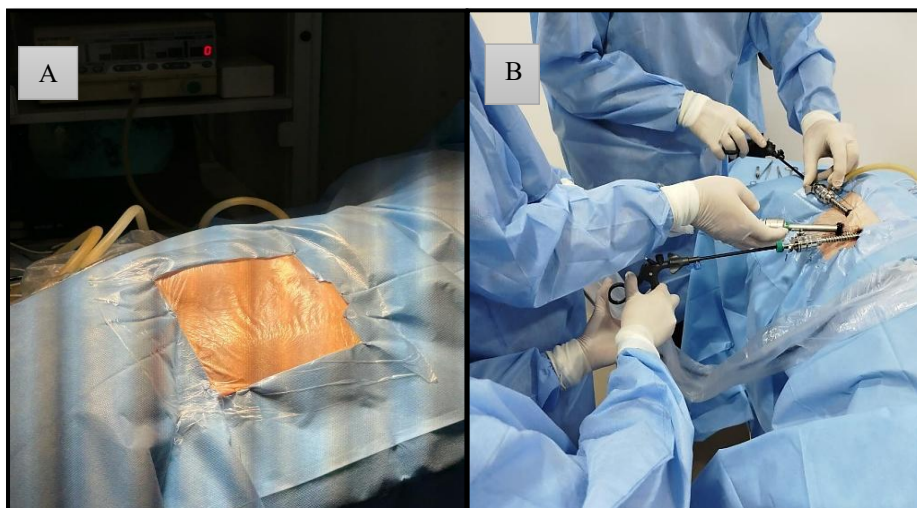
Posteriormente foi realizado a intubação orotraqueal, com o traqueotubo nº 6,5 no sistema circular e o paciente foi posicionado em decúbito lateral esquerdo, com auxílio de uma coberta em formato de rolo para que auxiliasse melhor no posicionamento do órgão durante o procedimento. Na sequência, foi preparado a área cirúrgica com a antissepsia feita com álcool 70%, clorexidine 2% e álcool 70% e realizado o bloqueio anestésico da região entre os músculos oblíquo interno e transversos do abdômen, com bupivacaina 0,2% (2mg/kg). Durante a anestesia foi administrado ampicilina (20 mg/kg/IV), sulfato de atropina com uma dose mais alta no início do procedimento (0,02 mg/kg) para controle da bradicardia, dexametasona (0,1 mg/kg) dose única e o restante da dose de sulfato de atropina (0,01 mg/kg). Como manutenção

anestésica, foi utilizado sulfato de magnésio (30mg/kg/h) e remifentanila (10 mcg/kg/h) e realizado o controle da glicemia do paciente que se manteve em média de 82 mg/dL.

Após a paramentação da equipe, foi posicionado o campo cirúrgico estéril e após foi realizado uma abertura no sítio operatório para colocação do campo adesivo cirúrgico incisional (Figura 8A). Para a inserção do primeiro portal de 10mm, onde estava introduzida a ótica, foi traçado uma linha imaginária da prega inguinal em direção ao bordo costal e assim feito uma incisão no meio deste trajeto de forma aberta para colocação do mesmo.

Iniciou-se pneumoperitôneo com uma pressão média de 6 à 8 mmHg de CO2 medicinal, e a introdução dos trocartes direto e esquerdo, ambos de 5mm, de forma fechada vídeo assistida formando uma triangulação (Figura 8B).

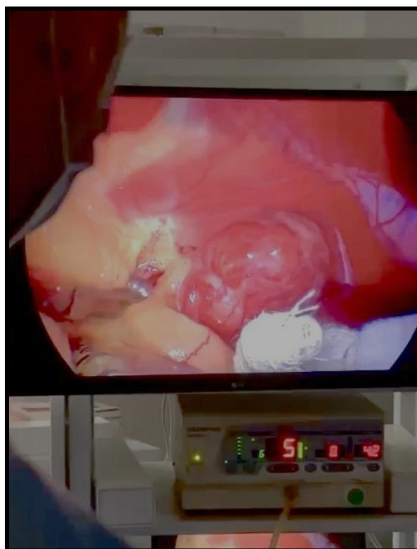
Figura 8 – Campo operatório cirúrgico (A) e triangulação dos portais (B) para procedimento de adrenalectomia realizada na Osteo & Síntese.



Fonte: Luiza Lopes Salamoni (2025).

Foi localizada a glândula adrenal (Figura 9) e iniciado a dissecação da veia frênico-abdominal com a pinça de ângulo reto e após realizado a hemostasia e secção com a seladora vascular seguindo com a dissecação e hemostasia de vasos periféricos até a remoção da glândula. Com a adrenal solta, foi feito o envelopamento com confecção de uma bolsa, utilizando o polegar de uma luva estéril nº 8.0 sem talco para a retirada da mesma da cavidade abdominal.

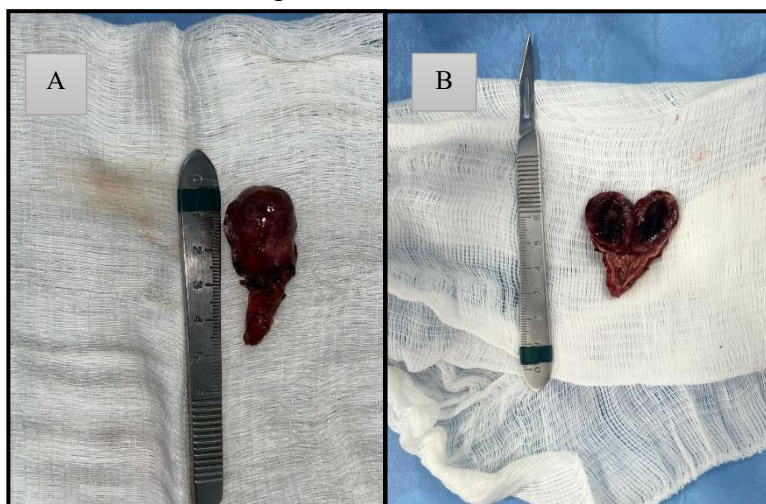
Figura 9 – Glândula adrenal direita de um canino, macho, da raça Welsh Corgi Pembroke, castrado, com 10 anos de idade visualizada durante procedimento de adrenalectomia por videocirurgia realizada na Osteo & Síntese.



Fonte: Luiza Lopes Salamoni (2025).

A remoção ocorreu pelo portal de 10mm, dando seguimento na remoção do gás residual na cavidade e assim, no fechamento da musculatura, utilizando-se polidioxanona (PDO) 2.0, em padrão sultan, no subcutâneo, polidioxanona 4.0, no padrão wolf e para o fechamento da pele, foi utilizado nylon 4.0, em padrão wolf. A glândula adrenal foi encaminhada para histopatologia (Figura10).

Figura 10 – Glândula adrenal direita de um canino, macho, da raça Welsh Corgi Pembroke, castrado, com 10 anos de idade visualizada após procedimento de adrenalectomia por videocirurgia realizada na Osteo & Síntese



Fonte: Luiza Lopes Salamoni (2025).



Após a finalização do procedimento, do qual durou uma média de 2 horas, foi realizado a limpeza das incisões e confeccionado o curativo com uma gaze e curativo filme transparente cirúrgico Kangli Film® com tintura de Benjoim. Como medicações de pós-operatório, o anestesista administrou amoxicilina tri-hidratada (0,1 ml/kg) e dipirona (25 mg/kg), ambas por via subcutânea.

Após o paciente acordar da anestesia, o mesmo foi encaminhado a internação da clínica sob cuidados do veterinário responsável. Os parâmetros vitais do paciente foram aferidos de 5/5 horas. A pressão arterial mostrou-se aumentada somente na primeira aferição (150mmHg), sendo a média da glicemia 105 mg/dL, da frequência cardíaca 84 bpm e temperatura 37,6°C. Como medicações durante a internação, foram utilizadas metadona (0,2 mg/kg) e dipirona (25 mg/kg), ambas por via subcutânea.

