



GABRIELA CESAR POLICARPO DE OLIVEIRA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NO HOSPITAL
VETERINÁRIO PRONTODOG, EM SÃO JOSÉ DOS
CAMPOS - SP.**

**LAVRAS - MG
2023**

GABRIELA CESAR POLICARPO DE OLIVEIRA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NO HOSPITAL VETERINÁRIO
PRONTODOG, EM SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP.**

Relatório de estágio supervisionado apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Medicina Veterinária, para a obtenção do título de Bacharel.

Prof. Dr. Márcio Gilberto Zangeronimo
Orientador

**LAVRAS - MG
2023**

GABRIELA CESAR POLICARPO DE OLIVEIRA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NO HOSPITAL VETERINÁRIO
PRONTODOG, EM SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP.**

**SUPERVISED INTERNSHIP HELD AT THE PRONTODOG VETERINARY
HOSPITAL, IN SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP.**

Relatório de estágio supervisionado apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Medicina Veterinária, para a obtenção do título de Bacharel.

APROVADO em 20 de julho de 2023.
Prof. Dr. Márcio Gilberto Zangeronimo - UFLA
MV Victória Franciscani Coimbra
MV Rafaela Aparecida Ribeiro - UFLA

Prof. Dr. Márcio Gilberto Zangeronimo
Orientador

**LAVRAS – MG
2023**

AGRADECIMENTOS

À Deus e à Espiritualidade, por terem me permitido chegar até aqui. Por conceder a mim a oportunidade para realizar o meu sonho, por estarem sempre comigo, amparando-me em momentos de dificuldades, protegendo, guiando e por despertarem o melhor em mim.

À minha família, por não ter medido esforços em me apoiar nessa caminhada. Em especial à minha mãe e minha avó Lúcia, que são exemplos grandiosos da força feminina e que me inspiram desde pequena, me mostrando diariamente que com amor podemos superar todos os obstáculos e chegar em lugares inimagináveis. Ao meu pai, por ter me ajudado mesmo quando não estava no seu melhor momento, fazendo o possível e o impossível para que eu tivesse o suporte necessário para permanecer firme nessa jornada, me incentivando sempre. Ao meu tio Alexandre por ter sido sempre como um pai para mim, me dando todo tipo de suporte e forças para continuar em diversos momentos de dificuldade. À minha tia Beta, pelo amor e amparo, mesmo estando tão distante fisicamente.

Ao meu namorado Douglas por estar ao meu lado nessa reta final da graduação, me ouvindo, me amparando e consolando em tantos momentos de angústia, mesmo a centenas de quilômetros de distância. Obrigada por não ter desistido de mim, mesmo com tantas adversidades, e por sempre me incentivar a ser minha melhor versão. Não poderia ter escolhido alguém melhor para compartilhar a vida.

A todas as minhas queridas amigas da República Q-Boas, que foram lar para mim por quase cinco anos e supriram um pouco a falta que eu sentia da minha casa. Vocês se tornaram uma família para mim e não teve um momento bom ou ruim que vocês não estavam ao meu lado. Não importa onde estejam, o fato é que cada uma leva consigo um pedaço do meu coração e têm as minhas melhores vibrações e torcida.

Às amigas da turma 2018/2, Amanda, Laís, Marcos, Roberto e Letícia, que estiveram presentes em toda minha trajetória acadêmica, compartilhando tantos momentos de desespero, angústia e também muitos momentos de felicidade e conquistas. Vocês foram indispensáveis no meu caminho e tornaram o fardo da graduação muito mais leve. Agradecimento especial à Amanda, pelo companheirismo em todos os momentos.

Aos professores, residentes, pós-graduandos e técnicos administrativos da UFLA, por contribuírem para a minha formação e permitirem meu crescimento e amadurecimento também como pessoa.

A todos os profissionais do Hospital Veterinário ProntoDog, sendo eles veterinários, auxiliares e recepcionistas, por terem me recebido de braços abertos e por tantos ensinamentos. Nunca vou me esquecer dos incentivos, de cada ajuda, conselho e pela amizade que desenvolvemos. A humildade de todos me cativou e eu não poderia ter escolhido um lugar melhor para encerrar meu ciclo como estudante e iniciar minha vida profissional.

E à minha banca: Prof. Dr. Marcio Zangeronimo, por ter aceitado me orientar e por sempre ter se mostrado tão solícito, ajudando no que fosse necessário e de bom grado; você será sempre uma referência profissional e humana para mim. À Victória e à Rafaela, que conheci como residentes do Hospital Veterinário da UFLA, por tanto ensinamento, sempre com paciência, humildade e muita gentileza; saibam que ter convivido com profissionais como vocês foi essencial para meu desenvolvimento. Obrigada por terem acreditado no meu potencial, me dando oportunidades que nem eu acreditava ser capaz de realizá-las.

RESUMO

O presente trabalho de conclusão de curso é um relato das atividades desenvolvidas durante o estágio supervisionado obrigatório realizado no Hospital Veterinário ProntoDog, localizado em São José dos Campos-SP. A disciplina “Estágio Supervisionado” (PRG 107) corresponde à última etapa do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras – UFLA. As práticas foram executadas durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023, de segunda à sexta-feira, das 10h00 às 18h00, totalizando 440 horas, sob supervisão do médico veterinário Vinicius Gomes de Sá, coordenador e anestesista do hospital. Ao todo, foram acompanhados 213 casos de animais de companhia, incluindo consultas clínicas veterinárias; acompanhamento de animais em ambientes de internação padrão, em centro de tratamento intensivo (CTI) e infecto-contagiosa; procedimentos cirúrgicos e anestésicos, além de exames de imagem, como radiografias, ultrassonografias e tomografias computadorizadas. O caso de um cão da raça Pastor Alemão de 5 anos de idade, que foi atendido no dia 08 de abril de 2023 com dilatação vólculo-gástrica foi relatado. A suspeita clínica foi levantada pelo histórico do animal, associado aos sinais clínicos manifestados como inquietação, vocalização e distensão abdominal evidente. O diagnóstico definitivo foi obtido por meio de radiografia. O tratamento de escolha foi a realização de uma gastrotomia para retirada de conteúdo estomacal, seguido de gastropexia e uma esplenectomia devido ao aspecto toxêmico do baço envolvido ao vólculo. O animal ainda permaneceu dois dias internado em terapia semi-intensiva, porém, devido a uma evolução negativa do quadro, o cão acabou vindo a óbito. O estágio supervisionado foi de extrema importância para o crescimento profissional e também pessoal, pois permitiu que inúmeras competências fossem desenvolvidas através do acompanhamento da rotina clínica do hospital e do desenvolvimento de relações interpessoais com profissionais envolvidos, através do compartilhamento de experiências e conhecimento.

Palavras-chave: Animais de companhia. Relato de caso; Dilatação vólculo-gástrica.

ABSTRACT

This course conclusion work is a report of the activities developed during the mandatory supervised internship carried out at the Hospital Veterinário ProntoDog, located in São José dos Campos, in the state of São Paulo. It corresponds to the subject “Supervised Internship” (PRG 107), which is the last stage of the Bachelor of Veterinary Medicine course at the Federal University of Lavras – UFLA. The practices were carried out during the period from April 3, 2023 to June 16, 2023, from Monday to Friday, from 10:00 am to 6:00 pm, totaling 440 hours, under the supervision of the veterinarian Vinicius Gomes de Sá, coordinator and anesthesiologist of the veterinary hospital in question. In all, 213 cases of companion animals were monitored, including consultations in different veterinary clinical areas, monitoring of animals in a standard hospitalization environment, ICU and infectious-contagious hospitalization, surgical and anesthetic procedures, and imaging tests, such as radiographs, ultrasounds and CT scans. We report the case of a fertile 5-year-old German Shepherd dog who was treated on April 8, 2023 with volvulogastric dilation. The clinical suspicion was raised based on the animal's history, associated with the manifested clinical signs. The main clinical signs were restlessness, vocalization and evident abdominal distension. The definitive diagnosis was obtained through radiography, with findings compatible with the condition. The treatment of choice was a gastrotomy to remove stomach contents, followed by gastropexy and a splenectomy due to the toxemic aspect of the spleen, which was involved in the middle of the volvulus. The animal still remained hospitalized for two days in semi-intensive therapy, but with a negative evolution of the condition, the dog ended up dying. The supervised internship carried out at the ProntoDog Veterinary Hospital was extremely important for professional and personal growth, as it allowed numerous skills to be developed through monitoring the hospital's clinical routine and developing interpersonal relationships with the professionals involved, through sharing experiences and knowledge.

