



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus Jaboticabal



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CÂMPUS DE JABOTICABAL**

Relatório final do estágio curricular obrigatório do curso de Medicina Veterinária, realizado junto ao Hospital Veterinário Da Faculdade De Medicina Veterinária E Zootecnia Da Universidade Estadual Paulista - FMVZ/UNESP de Botucatu/SP e ao Hospital Veterinário Da Faculdade De Medicina Veterinária E Zootecnia Da Universidade De São Paulo - FMVZ/USP de São Paulo/SP

Caso de interesse: Trombo neoplásico em veia cava caudal secundário à feocromocitoma em adrenal direita em cadela: Relato de caso.

DANIELE AZEVEDO GANDRA

Orientadora: Profa. Dra. Paola Castro Moraes

Jaboticabal - SP
2º Semestre/2025

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CÂMPUS DE JABOTICABAL**

RELATÓRIO FINAL DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA, REALIZADO JUNTO AO HOSPITAL VETERINÁRIO DA FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - FMVZ/UNESP DE BOTUCATU/SP E AO HOSPITAL VETERINÁRIO DA FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FMVZ/USP DE SÃO PAULO/SP

Caso de interesse: Trombo neoplásico em veia cava caudal secundário à feocromocitoma em adrenal direita em cadela: Relato de caso.

DANIELE AZEVEDO GANDRA

Orientadora: Profa. Dra. Paola Castro Moraes

Trabalho apresentado à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP, Câmpus de Jaboticabal, para graduação em MEDICINA VETERINÁRIA.

Jaboticabal - SP
2º Semestre/2025

G196r Gandra, Daniele Azevedo

Relatório final do estágio curricular obrigatório do curso de Medicina Veterinária, realizado junto ao HV da FMVZ/UNESP e ao HOVET da FMVZ/USP: Trombo neoplásico em veia cava caudal secundário à feocromocitoma em adrenal direita em cadela. / Daniele Azevedo Gandra. -- , 2025

49 p. : il., tabs., fotos

Trabalho de conclusão de curso (-) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, Orientadora: Paola Castro Moraes

1. Cirurgia Veterinária. 2. Oncologia Veterinária. 3. Glândulas Adrenais. I. Título.

DANIELE AZEVEDO GANDRA

RELATÓRIO FINAL DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA, REALIZADO JUNTO AO HOSPITAL VETERINÁRIO DA FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - FMVZ/UNESP DE BOTUCATU/SP E AO HOSPITAL VETERINÁRIO DA FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FMVZ/USP DE SÃO PAULO/SP

Trombo neoplásico em veia cava caudal secundário à feocromocitoma em adrenal direita em cadela: Relato de caso

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Paola Castro Moraes

Área de Concentração: Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais e Ortopedia

Data da defesa: 04/12/2025

(X) Aprovado

() Reprovado

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente

gov.br

PAOLA CASTRO MORAES

Data: 08/12/2025 13:40:00-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a. Dr^a. Paola Castro Moraes

UNESP – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Campus de Jaboticabal

Documento assinado digitalmente

gov.br

GABRIEL JOAO UNGER CARRA

Data: 06/12/2025 04:35:34-030

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

M.V. Me. Gabriel João Unger Carra

UNESP – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Campus de Jaboticabal

Documento assinado digitalmente

gov.br

MARELIZA POSSA DE MENEZES

Data: 05/12/2025 12:03:02-0300

Verifique em <https://validar.itj.gov.br>

M.V. Dr^a. Mareliza Possa de Menezes

UNESP – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Campus de Jaboticabal

Aprovado em reunião do Conselho do Departamento em:

4

gov.br

Documento assinado digitalmente

CAIO JOSE YAVIER ABIMUSSI

Data: 08/12/2025 15:00:32-0300

Verifique em <https://validar.itj.gov.br>

Prof. Dr. Caio José Xavier Abimussi

CEGRA

AGRADECIMENTOS

Gostaria de começar agradecendo aos meus pais, Afonso e Cloriana, que sempre me apoiaram e fizeram de tudo para que eu tivesse uma excelente educação, tanto interpessoal quanto acadêmica. Me ensinaram sobre o amor, paciência e dedicação, que me transformaram na pessoa que sou atualmente.

À minha irmã, Tatiane, que sempre me acolheu e apoiou durante todos esses anos, mas principalmente durante a graduação, viajando para estar ao meu lado e me fortalecer em momentos complicados.

Tenho enorme gratidão pelas minhas colegas de turma que tenho o prazer de chamar de amigas, Isadora, Júlia, Carmella e Cíntia, que sempre estiveram ao meu lado nas aulas, trabalhos, provas e atividades fora da faculdade.

Aos meus queridos membros da LACV, calouros e veteranos, Isabella, Francis, Laura, Adrian, Júlia S., Júlia Q. e Luis Felipe por terem me mostrado que o trabalho também pode ser algo prazeroso e o valor dele quando feito em grupo.

Sou grata a todos os Médicos Veterinários, residentes, mestrands e doutorandos que tive a oportunidade de conhecer durante minha graduação na Unesp Jaboticabal: Ariadne, Pamella, Gabriel, Isa Fabris, Júlia T., Hudimila, Brenda, Renato, Alefe, Naira e Caio.

Aos que tive o prazer de conhecer no meu estágio curricular: Rebecca, Patricky, Caroline, Juliana, Luís, Isabela, Andressa, Isabella R., Diogo, Lívia, Alice, Alana, Gianini, Mariana, Camila, Júlia J, Giovanna, Bianca, Júlia, Olga, Fabiana, Ana e Profa Fátima. Também queria agradecer aos enfermeiros que conheci no HOVET da USP, Seu Luís, Lélis e Jesus que me ajudaram com diversos pacientes e me ensinaram com muita paciência. Da mesma forma que agradeço aos meus colegas de estágio maravilhosos, que passaram por este período comigo, Victória, Emily, João, Guilherme, Paula, Vitória, Mariana, Milena, Luan e Victória G., sou muito grata pelas conversas, interações e conhecimento trocado.

Desejo agradecer também aos meus colegas do Laboratório de Fisiologia, Professora Luana, Professora Luciane, Gabriel, Bianca, Mariana, Beatriz D., Isabelle, Isabela M, Sofia, Camila, Marina, Beatriz e Seu Euclides, pessoas que pude conhecer ao final do meu tempo em Jaboticabal, mas que me proporcionaram experiências totalmente diferentes das que estava acostumada na graduação, me ensinaram outros

caminhos que essa linda profissão pode me levar e sobre a importância do bem estar paciente não apenas para o aspecto clínico, mas também na pesquisa.

Ao Gabriel Carra e à Pamella Casemiro pela ajuda, apoio, paciência e atenção nesta última etapa. Foram pessoas presentes em estágios extracurriculares, cursos, palestras e atividades da Liga que me trouxeram bagagem e referências no mundo da Medicina Veterinária.

Por fim, mas não menos importante, agradeço à minha orientadora, professora Paola Castro Moraes, que me acompanhou desde minha entrada na Liga Acadêmica de Cirurgia no meu primeiro semestre até meu estágio curricular. Além de proporcionar minha entrada na carreira científica, também como minha orientadora, me ajudando a descobrir cada lado novo e magnífico da Medicina Veterinária. Uma professora dedicada e empática, que me inspira a ser uma profissional melhor.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	VI
LISTA DE TABELAS.....	IX
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	X
I RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR.....	11
1. INTRODUÇÃO	11
2. DESCRIÇÃO DA ENTIDADE DE ESTÁGIO.....	11
2.1. HOSPITAL VETERINÁRIO FMVZ - UNESP/BOTUCATU	11
2.2. HOSPITAL VETERINÁRIO FMVZ – USP SÃO PAULO	14
3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	18
3.1. SETOR DE CLÍNICA CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS - HOSPITAL VETERINÁRIO FMVZ - UNESP/BOTUCATU	18
3.2. SERVIÇO DE CLÍNICA CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS - HOSPITAL VETERINÁRIO FMVZ - USP/SÃO PAULO	21
3.3. SERVIÇO DE ORTOPEDIA DE PEQUENOS ANIMAIS - HOSPITAL VETERINÁRIO FMVZ - USP/SÃO PAULO	25
4. DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	29
4.1. SETOR DE CLÍNICA CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS - HOSPITAL VETERINÁRIO FMVZ - UNESP/BOTUCATU	29
4.2. SERVIÇO DE CLÍNICA CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS - HOSPITAL VETERINÁRIO FMVZ - USP/SÃO PAULO	29
4.3. SERVIÇO DE ORTOPEDIA DE PEQUENOS ANIMAIS - HOSPITAL VETERINÁRIO FMVZ - USP/SÃO PAULO	29
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
II MONOGRAFIA: TROMBO NEOPLÁSICO EM VEIA CAVA CAUDAL SECUNDÁRIO À FEOCROMOCITOMA EM ADRENAL DIREITA EM CÃO: RELATO DE CASO	31
1. INTRODUÇÃO	31
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	32
2.1. VEIA CAVA CAUDAL.....	32
2.2. GLÂNDULAS ADRENAIS.....	33
2.3. FEOCROMOCITOMA	34
2.4. TROMBO NEOPLÁSICO NA VEIA CAVA CAUDAL	38
3. RELATO DE CASO	39
3.1. EXAMES COMPLEMENTARES.....	39
3.2. INTERVENÇÃO CIRÚRGICA	41
3.3. PÓS-OPERATÓRIO.....	43
3.4. DISCUSSÃO	43
4. CONCLUSÃO.....	44
5. REFERÊNCIAS.....	46

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Registro fotográfico o Hospital Veterinário da Unesp FMVZ, Câmpus de Botucatu/SP. **A)** Placa indicando o Hospital; **B)** Fachada do Hospital. **Fonte:** Unesp-FMVZ, 2025. **12**
- Figura 2.** Registro fotográfico mostrando os ambulatórios do Hospital Veterinário da Unesp FMVZ, Câmpus de Botucatu/SP. **A)** Ambulatório destinado a atendimentos de felinos; **B)** e **C)** Ambulatórios; **D)** Ambulatório destinado a internação diária. **Fonte:** FMVZ Unesp, 2025. **13**
- Figura 3.** Registo fotográfico mostrando a sala de procedimentos ambulatoriais do Hospital Veterinário da Unesp FMVZ, Câmpus de Botucatu/SP. **Fonte:** FMVZ Unesp, 2025. **13**
- Figura 4.** Registros fotográficos mostrando as salas de procedimentos cirúrgicos do Hospital Veterinário da Unesp FMVZ, Câmpus de Botucatu/SP. **A)** e **B)** Centros cirúrgicos. **Fonte:** FMVZ Unesp, 2025..... **14**
- Figura 5.** Registro fotográfico mostrando o Hospital Veterinário da USP/FMVZ. **A)** Fachada do hospital veterinário; **B)** Local de espera. **Fonte:** FMVZ USP, 2025. **15**
- Figura 6.** Registros fotográficos mostrando o serviço de internação noturna do Hospital Veterinário da USP/FMVZ. **A)** Baías para cães de médio e grande porte; **B)** Baías para pequenos cães e gatos. **Fonte:** FMVZ USP, 2025. . **15**
- Figura 7.** Registro fotográfico mostrando um dos ambulatórios do serviço de clínica cirúrgica de pequenos animais do Hospital Veterinário da FMVZ USP. **Fonte:** FMVZ USP, 2025. **16**
- Figura 8.** Registros fotográficos do bloco cirúrgico do Hospital Veterinário da USP/FMVZ. **A)** Entrada do bloco cirúrgico; **B)** Sala de procedimentos ambulatoriais. **Fonte:** FMVZ USP, 2025..... **17**
- Figura 9.** Distribuição percentual da relação entre as raças dos animais que entraram em procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço de CCPA do Hospital Veterinário da Unesp, Câmpus de Botucatu, de 1 de agosto a 31 de agosto de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025. **19**
- Figura 10.** Distribuição percentual da relação entre os sexos dos animais que entraram em procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço de CCPA do Hospital Veterinário da Unesp, Câmpus de Botucatu, de 1 de agosto a 31 de agosto de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025. **19**

- Figura 11.** Distribuição percentual dos sistemas acometidos nos procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço de CCPA do Hospital Veterinário da Unesp, Câmpus de Botucatu, de 1 de agosto a 31 de agosto de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025.20
- Figura 12.** Distribuição percentual da relação entre as raças dos animais que entraram em procedimentos cirúrgicos realizados no serviço de clínica cirúrgica de pequenos animais, HOVET FMVZ USP, de 1 de setembro a 31 de outubro de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025.22
- Figura 13.** Distribuição percentual da relação entre os sexos dos animais que entraram em procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço de CCPA, HOVET FMVZ USP, de 1 de setembro a 31 de outubro de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025.23
- Figura 14.** Distribuição da relação dos procedimentos cirúrgicos do público (PMSP) e privado (HOVET) realizados no Serviço de CCPA, HOVET-USP, de 1 de setembro a 31 de outubro de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025.24
- Figura 15.** Distribuição percentual dos sistemas acometidos nos procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço de CCPA, HOVET-USP, de 1 de setembro a 31 de outubro de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025.24
- Figura 16.** Distribuição percentual da relação entre as raças dos animais que entraram em procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço de Ortopedia de Pequenos Animais, HOVET-USP, de 1 de novembro a 30 de novembro de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025.27
- Figura 17.** Distribuição percentual da relação entre os sexos dos animais que entraram em procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço Ortopedia de Pequenos Animais, HOVET-USP, de 1 de novembro a 30 de novembro de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025.27
- Figura 18.** Distribuição da relação dos procedimentos cirúrgicos do público (PMSP) e privado (HOVET) realizados no Serviço de Ortopedia de Pequenos Animais, HOVET-USP, de 1 de novembro a 30 de novembro de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025.28
- Figura 19.** Ilustração de anatomia e proximidade dos vasos adjacentes com a glândula adrenal direita. **Fonte:** Fossum, 2021.32
- Figura 20.** Ilustração da anatomia topográfica das glândulas adrenais, rins e vasos adjacentes. **Fonte:** Fossum, 2021.33