No dia seguinte, foi administrado Prednisolona 5 mg 1 + ½ comprimido VO e o paciente recebeu alta com prescrição de: amoxicilina + clavulanato de potássio 250mg (Synulox®), 1 comprimido à cada 12/12 horas durante 10 dias, cloridrato de tramadol 80mg (Cronidor®), ½ comprimido à cada 8/8 horas ou à cada 12/12 horas, conforme a necessidade (dor) durante 7 dias, dipirona 500mg à cada 8/8 horas ou à cada 12/12 horas, conforme a necessidade (dor) durante 10 dias, Homeopet Trauma 2 borrifadas, via oral, 3 vezes ao dia (manhã / tarde / noite) durante 30 dias, e em caso de dor, administrar a cada 20 minutos até estabilizar o quadro e prednisolona 5mg (Prediderm®), 1 + ½ comprimido, à cada 24 horas, pelo período de tempo recomendado pela endocrinologista.

O resultado do exame histopatológico da adrenal foi compatível com feocromocitoma maligno (Anexo H). O paciente foi então encaminhado a endocrinologista para dar sequência no tratamento.

#### **4.1.3 Discussão**

O presente trabalho relata um feocromocitoma maligno em adrenal direita de em um canino, macho, da raça Welsh Corgi Pembroke, com 10 anos de idade, submetido a uma adrenalectomia por videocirurgia. Segundo Nelson et al. (2023) não há predisposição sexual em casos neoplásicos como feocromocitoma mas pode ocorrer com mais frequência em cães e gatos idosos. Feldman et al. (2022), salienta que mesmo não possuindo predisposição racial, a enfermidade pode acometer qualquer raça. Os sinais clínicos relatados pelo responsável durante a anamnese foram dores abdominais e alguns picos de hipertensão, entretanto as manifestações mais observadas em cães são caracterizadas pela fraqueza e colapso, não descartando também

alterações como taquicardia e arritmias, respiração ofegante, convulsões, anorexia, devido à quantidade de catecolaminas no organismo (Bojrab; Monnet, 2014).

Embora os exames laboratoriais nem sempre estarão alterados, assim como observou-se no relato, Jericó et al. (2023) cita que pode ocorrer anemia (45% dos casos), leucograma de estresse (37% dos casos), trombocitopenia (8% dos casos) e trombocitose (6% dos casos), além de alterações em algumas enzimas hepáticas como ALT, AST e Fosfatase Alcalina.

Segundo Mooney; Peterson. (2015) as medições de catecolaminas na urina ou plasma são capazes de detectar a doença no paciente, mas no exame de ultrassom abdominal é visível a neoplasia com ecogenicidade variável, invasão da veia cava caudal e outras estruturas, e na radiografia torácica, pode-se encontrar possíveis metástases pulmonares (Nelson; Couto, 2023) Já na tomografia, é possível ver se há aderências, tamanho mais preciso da glândula adrenal, assim como, presença de metástases e invasões vasculares (Bojrab; Monnet, 2014). Solicitou-se no pré-cirúrgico ultrassonografia e tomografia abdominal, que confirmaram a presença de neoplasia em adrenal direita sem invasão de vasos, e radiografia de tórax com imagem sugestiva de nódulos metastáticos dispersos pelo parênquima pulmonar.

Caracterizado como um tumor liberador de catecolaminas e de origem celular cromafins da medula adrenal, a remoção desta neoplasia requer alguns cuidados anestésicos, devido a taquiarritmia e hipertensão. A anestesia em pacientes classificados como ASA 2, que possuem alterações como obesidade, hipertensão controla, diabetes melito ou doenças pulmonares, são fatores importantes para decidir qual protocolo utilizar (Massone 2023).

Para Carrol, L. G., (2012), pacientes que possuem alterações endócrinas, é necessário minimizar o estresse e dor, pois a anestesia em si, o procedimento e a dor que é causada podem provocar alterações endócrinas e metabólicas significativa. Além de toda monitoração dos parâmetros gerais como qualidade do pulso, coloração de mucosas, frequência respiratória, CO<sub>2</sub>, pressão arterial, entre outros, assim, é de extrema importância acompanhar o ritmo cardíaco principalmente durante a manipulação e remoção da glândula tumoral devido a liberação de catecolaminas que podem acarretar hipertensão e/ou arritmias. Todos os parâmetros mencionados anteriormente foram rigorosamente monitorados durante o procedimento cirúrgico, assim como no período de internação pós-operatória.

Em relação a anestesia, de um paciente com feocromocitoma, o manejo anestésico demanda muito cuidado. Como medicação pré-anestésica foi utilizado cloridrato de metadona, oferecendo analgesia prolongada durante o procedimento e após a finalização (Souza, et al. 2020) e cloridrato de maropitan (Cerenia<sup>®</sup>), um analgésico visceral, diminuindo dores abdominais devido a manipulação e atuando também como antiemético (Boscan, et. al. 2011).

Nesses procedimentos cirúrgicos abdominais é importante realizar bloqueio local, tal como, no presente relato, onde realizou-se bloqueio anestésico da região entre os músculos oblíquo interno e transversal do abdômen, com bupivacaina 0,2%, auxiliando na redução de medicações ao longo da cirurgia. Como medicações pós-operatórias, foi administrado ampicilina, medicação profilática (Fossum, 2019), tramadol e dipirona como analgesia e para suporte de glicocorticoides, foi introduzido prednisolona (Nelson; Couto, 2023).

O tratamento de escolha para este tumor foi a remoção da adrenal acometida, mas também é possível realizar tratamentos com medicações para reverter as consequências da estimulação adrenérgica exorbitantes (Nelson; Couto, 2023).

A videocirurgia, técnica utilizada no caso, em comparação à cirurgia aberta, oferece inúmeras vantagens aos pacientes, como menor tempo em centro cirúrgico, redução do risco de complicações, menor intensidade de dor e recuperação pós-operatória mais rápida (Lacerda, 2018). A adrenalectomia por videocirurgia realizada corrobora com o descrito na literatura onde é inserido três portais na fossa paralombar, de acordo com o tamanho do paciente, sendo eles de 10mm ou 5mm, em seguida a glândula é dissecada com o auxílio de uma seladora para ligadura da veia frenicoabdominal, realiza-se então o envelopamento da mesma e a remoção da cavidade pelo acesso de um dos portais, dando sequência no fechamento das incisões após o esvaziamento do pneumoperitônio (Naan, et. al., 2013).

Para Fossum (2023), ao comparar estudos referentes a morbidades e mortalidades de adrenalectomia por videocirurgia e aberta em cães, houve menos incidência em hospitalização, óbito e tempo cirúrgico com a videocirurgia. O prognóstico do feocromocitoma varia muito de acordo com o quanto ele está invasivo na cavidade, presença de metástases e o quão afetou a parte endócrina do paciente (Feldman et. al. 2022).

Neste caso, o paciente não apresentou complicações cirúrgicas e o segmento clínico com a endocrinologista não foi acompanhado uma vez que o paciente residia em outra cidade.

#### **4.1.4 Conclusão**

Pode-se concluir que o feocromocitoma é um tumor de adrenal que, na maioria das vezes, apresenta sinais clínicos discretos ou inespecíficos. Quando se opta pelo tratamento cirúrgico, a anestesia requer atenção especial, em razão das possíveis complicações, como hipertensão arterial e arritmias. A videocirurgia representa uma boa alternativa nesses casos, uma vez que proporciona melhor visualização anatômica, menor trauma tecidual e recuperação pós-operatória mais rápida, com redução da dor. Dessa forma, o prognóstico tende a ser mais

favorável quando o diagnóstico é realizado precocemente, embora possa variar de acordo com o estadiamento do paciente.

## 4.2 OVARIECTOMIA POR VIDEOCIRURGIA – RELATO DE CASO

### 4.2.1 Introdução

Os órgãos genitais femininos são compostos por um par de ovários e tubas uterinas, útero e vagina. Os ovários são originados do primórdio gonadal, localizados na região lombar caudal aos rins. Os mesmos geram tanto gametas femininos quanto hormônios. (Koning; Liebich, 2021).