Keywords: Companion animals. Case report; Volvulogastric dilation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Vistas parciais das entradas do Hospital Veterinário ProntoDog.....	16
Figura 2 - Vistas parciais da recepção do Hospital Veterinário ProntoDog.....	17
Figura 3 - Vistas parciais dos consultórios do Hospital Veterinário ProntoDog.....	18
Figura 4 - Vista parcial do laboratório de análises clínicas do Hospital Veterinário ProntoDog.....	19
Figura 5 - Vistas parciais da sala de radiografia do Hospital Veterinário ProntoDog.....	20
Figura 6 - Vistas parciais da internação do Hospital Veterinário ProntoDog.....	21
Figura 7 - Vistas parciais do CTI do Hospital Veterinário ProntoDog.....	22
Figura 8 - Vista parcial da internação infecto-contagiosa do Hospital Veterinário ProntoDog.....	23
Figura 9 - Vista parcial do anexo da sala de cirurgia do Hospital Veterinário ProntoDog.....	23
Figura 10 - Vistas parciais da sala de cirurgia do Hospital Veterinário ProntoDog.....	24
Figura 11 - Vistas parciais da sala de tomografia computadorizada do Hospital Veterinário ProntoDog.....	25
Figura 12 - Vista parcial do hall da entrada dos fundos do Hospital Veterinário ProntoDog, local de acesso ao segundo andar.....	26
Figura 13 - Vista parcial da sala de treinamento do Hospital Veterinário ProntoDog.....	26
Figura 14 - Vista parcial do estoque do Hospital Veterinário ProntoDog.....	27
Figura 15 - Vista parcial da sala de descanso/cozinha do Hospital Veterinário ProntoDog.....	27
Figura 16 - Divisão anatômica do estômago.....	47
Figura 17 - Desenvolvimento de uma rotação gástrica, no sentido horário.....	49
Figura 18 - Organograma elucidando fisiopatogenia de dilatação vólculo-gástrica.....	52
Figura 19 - Radiografia abdominal, projeção laterolateral direita, de um cão com dilatação vólculo-gástrica.....	54
Figura 20 - Radiografia abdominal, projeção dorsoventral, de um cão com dilatação vólculo-gástrica.....	54
Figura 21 - Representação de técnica de gastrostomia temporária.....	58
Figura 22 - Representação da técnica de gastrotomia.....	61
Figura 23 - Representação da técnica de gastropexia incisional.....	63
Figura 24 - Radiografia, projeção laterolateral direita, realizada no dia 08 de abril de 2023, no Hospital Veterinário ProntoDog.....	70

Figura 25 - Fotografia tirada após a cirurgia, evidenciando conteúdo retirado de estômago e baço, removido durante o procedimento.....	71
Figura 26 - Fotografia tirada após a cirurgia, evidenciando a ferida cirúrgica previamente a confecção de curativo.....	72

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com espécie e sexo, no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.....	30
Tabela 2 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a faixa etária, no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.....	31
Tabela 3 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a espécie, o sexo e o <i>status</i> reprodutivo, no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.....	31
Tabela 4 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com o padrão racial, no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.....	32
Tabela 5 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com o sistema orgânico acometido, no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.....	33
Tabela 6 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções multissistêmicas em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.....	34
Tabela 7 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções neurológicas em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.....	35
Tabela 8 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções reprodutivas em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.....	36
Tabela 9 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções digestivas, hepatobiliares e pancreáticas em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.....	37
Tabela 10 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções tegumentares e de anexos em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.....	38
Tabela 11 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções urinária em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de	

junho de 2023.....	39
Tabela 12 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções oftálmicas em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.....	39
Tabela 13 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções hematopoiéticas e linfáticas em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.....	40
Tabela 14 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções musculoesqueléticas em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.....	40
Tabela 15 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções endócrinas em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.....	41
Tabela 16 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções cardiovasculares em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.....	42
Tabela 17 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções respiratórias em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.....	42
Tabela 18 – Número absoluto (n) e relativo (f%) referente ao tipo de atendimento de origem de cada um dos casos acompanhados, de caninos e felinos, no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.....	43
Tabela 19 – Hemograma de um animal atendido no Hospital Veterinário ProntoDog, realizado em 8 de abril de 2023.....	68
Tabela 20 - Exame bioquímico realizado no dia 08 de abril de 2023, no Hospital Veterinário ProntoDog.....	69
Tabela 21 - Exame de hemogasometria realizado no dia 08 de abril de 2023, no Hospital Veterinário ProntoDog.....	69
Tabela 22 - Exame de hemogasometria realizado no dia 09 de abril de 2023, no Hospital Veterinário ProntoDog.....	74

LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

% - Porcentagem

µg - Micrograma

°C - Graus Celsius

µL - Microlitro

ALT - Alanina transaminase

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

A-FAST - Abdominal focused assessment with sonography for trauma (Avaliação abdominal focada com ultrassonografia para trauma)

BID - “Bis in die” = Duas vezes ao dia

BPM - Batimentos por minuto

CID - Coagulação intravascular disseminada

CHCM - Concentração de hemoglobina corpuscular médio

CR - Radiografia computadorizada

CTI - Centro de tratamento intensivo

dL - Decilitro

DVG - Dilatação vólculo-gástrica

FA - Fosfatase Alcalina

FC - Frequência cardíaca

FelV - Feline Leukemia Virus (Vírus da leucemia felina)

FIV - Feline Immunodeficiency Virus (Vírus da imunodeficiência felina)

FR - Frequência respiratória

f (%) - Número relativo

g - Grama

h - Hora

IV - Intravenosa

K - Quilo

Kg - Quilograma

MG - Minas Gerais

mg - Miligrama

mL - Mililitro

mmHg - Milímetros de mercúrio

mmol - Milimol

MPA - Medicação pré anestésica

n - Número absoluto

OSH - Ovariosalpingohisterectomia

PVC - Pressão venosa central

RCP - Reanimação cardiopulmonar

RX - Raio-x

SID - “Semel in die” = Uma vez ao dia

TC - Tomografia computadorizada

TGI - Trato gastrointestinal

TID - “Ter in die” = Três vezes ao dia

TPC - Tempo de preenchimento capilar

TR - Temperatura retal

T-FAST - Thoracic focused assessment with sonography for trauma (Avaliação torácica focada com ultrassonografia para trauma)

SP - São Paulo

U - Unidade

UFLA - Universidade Federal de Lavras

US - Ultrassonografia

VCM - Volume corpuscular médio

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. DESCRIÇÃO DO LOCAL E PERÍODO DE ESTÁGIO	14
2.1 Descrição geral do local e do período realizado	14
2.2 Descrições física e operacional do Hospital Veterinário ProntoDog	15
3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	28
4. DESCRIÇÃO DA CASUÍSTICA ACOMPANHADA	30
5. RELATO DE CASO - DILATAÇÃO VÓLVULO-GÁSTRICA	43
5.1 Referencial teórico	44
5.1.1 Introdução	44
5.1.2 Etiologia	44
5.1.3 Anatomia e fisiologia gástrica versus fisiopatogenia da dilatação vólvulo-gástrica	46
5.1.4 Sinais clínicos	52
5.1.5 Diagnóstico e exames complementares	53
5.1.6 Tratamento	55
5.1.6.1 Restauração circulatória	56
5.1.6.2 Descompressão gástrica	57
5.1.6.3 Tratamento cirúrgico e manejo anestésico	59
5.1.6.3.1 A anestesia	59
5.1.6.3.2 O procedimento cirúrgico	60
5.1.6.4 Terapia medicamentosa	63
5.1.8 Prognóstico	64
5.1.9 Profilaxia	65
5.2 Relato de caso	65
5.2.1 Resenha	66
5.2.2 Anamnese	66
5.2.3 Exame físico	66
5.2.4 Exames complementares e o diagnóstico	66
5.2.5 Manejo pré-cirúrgico e cirúrgico	70
5.2.6 Acompanhamento pós-cirúrgico	72
5.2.7 Comentários	75
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	76
7. REFERÊNCIAS	77

1. INTRODUÇÃO

O curso de bacharelado em medicina veterinária da Universidade Federal de Lavras (UFLA) é constituído por 10 semestres, sendo nove dedicados a disciplinas obrigatórias e eletivas e o último, que tem como requisito a disciplina “Estágio Supervisionado” (PRG 107). Essa disciplina é organizada de forma que os discentes tenham que cumprir 408 horas em atividades práticas (estágio supervisionado), desenvolvidas em instituições públicas ou privadas, e 68 horas teóricas para elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso (TCC), totalizando 476 horas. Por meio dessa disciplina, o aluno tem a oportunidade de consolidar seus conhecimentos adquiridos durante a graduação, em uma ou mais áreas de sua escolha, por meio da vivência prática.

A instituição escolhida para realização do estágio supervisionado foi o Hospital Veterinário ProntoDog, localizado em São José dos Campos, município do Estado de São Paulo. Esta escolha foi embasada no fato de ser um hospital veterinário referência, de longa data, e bem estabelecido na cidade, com uma estrutura excelente, equipe treinada e com boa e variada casuística devido ao atendimento de várias especialidades veterinárias.

O hospital foi descrito, no presente trabalho, conforme suas instalações e serviços oferecidos, assim como as atividades exercidas e a casuística acompanhada. Ao final, foi relatado um caso acompanhado durante o estágio. A redação do TCC foi orientada pelo professor Márcio Gilberto Zangeronimo e o estágio foi supervisionado pelo médico veterinário Vinicius Gomes de Sá e outros médicos veterinários da equipe hospitalar.