- Figura 21.** Registro fotográfico da topografia das glândulas adrenais (suprarrenais), rins e veia cava. **Fonte:** Konig, 2021.....**34**
- Figura 22.** Registro fotográfico intraoperatório de uma adrenalectomia, mostrando a realização de torniquetes nos principais vasos adjacentes e dilatação dos vasos colaterais (asterisco) **Fonte:** Lipscomb, 2019.**35**
- Figura 23.** Ilustração de torniquetes de Rummel (setas pretas) na veia cava e localização da veia frenicoabdominal para venotomia. **Fonte:** Mayhew, 2018.**37**
- Figura 24.** Resultados do exame de supressão com dexametasona em um canino, fêmea, sem raça definida, com oito anos de idade. **Fonte:** FMVZ USP, 2025.**40**
- Figura 25.** Resultados dos exames hematológicos, bioquímicos e coagulograma em um canino, fêmea, sem raça definida, com oito anos de idade. **Fonte:** FMVZ USP, 2025.....**41**
- Figura 26.** Registro fotográfico de adrenal com trombo (seta preta) pós ressecção cirúrgica em um canino, fêmea, sem raça definida, com oito anos de idade. **Fonte:** FMVZ USP, 2025.**42**

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Distribuição percentual das espécies e raças dos animais submetidos a procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço de CCPA do Hospital Veterinário da Unesp, Câmpus de Botucatu, de 1 de agosto a 31 de agosto de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025. **19**
- Tabela 2.** Distribuição entre espécie e casuística de procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço de CCPA do Hospital Veterinário da UNESP, Câmpus de Botucatu, de 1 de agosto a 31 de agosto de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025. **21**
- Tabela 3.** Distribuição entre espécie e raças dos animais que entraram em procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço de CCPA, HOVET-USP, de 1 de setembro a 31 de outubro de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025. **23**
- Tabela 4.** Distribuição entre espécie e casuística de procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço de CCPA, HOVET-USP, de 1 de setembro a 31 de outubro de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025. **25**
- Tabela 5.** Distribuição entre espécie e raças dos animais que entraram em procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço de Ortopedia de Pequenos Animais, HOVET-USP, de 1 de novembro a 30 de novembro de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025. **26**
- Tabela 6.** Distribuição entre espécie e casuística de procedimentos cirúrgicos realizados no serviço de ortopedia de pequenos animais, HOVET-USP, de 1 de novembro a 30 de novembro de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025. **29**

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ug/dl	micrograma por decilitro
ACTH	hormônio adrenocorticotrófico
bpm	batimentos por minuto
CHCM	concentração da hemoglobina corpuscular média
CCPA	clínica cirúrgica de pequenos animais
FCAV	Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias
fL	fentolitro
g	gramas
FMVZ	Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
HOVET	hospital veterinário
HCM	hemoglobina corpuscular média
HV	hospital veterinário
IM	intramuscular
IV	intravenoso
kg	quilograma
M.V.	médico veterinário
MPA	medicação pré-anestésica
Mpm	movimentos por minuto
pg	picograma
q"x"h	a cada "x" horas
TTPA	tempo de tromboplastina parcial ativada
U/L	unidades por litro
VCM	volume corpuscular médio

I RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho descreve as atividades realizadas pela graduanda Daniele Azevedo Gandra durante o período de agosto a novembro de 2025, totalizando 640 horas de estágio curricular em prática veterinária para obtenção do título de médica veterinária pela Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) - Unesp de Jaboticabal. Sob orientação da Profª Drª Paola Castro Moraes, a aluna cumpriu toda a carga horária prevista.

Inicialmente, o estágio foi realizado no Setor de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da FMVZ - Unesp de Botucatu, durante o mês de agosto de 2025, sob supervisão da Profª Drª Luciane dos Reis Mesquita, compreendendo 168 horas.

Os demais meses ocorreram no Hospital Veterinário da FMVZ (HOVET) - USP de São Paulo, dividindo-se em dois serviços. Nos meses de setembro e outubro, o estágio foi realizado no Serviço de Cirurgia de Pequenos Animais, sob supervisão da Profª Drª Ayne Murata Hayashi, totalizando 336 horas. E o mês de novembro foi realizado no Serviço de Ortopedia de Pequenos Animais, sob supervisão do Prof. Dr. André Luís do Valle de Zoppa, totalizando 136 horas.

2. DESCRIÇÃO DA ENTIDADE DE ESTÁGIO

2.1. HOSPITAL VETERINÁRIO FMVZ - UNESP/BOTUCATU

O Hospital Veterinário (HV) da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da UNESP (Figura 1) é um hospital-escola localizado na cidade de Botucatu (SP), na Rua Prof. Dr. Valter Maurício Corrêa, s/n. Os atendimentos ocorrem diariamente das 8h às 17h, com plantões de final de semana direcionados para emergências. São oferecidos serviços nas áreas de pequenos animais e grandes animais, assim como animais silvestres e exóticos.



Figura 1. Registro fotográfico o Hospital Veterinário da Unesp FMVZ, Câmpus de Botucatu/SP. **A)** Placa indicando o Hospital; **B)** Fachada do Hospital. **Fonte:** Unesp-FMVZ, 2025.

O HV disponibiliza diversas formas de pagamento dos serviços (dinheiro, PIX, cartão de débito, crédito à vista e parcelado), além de auxílio nas despesas para usuários carentes com o Serviço de Assistência Social, sendo solicitado documentos comprobatórios de renda familiar e entrevista para avaliar a redução do valor.

2.1.1. Setor de clínica cirúrgica de pequenos animais

O setor de clínica cirúrgica de pequenos animais (CCPA) tem uma equipe composta por uma médica veterinária contratada, quatro residentes do segundo ano, quatro do primeiro ano e quatro professoras responsáveis: Prof.a Dra. Cláudia Valéria Seullner Brandão, Prof.a Dra. Juliany Gomes Quitzan, Prof.a Dra. Luciane dos Reis Mesquita e Prof.a Dra. Sheila Canevese Rahal. Havia de oito a dez estagiários no setor, a depender do mês, os quais se dividiram em escalas entre cirurgia, internação/atendimentos e plantões aos finais de semana e feriados, assim como os residentes.

Para atendimento, o setor dispõe de quatro ambulatórios, sendo um deles de uso exclusivo de felinos. A parte de internação diária se dividia em um dos ambulatórios com baias para animais de pequeno porte, bombas de infusão e sistema de fluidoterapia, e outra sala anexa à área de preparação anestésica contendo baias destinadas a animais de médio e grande porte (Figura 2).



Figura 2. Registro fotográfico mostrando os ambulatórios do Hospital Veterinário da Unesp FMVZ, Câmpus de Botucatu/SP. **A)** Ambulatório destinado a atendimentos de felinos; **B)** e **C)** Ambulatórios; **D)** Ambulatório destinado a internação diária. **Fonte:** FMVZ Unesp, 2025.

Para procedimentos cirúrgicos simples e de curta duração, o HV dispõe de um ambulatório cirúrgico que contém um aparelho de anestesia geral inalatória, monitor multiparamétrico e um armário com medicações e materiais para uso do setor de anestesiologia, além dos materiais ambulatoriais encontrados nas demais salas (Figura 3).



Figura 3. Registro fotográfico mostrando a sala de procedimentos ambulatoriais do Hospital Veterinário da Unesp FMVZ, Câmpus de Botucatu/SP. **Fonte:** FMVZ Unesp, 2025.

A estrutura do setor também conta uma sala de armazenamento de medicamentos, instrumentais cirúrgicos e equipamentos de proteção individual; área para paramentação cirúrgica, localizada após dois vestiários, dividida entre a parte de antissepsia cirúrgica das mãos e braços e a parte de vestimenta. Antes do paciente entrar para o centro cirúrgico ele passa pela sala de administração de medicação pré-anestésica (MPA) e tricotomia pré-cirúrgica.

São disponibilizados quatro centros cirúrgicos, sendo um reservado para o setor de Oftalmologia e os outros três para cirurgias de tecidos moles e ortopédicas, que são destinados para procedimentos com diferentes níveis de contaminação e complexidade (Figura 4).



Figura 4. Registros fotográficos mostrando as salas de procedimentos cirúrgicos do Hospital Veterinário da Unesp FMVZ, Câmpus de Botucatu/SP. **A)** e **B)** Centros cirúrgicos. **Fonte:** FMVZ Unesp, 2025.

2.2. HOSPITAL VETERINÁRIO FMVZ – USP SÃO PAULO

O Hospital Veterinário (Figura 5) da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP localiza-se na cidade de São Paulo (SP), na Av. Prof. Dr. Orlando Marques de Paiva, nº 87. É um hospital-escola com atendimentos de segunda a sexta-feira, das 8h às 17 horas, para pequenos animais, grandes animais e animais silvestres ou exóticos, possuindo triagem das 7h às 10h, por um sistema de distribuição de senhas. Nos finais de semana apenas são recebidas emergências.



Figura 5. Registro fotográfico mostrando o Hospital Veterinário da USP/FMVZ. **A)** Fachada do hospital veterinário; **B)** Local de espera. **Fonte:** FMVZ USP, 2025.

O HOVET apresenta convênio com a Prefeitura de São Paulo desde 2022 para disponibilização de atendimentos e procedimentos gratuitos para o público que passa por avaliação socioeconômica por assistente social. Além dessa modalidade, o hospital também apresenta atendimento privado, porém estes também entram no sistema de distribuição de senha da triagem, diferenciando-se apenas nas despesas que são custeadas pelos responsáveis.

O serviço de internação de pequenos animais (Figura 6) oferece 5 vagas para monitoração noturna durante os dias da semana e integral aos finais de semana. Estas vagas são preenchidas conforme a gravidade do caso e necessidade do responsável.



Figura 6. Registros fotográficos mostrando o serviço de internação noturna do Hospital Veterinário da USP/FMVZ. **A)** Baías para cães de médio e grande porte; **B)** Baías para pequenos cães e gatos. **Fonte:** FMVZ USP, 2025.

O sistema usado para armazenar os prontuários dos pacientes é o GuruVet® que possibilita a integração entre os atendimentos e procedimentos de todos os serviços.

2.2.1. Serviço de clínica cirúrgica de pequenos animais

O serviço de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais é administrado pela Profa Dr.a Ayne Murata Hayashi e conta com três médicos veterinários contratados, uma residente de nível III, quatro residentes do segundo ano, quatro residentes do primeiro ano e quatro enfermeiros. Tiveram de quatro a seis estagiários no setor, a depender do mês, os quais se dividiram em escalas entre cirurgias e internação/atendimentos, assim como os residentes.

A estrutura deste serviço possui quatro ambulatorios e uma sala destinada a monitoração de pacientes em quadros mais graves (Figura 7), que dividem com o serviço de Ortopedia e contém sistema de fluidoterapia e bombas de infusão, além de cadeiras destinadas para os responsáveis ficarem acompanhando seus animais, visto que esses animais não ficam em baias, mas em mesas, os responsáveis devem ficar durante toda a internação diária e a equipe auxilia no suporte e monitoração dos parâmetros.



Figura 7. Registro fotográfico mostrando um dos ambulatorios do serviço de clínica cirúrgica de pequenos animais do Hospital Veterinário da FMVZ USP. **Fonte:** FMVZ USP, 2025.

Dispõem de uma área totalmente isolada para os procedimentos cirúrgicos que é fornecida para os serviços de Cirurgia, Ortopedia, Oftalmologia e Anestesiologia. Apresenta dois vestiários, sala de medicação pré-anestésica, tricotomia e procedimentos ambulatoriais de menor complexidade e duração, sala para armazenamento de instrumentais cirúrgicos e equipamentos de proteção individual, pia para antissepsia pré-operatória, quatro centros cirúrgicos apenas para cirurgias de tecidos moles e uma sala para recuperação pós-anestésica (Figura 8).



Figura 8. Registros fotográficos do bloco cirúrgico do Hospital Veterinário da USP/FMVZ. **A)** Entrada do bloco cirúrgico; **B)** Sala de procedimentos ambulatoriais. **Fonte:** FMVZ USP, 2025.

2.2.2. Serviço de ortopedia de pequenos animais

O serviço de Ortopedia de Pequenos Animais tem como responsáveis o Prof. Dr. André Luís do Valle de Zoppa e a Prof^a Dr^a Fátima Maria Caetano Caldeira e tem uma equipe formada por duas médicas veterinárias contratadas e duas residentes de nível III. Haviam de dois a três estagiários, a depender do mês, que se dividiam em escalas entre cirurgias e internação/atendimentos, assim como as residentes.

Apresenta três ambulatórios, sendo um destinado apenas para atendimento de felinos, além da sala para monitoração de pacientes em estado mais grave, que dividem com o serviço de cirurgia de pequenos animais.

Junto à área isolada para os procedimentos cirúrgicos divididos entre os serviços de cirurgia, ortopedia, oftalmologia e anestesiologia descrito anteriormente, dispõe de um centro cirúrgico exclusivo para cirurgias ortopédicas, que além de conter todos os materiais e equipamentos existentes nos demais centros, ainda tem a

presença de um arco cirúrgico para visualização de imagens radiográficas durante os procedimentos.