Para Lacerda (2018), a ovariectomia consiste na retirada somente dos ovários, preservando o corno uterino quando saudáveis. Em curto e a longo prazo, não há restrição em manter o útero, visando que as doenças que poderiam ser ocasionadas são de origem hormonal.

Além da ovariectomia para castração de cães e gatos, temos como escolha a ovariohisterectomia, na qual o procedimento consiste na remoção dos ovários, trompas e cornos uterinos. Indicada como cirurgia eletiva, auxilia evitando que a paciente ao longo do tempo desenvolva complicações relacionadas a gestação, tumores mamários, piometras, entre outras alterações (Jericó et. al., 2023). Estudos descrevem que devido à ausência de produção hormonal, o útero incorre em atrofia, não havendo necessidade de ressecção (Luz; Silva, 2019).

Na medicina veterinária, a videocirurgia ou videolaparoscopia vem crescendo gradativamente nos dias atuais pois é um procedimento minimamente invasivo e possui poucas complicações no transoperatório e no pós-operatório (Schiochet, 2022). Este procedimento cirúrgico pode ser feito também de forma aberta, mas ocorre mais riscos como possíveis hemorragias devido a falha na ligadura ou ruptura por tração e ovários remanescentes (Lacerda, 2018).

O presente relato tem como objetivo descrever uma ovariectomia realizada por videocirurgia em um canino, acompanhada durante o estágio curricular na Osteo & Síntese.

### 4.2.2 Relato de caso

No dia 25 de setembro de 2025, um canino, fêmea, da raça American Staffordshire Terrier, não castrada, com 1 ano de idade, pesando 15,6 kg, procurou atendimento veterinário na Osteo & Síntese, para realização de castração. A paciente já havia passado pelo primeiro

estros sem intercorrências, não apresentava histórico de uso de progestagênios ou qualquer alteração clínica prévia. Diante disso, o cirurgião recomendou a realização da ovariectomia por meio de técnica videolaparoscópica.

Solicitou-se coleta de sangue para hemograma completo (Anexo I) e bioquímica sérica (Anexo J) que apresentaram resultados dentro dos parâmetros da normalidade.

No dia da cirurgia, 6 dias após a primeira consulta, e com o paciente em jejum de 8 horas de sólido e 6 horas de líquido. Em seguida, o animal foi levado à sala de preparação e seus parâmetros vitais avaliados. A frequência cardíaca estava em 105 bpm, a frequência respiratória de 60 rpm, o pulso encontrava-se forte, mucosas róseas, tempo de preenchimento capilar de 2 segundos e temperatura retal em 38,6°C.

Em avaliação anestésica o paciente foi classificado como ASA 1 e para medicação pré-operatória (MPA), utilizou-se cloridrato de metadona (0,25 mg/kg) e cloridrato de dexmedetomidina (2 mg/kg), ambas por via intramuscular. Após 20 minutos, foi iniciada a preparação com tricotomia da região distal do membro torácico direito para venóclise, bem como a tricotomia do sítio cirúrgico.

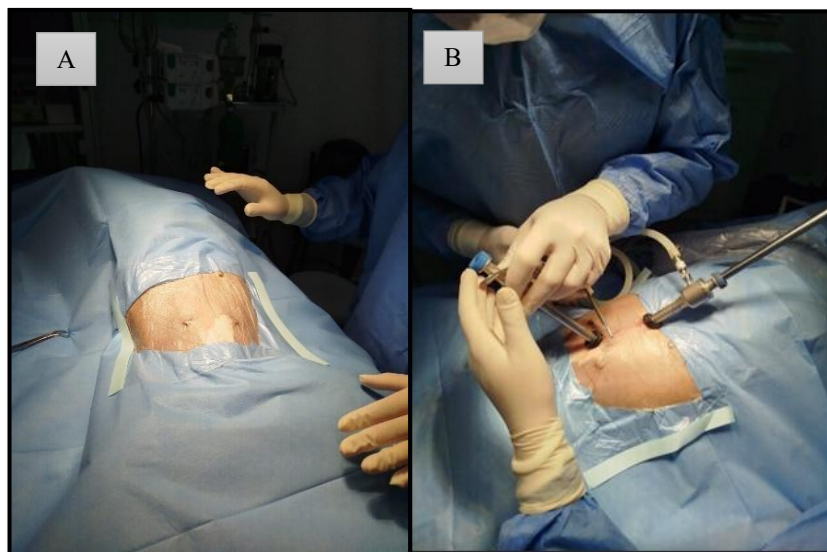
No bloco cirúrgico, a paciente foi canulada para administração de Ringer Lactato (50 mL/kg/h) e mantido com máscara de oxigênio para pré-oxigenação. Como indução anestésica, foi administrado propofol (dose ao efeito) e cetamina (1 mg/kg) ambas por via intravenosa.

Na sequência, realizou-se a entubação orotraqueal, com o traqueotubo nº 6,0 no sistema circular e o paciente foi posicionado em decúbito dorsal para iniciar a antisepsia com álcool 70%, clorexidina 2% e álcool 70% novamente e bloqueio anestésico da região entre os músculos oblíquo interno e transversos do abdômen, com bupivacaína 0,2% (2mg/kg).

Como manutenção foi utilizado por via intravenosa cetamina (10 mg/kg/h) e cloridrato de remifentanila (8 mcg/kg/h), com auxílio de isoflurano por via inalatória. Como terapia adjuvante administraram-se por via intravenosa ampicilina (2 mg/kg), cloridrato de maropitan (Cerenia®) (1 mg/kg).

Após a paramentação da equipe cirúrgica composta por um cirurgião e um auxiliar, colocou-se um campo cirúrgico estéril, e um campo adesivo cirúrgico incisional (Figura 11A). O primeiro trocar, de 10mm, foi colocado na linha média, região pré-umbilical, para a introdução da ótica de 10mm, 30°, de maneira aberta. Após a introdução do mesmo, iniciou-se o pneumoperitônio com uma pressão média de 6 à 8 mmHg de CO<sub>2</sub> medicinal, e a introdução do segundo trocar, também de 10mm, de forma vídeo assistida, na região pré-púbica (Figura 11B). Ambos foram fixados na pele, com fio de nylon 3-0.

Figura 11 – Campo operatório cirúrgico (A) e inserção dos portais (B) para procedimento de ovariectomia realizada na Osteo & Síntese.

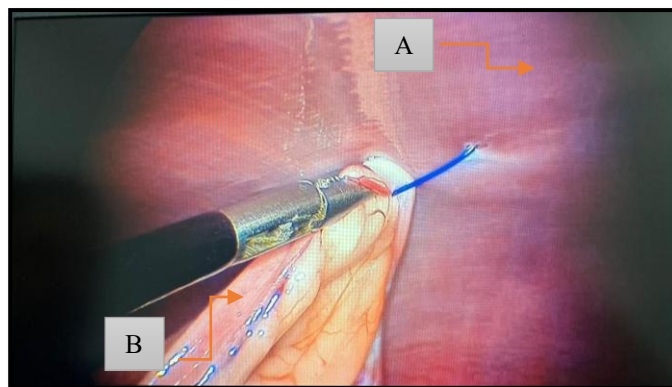


Fonte: Luiza Lopes Salamoni (2025).

Após a colocação dos trocarteres, a paciente foi colocada em decúbito lateral, para que as vísceras se deslocassem, melhorando a visualização do ovário. Ao localiza-lo, foi realizado a apreensão do corno uterino, com uma pinça Maryland de 5mm, elevando-o até a parede abdominal e fixando-o, através de uma sutura trans parietal, com fio agulhado polipropileno 2 (Figura 12). Dado início a hemostasia, foi utilizado seladora vascular, sem rompimento do ligamento suspensor, (Figura 13). Após ser realizado em ambos lados, ocorreu a remoção dos ovários da cavidade, com a apreensão da pinça seladora e retirado pelo portal de 10mm (Figura 14).

O fechamento da musculatura foi utilizado polidioxanona (PDO) 3.0, em padrão contínuo, no subcutâneo, polidioxanona 4.0, no padrão contínuo e para o fechamento da pele, foi utilizado nylon 4.0, em padrão isolado simples (Figura 15).