Dessa forma, objetivou-se relatar as atividades realizadas no estágio supervisionado no Hospital Veterinário ProntoDog, nas áreas de clínica médica, cirurgia e anestesiologia, diagnóstico por imagem e medicina intensiva de pequenos animais. Além disso, será descrito local de estágio, apresentar a casuística acompanhada nesse período e relatar um caso clínico com sua respectiva revisão bibliográfica.

2. DESCRIÇÃO DO LOCAL E PERÍODO DE ESTÁGIO

2.1 Descrição geral do local e do período realizado

Fundado em 1981 em São José dos Campos - SP, o hospital veterinário ProntoDog é um dos hospitais mais tradicionais da cidade. Localizado na rua Paraibuna, número 140, Jardim São Dimas, fica próximo à região central do município. Sob a responsabilidade técnica da médica veterinária Fernanda Domingues, o hospital conta com uma das mais completas infraestruturas da região, tendo em seu quadro especialistas em praticamente todas as áreas da medicina veterinária (clínica geral, dermatologia, ortopedia, neurologia, nefrologia, endocrinologia, cardiologia, oftalmologia, hematologia, oncologia, nutrologia, medicina de felinos, cirurgia, anestesiologia e intensivismo). Além disso, a ProntoDog oferece a seus pacientes leitos de CTI completo, internação padrão e infecto-contagiosa, centro cirúrgico moderno, raio-X e ultrassom 24 horas, laboratório completo e um dos mais modernos tomógrafos da América Latina.

O fato de estar em um ambiente especializado em diversos tipos de atendimentos e serviços permitiu um estágio baseado em uma colaboração interdisciplinar, com troca de conhecimentos, experiências e perspectivas, enriquecendo o aprendizado e levando a um maior aprimoramento de diferentes habilidades profissionais. Além disso, essa variedade de casos permite acompanhar desde situações de rotina até situações mais complexas, ampliando conhecimento e experiência, tornando-nos mais versáteis e capazes de lidar com diferentes desafios clínicos.

O estágio ocorreu no período de 03 de abril a 16 de junho de 2023, totalizando 440 horas de trabalho, sendo realizado das 10 às 18 horas, de segunda à sexta-feira, sob supervisão do médico veterinário Vinicius Gomes de Sá e outros médicos veterinários da equipe hospitalar. Em situações onde a carga horária semanal não era cumprida durante os dias da semana, a reposição da carga horária era realizada nos finais de semana.

2.2 Descrições física e operacional do Hospital Veterinário ProntoDog

O hospital presta atendimentos de rotina, urgência e emergência para animais de companhia em período integral, funcionando todos os dias, 24 horas por dia, inclusive em finais de semana e feriados. Os serviços gerais como consulta com clínico geral e emergências, além da realização da maior parte de exames laboratoriais e de imagem, eram prontamente realizados, enquanto que serviços mais especializados como cirurgias e consultas com especialistas devem ser agendados pois levam em conta a disponibilidade de outros profissionais.

Ao todo, o hospital conta com 13 funcionários fixos, sendo três recepcionistas, quatro veterinários clínicos, quatro auxiliares que cuidam da internação, um técnico em radiologia e o coordenador do hospital, que é um veterinário especializado em anestesiologia. Os especialistas são, geralmente, profissionais volantes que transitam entre as diferentes clínicas figura 1 e hospitais veterinários da cidade, e atendem no hospital mediante agendamento prévio e encaixes, não sendo considerados funcionários fixos da equipe.

O local de instalação é um prédio de dois andares, com uma entrada principal (fachada) voltada para a avenida Paraibuna, por onde os clientes têm acesso ao hospital, e uma entrada voltada para uma outra rua, que seria a parte de trás do hospital, por onde os funcionários e prestadores de serviço têm acesso (FIGURA 1). Na parte da frente há 4 vagas de estacionamento que são utilizadas pelos clientes, enquanto que na parte de trás há 5 vagas de estacionamentos direcionados aos funcionários e demais profissionais.

Figura 1 - Vistas parciais das entradas do Hospital Veterinário ProntoDog. À esquerda, a fachada do hospital; à direita, a entrada de funcionários, nos fundos do hospital.



Fonte: Da autora (2023).

A recepção do hospital (FIGURA 2) era uma sala ampla, com um balcão de atendimento onde sempre há uma recepcionista que recepciona os animais e respectivos tutores, realiza cadastros pelo telefone, whatsapp ou na chegada do animal e também marca consultas ou retornos com os clínicos de plantão ou especialistas. Elas também eram responsáveis por agendar exames, analisar encaminhamentos e passar orçamentos. A recepção contava com nove cadeiras para que os tutores possam aguardar o atendimento junto aos seus animais, e também um bebedouro, uma máquina de café, copos descartáveis e um pote com algumas bolachas para se servirem, além de uma televisão com programação variada.

As consultas, exames e retornos eram realizados preferencialmente mediante agendamento, tanto dos clínicos gerais quanto de profissionais externos. Os atendimentos emergenciais eram prioritários e não necessitavam de agendamento prévio. Os clientes se identificavam na recepção principal ou pelos meios de comunicação e forneciam seus dados e também do paciente para novo cadastro ou atualização do mesmo no sistema operacional online (SimplesVet). Todas as consultas, exames e procedimentos realizados ao paciente, desde o momento da sua chegada até sua saída, eram registrados nesse sistema, ficando ali armazenado todo o histórico do animal. O acesso aos dados era permanente e todo o acompanhamento já feito pelo animal no hospital ficava salvo na sua ficha, sendo utilizado para consultas futuras e auxiliando em acompanhamentos do animal.

Figura 2 - Vistas parciais da recepção do Hospital Veterinário ProntoDog. À esquerda, a vista da entrada; à direita, a vista do balcão de recepção.



Fonte: Da autora (2023).

A partir da recepção, o hospital era muito bem dividido entre internação, sala de raio-x (onde também se realizam os exames ultrassonográficos), dois consultórios, centro cirúrgico e CTI, além de um espaço destinado a realização de tomografias computadorizadas. A comunicação entre todas as áreas era feita por um corredor interno, cujo acesso se dava através de uma porta localizada à esquerda do balcão de recepção ou através dos fundos do hospital.

O hospital contava com dois consultórios, que seguem mais ou menos a mesma conformação e que são ocupados por diferentes veterinários conforme escalas diurnas e noturnas (FIGURA 3). Havia uma mesa com computador e cadeiras para o veterinário e para os tutores, para que ambos pudessem se sentar e o veterinário realizar a parte de anamnese e resenha da consulta, de forma a coletar todo o histórico do animal. Nesse momento, o

veterinário adicionava dados à ficha do animal pelo computador, via SimplesVet, após a realização do cadastro do animal pela recepção. Em ambos os consultórios os computadores eram acompanhados de impressoras para impressão de receitas após a consulta.

Após coletar o histórico do animal, a próxima etapa da consulta era o exame físico. O veterinário posicionava o animal sobre a mesa de aço inoxidável e o examinava de forma a analisar os parâmetros e verificar a presença de alterações importantes. Em ambos os consultórios haviam itens indispensáveis para o exame como estetoscópio, termômetro, otoscópio, além de insumos básicos de rotina, como clorexidina 2%, álcool 70%, iodo 10% e água oxigenada 3%, solução fisiológica, gaze, luvas, flocinídeos, agulhas, seringas e cateteres. Havia ainda uma área reservada para a pia, contendo com sabonete líquido, papel toalha, além de lixeiras para lixo comum e também para materiais perfurocortantes. Ambos os consultórios possuíam ar condicionado para climatização.

O consultório 1 contava ainda com uma balança para pesar os animais e o consultório 2 contava com um armário maior para armazenamento de insumos de rotina utilizados em ambos os consultórios, e a geladeira onde ficavam testes rápidos de algumas doenças (parvovirose, cinomose, etc), vacinas e medicações que precisavam de armazenamento em temperatura controlada de resfriamento. Ambos os consultórios eram utilizados para consultas e retornos, tanto de clínicos gerais quanto especialistas, e também vacinações.

Figura 3 - Vistas parciais dos consultórios do Hospital Veterinário ProntoDog. À esquerda, vista panorâmica do consultório 1; à direita, vista panorâmica do consultório 2.



Fonte: Da autora (2023).

Após as consultas, era comum que os animais necessitassem da realização de exames complementares, como exames laboratoriais (hemograma, bioquímico, urinálise,

coproparasitológico, sorologias, etc) e/ou exames de imagem (raio-x, ultrassonografia, etc). Há um laboratório de análises clínicas próprio no hospital, que era capaz de analisar, de forma automatizada, a maior parte dos exames comumente solicitados, como hemograma e bioquímico. Exames mais específicos como urinálise, coproparasitológico, sorologias ou exames que necessitassem de uma análise mais assertiva por um patologista clínico eram encaminhados para laboratório especializado.