3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

3.1. SETOR DE CLÍNICA CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS - HOSPITAL VETERINÁRIO FMVZ - UNESP/BOTUCATU

No HV de Botucatu, os estagiários foram divididos em dois grupos para alternarem semanalmente entre o centro cirúrgico e o atendimento ambulatorial, além de se dividirem entre as atividades de plantão aos finais de semana para pacientes internados e emergências.

Durante o período no centro cirúrgico, os alunos realizavam o preparo pré-cirúrgico dos pacientes, incluindo tricotomia, antissepsia e acompanhamento no preparo anestésico. No decorrer das cirurgias podiam se paramentar e participar como auxiliares ou instrumentadores, sempre sob supervisão do docente ou residente responsável pelo procedimento, ou davam suporte como circulantes, garantindo a presença de todos os materiais necessários.

Já nos atendimentos ambulatoriais, os estagiários se responsabilizavam pela anamnese e exame físico dos animais admitidos no hospital, tanto como casos novos, quanto como retornos pós-cirúrgicos, tendo a oportunidade de participar de uma discussão sobre o caso com o residente responsável, contemplando as possíveis medidas a serem tomadas. Também realizaram a confecção dos receituários, coletas de sangue para exames hematológicos e bioquímicos, solicitação de exames, sondagens uretrais, acompanhamento de exames radiográficos, contenção dos animais, confecção de talas e curativos, administração de medicamentos e aferição dos parâmetros dos animais na internação.

Durante o estágio no setor CCPA de Botucatu, 40 animais passaram por procedimentos cirúrgicos, dos quais 37 (92,5%) eram cães e apenas 3 (7,5%) eram gatos, indicando a maioria de atendimentos caninos (Tabela 1). Destes pacientes, a maioria eram fêmeas (52,5%), enquanto 47,5% eram machos (Figura 10). Quanto às raças desses animais, todos felinos eram sem raça definida, contrapondo a maioria de cães com raça definida (59,45%). As raças mais recorrentes foram pinscher (10%), dachshund (7,5%), pastor alemão (7,5%) e shih-tzu (7,5%) (Figura 9).

Tabela 1. Distribuição percentual das espécies e raças dos animais submetidos a procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço de CCPA do Hospital Veterinário da Unesp, Câmpus de Botucatu, de 1 de agosto a 31 de agosto de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025.

Espécie doméstica	Com raça definida	Sem raça definida	Total
Canina	22 (59,45%)	15 (40,54%)	37 (92,5%)
Felina		3 (100%)	3 (7,5%)
Total	22 (55%)	18 (45%)	40 (100%)

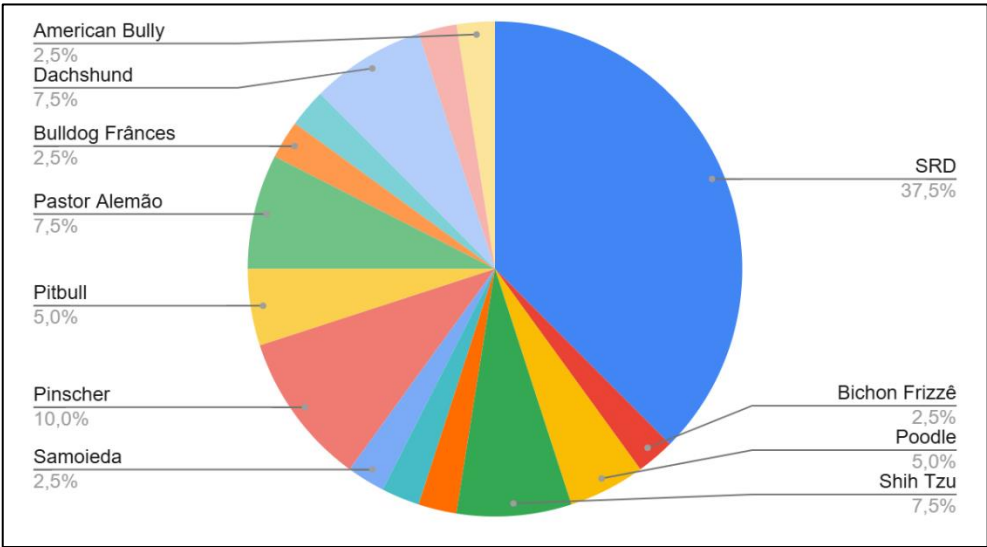


Figura 9. Distribuição percentual da relação entre as raças dos animais que entraram em procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço de CCPA do Hospital Veterinário da Unesp, Câmpus de Botucatu, de 1 de agosto a 31 de agosto de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025.

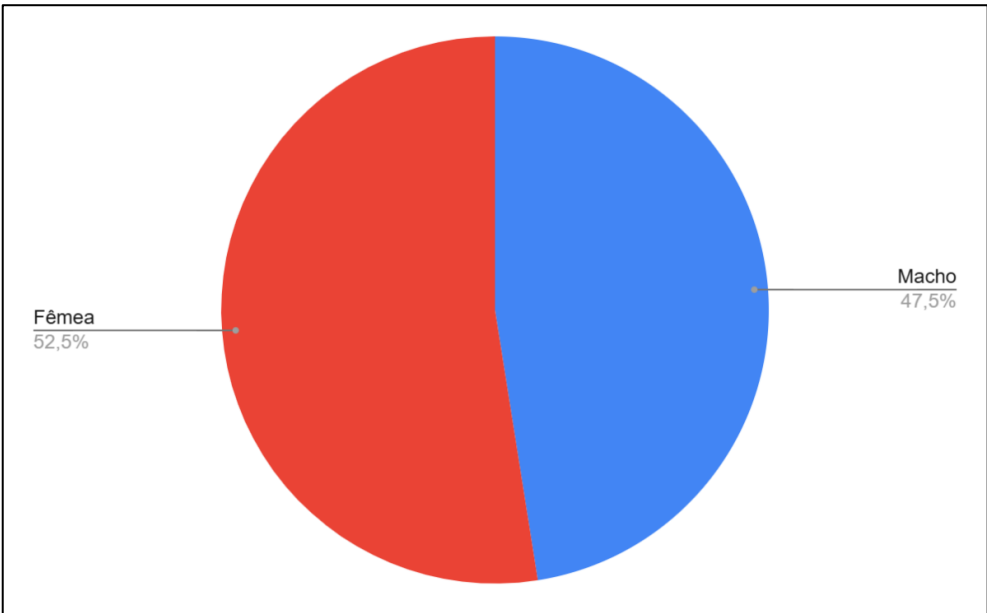


Figura 10. Distribuição percentual da relação entre os sexos dos animais que entraram em procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço de CCPA do Hospital Veterinário da Unesp, Câmpus de Botucatu, de 1 de agosto a 31 de agosto de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025.

Em relação aos sistemas mais acometidos, temos a maior quantidade de cirurgias sendo realizadas no Sistema Musculoesquelético (46,3%), seguido do Sistema Digestório (19,5%), Sistema Tegumentar (12,2%); Sistema Linfático (9,8%), Sistema Genital (9,8%) e, por último, Sistema Respiratório com apenas 2,4% das cirurgias ocorridas neste período (Figura 11).

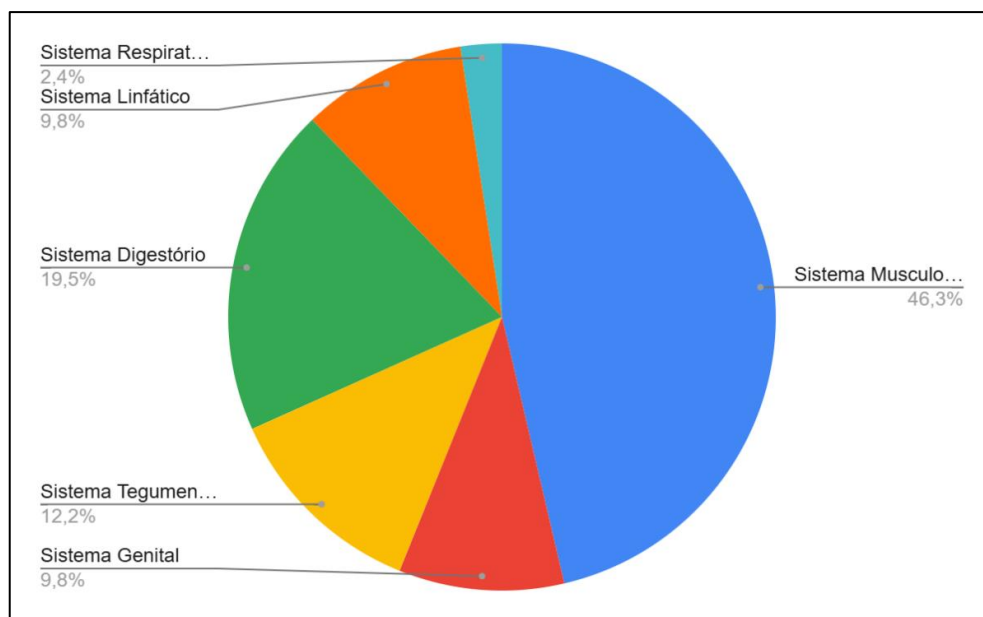


Figura 11. Distribuição percentual dos sistemas acometidos nos procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço de CCPA do Hospital Veterinário da Unesp, Câmpus de Botucatu, de 1 de agosto a 31 de agosto de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025.

As intervenções cirúrgicas que mais ocorreram no setor foram as nodulectomias (n=7) e osteossíntese de membros (n=6), sendo interessante pontuar que as 3 operações com felinos foram relacionadas aos membros, enquanto em caninos a maior incidência foi na área oncológica (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição entre espécie e casuística de procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço de CCPA do Hospital Veterinário da UNESP, Câmpus de Botucatu, de 1 de agosto a 31 de agosto de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025.

Procedimento cirúrgico	Espécie		Total
	Canina	Felina	
Amputação de dígito	1	0	1
Amputação de membro	0	1	1
Biópsia	2	0	2
Colectomia	1	0	1
Colotomia	1	0	1
Descompressão medular	2	0	2
Enterectomia	3	0	3
Esplenectomia	1	0	1
Extração dentária	1	0	1
Herniorrafia	4	0	4
Linfadenectomia	1	0	1
Nodulectomia	7	0	7
Orquiectomia	2	0	2
Osteossíntese de membro	4	2	6
Osteossíntese de quadril	1	0	1
Ovariohisterectomia	1	0	1
Palatoplastia	1	0	1
Sutura fabelotibial	4	0	4
Total	37	3	40

3.2. SERVIÇO DE CLÍNICA CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS - HOSPITAL VETERINÁRIO FMVZ - USP/SÃO PAULO

No HOVET da USP, os estagiários participaram das consultas de casos novos e retornos, coletando informações iniciais como queixa principal, histórico e estado geral, repassando para o residente ou médico veterinário contratado responsável. Sob orientação, aplicaram e prescreveram medicações, coletaram exames citológicos, hematológicos e bioquímicos, solicitaram exames de imagem, como radiografias e ultrassonografias.

Junto ao responsável pelo caso, os alunos analisaram os resultados dos exames e relacionaram com a queixa descrita pelos responsáveis, permitindo o desenvolvimento do pensamento clínico. Além disso, auxiliaram na organização das salas, reportando aos enfermeiros caso houvesse a ausência de algum material.

Como as atividades ambulatoriais e cirúrgicas não apresentavam escala fixa entre os estagiários, era possível acompanhar os pacientes do início da anamnese ao fim do procedimento cirúrgico. No centro cirúrgico, os alunos poderiam atuar como circulantes ou como auxiliares/instrumentadores quando paramentados.

No serviço de cirurgia do HOVET USP, todas quartas-feiras ocorre a reunião clínica dos residentes e professores, que os estagiários eram convidados. Nessas reuniões, os residentes traziam assuntos referentes a rotina do hospital e casos de interesse, aprofundando o conhecimento no assunto. Eram momentos de abertura para dúvidas e troca de experiências.

Devido à grande quantidade de projetos sendo realizados, os alunos também puderam auxiliar nas consultas e intervenção cirúrgica dos pós-graduandos, possibilitando o aprendizado de terapias e técnicas mais atuais.

Foram operados 83 animais, dos quais a grande maioria era composta por cães (67%) (Tabela 3), que assim como no setor de Botucatu, mais da metade apresentavam raça definida e a raça mais comum foi a shih-tzu com 21,7%. Enquanto, os felinos compreendiam cerca de 19,27% dos animais operados, sendo todos sem raça definida (Figura 12).