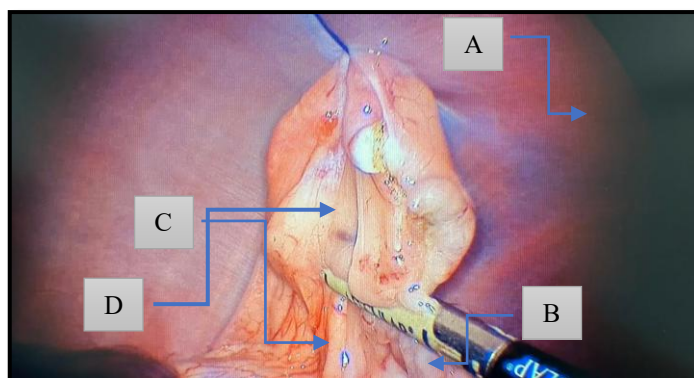
Figura 12 – Corpo uterino fixado na parede abdominal durante procedimento de ovariectomia por videocirurgia de um canino, fêmea, da raça American Staffordshire Terrier, com 1 ano de idade realizada na Osteo & Síntese.



Fonte: Luiza Lopes Salamoni (2025).

A: Parede abdominal, B: Corno uterino.

Figura 13 – Hemostasia da artéria e veia ovariana durante procedimento de ovariectomia por videocirurgia de um canino, fêmea, da raça American Staffordshire Terrier, com 1 ano de idade realizada na Osteo & Síntese.



Fonte: Luiza Lopes Salamoni (2025).

A: Parede abdominal, B: Corno uterino, C: Ligamento suspensor, D: Artéria e veia ovariana.

Figura 14 – Ovários removidos após procedimento de ovariectomia por videocirurgia de um canino, fêmea, da raça American Staffordshire Terrier, com 1 ano de idade realizada na Osteo & Síntese.



Fonte: Luiza Lopes Salamoni (2025).

Figura 15 – Sutura de pele após ovariectomia por videocirurgia de um canino, fêmea, da raça American Staffordshire Terrier, com 1 ano de idade realizada na Osteo & Síntese.



Fonte: Luiza Lopes Salamoni (2025).

Após a finalização da cirurgia, que durou em média de 45 minutos, procedeu-se a limpeza da sutura e confecção do curativo com filme transparente cirúrgico Kangli Film® e tintura de Benjoim (Figura 16). Como medicações de pós-operatório, o anestesta administrou amoxicilina tri-hidratada (0,1 ml/kg) por via intramuscular (IM), dipirona (25 mg/kg), via subcutânea e meloxicam (0,1 mg/kg), por via subcutânea.

Figura 16 – Curativo filme transparente Kangli Film® aplicado nas incisões do procedimento de ovariectomia por videocirurgia de um canino, fêmea, da raça American Staffordshire Terrier, com 1 ano de idade realizada na Osteo & Síntese.



Fonte: Luiza Lopes Salamoni (2025).

Ao acordar da anestesia, a paciente foi levada até a internação e recebeu alta no final do dia com prescrição de: meloxicam (Maxicam®), ½ comprimido, de 24/24 horas, durante 5 dias,



dipirona monoidratada gotas, 16 gotas, há cada 8/8 horas ou há cada 12/12 horas, conforme a necessidade (dor), e retorno para retirada de pontos dentro de 10 dias.

#### 4.2.3 Discussão

A castração tem como finalidade o controle populacional, prevenir tumores mamários e alterações uterinas (Fossum, 2023). Para Oliveira (2022), é comum as cirurgias de sistema reprodutor, principalmente as eletivas. A ovariectomia (OVE) é caracterizada somente pela remoção dos ovários, preservando o útero caso não tenha nenhuma alteração fisiologia, assim como aconteceu com a paciente. A ovário-histerectomia (OVH) ou também conhecida como ovarioossalpingo-histerectomia (OSH) é caracterizada pela remoção tanto dos ovários quanto do útero.

A escolha da idade correta para realizar a castração vai de acordo com parâmetros epidemiológicos correlacionados a incidência e comorbidades, como raça, porte e idade intervalo de cio. Para Graves et al. (2023), a castração antes dos 12 meses de vida, pode predispor o paciente a desenvolver osteoartrites e distúrbios articulares, principalmente em cães de grande porte. É indicado é que a castração seja após o primeiro cio, apresentando menor incidência de alterações de crescimento e melhorias na conformação corporal ao longo da vida (Moxon et al. 2023). Já a castração para cães de porte pequeno, é recomendado que ocorra com 6 meses de vida (Kaye, J. 2023). Segundo estudos realizados por Guirguis, Beggs (2025), a castração realizada em pacientes com menos reduz a incidência de tumores mamários. Para Foale (2011), quando o assunto é tumores mamários devido ao uso irregular de contraceptivos hormonais, mesmo que a castração não auxilie na cura e sobrevida, é recomendado realizar a ováriohisterectomia para possível prevenção.

No presente relato optou-se por realizar procedimento de ovariectomia videolaparoscópica. Segundo Jericó, et, al. (2023). A ovariectomia em relação à ovariohisterectomia, representa menor risco de complicações a curto prazo, indicando menor incidências hemorrágicas, granuloma de coto ou síndrome de ovário remanescente. Romagnoli S, et. al. (2024), salienta que apesar da incidência de tumores uterinos ser baixa, a realização de ovariohisterectomia é a cirurgia mais indicada para trata-los e preveni-los.

Para Oliveria (2022), procedimentos cirúrgicos realizados por videocirurgia são uma excelente opção visando os benefícios como menor tempo de procedimento cirúrgico e recuperação, melhor visibilidade cirúrgica, pouco sangramento e menor dor no pós-operatório. Vale ressaltar que apesar de vários outros benefícios, a videocirurgia depende do uso de dióxido

de carbono (CO<sub>2</sub>) e o mesmo pode trazer algumas complicações hemodinâmicas e pulmonares, devido à pressão intra-abdominal (Brum, 2015).

Em casos de cirurgias eletivas, como ovariectomia, e em pacientes saudáveis, é recomendado a realização de exames hematológicos e perfil bioquímico sérico como os solicitados no relato de caso (Fossum, 2023).

É necessário manter uma analgesia e anestesia adequada, verificando parâmetros vitais e realizando bloqueios locais com bupivacaina para aumentar a duração de analgesia. No paciente, além do bloqueio anestésico com bupivacaína, utilizou-se metadona, um opioide de elevada potência analgésica (Ingvast-Larsson, 2012) na medicação pré-anestésica (MPA). Durante a manutenção anestésica, empregou-se uma associação de cetamina, cloridrato de remifentanila e maropitan. Geralmente o uso de antibióticos não são necessários para OVE ou castração eletiva, mas optou-se pela administração de ampicilina como antibiótico profilático, (Fossum, 2023).

A técnica cirúrgica utilizada está de acordo com o descrito por Brum (2015), onde após colocação de dois portais o corno uterino é apreendido com uma pinça atraumática, fixando-o, através de uma sutura transparietal, onde os vasos ovarianos foram mantidos adequadamente expostos para sofrerem hemostasia e diérese.

O pós-operatório, devido a menor manipulação por videocirurgia, culmina em menos complicações como: seroma, edema, infecção ou deiscência de pontos, o paciente sente menos dor e a recuperação é mais rápida. (Jericó, et, al. 2023). Para este caso, foi recomendado como tratamento pós cirúrgico: meloxicam, anti-inflamatório não esteroide para efeito analgésico, antipirético, reduzindo a inflamação (Grimm, et al. 2017) associado a dipirona, classificada como um anti-inflamatório não esteroides, com excelente analgesia visceral e ação antitérmica (Romeu, R. et al. 2019).