O laboratório (FIGURA 4) era equipado com uma máquina de hemograma, uma máquina de análises bioquímicas e um monitor vinculado às duas máquinas, onde eram feitas as solicitações de exames desejados e a visualização dos resultados após o processamento das amostras. Possuía uma centrífuga, embalagens com diferentes tipos de tubos para armazenamento de amostras biológicas, um pequeno armário para guardar pipetas e outros insumos necessários para processamento dos exames, um freezer para armazenamento de cartuchos para análises e amostras biológicas e um cesto de lixo. Era possível observar ainda a presença dos reagentes utilizados para calibrar as máquinas. O laboratório também possuía um leitor de cassetes radiográficos, que digitalizava as radiografias e permitia que as imagens fossem editadas e enviadas para o serviço de telerradiologia associado ao hospital e responsável pelos laudos. O ambiente contava ainda com ar condicionado para climatização.

Figura 4 - Vista parcial do laboratório de análises clínicas do Hospital Veterinário ProntoDog.



Fonte: Da autora (2023).

Além de exames laboratoriais, o hospital também realiza exames de imagem. A sala de radiografia (FIGURA 5) é equipada com o aparelho de imagem, uma mesa de aço inoxidável, duas roupas de proteção de chumbo e duas calhas estofadas de diferentes tamanhos para permitir um correto posicionamento dos pacientes durante os exames. O disparador era manual e disparado com o pé, o que facilitava o posicionamento do paciente

pelo próprio profissional a executar o exame. Na sala havia um escaninho com um guia para que os valores de kV e mA fossem adaptados para o tipo de radiografia e o porte do animal. O ambiente contava com ar condicionado para climatização.

Os exames eram preferencialmente agendados para serem realizados pelo técnico de radiologia que permanecia no hospital no período da tarde. Porém, em casos de emergências, era comum que o exame fosse realizado por veterinários plantonistas devido a urgência na emissão de laudos. A radiografia era do tipo CR, ou seja, após a realização do exame as imagens nos cassetes eram lidos e digitalizados na máquina do laboratório e enviados para uma plataforma chamada “Dr. Nuvem”, onde eram avaliados por veterinários especializados em radiologia.

Apesar de o hospital possuir um aparelho de ultrassonografia próprio, os exames eram realizados por um profissional especializado, que trazia consigo seus equipamentos. Os exames eram realizados na sala de radiografia.

Figura 5 - Vistas parciais da sala de radiografia do Hospital Veterinário ProntoDog. À esquerda, disposição padrão da sala para exames radiográficos; à direita, posicionamento de equipamentos para realização de ultrassonografia.



Fonte: Da autora (2023).

A internação recebia animais após consulta no próprio hospital ou animais encaminhados de outras clínicas que não possuíam setor de internação próprios. A internação podia ser do tipo padrão, semi-intensiva, intensiva ou infecto-contagiosa, dependendo da indicação do veterinário.

A sala de internação (FIGURA 6) abrigava os animais da internação padrão que não possuem um quadro clínico muito grave e também animais da internação semi-intensiva após

prévia estabilização no CTI. Ela contava com baias de alumínio moduláveis com divisórias removíveis, o que resultava em baias individuais de diferentes tamanhos.

O ambiente possuía diversos tipos de equipamentos de suporte para estabilização dos animais da internação, como aquecedores, tapetes térmicos, inaladores, suportes para bomba de infusão, bomba de seringa e também instrumentos clínicos de aferimento de parâmetros, como doppler, glicosímetro, termômetro e estetoscópio. Armários suspensos ficavam responsáveis pelo armazenamento de medicações, insumos diversos, diferentes tipos de fluido, equipos, etc. O ambiente contava com ar condicionado para climatização.

Figura 6 - Vistas parciais da internação do Hospital Veterinário ProntoDog. À esquerda, imagem evidenciando bancada de manipulação, computador e baias; à direita, imagem focando apenas na disposição das baias.



Fonte: Da autora (2023).

A internação contava com uma bancada para manipulação dos animais, como realização de exames clínicos, coleta de exames, curativos e realização de acessos venosos. Nessa bancada alguns insumos de rotina eram armazenados em gavetas organizadoras, como cateteres, agulhas, seringas, PRN, esparadrapo, gaze, bandagem elástica, garrote e produtos de limpeza como álcool 70°, clorexidina, água oxigenada e papel toalha. Na parede acima da bancada haviam escaninhos onde ficavam as fichas de acompanhamento de cada animal internado. Essas fichas possuíam espaços para anotar os principais parâmetros dos animais internados e também para anotar dados sobre alimentação, ingestão hídrica, volume e aspecto de fezes, urina, vômitos e também fazer o balanço hídrico e débito urinário após 24 horas de internação.

Por meio de um computador próprio, veterinários e auxiliares tinham acesso ao “Mapa de Execução”, uma aba do SimpleVet onde constam todas as medicações e procedimentos a serem feitos nos internados, independente do tipo de internação. Além disso, o computador

conta com acesso ao whatsapp do hospital onde os responsáveis pela internação passam boletim médicos atualizados para os tutores de internados..

O CTI (FIGURA 7) era uma sala destinada à estabilização de pacientes em estado muito crítico, que exige um acompanhamento intensivo da equipe e utilização de tecnologias mais avançadas. Pode servir como ambiente de internação (internações intensivas) ou apenas para estabilizações (internação semi-intensiva). Também era a sala para onde emergências eram levadas inicialmente. Contava com um berço de aço inoxidável onde o animal era colocado, monitor multiparamétrico, bomba de infusão para controle fluidoterápico, máquina de ventilação mecânica, cilindros de oxigênio, aparelho de ultrassonografia principalmente para protocolos de avaliação com ultrassonografia focada em trauma (T-FAST E A-FAST), aparelho de hemogasometria, doppler, tapete térmico, sondas endotraqueais, etc. Ao lado do berço há uma mesa de suporte com gavetas organizadoras onde são deixados insumos de rotina, além de materiais utilizados especialmente em emergências, como medicações emergenciais (atropina, adrenalina, diazepam, epinefrina, etc). Além disso, havia local para descarte de perfurocortantes, lixeira comum e para lixo infectante. O ambiente contava com ar condicionado para climatização.

Figura 7 - Vistas parciais do CTI do Hospital Veterinário ProntoDog. À esquerda, vista panorâmica da sala; à direita imagem com enfoque nos equipamentos (ventilador mecânico, bomba de infusão, monitor multiparamétrico) e local de armazenamento de insumos.



Fonte: Da autora (2023).

A internação infecto-contagiosa (FIGURA 8) ficava afastada das outras dependências do hospital, sendo um anexo da área externa do hospital. Ela contava com três baias, sendo duas médias (0,50 m x 0,8m x 0,9m) e uma grande (1,20m x 0,90m x 0,8m), todas com suporte para bomba de infusão e fluido. Quando havia animais internados, o contato com eles fica restrito a uma pessoa, que não devia manipular outros animais durante o plantão. Os

materiais utilizados também eram separados, como termômetros, estetoscópio, doppler, manguito e potes para alimentação e água. As baias e equipamentos utilizados eram higienizados após cada uso, com álcool e amônia quaternária. O manuseio dos animais era sempre feito com luvas. Os materiais descartáveis eram descartados em lixo infectante.

Figura 8 - Vista parcial da internação infecto-contagiosa do Hospital Veterinário ProntoDog.



Fonte: Da autora (2023).

O setor de cirurgia era composto pela sala de cirurgia e por um anexo, onde era feita a antissepsia de cirurgiões e armazenamento de insumos. O anexo (FIGURA 9) contava com uma pia para lavagem de mãos, que é acionada por um pedal e um suporte para sabonete líquido, que era preenchido com clorexidine. Havia também um armário suspenso com caixas cirúrgicas esterilizadas, roupas cirúrgicas e luvas estéreis, panos de campo, além de insumos cirúrgicos, como diferentes tipos de fios de sutura e lâminas de bisturi. Nesse local ficava uma lixeira para lixo infectante e lixo comum para resíduos gerados na sala de cirurgia.

Figura 9 - Vista parcial do anexo da sala de cirurgia do Hospital Veterinário ProntoDog.



Fonte: Da autora (2023).

A sala de cirurgia (FIGURA 10) possuía uma mesa de aço inoxidável pantográfica, de forma a se adaptar melhor ao cirurgião. Havia uma outra mesa de aço inox, que era onde ficavam os materiais durante o procedimento. Essa mesa podia ser movimentada para que ficasse mais próxima do cirurgião. Possuía ainda um foco cirúrgico, calha cirúrgica de inox, máquina de anestesia inalatória, cilindros de oxigênio, bomba de infusão e bomba de seringa, tapetes térmicos, aspirador cirúrgico, uma caixa com sondas endotraqueais de diferentes tamanhos e um monitor multiparamétrico.

Dois armários ficavam disponíveis para armazenar medicamentos e outros insumos, como cateteres, agulhas, seringas, sondas nasogástricas e uretrais de tamanhos variados, toucas e máscaras, doppler e materiais para curativos. O armário menor apoiava ainda uma bandeja de aço com esparadrapo, micropore, além de recipientes com álcool 70°, iodo 10%, clorexidina, água oxigenada, solução fisiológica e gaze. Uma prateleira apoiava o lixo para material perfurocortante e instrumentais para tartarectomia. Por fim, o ambiente contava com ar condicionado para climatização.