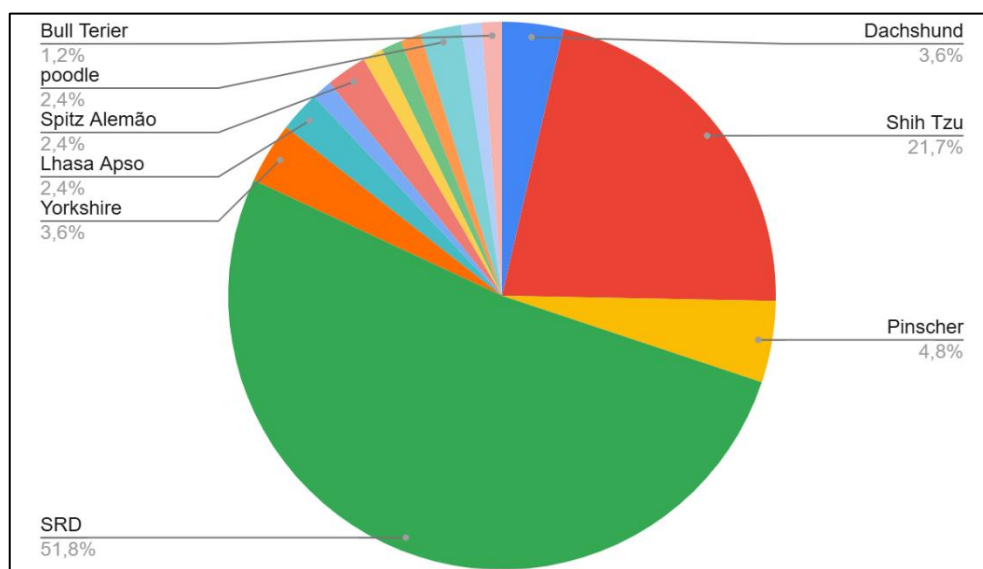


Figura 12. Distribuição percentual da relação entre as raças dos animais que entraram em procedimentos cirúrgicos realizados no serviço de clínica cirúrgica de pequenos animais, HOVET FMVZ USP, de 1 de setembro a 31 de outubro de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025.

Tabela 3. Distribuição entre espécie e raças dos animais que entraram em procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço de CCPA, HOVET-USP, de 1 de setembro a 31 de outubro de 2025.
Fonte: Do próprio autor, 2025.

Espécie doméstica	Com raça definida	Sem raça definida	Total
Canina	39 (58,2%)	28 (41,17%)	67 (80,72%)
Felina		16 (100%)	16 (19,27%)
Total	39 (47%)	44 (53%)	83 (100%)

A relação entre sexos ficou bem equilibrada, tendo uma tendência maior de fêmeas, indicando que quase 52% dos animais que passaram por intervenção cirúrgica eram fêmeas e 48% eram machos (Figura 13).

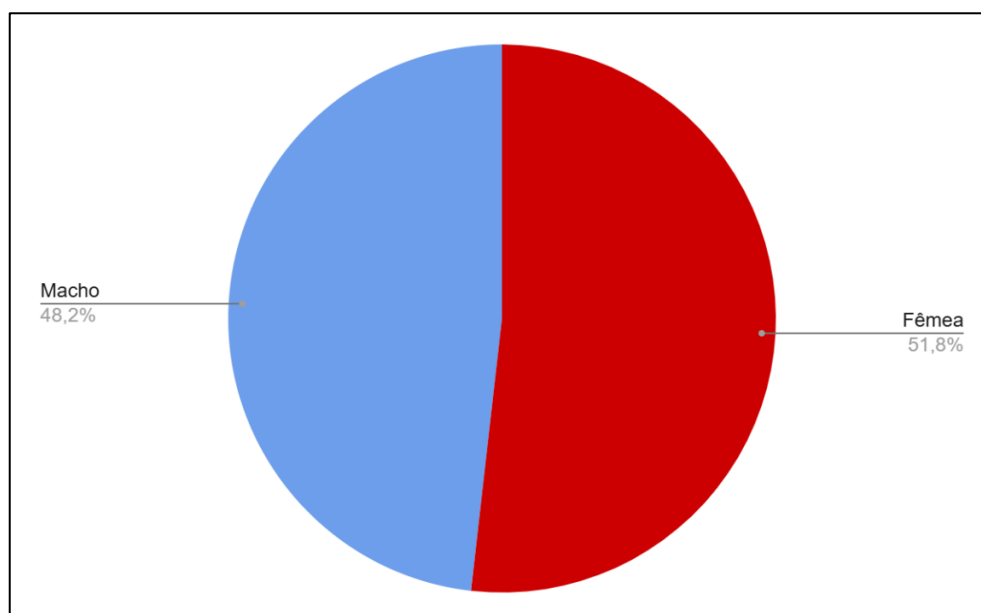


Figura 13. Distribuição percentual da relação entre os sexos dos animais que entraram em procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço de CCPA, HOVET FMVZ USP, de 1 de setembro a 31 de outubro de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025.

Como o HOVET USP tem convênio com a Prefeitura de São Paulo, ocorre o fornecimento de atendimentos públicos e privados, permitindo uma maior cobertura da população. Assim vemos que os procedimentos cirúrgicos públicos foram o triplo dos privados, totalizando 63 cirurgias sem custos aos proprietários (Figura 14).

Quanto aos sistemas mais acometidos, vemos três sistemas mais comuns, o Sistema Genital (25,3%), o Sistema Urinário (20,5%) e o Sistema Tegumentar (19,3%). Assim como no mês anterior, os procedimentos mais acompanhados foram nodulectomias (n=17), seguidas de herniorrafias (n=13), principalmente pela espécie canina. Já a espécie felina entrou mais em cistotomias (n=5) e penectomias (n=3),

indicando o maior acometimento dos dois sistemas mais comuns no período de estágio (Figura 15, Tabela 4).

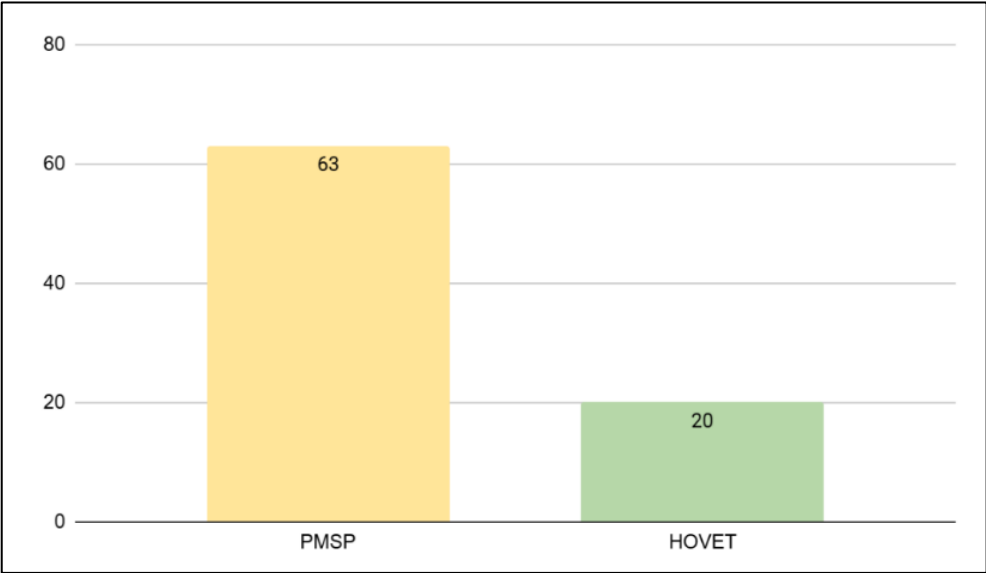


Figura 14. Distribuição da relação dos procedimentos cirúrgicos do público (PMSP) e privado (HOVET) realizados no Serviço de CCPA, HOVET-USP, de 1 de setembro a 31 de outubro de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025.

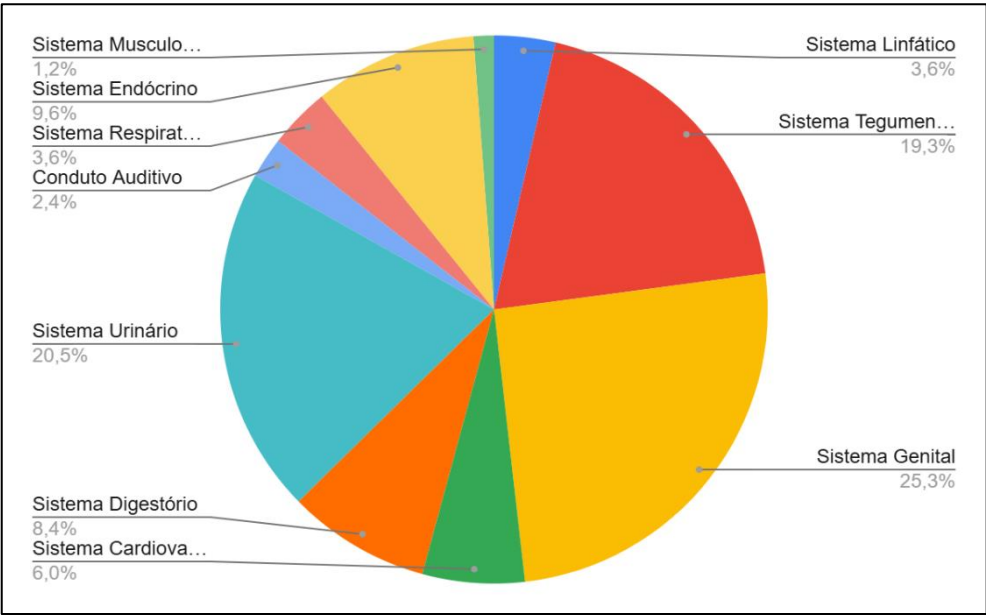


Figura 15. Distribuição percentual dos sistemas acometidos nos procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço de CCPA, HOVET-USP, de 1 de setembro a 31 de outubro de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025.

Tabela 4. Distribuição entre espécie e casuística de procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço de CCPA, HOVET-USP, de 1 de setembro a 31 de outubro de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025.

Procedimento cirúrgico	Espécie		Total
	Canina	Felina	
Adrenalectomia	6	0	6
Amputação de dígito	1	0	1
Biópsia	3	1	4
Cistectomia	0	1	1
Cistotomia	6	5	11
Colecistectomia	1	1	2
Conchectomia	0	2	2
Correção de atresia anal	0	1	1
Correção de Shunt	3	0	3
Esplenectomia	1	0	1
Gastrotomia	1	0	1
Herniorrafia	13	0	13
Ligadura do Ducto Arterioso	1	0	1
Linfadenectomia	1	0	1
Lobectomy hepática	0	1	1
Lobectomy pulmonar	3	0	3
Nefrectomia	3	0	3
Nodulectomia	15	2	17
Orquiectomia	6	0	6
Ovariohisterectomia	3	0	3
Penectomia	0	3	3
Pericardiectomia	1	0	1
Plastia	1	0	1
Uretrostomia	1	0	1
Total	67	16	83

3.3. SERVIÇO DE ORTOPEDIA DE PEQUENOS ANIMAIS - HOSPITAL VETERINÁRIO FMVZ - USP/SÃO PAULO

No serviço de ortopedia do HOVET USP, os estagiários se dividiram para o atendimento inicial dos animais que eram encaminhados da triagem e de outros setores, além dos pacientes que apresentavam retorno pós-cirúrgico ou para avaliação de dor.

Realizavam anamnese, exame físico geral e ortopédico, sendo o último repetido pelo residente ou médico veterinário contratado do caso para confirmação das suspeitas. Após discussão do caso, os alunos coletaram exames de sangue, administraram medicamentos e solicitaram exames radiográficos para melhor entendimento ou acompanhamento do quadro, confeccionaram receituários, auxiliaram na confecção de talas e bandagens, limpavam fixadores externos esqueléticos e tiveram a oportunidade de acompanhar planejamentos cirúrgicos.

Além disso, entraram em procedimentos cirúrgicos, realizando a paramentação e integrando a equipe como auxiliares. E ao final do dia, participaram de reuniões com todos do serviço, onde eram definidos temas de acordo com as dúvidas levantadas e temas básicos ortopédicos que são de extrema importância, como confecção de talas e bandagens, exame ortopédico e diferenciação do quadro ortopédico de um neurológico.

No Serviço de Ortopedia do HOVET USP, além dos estagiários, ocorre a rotação de residentes de outros serviços, permitindo a interação entre diversas áreas, o que contribuiu para um olhar mais amplo da profissão.

Mantendo a tendência dos outros dois locais de estágio, a quantidade de cães (59,3%) que entraram em cirurgia também foi superior à de gatos (40,7%) (Figura 16), porém dos 16 cães operados, apenas 6 apresentavam raça definida, sendo o shih-tzu o mais comum novamente. Entre os felinos operados, um deles era siamês, sendo este o único felino com raça definida durante todo o período do estágio curricular (Figura 16, Tabela 5).

Tabela 5. Distribuição entre espécie e raças dos animais que entraram em procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço de Ortopedia de Pequenos Animais, HOVET-USP, de 1 de novembro a 30 de novembro de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025.

Espécie doméstica	Com raça definida	Sem raça definida	Total
Canina	6 (22,2%)	10 (37%)	16 (59,3%)
Felina	1 (3,7%)	10 (37%)	11 (40,7%)
Total	7 (26%)	20 (74%)	27 (100%)

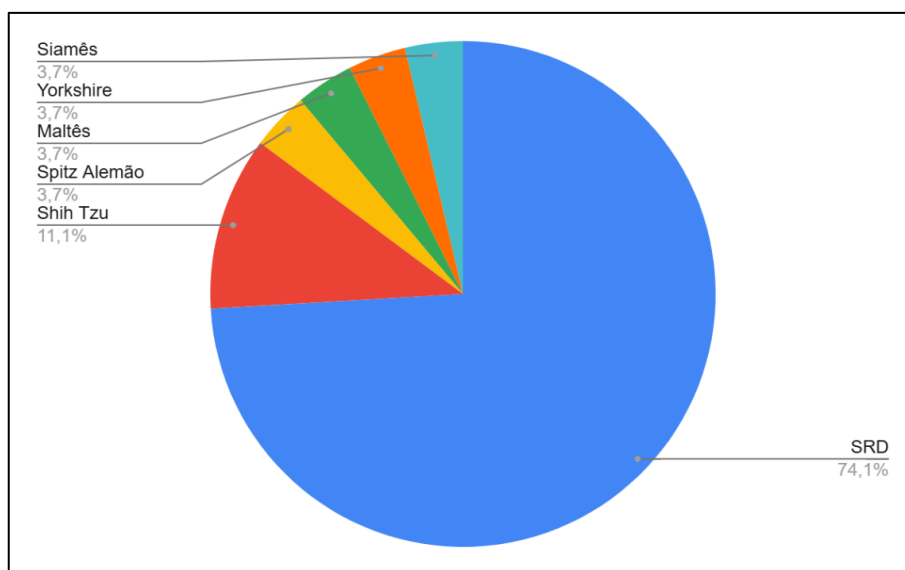


Figura 16. Distribuição percentual da relação entre as raças dos animais que entraram em procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço de Ortopedia de Pequenos Animais, HOVET-USP, de 1 de novembro a 30 de novembro de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025.