#### **4.2.4 Conclusão**

A castração, é um procedimento de extrema importância devido seus inúmeros benefícios, dentre eles a redução do crescimento populacional e a diminuição da incidência de patologias reprodutivas, como neoplasias mamárias, tumores uterinos, piometras, entre outros. A ovariectomia é uma excelente opção terapêutica para pacientes saudáveis, sem alterações hormonais e com parâmetros clínicos e laboratoriais dentro das referências. Quando realizada por videocirurgia, apresenta vantagens por ser um método minimamente invasivo, com menor

taxa de complicações trans e pós-operatório, além de proporcionar recuperação mais rápida e confortável.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A opção por realizar o estágio curricular em clínica cirúrgica ocorreu devido a paixão pela cirurgia desde sempre, e por acompanhar o médico veterinário Alejandro Chapochnicoff, pela grande admiração e por ser uma referência na área na serra gaúcha. Considerando todos os conhecimentos adquiridos, confirma-se que o período de estágio proporcionou amplo aprendizado, tanto técnico como pessoal. Além disso, ficou claro que o cuidado com os animais requer constante aprimoramento profissional e atualização contínua.

A técnica de videocirurgia empregada em ambos relatos descritos, vem crescendo e se difundindo nos últimos anos, principalmente por ser um método minimamente invasivo, com menor dano tecidual e melhor recuperação no pós-operatório. Entretanto, a baixa disponibilidade de cirurgiões capacitados para executar essa técnica e o valor mais elevado do procedimento, ainda limita sua utilização em larga escala.

Observou-se também, a importância de um anestesiista especializado integrado à equipe, pois cada paciente possui suas particularidades e cada protocolo anestésico é único. Notou-se a importância de bloqueios locorreionais, da adequada analgesia, e da-escolha criteriosa de fármacos para uma recuperação pós-operatória eficaz.

O estágio contribuiu para o desenvolvimento pessoal e profissional. Foi possível compreender as decisões tomadas durante os procedimentos e a melhor forma de conversar com os tutores sobre possíveis riscos e benefícios da cirurgia, desta forma, este ciclo se encerra com uma bagagem imensa de conhecimentos.

## REFERÊNCIAS

- BENEVIDES, M. P. A. **Colecistectomia por Laparoscopia em cães**. Pubvet, Editora MV Valero. v. 15, n. 7, p. 1-14. 2021.
- BOIRAB, M. J.; **Mecanismos das Doenças em Cirurgia de Pequenos Animais. 3. Ed** – São Paulo: Roca, 2014. Cap. 82, p. 642.
- BORDELON, J. T.; **Surgical drains are useful in small animal wound management – 2023**.
- BOSCAN, P.; MONET, E.; MAMA, K.; TWEDT, D. C.; CONGDON, J.; STEFFY, E. P.; **Effect of maropitant, a neurokinin-1 receptor antagonist, on anesthetic requirements during visceral stimulation in dogs**. Am. J. Vet. Res., 2011.
- BRUM, M. V. **Videocirurgia em Pequenos Animais - 1. ed.** - Rio de Janeiro: Roca, 2015. Cap. 14, p. 186 – 213.
- CARROLL, G. L. Anestesia e Analgesia de Pequenos Animais - Baruei, SP: Manole, 2012.
- DE ALMEIDA, D. P. A.; EUGÊNIO, G. G. P.; HOLANDA, J. B. F.; GOMES, M. L. O. B.; FERREIRA, S. C. C.; **Colecistectomia: técnicas e suas indicações – 2021**. Brazilian Journal of Health Review
- FELDMAN, E. C.; ETTINGER, J. S.; COLE, E. **Tratado de Medicina Interna Veterinária: Doenças do Cão e do Gato. 8. Ed** - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. Cap. 21, p. 1842 – 1850 / 1856 – 1861.
- FOALE, J. D. **Oncologia em Pequenos Animais – 1. Ed** – São Paulo: Elsevier, 2011.
- FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais. 5. Ed**. Rio de Janeiro: GEN | Grupo Editorial Nacional S.A. Publicado pelo selo Editora Guanabara Koogan Ltda., 2023. Cap. 22, p. 585 – 629.
- GRAVES, J. L.; MCKENZIE, B. A.; KOCH, Z.; NAKA, A.; SPOFFORD, N.; MORRISON, J. **Body weight, gonadectomy, and other risk factors for diagnosis of osteoarthritis in companion dogs** - Frontiers in Veterinary Science – 2023. 10. <https://doi.org/10.3389/fvets.2023.1275964>.
- GRIMM, K. A.; LAMONT, L. A.; ROBERTSON, S. A.; GREENE, S. A.; TRAQUILLI, W. J. **Anestesiologia e Analgesia em Veterinária - 5. Ed** – Rio de Janeiro: Editora Roca, 2017.
- GUIGRUIS, M.; BEGGS, K. **Does Pre-Pubertal Spaying Reduce the Risk of Canine Mammary Tumours? A Systematic Review**. Animals – V. 15. n. 3, p. 436, 2025.
- INGVAST-LARSSON, C.; HOLGERSSON, A.; BONDESSON, U.; LAGERSTEDT, A.; OLSSON, K.; **Clinical pharmacology of methadone in dogs**. Vet J., 2012.
- JERICÓ, M. M. et al. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos. 2. Ed** - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. Cap. 18, p. 1835 – 1841 / 1849 – 1857.

KAYE, J. **Spay-Neuter Timing**. Boston: MSPCA - ANGELL, 2022. Disponível em: [https://www.mspca.org/angell\\_services/spay-neuter-timing/](https://www.mspca.org/angell_services/spay-neuter-timing/)

KONIG, H. E; LIEBICH, H. G. **Anatomia dos Animais Domésticos: Texto e Atlas colorido. 7. Ed** - Porto Alegre: Artmed, 2021. Cap. 16, p. 587 – 596.

LACERDA, A. **Técnicas Cirúrgicas em Pequenos Animais. 2. Ed** - Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. Cap. 25, p. 320 – 340.

LITTLE, S. **August Medicina Interna de Felinos – 7. Ed** – Rio de Janeiro, 2017.

LUZ, M. R.; SILVA, A. R. **Reprodução de Cães - 1. Ed** – Barueri [SP]: Manole, 2019.

MASSONE, F. **Anestesiologia Veterinária - Farmacologia e Técnicas 7. Ed** - Rio de Janeiro: 2023.

MOONEY, C. T.; PETERSON, M. E. **Manual de endocrinologia em cães e gatos – 4. Ed** – São Paulo: Roca, 2015. Pg 411-415

MOXON, R. et al. **A Prospective Cohort Study Investigating the Impact of Neutering Bitches Prepubertally or Post-Pubertally on Physical Development. Animals**, v. 13, n. 9, p. 1431, 2023.

NAAN, E. C.; KIRPENSTEIJN, J.; DUPRÉ, G. P.; GALAC, S.; RADLINSKY, MARYANN. G. **Abordagem inovadora para adrenalectomia laparoscópica para tratamento de tumores unilaterais da glândula adrenal em cães (2013).**

NELSON, R. W.; COUTO, G. **Medicina interna de pequenos animais. 6. Ed** – Rio de Janeiro, Brasil: Editora Guanabara Koogan Ltda., 2023. Cap. 50, p. 877 – 879.

OLIVEIRA. A. L. A. **Cirurgia Veterinária em Pequenos Animais – 1. Ed** – Santana de Parnaíba (SP), 2022.

PAVLETIC, M. M.; **Atlas of Small Animal Wound Management and Reconstructive Surgery** – 2018. 5ªed.

PETERSON; MARK.; **Modelos animais de doenças: Hipertireoidismo felino: um modelo animal para bócio nodular tóxico – 2014.** Journal of endocrinology.

ROMAGNOLI, S.; KREKELER, N.; DE CRAMER, K.; KUTZLER, M.; MCCARTHY, R.; SCHAEFER-SOMI, S. **WSAVA guidelines for the controlo f reproduction in dogs and cats** - Journal of Small Animal Practice (2024).

ROMEU, R.; GORCZAK, R.; VALANDRO, M. A. **Analgesia farmacológica em pequenos animais (2019).**

SCHIOCHET, F. **Ciência e Aplicação em Medicina Veterinária** – São Paulo, 2021.

SINGH, B. **Tratado da Anatomia Veterinária - 5. Ed** – Rio de Janeiro: 2021.