Figura 10 - Vistas parciais da sala de cirurgia do Hospital Veterinário ProntoDog. À esquerda, vista da sala; À direita, foco em mesa cirúrgica e equipamentos utilizados na anestesia, como aparelho de anestesia inalatória, bomba de infusão e bomba de seringa.



Fonte: Da autora (2023).

A sala de tomografia (FIGURA 11) tinha um aparelho de tomografia computadorizada do tipo Multislice 16 canais. Devido à necessidade de manter o animal posicionado de forma correta e imóvel, o exame era executado com animais mantidos em anestesia inalatória.. Um carrinho com prateleiras era mantido próximo ao aparelho, contendo insumos de rotina como cateter, agulhas, seringas, PRN, esparadrapo, álcool 70°, água oxigenada e bolsa de solução

fisiológica (para testar patência de acessos venosos), além de medicações anestésicas e emergenciais. A sala possuía um lixo para materiais infectantes, um lixo comum e um lixo para materiais perfurocortantes. Monitor multiparamétrico e outros equipamentos de monitoração como estetoscópio também estavam entre os itens presentes na sala. O ambiente contava com ar condicionado para climatização.

Dentro da sala de tomografia há também uma sala de controle. Nela, o técnico de radiologia responsável pelo controle do aparelho e o anestesista ficavam durante a execução do exame, de forma a se proteger da radiação emitida pela máquina. Para isso, a sala foi construída seguindo requisitos de segurança como parede e porta baritadas, com especificações estipuladas pela ANVISA, e vidro pumbífero. Dentro da sala havia uma mesa com cadeira e um computador por onde o técnico executa os comandos no aparelho, além de um notebook, por onde ele faz uma ficha do animal com as imagens geradas e envia essas imagens para a empresa responsável por laudar os resultados. Essa empresa é composta por profissionais veterinários especializados em tomografia computadorizada.

Figura 11 - Vistas parciais da sala de tomografia computadorizada do Hospital Veterinário ProntoDog. À esquerda, enfoque na máquina de tomografia, máquina de anestesia inalatória e cilindros de oxigênio, além de um prateleiro com insumos; à direita, sala de controle, com mesa, cadeira e computador, para o técnico executar o exame.



Fonte: Da autora (2023).

Após a sala de tomografia, existia um hall da entrada dos fundos do hospital (FIGURA 12), com uma escada que levava para o segundo andar. Esse segundo andar possuía salas utilizadas por funcionários, como a sala de treinamento, sala administrativa, sala de estoque e a área de descanso/cozinha.

Figura 12 - Vista parcial do hall da entrada dos fundos do Hospital Veterinário ProntoDog, local de acesso ao segundo andar.



Fonte: Da autora (2023).

A sala de treinamento (FIGURA 13) possuía quatro mesas de aço inoxidável distribuídas pela sala, com cadeiras em volta de cada uma para que os participantes do treinamento pudessem se acomodar. A sala contava ainda com uma outra mesa de aço inox e quadro branco apoiada em um tripé, utilizados para demonstrações e explicações. Materiais e equipamentos eram levados para a sala dependendo do tipo de treinamento que seria feito. O ambiente possuía ar condicionado para climatização.

Figura 13 - Vista parcial da sala de treinamento do Hospital Veterinário ProntoDog.



Fonte: Da autora (2023).

A sala de estoque (FIGURA 14) possuía uma estante com diversas pastas, onde são guardados documentos. Esses documentos são referentes aos animais que foram atendidos no estabelecimento e que eram armazenados como forma de registro permanente. Além dos arquivos, o estoque possuía caixas com insumos diversos, que vão sendo repostos no

ambiente de internação, CTI, sala de cirurgia e consultórios conforme a necessidade. Havia ainda cadeiras empilhadas de reserva e uma mesa com as autoclaves do hospital, além de materiais necessários para sua utilização, como água de autoclave.

Figura 14 - Vista parcial do estoque do Hospital Veterinário ProntoDog.



Fonte: Da autora (2023).

A sala de descanso/cozinha (FIGURA 15) é um ambiente destinado exclusivamente aos funcionários, acessado a partir da sala de estoque. Conta com uma geladeira para que possam armazenar alimentos, um microondas, uma bancada, uma cafeteira e cadeiras para que os funcionários possam fazer as suas refeições. Possui ainda uma cama para que plantonistas possam descansar. O ambiente conta ainda com um gabinete com pia. Do lado desse ambiente havia um banheiro disponível para uso e que serve como vestiário.

Figura 15 - Vista parcial da sala de descanso/cozinha do Hospital Veterinário ProntoDog.



Fonte: Da autora (2023).

3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O estágio ocorreu no período de 03 de abril a 16 de junho de 2023, sendo realizado das 10 às 18 horas, de segunda à sexta-feira. Dentro desse período, levando em conta a rotina do hospital e sua preferência, a discente teve livre escolha sobre os setores e especialidades que gostaria de acompanhar, destacando-se atuação na internação de animais de companhia, acompanhamento da rotina do anestesista e a clínica médica de animais de companhia, em ordem decrescente de horas acompanhadas. Foi possível acompanhar, de forma menos expressiva, consultas com profissionais especializados, execução de exames de imagem e procedimentos cirúrgicos.

No setor de internação a discente auxiliava o médico veterinário no cuidado com animais internados e limpeza do ambiente. Os parâmetros dos internados eram aferidos em horário estabelecido segundo prontuário médico e notificados pelo mapa de execução do sistema SimplesVet. Nesse momento era feito a mensuração de frequência cardíaca, frequência respiratória, aferição de pressão arterial, glicemia e temperatura, avaliação de mucosas e hidratação e palpação abdominal e também de linfonodos. Tapetes higiênicos eram pesados para se ter o controle de quantidade de urina ou outras ocorrências (como vômitos e diarreia). Potes de água e ração também eram pesados, a fim de ter uma estimativa de ingestão hídrica e alimentação. Todas essas informações eram anotadas na ficha de acompanhamento dos animais internados. Alimentação e água eram fornecidos conforme indicação clínica para o paciente.

Além dos parâmetros, os cuidados com pacientes internados incluíam cálculo de doses; preparo e administração de medicações conforme a ficha de cada paciente; limpeza de ferida e troca de curativos; sondagem uretral e nasogástrica; coleta de material biológico e realização de exames complementares dos internados; monitorização de fluidoterapia e cálculo para ajustes de taxa de acordo com a evolução da hidratação do paciente; cateterização venosa; manejo de bomba de infusão e bomba de seringa, além de prescrição de alta médica. Na internação havia ainda a questão do manejo do ambiente, como limpeza de baias, troca de tapetes higiênicos e cobertores, preparo de baia após a liberação de animal e limpeza de aparelhos utilizados.

O acompanhamento da rotina do anestesista esteve relacionado principalmente ao auxílio em procedimentos anestésicos para realização de exames, mais especificamente

exames de tomografia computadorizada. Nesses procedimentos a discente auxiliava no cálculo de doses dos fármacos utilizados e para escolher tamanho de sonda endotraqueal, cateterização venosa, administração de medicações, intubação orotraqueal e acompanhamento de recuperação anestésica. Anestésias em procedimentos cirúrgicos foram menos frequentes, mas permitiram auxiliar também em técnicas de anestesia local, manejo de bomba de seringa e acompanhamento de parâmetros transoperatórios.

No setor clínico, a estagiária acompanhou consultas e retornos, principalmente de clínicos gerais plantonistas e, em menor expressividade, consultas com profissionais especializados que atendiam no hospital. Durante as consultas, observou-se a anamnese e realização do exame físico dos pacientes. Durante esse exame, a estagiária auxiliou na contenção física, na realização de exames complementares, na solicitação de exames e no preparo de medicamentos, além de acompanhar a prescrição de receitas. Entre um atendimento e outro, quando possível, discutia-se sobre o caso, principalmente em relação às principais suspeitas clínicas e tratamento realizado. As consultas com profissionais especializados ocorriam da mesma forma, acrescentando-se o auxílio da realização de exames mais específicos, como acompanhamento de eco e eletrocardiograma em consultas cardiológicas, testes ortopédicos específicos em consultas ortopédicas e avaliações oftalmológicas com oftalmologistas.

No setor de cirurgia, a estagiária acompanhava consultas para avaliação cirúrgica, auxiliando na realização de exames físicos, coleta de amostra para realização de exames e eletrocardiograma pré-operatórios. No dia de procedimentos, participava do preparo do paciente, como tricotomia e cateterização venosa e preparo da sala cirúrgica, separando materiais e deixando organizado. Também auxiliava anestesista nos trâmites anestésicos, aplicação de medicamentos para controle da dor e profiláticos para infecção cirúrgica, acompanhamento do paciente no pós-operatório, limpeza do centro cirúrgico e separação e envio de amostras coletadas para análise. Por fim, a lavagem de instrumentais e embalagem para autoclavar também poderiam ser tarefas realizadas pela estagiária.