Os machos foram maioria da casuística nos procedimentos cirúrgicos, compreendendo quase 56% das cirurgias ocorridas (Figura 17). E podemos notar a superioridade na quantidade de cirurgias conveniadas pela Prefeitura, sendo que de todas as cirurgias acompanhadas no mês de novembro, apenas uma teve custo para o responsável (Figura 18).

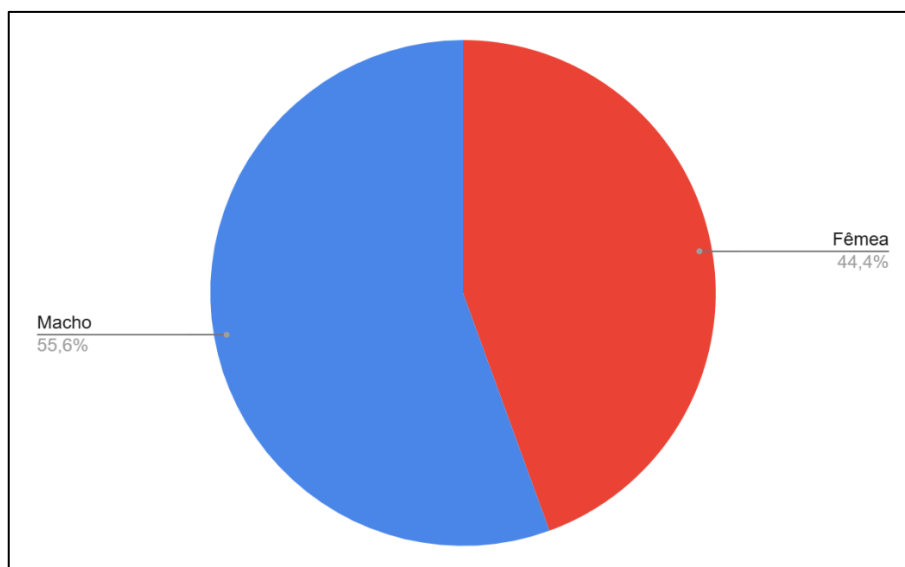


Figura 17. Distribuição percentual da relação entre os sexos dos animais que entraram em procedimentos cirúrgicos realizados no Serviço Ortopedia de Pequenos Animais, HOVET-USP, de 1 de novembro a 30 de novembro de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025.

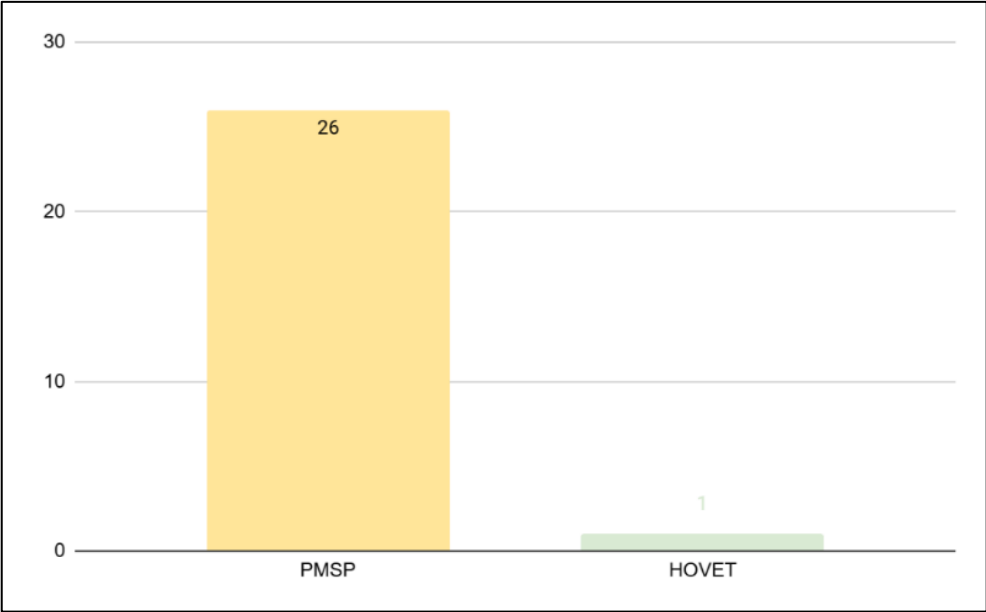


Figura 18. Distribuição da relação dos procedimentos cirúrgicos do público (PMSP) e privado (HOVET) realizados no Serviço de Ortopedia de Pequenos Animais, HOVET-USP, de 1 de novembro a 30 de novembro de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025.

Os procedimentos que mais ocorreram foram osteossíntese de fêmur (n=6) e de ílio (n=6), sendo ambos de maior ocorrência em cães. Enquanto os felinos passaram por mais colocefalectomias (n=3) (Tabela 6).

Tabela 6. Distribuição entre espécie e casuística de procedimentos cirúrgicos realizados no serviço de ortopedia de pequenos animais, HOVET-USP, de 1 de novembro a 30 de novembro de 2025. **Fonte:** Do próprio autor, 2025.

Procedimento cirúrgico	Espécie		Total
	Canina	Felina	
Colocação de FEE	1	1	2
Colocefalectomia	2	3	5
Correção de não união	0	1	1
Osteossíntese de fêmur	5	1	6
Osteossíntese de ílio	4	2	6
Osteossíntese de metatarso	0	1	1
Osteossíntese de púbis	0	1	1
Osteossíntese de rádio	1	1	2
Osteossíntese de úmero	1	2	3
Retirada de implante	2	1	3
Sutura fabelo tibial	1	0	1
Sutura ilio trocântérica	1	0	1
Tenorrafia	1	0	1
Total	19	14	33

4. DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

4.1. SETOR DE CLÍNICA CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS - HOSPITAL VETERINÁRIO FMVZ - UNESP/BOTUCATU

O período de estágio no setor de CCPA da Unesp permitiu a prática do olhar clínico levando em consideração todos os sistemas, visto que foi o único local onde não havia maiores divisões dos setores por especialidades, abrangendo todas as afecções de cunho cirúrgico.

A realização de procedimentos de tecidos moles e ortopédicos pelos mesmos residentes evidenciou a necessidade do profissional generalista na realidade do interior, visto que existem menos profissionais quando comparado com a capital, diminuindo as possibilidades de encaminhamento e aumentando a responsabilidade do médico veterinário.

4.2. SERVIÇO DE CLÍNICA CIRÚRGICA DE PEQUENOS ANIMAIS - HOSPITAL VETERINÁRIO FMVZ - USP/SÃO PAULO

O período de estágio no serviço de Clínica Cirúrgica do HOVET USP foi o mais longo, proporcionando uma maior abrangência de procedimentos vistos, valendo ressaltar que é um serviço focado apenas em Tecidos Moles, o que permitiu o acompanhamento de cirurgias mais complexas.

Essa divisão dos serviços também permite a especialização do profissional, que tem a oportunidade de se aprofundar na área e promover avanços, tanto no conhecimento quanto nas técnicas que podem ser aplicadas.

A realização de estágio em hospitais-escola na capital e no interior, possibilitou a visão de diferentes demandas e públicos pela acadêmica, que pode notar a conduta que precisava ser tomada dependendo da realidade de cada hospital.

4.3. SERVIÇO DE ORTOPEDIA DE PEQUENOS ANIMAIS - HOSPITAL VETERINÁRIO FMVZ - USP/SÃO PAULO

No Serviço de Ortopedia do HOVET USP é possível notar que o número de procedimentos cirúrgicos é superior a quantidade de animais que passaram por

cirurgia, isso ocorre devido à realização de múltiplas correções, principalmente de fraturas, em um mesmo paciente. Dado que a maior parte dos pacientes desse serviço precisaram de atendimento por trauma automobilístico.

Estes quadros clínicos aliados a maior ocorrência de cirurgias conveniadas pela Prefeitura e maior incidência de cachorros sem raça definida nos possibilita um recorte social importante, caracterizando o cachorro semidomiciliado ou sem responsável e mostrando as consequências de sua maior vulnerabilidade.

O estágio em uma área considerada especialidade também permitiu que a acadêmica notasse as diferenças no olhar clínico e nas condutas que eram tomadas pelas profissionais, que podiam encaminhar pacientes quando suas queixas não condiziam com o serviço. Além do trabalho em conjunto de dois ou mais serviços quando o paciente apresentava múltiplas queixas, adequando a responsabilidade de cada profissional à sua área, diminuindo possíveis erros e aumentando a qualidade do trabalho.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do estágio curricular em hospitais-escola em diferentes cidades, contemplando diferentes realidades e demandas foi de suma importância para o crescimento profissional e pessoal da acadêmica. Sendo bem visível a evolução e confiança como profissional após esse processo.

A escolha de fazer estágio no departamento de cirurgia, como uma área mais ampla, e no departamento de ortopedia, mostrando o cotidiano de uma especialidade, ampliou o entendimento da Clínica Cirúrgica, permitindo a prática de conhecimentos que antes eram apenas teóricos.

Dessa forma é possível concluir que os três locais de estágio proporcionaram maior preparo e segurança para a atuação profissional. Trazendo diferentes visões de realidades e encerrando a formação teórica e prática, deixando a acadêmica pronta para sua inserção no mercado de trabalho.

II MONOGRAFIA: TROMBO NEOPLÁSICO EM VEIA CAVA CAUDAL SECUNDÁRIO À FEOCROMOCITOMA EM ADRENAL DIREITA EM CÃO: RELATO DE CASO

1. INTRODUÇÃO

As neoformações adrenais representam um grupo significativo de afecções endócrinas em cães, originando-se da região cortical ou medular das glândulas adrenais. Dentre estes, o feocromocitoma, uma neoplasia que é derivada das células cromafins da medula adrenal, é considerado raro, porém de grande relevância clínica devido ao potencial de produção excessiva de catecolaminas e comportamento invasivo que pode comprometer estruturas adjacentes, como vasos de grande calibre (Ubutaka, 2016; Queiroz, 2018). Apesar de sua baixa prevalência, a apresentação clínica inespecífica dificulta o diagnóstico antecipado e isso acaba contribuindo para a detecção tardia, geralmente associada a achados em exames de imagem de rotina.

Uma complicação importante associada ao feocromocitoma é a formação de trombos neoplásicos na veia cava caudal, decorrentes da invasão vascular da neoformação. Essa condição agrava o quadro clínico, aumenta o risco cirúrgico e demanda abordagens terapêuticas complexas, como adrenalectomia combinada com venotomia e trombectomia (de Andrade, 2020). A ressecção completa da neoplasia é o tratamento de eleição, no entanto a sua execução requer equipe experiente devido ao risco de crises hipertensivas intraoperatórias e hemorragias severas.

Diante da relevância clínica e cirúrgica desse tipo de afecção, o presente trabalho apresenta a revisão de literatura e o relato de um caso de feocromocitoma associado a trombo neoplásico em veia cava direita em cão, atendido no Hospital Veterinário da USP, em São Paulo. O paciente foi tratado cirurgicamente por meio de adrenalectomia, venotomia e trombectomia. Dessa maneira, o objetivo desse estudo é discutir aspectos diagnósticos, terapêuticos e prognósticos, correlacionando-os com o caso atendido durante o estágio curricular.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. VEIA CAVA CAUDAL

A veia cava caudal é o principal vaso responsável pelo retorno venoso do abdome e membros posteriores. Localiza-se dorsalmente ao fígado e ventralmente à coluna vertebral, recebendo tributárias importantes como as veias frênico-abdominais, renais, hepáticas e lombares (König, 2021).

A proximidade íntima da glândula adrenal direita com a veia cava caudal e com a veia frenicoabdominal torna essa região crítica durante cirurgias que envolvem as adrenais (Figura 19). Ainda, neoplasias invasivas podem penetrar o lúmen da cava, resultando em trombos neoplásicos que dificultam o fluxo venoso e aumentam o risco de ruptura ou embolização (de Andrade, 2020).