D'SOUZA, R. GURRIERI, C. JOHNSON, R. WARNER, N. WITTWER, E.; **Administração intraoperatória de metadona e controle da dor pós-operatória: uma revisão sistemática e meta-análise** (2020).

ANEXO A – HEMOGRAMA COMPLETO – CASO 1

HEMOGRAMA

MATERIAL: SANGUE TOTAL  
MÉTODO.: AUTOMATIZADO/MICROSCOPIA  
EQUIPAMENTO: Poch 100iv - Roche

DATA DA COLETA: 25/07/2025

Eritrograma

RESULTADOS			VALORES DE REFERÊNCIA	
Eritrócitos:	6,63	milhões/mm³	5,70 a 7,40 milhões/mm³	
Hemoglobina:	16,0	g/dl	14,00 a 18,00 g/dl	
Hematócrito:	51	%	38,0 a 47,0 %	
R.D.W- CV:	10,1	%	12,0 a 16,0 %	
V.C.M.:	76,9	u³	63,00 a 77,00 u³	
H.C.M.:	24,1	pg	21,00 a 26,00 pg	
C.H.C.M.:	31,4	g/dl	31,00 a 35,00 g/dl	
Proteína total:	7,1	g/dl	6,0 a 8,0 g/dl	
Eritroblastos:	0	%		
Observações série vermelha:		Morfologia eritrocitária sem alteração.		

Leucograma

RESULTADOS				VLR. REF. ABSOLUTO	VLR. REF. RELATIVO
Leucócitos:	7.000	/mm³		6.000 a 16.000 /mm³	
Mielócitos:	0	%	0	/mm³	0 %
Metamielócitos:	0	%	0	/mm³	0 %
Bastonetes:	0	%	0	/mm³	0 a 1 %
Segmentados:	46	%	3.220	/mm³	3300 a 12800 /mm³
Eosinófilos:	7	%	490	/mm³	100 a 1450 /mm³
Basófilos:	0	%	0	/mm³	0 a 0 %
Linfócitos típicos:	40	%	2800	/mm³	780 a 6400 /mm³
Linfócitos atípicos:	0	%	0	/mm³	0 a 0 %
Monócitos:	7	%	490	/mm³	100 a 960 /mm³
Outros (*):	0	%	0	/mm³	1 a 6 %
Observações série branca: Morfologia leucocitária sem alteração.					
Contagem plaquetária: 397 mil/mm³ 200 a 500 mil/mm³					
Avaliação plaquetária: Morfologia plaquetária sem alteração.					
Pesquisa de hematozoário:					

LAUDO EVOLUTIVO

Item	Resultado Atual	07/07/2025	10/06/2025	24/05/2025	--	--
HEMOGRAMA COMPLETO						
Hemoglobina	--	16,0	17	15,30	16,9	--
Hematócrito	--	51	55	50,0	54	--
Proteína total	--	7,1	7,6	6,7	7,7	--
Leucocitos	--	7.000	7.900	11.600	8.200	--
Plaquetas	--	397	426	480	370	--



**ANEXO B – EXAMES BIOQUIMICOS (ALBUMINA, ALT, COLESTEROL,  
CREATININA, FA, GLICOSE, POTÁSSIO, SÓDIO, TRIGLICERIDEOS, UREIA –  
CASO 1**

**ALBUMINA**

MÉTODO...: COLORIMÉTRICO  
MATERIAL:SORO SANGUÍNEO

DATA DA COLETA: 25/07/2025

**RESULTADO: 2,81 g/dL**

Valor(es) de Referência: 2,3 - 3,8 g/dL

**ALT (TGP)**

MÉTODO...: CINÉTICO / COLORIMÉTRICO  
MATERIAL:SORO SANGUÍNEO

DATA DA COLETA: 25/07/2025

**RESULTADO: 36,50 U/L**

Valor(es) de Referência: 7,0 - 92,0 U/L

**COLESTEROL**

MÉTODO...: CINÉTICO / COLORIMÉTRICO  
MATERIAL:SORO SANGUÍNEO

DATA DA COLETA: 25/07/2025

**RESULTADO: 188,70 mg/dL**

Valor(es) de Referência: 116 - 300 mg/dL

**CREATININA**

MÉTODO...: CINÉTICO / COLORIMÉTRICO  
MATERIAL:SORO SANGUÍNEO

DATA DA COLETA: 25/07/2025

**RESULTADO: 1,12 mg/dL**

Valor(es) de Referência: 0,5 a 1,6 mg/dL

**FOSFATASE ALCALINA**

MÉTODO...: CINÉTICO / COLORIMÉTRICO  
MATERIAL:SORO SANGUÍNEO

DATA DA COLETA: 25/07/2025

**RESULTADO: 41,70 U/L**

Valor(es) de Referência: 20 - 155 U/L

**GLICOSE**

MÉTODO...: CINÉTICO / COLORIMÉTRICO  
MATERIAL: PLASMA FLUORETADO

DATA DA COLETA: 25/07/2025

**RESULTADO: 86,70 mg/dL**

Valor(es) de Referência: 60 a 118 mg/dL

**POTÁSSIO**

MÉTODO...: ENZIMÁTICO  
MATERIAL: SORO SANGUÍNEO

DATA DA COLETA: 25/07/2025

**RESULTADO: 4,48 mEq/L**

Valor(es) de Referência: 3,7 - 5,5 mEq/L

**SÓDIO**

MÉTODO...: ENZIMÁTICO  
MATERIAL: SORO SANGUÍNEO

DATA DA COLETA: 25/07/2025

**RESULTADO: 140,10 mEq/L**

Valor(es) de Referência: 138,0 - 148,0 mEq/L

**TRIGLICÉRIDES**

MÉTODO...: CINÉTICO / COLORIMÉTRICO  
MATERIAL: SORO SANGUÍNEO

DATA DA COLETA: 25/07/2025

**RESULTADO: 67,60 mg/dL**

Valor(es) de Referência: 15 - 150 mg/dL

**UREIA**

MÉTODO...: CINÉTICO / COLORIMÉTRICO  
MATERIAL: SORO SANGUÍNEO

DATA DA COLETA: 25/07/2025

**RESULTADO: 34,70 mg/dL**

Valor(es) de Referência: 10 - 60 mg/dL

## ANEXO C – TEMPO DE PROTOMBINA E TEMPO DA TROMBOPLASTINA PARCIAL ATIVADA – CASO 1

### TEMPO DE PROTOMBINA (TP)

Material: Plasma com Citrato Coletado em: 25/07/2025 13:46 Método: Ensaio com tromboplastina cálcica

Valores de Referência

RESULTADO.....: 6,1 segundos

6,0 a 8,0

OBSERVAÇÃO.....: quantidade de amostra: 0,5mL.

NOTA TÉCNICA.....: É de extrema importância coletar o volume correto de sangue de acordo com a marca indicada no tubo de citrato.

A presença de hemólise pode diluir os fatores de coagulação, por liberação de líquido intracelular para o meio extracelular, e ocorre a exposição de componentes intracelulares e de membrana que ativam a coagulação sanguínea. Como resultado, a presença de hemólise pode tanto encurtar ou prolongar os testes de coagulação.

### TEMPO DA TROMBOPLASTINA PARCIAL ATIVADA (TTPA)

Material: Plasma com Citrato Coletado em: 25/07/2025 13:46 Método: Ensaio com tromboplastina cálcica

Valores de Referência

RESULTADO.....: 6,1 segundos

6,0 a 16,0

OBSERVAÇÃO.....: quantidade de amostra: 0,5mL.

NOTA TÉCNICA.....: É de extrema importância coletar o volume correto de sangue de acordo com a marca indicada no tubo de citrato.

A presença de hemólise pode diluir os fatores de coagulação, por liberação de líquido intracelular para o meio extracelular, e ocorre a exposição de componentes intracelulares e de membrana que ativam a coagulação sanguínea. Como resultado, a presença de hemólise pode tanto encurtar ou prolongar os testes de coagulação.