No laboratório, a discente auxiliava no processamento de exames através de cadastro do paciente no sistema do laboratório, solicitação de exame e separação de insumos necessários para execução deste, além de arquivar os laudos na ficha do paciente no sistema SimpleVet após término de análise pelas máquinas.

No setor de imagem, os serviços disponíveis eram realização de raio-x, ultrassonografias e tomografia computadorizada. No RX participava auxiliando na calibração da máquina, de acordo com o porte do animal e tipo de projeção, contenção do animal,

digitalização e edição de imagens no sistema e envio das imagens para plataforma online para ser laudado. No US acompanhava todo o exame, sendo responsável pela contenção do animal juntamente com o tutor, além de auxiliar na realização de exames como cistocentese e citologia aspirativa por agulha fina guiada pelo US e preparo da amostra posteriormente. Na TC, a principal atuação era no auxílio ao anestesiologista, no preparo e posteriormente na recuperação anestésica do animal.

Independente do setor, auxiliava na reposição de materiais de forma a sempre manter insumos de rotina à disposição dos profissionais durante consultas e procedimentos.

4. DESCRIÇÃO DA CASUÍSTICA ACOMPANHADA

A casuística acompanhada no Hospital Veterinário ProntoDog durante o período de estágio supervisionado está apresentada sob forma de tabelas (TABELAS 1 a 18) e descrições, sendo classificada por espécie, sexo, faixa etária, *status reprodutivo*, padrões raciais, classificação da natureza do atendimento e sistemas orgânicos acometidos, com descrição de afecções acompanhadas dentro de cada sistema. Durante o estágio, foi possível acompanhar 213 pacientes, incluindo exames de imagem, consultas, internamentos e procedimentos cirúrgicos. A Tabela 1 apresenta a quantidade de cães e gatos atendidos durante o período acompanhado, sendo 162 cães (76,1%) e 51 gatos (23,1%). Entre os pacientes acompanhados destaca-se que a maior parte deles foram fêmeas, tanto da espécie canina (57,4%) quanto da espécie felina (56,9%).

Tabela 1 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com espécie e sexo, no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.

Sexo	Caninos		Felinos	
	n	f (%)	n	f (%)
Fêmeas	93	57,4	29	56,9
Machos	69	42,6	22	43,1
TOTAL	162	100,0	51	100,0

Fonte: Da autora (2023).

Em relação à faixa etária, verifica-se que no caso dos pacientes da espécie canina, prevaleceram animais que tinham entre 7 e 10 anos, enquanto que os felinos eram,

majoritariamente da faixa etária entre 1 e 3 anos (TABELA 2). O desenvolvimento da medicina veterinária está permitindo que a expectativa de vida dos animais se eleve, o que pode ser evidenciado pela taxa considerável de animais com mais de 15 anos que foram atendidos de ambas as espécies.

Tabela 2 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a faixa etária, no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.

Faixa etária	Caninos		Felinos	
	n	f (%)	n	f (%)
Abaixo de 1 ano	17	10,5	5	9,8
1 – 3 anos	36	22,2	11	21,6
4 – 6 anos	31	19,1	10	19,6
7 – 10 anos	42	26,0	9	17,6
11 – 15 anos	25	15,4	10	19,6
Acima de 15 anos	11	6,8	6	11,8
TOTAL	162	100,0	51	100,0

Fonte: Da autora (2023).

Em relação ao status reprodutivo (TABELA 3), independente da espécie ou do sexo, foi possível observar que os animais castrados prevalecem em relação aos não castrados (férteis). Isso provavelmente deve-se ao maior acesso das pessoas a informações educativas em relação à importância da castração na prevenção de doenças nos animais de companhia, seja por meio de políticas educativas ou por meios mais informais como a internet.

Não foi possível definir o *status* reprodutivo de fêmeas resgatadas da rua (sem histórico), exceto quando era realizado exame ultrassonográfico e constatava-se a presença ou não das gônadas.

Tabela 3 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a espécie, o sexo e o *status* reprodutivo, no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.

Status reprodutivo	Caninos		Felinos	
	n	f (%)	n	f (%)
Fêmeas castradas	57	35,2	14	27,5
Fêmeas não castradas	34	21,0	10	19,6
Fêmeas sem histórico reprodutivo	2	1,2	5	9,8
Machos castrados	38	23,5	13	25,5
Machos não castrados	31	19,1	8	15,7
Machos sem histórico reprodutivo	-	-	1	1,9
TOTAL	162	100,0	51	100,0

Fonte: Da autora (2023).

Na Tabelas 4 estão descritas as principais raças entre os animais acompanhados. Para ambas as espécies, prevaleceram os animais sem raça definida (SRD), representando 31,4% dos cães e 84,3% dos gatos. Entre as raças observadas nos atendimentos de cães durante o período de estágio, as mais frequentes foram Shih Tzu (19,7%), Poodle, Pitbull e Yorkshire (4,3% cada). Já para os gatos, apenas outras duas raças foram listadas, a Siamês (13,7%) e a Persa (2%).

Tabela 4 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com o padrão racial, no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.

Padrão racial	n	f (%)
<i>Espécie canina</i>		
Sem Raça Definida	51	31,4
Shih Tzu	32	19,7
Poodle	7	4,3
Pitbull	7	4,3
Yorkshire Terrier	7	4,3
Bulldog Francês	6	3,7
Golden Retriever	6	3,7
Pug	6	3,7
Lhasa Apsu	5	3,1
Spitz Alemão	5	3,1
Pastor Alemão	3	1,9
Boxer	3	1,9
Dachshund	3	1,9
Bichon Havanês	3	1,9
Schnauzer	3	1,9
Beagle	3	1,9
Labrador Retriever	3	1,9
Rotweiler	2	1,2
Maltês	2	1,2
Teckel	2	1,2
Cane Corso	1	0,6
Bulldog Inglês	1	0,6
Border Collie	1	0,6
TOTAL	162	100,0
<i>Espécie felina</i>		
Sem raça definida	43	84,3
Siamês	7	13,7
Persa	1	2,0
TOTAL	51	100,0

Fonte: Da autora (2023).

De forma a fazer uma triagem dos atendimentos prestados aos animais que foram acompanhados, dividiu-se esses atendimentos de acordo com o sistema orgânico acometido (TABELA 5). Dessa forma, observou-se que afecções do sistema digestório, hepatobiliar e do pâncreas exócrino foram os mais recorrentes na espécie canina (25%), enquanto que no caso dos felinos a maior parte dos atendimentos foram direcionados a queixas do sistema urinário (22,3%).

É possível observar ainda que o total de casos ultrapassou o total de animais acompanhados, isso deve-se ao fato de que algumas afecções cursam com diversos tipos de manifestações clínicas, relacionadas ao acometimento de diferentes sistemas orgânicos como, por exemplo, o caso da associação existente entre dermatite atópica e ceratoconjuntivite seca, ou ao caso de tromboembolismo aórtico felino associado à cardiomiopatia hipertrófica. Isso demonstra a importância do conhecimento da fisiopatogenia das doenças, de forma a prevenir e/ou tratar manifestações secundárias.

Tabela 5 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com o sistema orgânico acometido, no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.

Sistema orgânico	Caninos		Felinos	
	n	f (%)	n	f (%)
Digestório, Hepatobiliar e Pâncreas Exócrino	46	25,0	10	18,5
Neurológico	36	19,6	7	13,0
Multissistêmico	23	12,5	8	14,8
Tegumentar e Anexos	18	9,8	5	9,3
Urinário	7	3,8	12	22,2
Reprodutor	11	6,0	2	3,7
Respiratório	8	4,3	5	9,3
Musculoesquelético	10	5,4	1	1,9
Endócrino	9	4,9	-	-
Oftálmico	8	4,3	-	-
Cardiovascular	4	2,2	2	3,7
Hematopoiético e Linfóide	4	2,2	2	3,7
TOTAL	184	100,0	54	100,0

Fonte: Da autora (2023).

Um total de 23 casos de afecções multissistêmicas em cães e 8 em gatos foram acompanhados (Tabela 6). Essas afecções eram majoritariamente enfermidades infecciosas, tanto para cães quanto para gatos. No caso dos cães, houve o predomínio das hemoparasitoses, babesiose e erliquiose (26,0 e 17,3%, respectivamente). Já em gatos, a

FIV e a FelV foram os destaques (12,5 e 25,0%, respectivamente). Outras afecções que não eram infecciosas foram acompanhadas, mas em menor expressividade, como reações de hipersensibilidade em cães (8,7%) e politraumas (13% em cães, 12,5% em gatos).

Grande parte dessas patologias infecciosas foram diagnosticadas por meio de testes rápidos imunocromatográficos. A importância de um diagnóstico por teste rápido é que, além de poder iniciar mais rapidamente com o tratamento apropriado, é possível iniciar protocolos para doenças infectocontagiosas, já que muitas dessas doenças multissistêmicas apresentadas têm esse caráter e vão oferecer riscos para outros animais se mantidos manipuladas em internação comum.

Tabela 6 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções multissistêmicas em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.