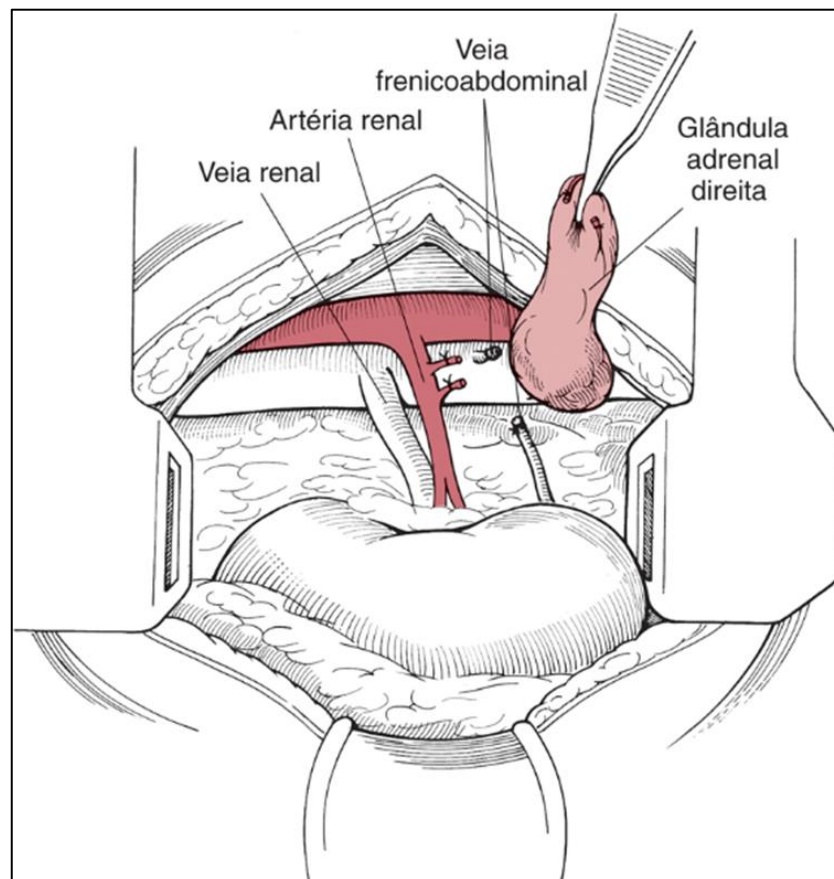


Figura 19. Ilustração de anatomia e proximidade dos vasos adjacentes com a glândula adrenal direita.

Fonte: Fossum, 2021.

2.2. GLÂNDULAS ADRENAIS

As glândulas adrenais são estruturas pares localizadas craniomedialmente aos rins, posicionadas no espaço retroperitoneal (Figura 20). Possuem irrigação abundante proveniente de múltiplas artérias, incluindo ramos das artérias frênico-abdominais, renais e aorta (König, 2021). Anatomicamente, são divididas em duas regiões funcionais distintas: A região cortical e a região medular. O córtex adrenal, é a camada periférica, responsável pela síntese de glicocorticoides, mineralocorticoides e androgênios.

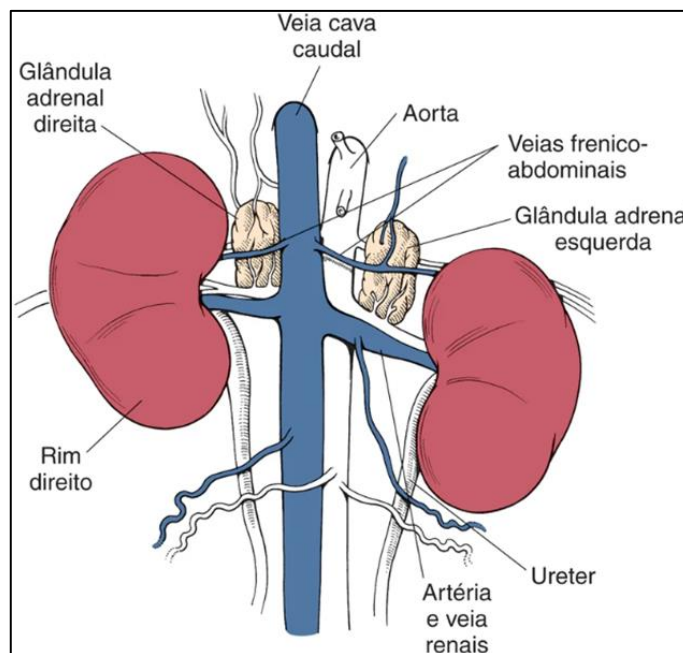


Figura 20. Ilustração da anatomia topográfica das glândulas adrenais, rins e vasos adjacentes. **Fonte:** Fossum, 2021.

A região medular por sua vez, é responsável pela produção hormonal. Regulada pelo hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) e localizada centralmente, constitui-se por células cromafins produtoras de catecolaminas (epinefrina e norepinefrina), que atuam no sistema nervoso simpático modulando a pressão arterial, frequência cardíaca e resposta ao estresse.

Seguindo essa divisão da adrenal, temos diferentes denominações de suas proliferações neoplásicas conforme seu local de origem. As principais neofomações originadas na cortical são denominadas adenomas ou adenocarcinomas adrenocorticais, enquanto as originadas na medular geralmente são feocromocitomas, podendo ser benignos ou malignos (Ubutaka, 2016).

2.3. FEOCROMOCITOMA

O feocromocitoma é uma neoplasia originada das células cromafins, podendo ser unilateral ou bilateral, sem predisposição racial ou sexual definida (Ubutaka, 2016). Esses neoplasmas podem ser funcionais, produzindo de maneira excessiva catecolaminas, ou não funcionais, o que contribui para sua variabilidade clínica (Davidson, 2022).

Feocromocitomas apresentam comportamento localmente invasivo e comumente infiltram estruturas adjacentes, especialmente veias responsáveis pela drenagem da adrenal, como a frenicoabdominal, sendo capazes de progredir até a veia cava caudal (Queiroz, 2018). Sabe-se ainda que, neoformações com mais de 5 cm apresentam maior risco de invasão vascular e formação de trombos (Lang, 2011).

Para essa afecção, o tratamento de escolha é a adrenalectomia, ou seja, a remoção cirúrgica total da adrenal acometida. Porém, esse é um procedimento de alta complexidade, principalmente devido a invasão de estruturas vizinhas importantes como os rins e vasos adjacentes (Figura 21) (Davidson, 2022). Ainda, ressalta-se que é um neoplasma de alta vascularização frequentemente e que junto com a típica hipertensão desses animais, aumenta o potencial hemorrágico da operação (de Andrade, 2020; Borin-Crivellenti e Ubutaka, 2025).

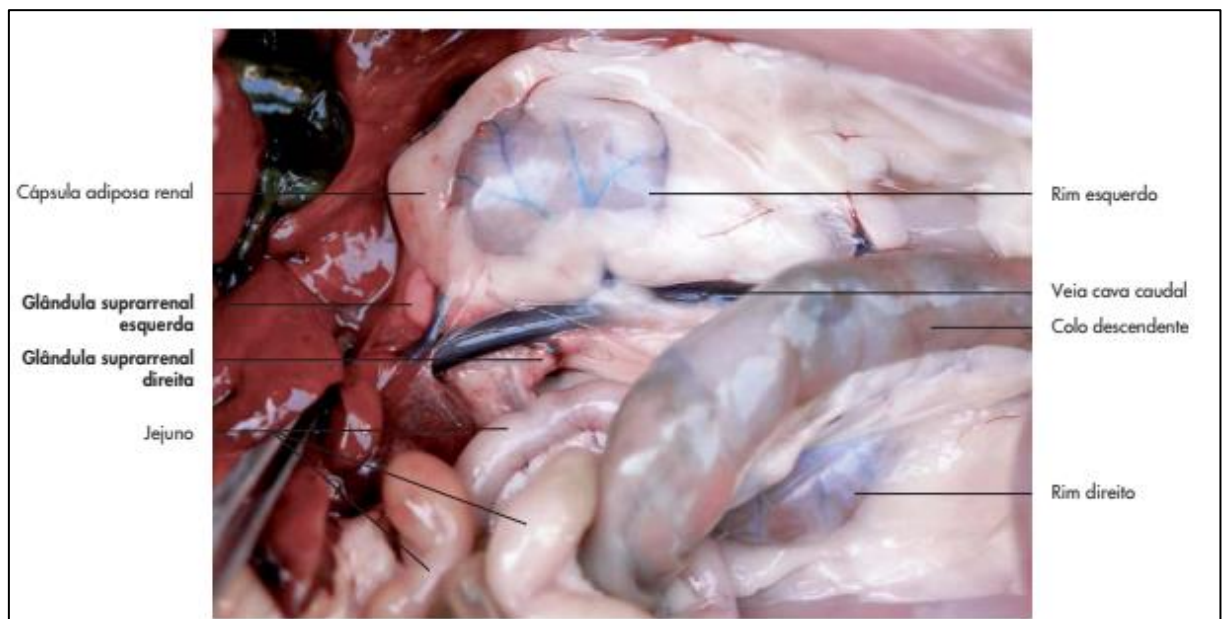


Figura 21. Registro fotográfico da topografia das glândulas adrenais (suprarrenais), rins e veia cava.

Fonte: König, 2021.

Os sinais clínicos do feocromocitoma são geralmente inespecíficos, e resultam do excesso de catecolaminas ou da invasão local. Entre os principais sinais clínicos, destacam-se: poliúria e polidipsia, hipertensão arterial persistente ou intermitente, disorexia, letargia, ataxia, epistaxe, fraqueza, colapso e intolerância ao exercício (Gilson, 1994; Barthez, 1997 Ubutaka, 2016).

Ainda, dilatações de veias gástricas e jugulares, taquicardia e pulso fraco também podem ocorrer devido à natureza invasiva do feocromocitoma (Ubutaka, 2016; de Andrade, 2020) (Figura 22).

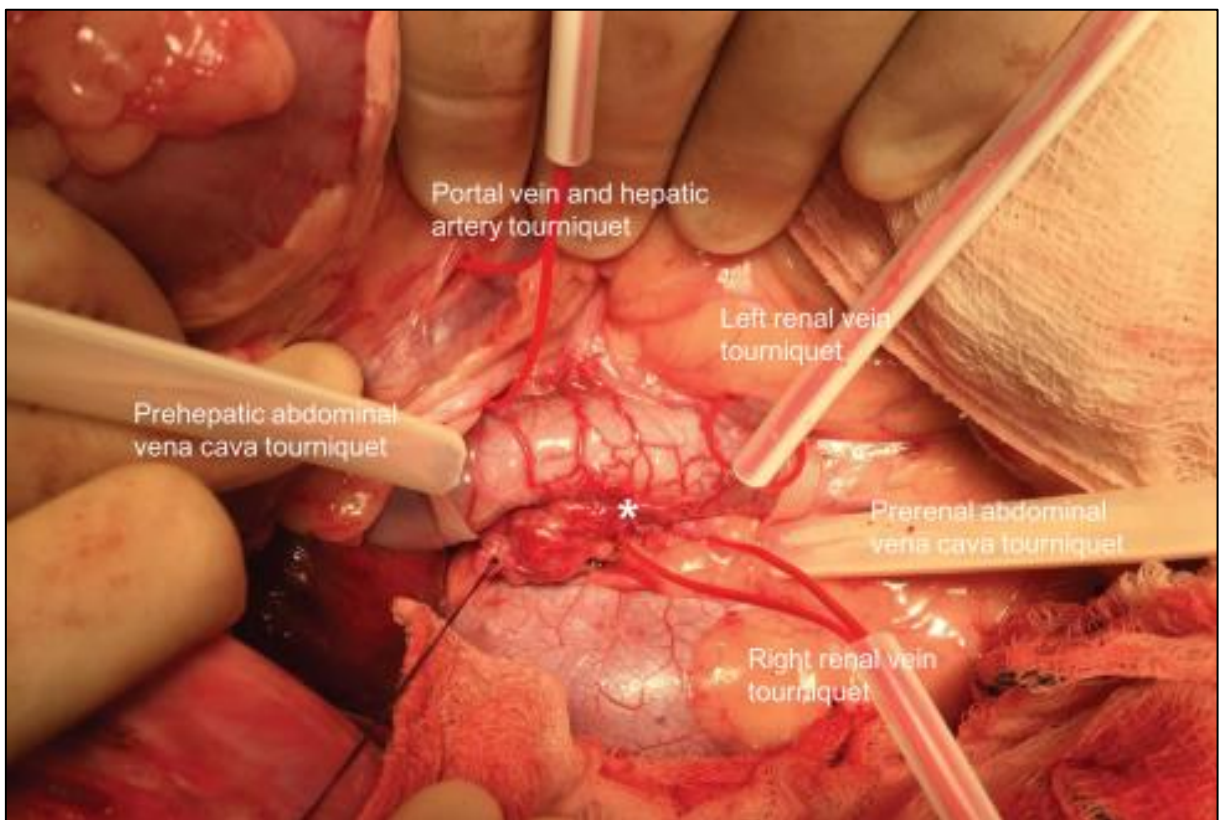


Figura 22. Registro fotográfico intraoperatório de uma adrenalectomia, mostrando a realização de torniquetes nos principais vasos adjacentes e dilatação dos vasos colaterais (asterisco)

Fonte: Lipscomb, 2019.

Devido a essa baixa especificidade, o diagnóstico é dificultado e frequentemente um achado durante a realização de exames de imagem de rotina ou por outra queixa clínica (Barthez, 1997; Lang, 2011; Ubutaka, 2016; Davidson, 2022).

Mesmo que desafiador, o diagnóstico do feocromocitoma e do trombo neoplásico envolve a utilização de múltiplas ferramentas. Exames de imagem como ultrassonografia abdominal e tomografia computadorizada são essenciais para a

visualização da neoformação e da extensão da invasão vascular. Avaliações laboratoriais incluem dosagem de catecolaminas e seus metabólitos, assim como exames clínicos para identificar complicações secundárias. A citologia e a histopatologia consistem no diagnóstico definitivo (Ubutaka, 2016; Davidson, 2022).