ANEXO D – ELETROCARDIOGRAMA – CASO 1

Eletrocardiograma

Identificação

Identificação: 291385	Data: 26/07/2025 08:57:01	Peso: 16,8 kg
Paciente: Elvis	Idade: 10 anos e 2 meses	Sexo: Macho
Espécie: Cão	Raça: Welsh Corgi Pembroke	
Proprietário: Solange Marchesan	Solicitante: ---	

Parâmetros Observados

Duração de P: 40 ms	Amplitude de R: 1.14 mV	Intervalo PR: 90 ms
Duração de QRS: 48 ms	Amplitude de S: -0.01 mV	FC Mínima: 53 bpm
Duração de T: 64 ms	Amplitude de T: -0.61 mV	FC Média: 71 bpm
Intervalo QT: 190 ms	Eixo P: 61.49 °	FC Máxima: 110 bpm
Amplitude de P: 0.15 mV	Eixo QRS: 81.3 °	

Comentários

- Tempo de monitorização eletrocardiográfica: 04:08
- A variação observada entre ritmos de origem sinusal pode estar ligada a uma variacao fisiologica, relacionada aos momentos de ansiedade-relaxamento durante o exame.
- Oscilações em linha de base indicando interferência elétrica (tremores e/ou movimentos durante a realização do exame).
- Os resultados deste exame devem ser confrontados com os achados clínicos, exames de imagens e laboratoriais.
- Referência: Santilli et al. (2019). Eletrocardiografia de cães e gatos: diagnóstico de arritmias, (2a ed), SP:MedVet, 376p.

Conclusões

- Arritmia sinusal, com momentos de bradicardia sinusal.
- Mnsurações eletrocardiográficas dentro dos valores de referência para porte, espécie e idade do paciente.
- Ausência de eventos extrassistólicos durante o período de monitorização eletrocardiográfica.

## ANEXO E – ECOCARDIOGRAMA – CASO 1

**Valvas semilunares:**

Aórtica: normal  
Pulmonar: normal

**Pericárdio:** normal

**Contração segmentar:** normocinesia

**"Estudo" Doppler:**

- Fluxo aórtico: velocidade máxima = 1,10 m/s; grad. pressão = 4,80 mmHg – normal
- Fluxo pulmonar: velocidade máxima = 0,91 m/s; grad. pressão = 3,32 mmHg – normal
- Fluxo Mitral: Onda E: 0,65 m/s; Onda A: 0,78 m/s; Relação E/A: 0,83 (normal)
- Doppler tecidual: Onda E' < Onda A'; E': 0,08 ms; E/E': 8,42 (normal);
- TRIV: 45,00 ms. E/TRIV: 1,44 (normal)
- Fluxo sistólico turbulento no interior do átrio direito (insuficiência valvar tricúspide de grau discreto; Vmáx RT: 1,55 m/s; Grád. Máx RT: 9,61 mmHg)

**Conclusão:**

- *Insuficiência valvar tricúspide de grau discreto, sem repercussão hemodinâmica.*

## ANEXO F – RADIOGRAFIA DE TORAX – CASO 1

### EXAME RADIOGRÁFICO

REGIÃO DE INTERESSE: Tórax

INCIDÊNCIAS: Laterolateral direita e esquerda e ventrodorsal

LAUDO RADIOGRÁFICO:

Discreta opacificação de campos pulmonares de padrão intersticial não estruturado difuso

Discreto aumento das dimensões da silhueta cardíaca, de aspecto globoso;

Lúmen e trajeto traqueal preservados;

Cúpula e cruras diafragmáticas preservadas;

Silhueta hepática dentro dos limites do gradil costal;

Cavidade gástrica distendida por conteúdo gasoso;

Sem outras alterações dignas de nota nas condições em que o exame foi realizado;

IMPRESSÃO DIAGNÓSTICA:

Alterações em campos pulmonares sugerem processo alérgico/ inflamatório/ senescência. †

Cardiomegalia pode estar relacionada a cardiopatia. Sugere-se ecocardiograma para maiores esclarecimentos.

Hepatomegalia.

A interpretação dos resultados dos exames depende da avaliação clínica do paciente, feita somente pelo médico veterinário solicitante.

## ANEXO G – TOMOGRAFIA ABDOMINAL – CASO 1

### Metodologia:

Realizada tomografia computadorizada de abdome com aquisição helicoidal e cortes transversais de 1,3 mm, antes e após a injeção do meio de contraste iodado não iônico (iohexol 331 mgI/kg) por via intra-venosa, sob anestesia geral, sem intercorrências.

### Análises:

Fígado com dimensões levemente reduzidas de forma difusa, apresentando bordas regulares, atenuação normal e captação homogênea. Vesícula biliar com boa repleção, sem formações de litíases;

Pâncreas de dimensões, morfologia e contornos normais, captação homogênea, sem sinais de alterações parenquimatosas;

Baço com dimensões leve a moderadamente aumentadas, topografia e densidade usuais, com bordos regulares e captação homogênea. Lesão nodular em face mesentérica de corpo, parcialmente delimitada, com atenuação em torno de 60 U.H. e captação heterogênea do meio de contraste (predominantemente em bordos), margens levemente irregulares, medindo cerca de 2,2 x 2,1 x 2,1 cm (C x A x L);

Rins em topografia usual, de volume e densidade normais. Margens levemente irregulares em rim direito, com área focal de retração capsular, sugerindo infarto/ lesão antiga. Os rins concentram e excretam o meio de contraste, sem distensão de pelvis ou ureteres. Pequenas lesões císticas em cortical bilateral;

Adrenal esquerda com arquitetura preservada, dimensões habituais, medindo cerca de 2,29 x 0,61 x 0,66 cm (comprimento x largura do polo cranial x largura do polo caudal), sem alterações parenquimatosas ao método;

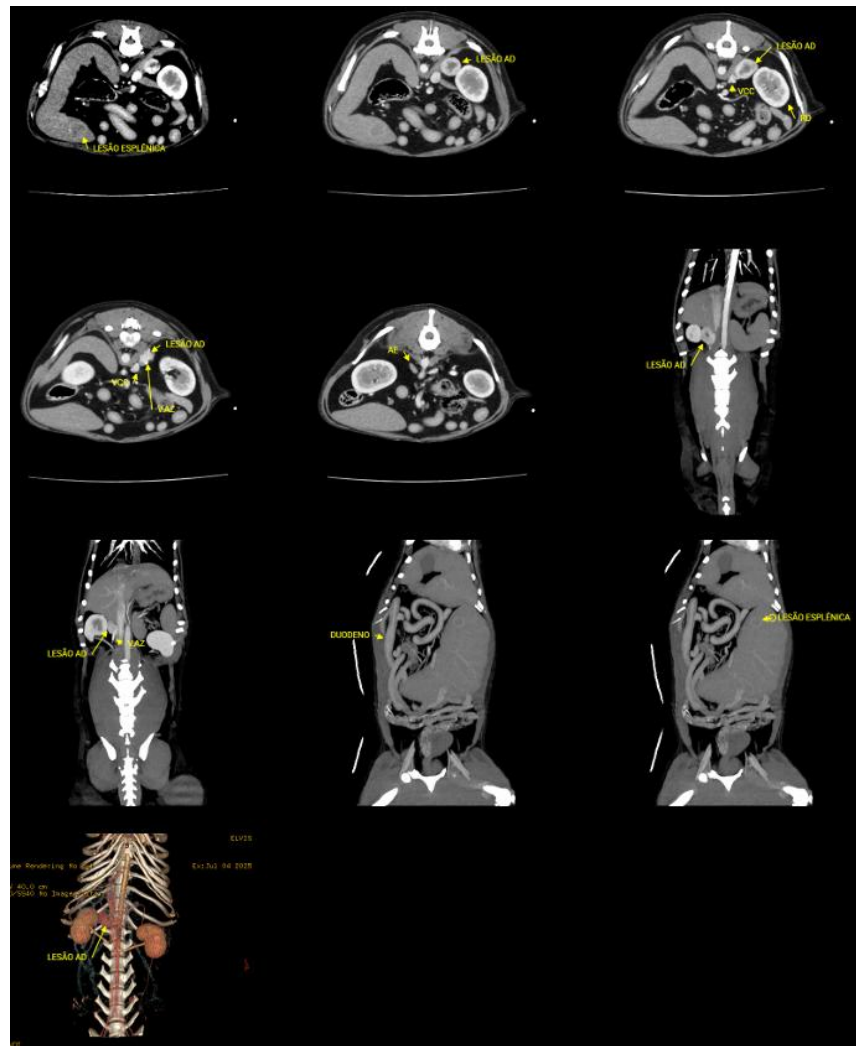
Adrenal direita com perda da arquitetura, dimensões aumentadas em polo cranial, medindo cerca de 4,70 x 1,83 x 0,61 cm (comprimento x largura do polo cranial x largura do polo caudal). Lesão expansiva em polo cranial da adrenal direita, parcialmente delimitada, levemente hipoatenuante e de hipercaptação heterogênea, com área central hipodensa (podendo estar associada a presença de fluido/ necrose), medindo cerca de 3,0 x 1,9 x 1,8 cm (C x A x L). Sem evidentes alterações da vasculatura adjacente;