Tipo de ocorrência	Caninos		Felinos	
	n	f (%)	n	f (%)
Babesiose	6	26,0	-	-
Erliquiose	4	17,3	-	-
Politrauma	3	13,0	1	12,5
Intoxicação por carbamato	2	8,7	1	12,5
Leucemia viral felina (FelV)	-	-	2	25,0
Intoxicação medicamentosa	-	-	2	25,0
Reação de hipersensibilidade	2	8,7	-	-
Cinomose	2	8,7	-	-
Choque hipovolêmico	1	4,4	1	12,5
Sepse	1	4,4	-	-
Leptospirose	1	4,4	-	-
Parvovirose	1	4,4	-	-
Vírus da Imunodeficiência Felina (FIV)	-	-	1	12,5
TOTAL	23	100,0	8	100,0

Fonte: Da autora (2023).

A Tabela 7 apresenta o padrão de ocorrência de afecções neurológicas. É possível observar uma expressividade no número de casos acompanhados quando comparados com afecções de outros sistemas orgânicos no caso dos caninos (segundo sistema mais acometido, ficando atrás apenas de afecções relacionadas ao trato gastrointestinal). Isso deve-se ao fato do Hospital em questão ser um dos únicos da região com TC e, portanto, acaba recebendo muitos pacientes encaminhados por conta de neoplasias, afecções neurológicas e ortopédicas, os quais a TC mostra-se um exame mais assertivo para diagnóstico e avaliação de prognóstico. Entre as afecções mais comumente acompanhadas, tem-se a doença do disco intervertebral (44,4%) e epilepsia a esclarecer (22,2%) em

caninos. Em felinos, aparecem as neoplasias cranianas (42,8%) e luxação vertebral (28,6%).

Vários diagnósticos foram definidos com o uso de contraste iodado (2 ml/kg IV), que facilita a visualização das imagens. A mielotomografia auxiliou no diagnóstico das discopatias. O menor número de diagnósticos de afecções relacionadas a tecidos moles deve-se ao fato de que, nesses casos, a recomendação é de realização de ressonância magnética (RM). O hospital possuía apenas a máquina de tomografia, com a necessidade de realização de ressonância o animal era encaminhado para outro hospital, na cidade de São Paulo.

Tabela 7 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções neurológicas em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.

Tipo de ocorrência	Caninos		Felinos	
	n	f (%)	n	f (%)
Doença do disco intervertebral	16	44,4	-	-
Epilepsia a esclarecer	8	22,2	1	14,3
Neoplasias cranianas	5	13,9	3	42,8
Luxação vertebral	2	5,6	2	28,6
Neoplasia encefálica	2	5,6	1	14,3
Hérnia de disco	2	5,6	-	-
Síndrome vestibular do cão idoso	1	2,8	-	-
TOTAL	36	100,0	7	100,0

Fonte: Da autora (2023).

As afecções reprodutivas (TABELA 8) foram mais expressivas em cães que em gatos, com destaque para as afecções reprodutivas em fêmeas. A prevalência de doenças de trato reprodutivo em fêmeas caninas está relacionada com as características hormonais do ciclo estral, que predispõe os animais ao desenvolvimento dessas patologias, com destaque para as neoplasias mamárias (45,4%), piometra (27,3%) e mucometra (9,1%). Já nos felinos, houve uma equivalência na apresentação de afecções em machos (trauma peniano, 50%) e fêmeas (neoplasia mamária, correspondente aos outros 50%).

No caso de alterações uterinas (piometra e mucometra), o diagnóstico era principalmente por ultrassonografia, associado às manifestações clínicas e histórico. No caso de neoplasias mamárias, o diagnóstico era clínico, por meio de exame físico e histórico do animal. O diagnóstico definitivo era obtido por biópsia. Como a maior parte das afecções reprodutivas são de causas hormonais, a correção consiste em cirurgia seguida de castração (OSH).

Tabela 8 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções reprodutivas em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.

Tipo de ocorrência	Caninos		Felinos	
	n	f (%)	n	f (%)
Neoplasia mamária	5	45,4	1	50,0
Piometra	3	27,3	-	-
Mucometra	1	9,1	-	-
Distocia	1	9,1	-	-
Criptorquidismo	1	9,1	-	-
Trauma peniano	-	-	1	50,0
TOTAL	11	100,0	2	100,0

Fonte: Da autora (2023).

Os casos relacionados ao sistema digestório, hepatobiliar e do pâncreas exócrino foram os mais prevalentes no caso de caninos (25%) e o segundo mais prevalente nos felinos (18,5%), sendo representados na Tabela 9. Observa-se que muitas das afecções estão acompanhadas de “a esclarecer”. Isso ocorre porque as afecções desse sistema, apesar de terem um diagnóstico mais simples (geralmente exames bioquímicos e hemogramas associados a ultrassonografia), é difícil saber ao certo a etiologia. O trato gastrointestinal dos animais é muito sensível ao manejo, principalmente o alimentar. Muitas das vezes a queixa é de vômito e/ou diarreia.

Como já mencionado, o diagnóstico é principalmente por ultrassonografia, mas exames de sangue (hemograma e bioquímico) são essenciais. Além disso, testes rápidos podem ser úteis para verificar se as manifestações estão relacionadas a agentes infecciosos, como o caso da parvovirose canina. Testes coproparasitológicos também são comumente solicitados no caso das afecções gastrointestinais. A distribuição entre os tipos de afecções foi bem similar, com destaque para hepatite a esclarecer, giardíase (ambas com frequências relativas de 10,9%), gastroenterites alimentares e doença periodontal (ambas com 8,7%) em cães e lipidose hepática e verminoses no caso dos gatos (20% de frequência relativa para ambas).

Tabela 9 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções digestivas, hepatobiliares e pancreáticas em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.

Tipo de ocorrência	Caninos		Felinos	
	n	f (%)	n	f (%)
Giardiase	5	10,9	-	-
Hepatite a esclarecer	5	10,9	-	-
Verminose	3	6,5	2	20,0
Gastroenterite a esclarecer	3	6,5	1	10,0
Gastroenterite alimentar	4	8,7	-	-
Doença periodontal	4	8,7	-	-
Neoplasia hepática	2	4,3	1	10,0
Pancreatite	3	6,5	-	-
Mucocele biliar	3	6,5	-	-
Corpo estranho gástrico	2	4,3	-	-
Doença inflamatória intestinal	1	2,2	1	10,0
Gastrite medicamentosa	2	4,3	-	-
Inflamação de glândulas adanais	2	4,3	-	-
Lipidose hepática	-	-	2	20,0
<i>Shunt</i> portossistêmico	2	4,3	-	-
Colangiohepatite a esclarecer	-	-	1	10,0
Complexo estomatite-gengivite felina	-	-	1	10,0
Corpo estranho intestinal	1	2,2	-	-
Dilatação vólculo-gástrica	1	2,2	-	-
Gastrite a esclarecer	1	2,2	-	-
Megaesôgago	1	2,2	-	-
Obstrução por tricobenzoar	-	-	1	10,0
TOTAL	46	100,0	10	100,0

Fonte: Da autora (2023).

A Tabela 10 apresenta casos referentes às afecções tegumentares e de anexos. São afecções mais expressivas para caninos em relação aos felinos. Uma particularidade do sistema tegumentar é que, geralmente, um animal chegava com mais de um tipo de afecção simultaneamente, principalmente no caso de animais com dermatite atópica. Um animal atópico em um mesmo atendimento foi diagnosticado com otite externa e áreas lesionadas por dermatite mista (fúngica e bacteriana). Isso ocorre uma vez comprometida a barreira cutânea (nesse caso, um animal com atopia já tem essa barreira comprometida naturalmente), predispondo ao desenvolvimento de infecções secundárias, geralmente relacionadas a agentes próprios da microbiota cutânea, como *Malassezia*, por exemplo.

As principais afecções no grupo dos caninos foram a dermatite atópica e nódulos cutâneos (16,6% de prevalência para ambos). A presença de lesões cutâneas diagnosticadas como carcinoma de células escamosas foi destaque no grupo dos felinos (40%). Os principais meios diagnósticos empregados foram citologia de ouvido, raspado cutâneo e citologia aspirativa por agulha fina. Outros meios diagnósticos importantes foram testes

hormonais, pois muitas das vezes, afecções cutâneas estão relacionadas a doenças endócrinas como, por exemplo, hiperadrenocorticismo.

Tabela 10 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções tegumentares e de anexos em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.

Tipo de ocorrência	Caninos		Felinos	
	n	f (%)	n	f (%)
Nódulo cutâneo	3	16,6	1	20,0
Dermatite atópica	3	16,6	-	-
Carcinoma de células escamosas	1	5,6	2	40,0
Laceração cutânea por trauma	2	11,1	1	20,0
Dermatite fúngica e/ou bacteriana	2	11,1	-	-
Míiase	1	5,6	1	20,0
Otite externa	2	11,1	-	-
Abcesso	1	5,6	-	-
Dermatite úmida aguda	1	5,6	-	-
Dermatite seborreica	1	5,6	-	-
Dermatite alérgica à picada de pulga (DAPP)	1	5,6	-	-
TOTAL	18	100,0	5	100,0

Fonte: Da autora (2023).