A ultrassonografia abdominal é a primeira modalidade utilizada para identificação de neoformação em adrenal, possibilitando a visualização para sugestão de invasão em vasos adjacentes que deve ser confirmado com exames mais específicos, como tomografia computadorizada (Almeida e Silva, 2009; Ubutaka, 2016).

Nas avaliações laboratoriais podem ser solicitados hemograma e bioquímica sérica, dosagem de cortisol para diagnóstico de hipercortisolismo e teste de metanefrina (metabólito da catecolamina) plasmática livre, que é padrão ouro em humanos e em cães tem-se mostrado promissor por ser um meio eficaz e não invasivo de identificar o feocromocitoma. A razão da metanefrina/creatinina urinária e da normetanefrina/creatinina urinária, também são indicadas para avaliação da produção de catecolaminas, sendo a amostra de urina preferível ao plasma (Ubutaka, 2016; Borin-Crivellenti e Ubutaka, 2025).

Testes para identificação do neoplasma produtor de cortisol são necessários, incluindo supressão à baixa dose de dexametasona, teste de estimulação com hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), supressão à alta dose de dexametasona, concentração de ACTH endógeno, relação cortisol/creatinina urinária. Podendo combinar esses exames para o diagnóstico (Ubutaka, 2016; Borin-Crivellenti e Ubutaka, 2025).

Caso seja confirmado o hipercortisolismo, o manejo pré-operatório do paciente deve ser feito com uso de trilostano, reduzindo a produção de cortisol, que diminuem as reações adversas transoperatórias. Caso seja descartado, é indicado o uso de bloqueadores alfa-adrenérgicos, como a fenoxibenzamina ou a prazosina, até 14 dias antes da cirurgia para controle da pressão arterial (Borin-Crivellenti e Ubutaka, 2025).

A citologia, apesar de ser um exame ainda recomendado, tem baixo valor diagnóstico quando comparado a histopatologia, visto que a distinção entre maligno e benigno não é possível, além de apresentar grande risco de complicações para sua realização, pois é feito com aspiração por agulha fina em adrenal com suspeita de neoformação produtor de catecolaminas, o que estimula sua produção, além de potencial de causar dor, hemorragia e hipertensão (Ubutaka, 2016).

Avaliação cardiovascular é de extrema importância, como eletrocardiografia e ecocardiografia, visto que essa neoplasia tem potencial para desenvolvimento de cardiomiopatias induzida por catecolaminas, que podem resultar em arritmias, insuficiência cardíaca congestiva, hipertrofia ventricular concêntrica, necrose e fibrose miocárdica (Adin e Nelson, 2012; Ubutaka, 2016; Queiroz, 2017).

Depois da identificação da neoplasia, o tratamento de eleição é a adrenalectomia. Em neoformações com invasão vascular, é necessária abordagem mais complexa, como venotomia e trombectomia, venectomia, em casos de invasão extensa e/ou nefrectomia, quando há comprometimento do rim adjacente (Ubutaka, 2016).

A adrenalectomia da adrenal direita é especialmente desafiadora pela proximidade com a veia cava, sendo indicado abordagem intercostal pelo 12º espaço, pois pode proporcionar maior exposição e segurança (Ubutaka, 2016).

Em caso de trombo neoplásico em vasos adjacentes, técnicas como a cavotomia adaptada e venotomia com torniquetes de Rummel, que permitem a abertura da veia cava caudal para a remoção do trombo podem ser empregadas (Mayhew, 2018 de Andrade, 2020; Davidson, 2022) (Figura 23).

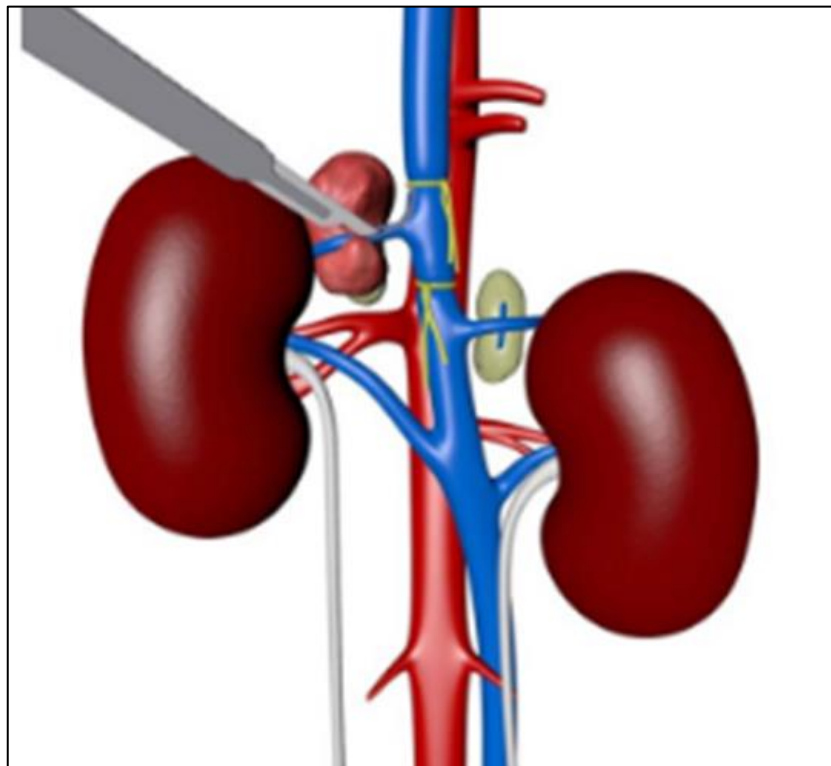


Figura 23. Ilustração de torniquetes de Rummel (setas pretas) na veia cava e localização da veia frenicoabdominal para venotomia. **Fonte:** Mayhew, 2018.

Na impossibilidade de retirada do trombo pelas técnicas descritas anteriormente, a remoção em bloco da porção do vaso (venectomia) pode ser realizada, sem grandes complicações pós-cirúrgicas, pois a oclusão da veia cava pelo trombo permite com o tempo a formação de uma circulação colateral (Ubutaka, 2016).

Complicações intraoperatórias incluem crises hipertensivas por manipulação da neoformação, hemorragias severas, embolização neoplásica e as pós-operatórias mais comuns são hipotensão, arritmias, tromboembolismos, hemorragias, hipertensão persistente, reincidência da neoplasia e insuficiência renal aguda (Ubutaka, 2016).

O pós-operatório requer monitoramento intensivo de pressão arterial, analgesia multimodal, suporte hídrico, vigilância para arritmias, avaliação respiratória, sobretudo quando há abertura de diafragma (Carvalho, 2004; Borin-Crivellenti e Ubutaka, 2025).

O prognóstico depende diretamente do tamanho da neoformação, da capacidade de se remover completamente a neoformação e do grau de invasão. Casos não invasivos tem prognóstico bom, com alta sobrevida. Casos com trombo na veia cava caudal, apresentam prognóstico mais reservado, pois embora a remoção completa do trombo seja possível, a cirurgia é de alto risco (Ubutaka, 2016; Davidson, 2022).

2.4. TROMBO NEOPLÁSICO NA VEIA CAVA CAUDAL

Trombos neoplásicos consistem em massas formadas por células neoplásicas que invadem e se desenvolvem dentro do lúmen vascular. No caso de feocromocitomas, a invasão ocorre geralmente através da veia frenicoabdominal, estendendo-se para a veia cava caudal, e não pela invasão direta ou destruição da parede vascular. Estatisticamente, feocromocitomas formam mais trombos que outros tipos de neoformações de adrenal (Ubutaka, 2016; Mayhew, 2018; de Andrade, 2020).

As principais repercussões da ocorrência desses trombos, incluem obstrução parcial ou total do fluxo venoso, congestão hepática, edema de membros posteriores, risco elevado de hemorragia intraoperatória e aumento da complexidade cirúrgica devido à necessidade de venotomia e trombectomia ou venectomia, quando a remoção apenas do trombo for impossibilitada (Almeida e Silva, 2009; Ubutaka, 2016).

3. RELATO DE CASO

Em agosto de 2025, uma cadela sem raça definida, pesando 18 kg, com 8 anos de idade, castrada, foi atendida pelo Hospital Veterinário HOVET da USP, em São Paulo, SP. A queixa da responsável era que a paciente apresentava algia em membros torácicos e dificuldade de se levantar. A paciente foi referida ao HOVET-USP por colega para avaliação e realização de adrenalectomia direita. No momento do atendimento a paciente estava sob tratamento com dipirona (25 mg/kg, q8h) há uma semana e gabapentina (10 mg/kg, q12h, uso contínuo).

O histórico clínico apresentava sobrepeso, discreta hepatomegalia (observada no laudo de ultrassom entregue pela responsável) e ovariectomia prévia. A responsável referia atualização anual da vacinação múltipla (V10), mas não a antirrábica, negava acesso a rua, referia 6 contactantes hígidos e relatava perda de peso do paciente condizente com diminuição da quantidade de alimento ofertada, além de troca para ração hepática há 2 meses.

No laudo do exame de ultrassom entregue pela responsável foi relatado aumento bilateral das adrenais, com enfoque na da adrenal direita (dimensões: 2,7 cm de comprimento, 1,1 cm de polo cranial e 1,4 cm de polo caudal), que apresentava área hiperecogênica e grosseira em região mediocranial, medindo 1,7 cm de comprimento e 0,8cm de altura. Foi notado contato íntimo da adrenal direita com a veia cava caudal, aparentando projeção ao seu lúmen. Sem evidências da veia frênica abdominal.

Então foram solicitados exame de supressão com dexametasona para analisar se a neoformação era produtora de cortisol e exames pré-operatórios, como hematológicos, bioquímicos, coagulograma, radiografia de tórax, ultrassom abdominal e tomografia computadorizada para confirmação da presença de trombo em veia cava e melhor definição das estruturas para cirurgia, além de ecocardiograma e eletrocardiograma para avaliação cardiovascular.

3.1. EXAMES COMPLEMENTARES

O exame de supressão com dexametasona apresentou resultados de 1,85 ug/dl de cortisol basal e 0,16 ug/dl com 8 horas pós dexametasona, visto que para cães os resultados dentro do intervalo de 0,9-1,4 ug/dl indicam suspeita de

hipercortisolismo e valores acima de 1,4 ug/dl são sugestivos (Figura 24). Portanto paciente não apresentava hipercortisolismo, ou seja, a neoformação não era produtora de cortisol, descartando a necessidade do uso de trilostano antes da cirurgia.

Valores de cortisol da paciente		Valores de referência para cães
Basal	1,85 ug/dl	1,0 – 4,5 ug/dl
8h pós dexametasona	0,16 ug/dl	< 0,9 ug/dl → normal 0,9 – 1,4 ug/dl → suspeito para hipercortisolismo 1,4 ug/dl → sugestivo de hipercortisolismo

Figura 24. Resultados do exame de supressão com dexametasona em um canino, fêmea, sem raça definida, com oito anos de idade. **Fonte:** FMVZ USP, 2025.

Os exames hematológicos apresentavam valores dentro do intervalo de referência utilizado no hospital, os bioquímicos apresentavam alteração da fosfatase alcalina, resultando em 247,7 U/L (valor de referência do hospital: 20-151 U/L), condizente com a hepatomegalia constatada em ultrassom. Seu coagulograma também apresentou alterações, com aumento do tempo de tromboplastina parcial ativada (TTPA) para 19,6 segundos (valor de referência do hospital: 10,7-16,4 segundos), indicando deficiência de fatores de coagulação (Figura 25).

Os exames de imagem confirmaram suspeitas e exames anteriores de hepatomegalia, neoformação em adrenal, trombo em veia cava caudal, além de adicionar avaliação ultrassonográfica da veia frênica abdominal direita, que apresentava área ecogênica, amorfa, promovendo desvio do fluxo ao doppler colorido, medindo cerca de 0,85 cm de diâmetro.

Radiografia descartou alterações pulmonares e cardíacas, que junto a eletrografia satisfatória, possibilitaram a intervenção cirúrgica. Importante ressaltar que ecocardiograma não foi realizado devido às limitações financeiras da responsável.

Ultrassonografia descartou alterações renais que poderiam ocorrer consequente ao neoplasma em adrenal e elucidou alterações hepáticas vistas na radiografia, confirmando hepatomegalia, aumento de ecogenicidade, ecotextura grosseira, pela presença de algumas diminutas áreas mal definidas, hipoeecogênicas,

homogêneas, sendo a menor medindo cerca de 0,47 cm x 0,27 cm e a maior 0,48 cm x 0,78 cm localizadas em lobos a esquerda e médio, além da vesícula biliar moderadamente repleta por conteúdo anecogênico e discreta quantidade de conteúdo ecogênico depositado (lama biliar).

Parâmetro	Resultado	Valor de referência
Hemácias	7,41 milhões/ul	5 – 8 milhões/ul
Hemoglobina	15,2 g/dl	12 – 18 g/dl
Hematócrito	44%	37 – 57%
VCM	59 fl	60 – 77 fl
HCM	20,5 pg	22 – 27 pg
CHCM	34,5%	31 – 36%
Reticulócitos absolutos	47200/ul	<60000/ul
Leucócitos totais	7000/ul	6000 – 15000/ul
Proteína total	6,29 g/dl	5,3 – 7,6 g/dl
Albumina	3,09 g/dl	2,3 – 3,8 g/dl
ALT	35,8 u/l	10 – 88 u/l
Fosfatase alcalina	274,7 u/l	20 – 151 u/l
Ureia	26,4 mg/dl	20 – 40 mg/dl
Creatinina	0,9 mg/dl	0,7 – 1,4 mg/dl
Tempo de Protrombina	7 s	6,8 – 10,2 s
TTPA	19,6 s	10,7 – 16,4 s
Fibrinogênio	344 mg/dl	200 – 400 mg/dl

Figura 25. Resultados dos exames hematológicos, bioquímicos e coagulograma em um canino, fêmea, sem raça definida, com oito anos de idade. **Fonte:** FMVZ USP, 2025.