Vesícula urinária levemente preenchida por conteúdo fluido homogêneo. Paredes lisas, levemente espessas e regulares) alteração mural provavelmente associada a baixa repleção no momento do exame;

Cavidade gástrica levemente distendida por conteúdo fluido, alimentar e gasoso em nível, sem alterações murais ao método. Intestino delgado levemente preenchido por conteúdo gasoso/ fluido e pastoso, com paredes regulares ao exame tomográfico, levemente espessas em duodeno, medindo até 0,56 cm. Leve a moderada repleção de fezes e gases em cólon e reto.

### Conclusões:

Exame de tomografia computadorizada apresentando lesão expansiva no polo cranial da adrenal direita, sugerindo neoplásica, sem evidente comprometimento da vasculatura adjacente. Lesão nodular esplênica de comportamento vascular sugerindo principalmente hematopoiese extramedular, com diagnóstico diferencial para neoplasia (menos provável). Sinais sugestivos de duodenite. Recomenda-se correlação clínica, laboratorial e histopatológica.





## ANEXO H – EXAME HISTOPATOLÓGICO – CASO 1

### *Exame Anatomopatológico*

**Informações Clínicas:** Adrenalectomia direita.

**Diagnóstico Histopatológico:**

ADRENAL DIREITA: FEOCROMOCITOMA MALIGNO

**Figuras mitóticas em 10 campos de maior aumento (2.37 mm<sup>2</sup>):** 6 figuras de mitose

**Invasão linfovascular:** presente

**Margem profunda:** exígua (células neoplásicas a menos de 2 mm de distância da margem)

**Descrição microscópica (adrenal direita):** observa-se proliferação neoplásica de células cromafins moderadamente delimitada expandindo-se a partir de região medular, com compressão e infiltração da região cortical adrenal adjacente. As células se arranjam de forma sólida e em pacotes delineados por um fino estroma fibrovascular (padrão *zellballen*). As células são poligonais, com citoplasma moderado, indelimitado, granular basofílico, núcleos redondos centrais hipercromáticos, com nucléolos únicos evidentes. Há moderada anisocitose e acentuada anisocariose, com 6 figuras de mitose em dez campos de maior aumento (40x). Nas adjacências da lesão, há áreas de invasão capsular e múltiplos êmbolos de células neoplásicas localizados no interior de vasos sanguíneos. Em meio à lesão, há áreas multifocais de necrose, hemorragia e trombose.

**Nota:** Feocromocitomas são neoplasias originadas da medular da adrenal, geralmente ocorrendo de forma unilateral e podendo atingir até 10 cm de diâmetro. A neoplasia pode ser funcional, com sinais clínicos relacionados à produção excessiva e liberação de catecolaminas, como taquicardia, hipertensão, edema e hipertrofia cardíaca.

**Exame Macroscópico:**

**Glândula adrenal direita:** segmento previamente seccionado, de tecido acastanhado recoberto por tecido adiposo, de formato irregular, consistência firme, medindo 4,5 x 2,3 x 2,0 cm. Ao corte, é multilobulado e acastanhado entremeado por áreas enegrecidas. Fragmentos representativos foram submetidos ao exame histológico.

**Legenda:** 1/1: Glândula adrenal (4 F);

## ANEXO I – HEMOGRAMA COMPLETO – CASO 2

### HEMOGRAMA + PLAQ. + P.P.T. (COMPLETO)

Material....: Sangue total com EDTA

Vlr Ref. Absoluto

Vlr Ref. Relativo

Metodologia: Contagem por automação e microscopia óptica especializada

Equipamento: BC2800VET Mindray

#### ERITROGRAMA

Eritrócitos.....	6,93 milhões/ $\mu$ l	6,0 A 7,0 milhões/ $\mu$ l
Hemoglobina.....	15,7 g/dl	14,0 A 17,0 g/dl
Hematócrito.....	49 %	40,0 a 47,0 %
V.C.M.....	70,71 fL	65 A 78 fL
C.H.C.M.....	32,04 g/dl	30 A 35 g/dl
R.D.W.....	10,50 %	< 16 %

Observações série vermelha.... Morfologia celular normal.

#### LEUCOGRAMA

Leucócitos totais.....	15.700 / $\mu$ l	8.000 a 16.000 / $\mu$ l
Mielócitos.....	0,00 %      0,00 / $\mu$ l	0 a 0 / $\mu$ l
Metamielócitos.....	0,00 %      0,00 / $\mu$ l	0 a 0 / $\mu$ l
Bastonetes.....	0,00 %      0,00 / $\mu$ l	0 a 100 / $\mu$ l
Segmentados.....	63,00 %      9891,00 / $\mu$ l	2.800 a 11.500 / $\mu$ l
Eosinófilos.....	0,00 %      0,00 / $\mu$ l	50 a 800 / $\mu$ l
Basófilos.....	0,00 %      0,00 / $\mu$ l	0 a 100 / $\mu$ l
Monócitos.....	3,00 %      471,00 / $\mu$ l	100 a 1.100 / $\mu$ l
Linfócitos.....	34,00 %      5338,00 / $\mu$ l	1.700 a 6.400 / $\mu$ l
Outras:.....	0,00 %      0,00 / $\mu$ l	0 a 0 / $\mu$ l

Observações série branca..... Morfologia celular normal.

#### PLAQUETOGRAMA

Contagem:.....	590 mil/ $\mu$ L	200 a 500 mil/ $\mu$ l
----------------	------------------	------------------------

Avaliação plaquetária..... Morfologia plaquetária normal.

#### PROTEÍNA PLASMÁTICA TOTAL

P.P.T. Dosagem:.....	6,40 g/dl	5,0 A 7,0 g/dl
----------------------	-----------	----------------

Observações plasma:..... Sem alteração.

## ANEXO J – EXAMES BIOQUIMICOS (ALBUMINA, ALT, CREATININA, FA e UREIA – CASO 2

### ALBUMINA

Material....: Soro  
Metodologia: Enzimático em química seca  
Equipamento: Vitros 250 - Ortho

Valores de Referência

Resultado..... 3,30 g/dL

2,3 a 4,0 g/dL

### ALT - Alanina aminotransferase

Material....: Soro  
Metodologia: Enzimático em química seca  
Equipamento: Vitros 250 - Ortho

Valores de Referência

Resultado..... 43,00 UI/L

7,0 a 80 UI/L

### CREATININA

Material....: Soro  
Metodologia: Cinético em química seca  
Equipamento: Vitros 250 - Ortho

Valores de Referência

Resultado..... 1,20 mg/dL

0,5 a 1,4 mg/dl

### FOSFATASE ALCALINA

Material....: Soro  
Metodologia: Enzimático em química seca  
Equipamento: Vitros 250 - Ortho

Valores de Referência

Resultado..... 31,00 UI/L

20 a 150 UI/L

### UREIA

Material....: Soro  
Metodologia: Enzimático em química seca  
Equipamento: Vitros 250 - Ortho

Valores de Referência

Resultado..... 26,00 mg/dL

10,0 a 60,0 mg/dl