3.2. INTERVENÇÃO CIRÚRGICA

A cirurgia ocorreu no dia 23 de setembro, sendo realizados adrenalectomia direita, venotomia e tromnectomia. Devido ao aumento da TTPA e natureza cruenta da operação, a responsável foi orientada a comprar bolsa de sangue para possíveis intercorrências.

Durante o pré-operatório foi administrado metadona (0,2 mg/Kg IM) como medicação pré-anestésica e foi realizada tricotomia ampla em tórax direito. A indução anestésica foi feita com propofol (3 mg/Kg IV) e manutenção com isoflurano. Logo após a indução, foi administrado antibiótico cefalotina (25 mg/Kg IV). Realizou-se

bloqueio intercostal com remi fentanil (0,1 mL/Kg) e anestesia local com técnica epidural.

A antissepsia prévia foi feita utilizando solução de clorexidina degermante 2% e clorexidina alcoólica 0,5%. Realizou-se a contagem dos espaços intercostais do paciente para acesso pelo 12º espaço intercostal.

Foi incisada pele, tecido subcutâneo e músculo cutâneo do tronco no local do 12º espaço intercostal, incisão do peritônio, sendo necessária incisão do diafragma parcialmente. Posicionado afastador auto estático e localização da adrenal direita. Posterior divulsão e hemostasia de vasos mais calibrosos com auxílio de eletrocautério e bisturi bipolar e em caso de vasos ainda mais calibrosos, foi feita ligadura com poliamida 4-0.

Após liberação da maior parte da adrenal, foi dissecada veia frênico e cava para colocação de pinça Satinsky entre adrenal e veia cava. Em seguida foi colocado ponto com polipropileno 5-0 e realizada incisão para liberação da adrenal. Veia frênico abdominal foi localizada e incisada para permitir retirada do trombo (Figura 26), além de sutura vascular na cava caudal com polipropileno 5-0 com sutura dupla, após rafia foi realizada retirada da pinça.

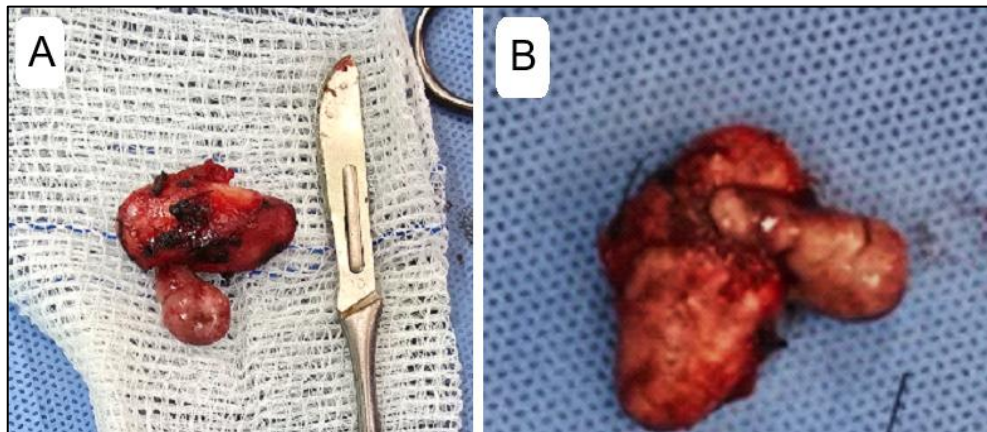


Figura 26. Registro fotográfico de adrenal com trombo (seta preta) pós ressecção cirúrgica em um canino, fêmea, sem raça definida, com oito anos de idade. **Fonte:** FMVZ USP, 2025

Rafia do diafragma realizada com poliamida 4-0. Músculos intercostais cerrados com ancoragem em costelas com poliamida 0, SC aproximado com poliglecaprone 25 4-0 e síntese da pele com poliamida 3-0 com ponto simples separado. Foi colocado sonda de analgesia em SC, fixado com ponto bailarina com poliamida 3-0.

3.3. PÓS-OPERATÓRIO

No pós-operatório imediato foi administrado tramadol (4mg/ Kg IV), dipirona (25mg/Kg IV) e meloxicam (0,1 mg/Kg IV). O paciente foi encaminhado para internação no hospital para monitoração de pressão arterial, temperatura, glicemia, frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura e produção de urina.

No dia seguinte à operação, a cadela foi liberada para casa com receituário contendo dipirona (25 mg/kg, q8h, durante 5 dias), tramadol (4 mg/kg, q8h, durante 3 dias), amoxicilina com clavulanato de potássio (25 mg/kg, q12h, durante 10 dias), prednisolona (1 mg/kg, q24h, durante 3 dias e depois 0,5 mg/kg, q24h, durante 3 dias) e Clopidogrel® (3 mg/kg, q24h, durante 7 dias). Além das orientações para limpeza da ferida cirúrgica com solução fisiológica e aplicação de Regepil®.

A adrenal enviada para histopatologia confirmou feocromocitoma. E sua análise microscópica revelou perda da morfologia normal da glândula, devido à presença de proliferação neoplásica nodular bem demarcada e não infiltrativa, em região medular e parte de córtex. As células neoplásicas revelaram um discreto pleomorfismo e anisocariose, além de que figuras de mitose não foram observadas.

Nos retornos após o procedimento, a paciente apresentava melhora do quadro, bom estado geral e ferida cirúrgica com bom aspecto, sendo realizada a retirada de pontos com 20 dias da operação. Foi marcado retorno em dezembro para realização de ultrassonografia para controle.

3.4. DISCUSSÃO

O caso apresentado é uma manifestação clássica de feocromocitoma, os sinais clínicos são condizentes com o que se observa na literatura, ainda, associado com a invasão vascular, uma condição comum nessas neoformações (Ubutaka, 2016; de Andrade, 2020; Borin-Crivellenti e Ubutaka, 2025). Ressalta-se que a abordagem cirúrgica do paciente foi intercostal, uma vez que oferece maior exposição da adrenal direita e da veia cava (Ubutaka, 2016; Queiroz, 2018).

Nesse paciente, a ausência de hipercortisolismo foi confirmada pelo teste de supressão com dexametasona, reforçando que nem todas as neoformações adrenais funcionais produzem cortisol. Ainda, ressalta-se que a escolha da equipe em não realizar citologia por agulha fina dessa neoformação, se deu devido a possibilidade de

possíveis complicações, deixando assim, o diagnóstico definitivo para avaliação histopatológica pós-operatório (Ubutaka, 2016; Davidson, 2022).

Como discutido anteriormente, a avaliação cardiovascular completa é de extrema importância, visto que este neoplasma pode estimular a produção de catecolaminas, potencializando o desenvolvimento de cardiomiopatias. Assim, a ausência de ecocardiograma e realização de medicação para controle de pressão antes da intervenção cirúrgica, foram condutas que aumentaram o risco da intervenção, devido ao alto risco hemorrágico (Adin e Nelson, 2012; Ubutaka, 2016; Queiroz, 2017).

Após o manejo pré cirúrgico, decidiu-se pela adrenalectomia com venotomia, uma vez que a presença de trombo neoplásico reduz a chance de terapia conservadora e aumenta o risco de obstrução venosa e tromboembolismo, em concordância com a literatura (Ubutaka, 2016; de Andrade, 2020). Assim o procedimento seguiu as recomendações descritas anteriormente, incluindo sutura vascular cuidadosa e controle hemodinâmico rigoroso (Ubutaka, 2016; Andrade, 2020; Borin-Crivellenti e Ubutaka, 2025).

Após o procedimento cirúrgico a avaliação histopatológica confirmou o diagnóstico e revelou não haver proliferação evidente, o que reforça a excisão cirúrgica como terapia resolutiva (Lang, 2011; Mayhew, 2018). Sabe-se que o prognóstico desses pacientes depende da extensão da invasão e da presença de metástases (Lang, 2011; de Andrade, 2020). Como o resultado histopatológico indicou feocromocitoma e o trombo foi completamente removido, o prognóstico pós-cirúrgico tende a ser favorável (Ubutaka, 2016; Davidson, 2022).

O feocromocitoma é uma neoplasia com causas primárias pouco compreendidas, a prevenção foca em detecção precoce e manejo de comorbidades (Ubutaka, 2016; Queiroz, 2017; de Andrade, 2020). Assim, a realização de ultrassonografias abdominais de rotina monitoramento de sinais clínicos inespecíficos como hipertensão, poliúria/polidipsia, e letargia são de grande valia (Queiroz, 2017).

4. CONCLUSÃO

O feocromocitoma é uma neoplasia rara, porém potencialmente grave, especialmente quando associada à invasão vascular. A presença de trombo

neoplásico em veia cava aumenta significativamente o risco cirúrgico e a complexidade do tratamento. No caso relatado, a abordagem cirúrgica intercostal permitiu adequada visualização da adrenal direita e remoção completa da neoplasia e trombo, seguindo as recomendações descritas na literatura.

A intervenção precoce, associada a um diagnóstico preciso por meio de exames de imagem avançados, foi determinante para o sucesso terapêutico. Assim, reforça-se a importância do estadiamento completo e da atuação de equipe cirúrgica experiente no manejo dessas afecções.

REFERÊNCIAS

- ADIN C.A. & NELSON R.W. Adrenal Glands. In: Tobias K.M. & Johnston S.A. (Eds). **Veterinary Surgery: Small Patient**. St. Louis: Elsevier, pp.2033-2042, 2012.
- ALMEIDA, V. A.; SILVA, F. L. Feocromocitoma maligno em cão: relato de caso. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, 2009, 31(4), 237-242.
- BARTHEZ, P.Y.; MARKS, S.L.; WOO, J.; FELDMAN, E.C.; MATTEUCCI, M. Pheochromocytoma in Dogs: 61 Cases (1984–1995). **Journal of Veterinary Internal Medicine**, 11: 272-278, 1997.
- BORIN-CRIVELLENTI, S.; UBUKATA, R. Cirurgias do sistema endócrino. In: QUEIROZ, T. N. de L.; PAZZINI, J. M.; DE NARDI, A. B.; CASTRO, J. L. C.; HUPPES, R. R. (Orgs.). **Casos de rotina cirúrgica em medicina veterinária de pequenos animais**. 2. ed. Porto Alegre: Editora MedVet, p. 389, 2025.
- CARVALHO, C. F.; VIANNA, R. S.; CRUZ, J. B.; MAIORINO, F. C.; ANDRADE NETO, J. P.; MAZZEI, C. R. N.; COLLEPICCOLO, M. Z.; MORI, E. Feocromocitoma em cão – Nota Prévia. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Patient Science**, 41(2), 113-117, 2004.
- DAVIDSON, C. Canine pheochromocytoma – diagnosis and surgical management. Revisão sobre diagnóstico e tratamento cirúrgico dessa neoplasia em cães (2022).
- DE ANDRADE, C. R.; BARBOZA, W. M.; LESSA, D. F. S.; DOS SANTOS MALTA, C. A.; CABRAL, R. M. Uso de técnica adaptada para cavotomia em cão com feocromocitoma associado a trombo neoplásico. **Acta Scientiae Veterinariae**, 48(1), 490, 2020.
- FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 5. ed. Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan, 2021.
- GILSON S. D.; WITHROW S. J.; WHEELER S. L.; TWEDT D. C. Pheochromocytoma in 50 Dogs. **J Vet Intern. Med.** 8(3):228–32, 1994.
- KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H. **Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido**. 7. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2021.
- LANG, J. M.; SCHERTEL, E.; KENNEDY, S.; WILSON, D.; BARNHART, M.; DANIELSON, B. Elective and emergency surgical management of adrenal gland tumors: 60 cases (1999–2006). **Journal of the American Patient Hospital Association**, 47(6), 428-435, 2011.

LIPSCOMB V. J. Surgical management of an adrenal gland tumor that had extended into the thoracic portion of the caudal vena cava in a dog. **J Am Vet Med Assoc.** 254(11):1309–15, 2019.

MAYHEW P.D.; CULP W.T.N.; Balsa I.M.; ZWINGENBERGER A.L. Phrenicoabdominal venotomy for tumor thrombectomy in dogs with adrenal neoplasia and suspected vena caval invasion. **Veterinary Surgery.** 47(2): 227-235, 2018.

MENEZES, L. A. Caso de interesse: Cardiomiopatia de fenótipo hipertrófico secundário ao hipertireoidismo em gato: relato de caso. **Relatório final do estágio curricular obrigatório do Curso de Medicina Veterinária**, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Campus de Jaboticabal. 2023.

QUEIROZ, D. L. M, ARRUDA, G. N. G., LOURENÇO, P. V. A., DIÓGENES, Y. P., DOS SANTOS, M. H., CABRAL, L. A. R., COSTA, P. P. C. Feocromocitoma em Pequenos Animais. **Revista De Ciência Veterinária E Saúde Pública**, 2018, 4(2), 166-175.

UBUTAKA, R. Neoplasias da Glândula Adrenal. In: DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B. **Oncologia em cães e gatos**. Grupo Gen.- Editora Roca Ltda., 2016. cap. 35, p. 653-663.