As afecções do trato urinário (TABELA 11) foram as mais prevalentes entre os felinos, representando quase $\frac{1}{4}$ da casuística acompanhada (22,2%), sendo pouco expressiva no caso dos caninos (3,8%). As características do trato urinário dos gatos, principalmente nos machos, os predispõe ao desenvolvimento de algumas patologias, com destaque para a obstrução uretral. Nos casos acompanhados, este problema representou 41,7% do total entre as afecções urinárias. Segundo Lappin e Blanco (2004), a obstrução uretral nos machos ocorre por dois motivos principais: a predisposição dos felinos à formação de cálculos (urólitos) devido a maior concentração da urina, associada a baixa ingestão de água por esses animais; disposição anatômica da uretra longa nos machos, e que estreita-se progressivamente desde sua origem na bexiga até o orifício externo.

No caso de cães, a distribuição entre os tipos de afecções urinárias foi mais proporcional, não tendo uma afecção prevalente. Uma importante diferenciação entre caninos e felinos é que em cães a cistite foi principalmente bacteriana. No caso dos felinos, foi principalmente idiopática. A doença renal crônica foi proporcional entre cães e gatos, mas devido ao número de cães acompanhados ser muito maior que o de gatos (162 contra 51, respectivamente) pode-se observar maior atendimento em felinos. Em ambos os grupos, os casos foram em pacientes com mais de 11 anos.

No caso de afecções do trato urinário o diagnóstico é feito por meio de histórico

associado a exames complementares como hemograma, bioquímico (com destaque para análise de função renal), ultrassonografia e urinálise.

Tabela 11 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções urinária em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.

Tipo de ocorrência	Caninos		Felinos	
	n	f (%)	n	f (%)
Obstrução uretral	1	14,3	5	41,7
Doença renal crônica (DRC)	2	28,6	3	25,0
Cistite bacteriana	2	28,6	1	8,3
Cálculo urinário	2	28,6	1	8,3
Cistite idiopática	-	-	2	16,7
TOTAL	7	100,0	12	100,0

Fonte: Da autora (2023).

As afecções oftálmicas (TABELA 12) não foram observadas em felinos, apenas caninos. Foram as afecções menos prevalentes, apenas 4,3% dos casos acompanhados. Entre estes, destaca-se a úlcera de córnea (62,5%). Tanto a catarata diabética quanto a ceratoconjuntivite seca foram secundárias a outras afecções, como diabetes e dermatite atópica, respectivamente. Testes diagnósticos importantes foram a utilização de fluoresceína para verificação de presença ou ausência de úlceras e classificação dessas úlceras em superficiais ou profundas, e o teste de Schirmer, para a avaliação de produção lacrimal.

Tabela 12 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções oftálmicas em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.

Tipo de ocorrência	Caninos		Felinos	
	n	f (%)	n	f (%)
Úlcera de córnea	5	62,5	-	-
Ceratoconjuntivite seca	2	25,0	-	-
Catarata diabética	1	12,5	-	-
TOTAL	8	100,0	0	100,0

Fonte: Da autora (2023).

Na tabela 13 estão apresentadas as afecções hematopoiéticas e linfáticas. Com baixa prevalência em relação ao total (2,2% dos casos acompanhados de cães, e 3,7% de felinos), foram afecções geralmente secundárias, como no caso da anemia hemolítica imunomediada, observada em 2 casos de babesiose, e linfoma, secundários a FeIV. Os dois

diagnósticos de hemangiossarcoma foram observados inicialmente como neoplasia esplênica. Exames hematológicos, com destaque para hemograma, sorológicos e ultrassonografia foram requisitados para diagnósticos.

Tabela 13 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções hematopoiéticas e linfáticas em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.

Tipo de ocorrência	Caninos		Felinos	
	n	f (%)	n	f (%)
Anemia hemolítica imunomediada	2	50,0	-	-
Linfoma	-	-	2	100,0
Hemangiossarcoma	2	50,0	-	-
TOTAL	4	100,0	2	100,0

Fonte: Da autora (2023).

As afecções musculoesqueléticas foram bem mais prevalentes em cães que em gatos (5,4% dos casos em cães, contra apenas 1,9% dos casos em felinos). Em felinos só foi observado um caso de fratura, que ocorreu devido a trauma automobilístico. Em cães, destacam-se desde alterações degenerativas, como artrose e displasia coxofemoral (20% de frequência relativa para ambas) até traumas, como fraturas (20%) e ruptura de ligamento cruzado cranial (10%). O diagnóstico foi principalmente clínico, associado a radiografia na maioria dos casos. No caso de consultas ortopédicas, alguns exames físicos específicos foram realizados para o diagnóstico, como teste de gaveta anterior e teste de compressão tibial para diagnóstico de ruptura de ligamento cruzado cranial. Os dados mais detalhados estão dispostos na Tabela 14.

Tabela 14 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções musculoesqueléticas em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.

Tipo de ocorrência	Caninos		Felinos	
	n	f (%)	n	f (%)
Fratura	2	20,0	1	100,0
Artrose	2	20,0	-	-
Displasia coxofemoral	2	20,0	-	-
Neoplasia óssea	1	10,0	-	-
Luxação coxofemoral	1	10,0	-	-
Osteocondrite hipertrófica	1	10,0	-	-
Ruptura de ligamento cruzado cranial	1	10,0	-	-
TOTAL	10	100,0	1	100,0

Fonte: Da autora (2023).

As afecções endócrinas (TABELA 15) foram observadas apenas em caninos. As patologias acompanhadas foram o hiperadrenocorticismo (77,8%) e diabetes *mellitus* (22,2%). Essas patologias foram responsáveis por manifestações em outros sistemas orgânicos já mencionados, devido ao caráter sistêmico delas. Os principais métodos diagnósticos foram exames de sangue (hemograma e bioquímico), ultrassonografia e dosagens hormonais como teste de supressão com baixas doses de dexametasona ou estimulação por ACTH (para o hiperadrenocorticismo). No caso da diabetes, deve-se realizar o teste da curva glicêmica, onde o animal fica internado e durante as 24 horas a aferição da glicemia é feita a cada 1 ou 2 horas.

Tabela 15 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções endócrinas em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.

Tipo de ocorrência	Caninos		Felinos	
	n	f (%)	n	f (%)
Hiperadrenocorticismo	7	77,8	-	-
Diabetes <i>mellitus</i>	2	22,2	-	-
TOTAL	9	100,0	0	100,0

Fonte: Da autora (2023).

A Tabela 16 mostra a distribuição das afecções cardiovasculares em caninos e felinos acompanhados. No caso dos cães, prevaleceu a ocorrência de cardiopatia dilatada (50%) e, nos felinos, a cardiomiopatia hipertrófica (75%). Em felinos foi registrado ainda um caso de tromboembolismo aórtico, que ocorreu em um dos pacientes com cardiomiopatia hipertrófica. As consultas com profissional veterinário especializado em cardiologia eram necessárias para realização de exames específicos, como eletrocardiograma e ecocardiograma. Para o caso de tromboembolismo, a TC foi utilizada para diagnóstico definitivo.

Tabela 16 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções cardiovasculares em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.

Tipo de ocorrência	Caninos		Felinos	
	n	f (%)	n	f (%)
Cardiomiopatia dilatada	2	50,0	-	-
Cardiomiopatia hipertrófica	-	-	2	75,0
Degeneração mixomatosa da valva mitral	1	25,0	-	-
Insuficiência cardíaca congestiva direita	1	25,0	-	-
Degeneração mixomatosa da valva mitral	1	25,0	-	-
Tromboembolismo aórtico	-	-	1	25,0
TOTAL	4	100,0	2	100,0

Fonte: Da autora (2023).

As afecções pulmonares estão representadas na Tabela 17, com uma ocorrência de 4,3% entre os sistemas orgânicos para caninos e 9,3% para felinos. A distribuição foi bem proporcional nos gatos (20% de frequência relativa para todas as afecções observadas). No caso dos caninos, o colapso de traqueia e a pneumonia foram as principais ocorrências (25% de ocorrência em ambas). As etiologias das afecções pulmonares observadas foram bem variáveis. No caso das pneumonias e complexo respiratório felino, a etiologia era infecciosa; no caso de pneumotórax e contusão pulmonar, era traumática; edema pulmonar e efusão pleural eram manifestações secundárias em pacientes cardiopatas. Devido a variedade nos tipos de afecções e etiologias, os meios diagnósticos foram distintos, mas pode-se destacar, de forma geral, hemograma e radiografia de tórax, além de exames cardiológicos como eletro e ecocardiograma.

Tabela 17 – Número absoluto (n) e relativo (f%) de afecções respiratórias em caninos e felinos acompanhados no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.

Tipo de ocorrência	Caninos		Felinos	
	n	f (%)	n	f (%)
Pneumonia	2	25,0	1	20,0
Colapso de traqueia	2	25,0	-	-
Efusão pleural	2	25,0	-	-
Pneumotórax	-	-	1	20,0
Edema pulmonar	1	12,5	1	20,0
Contusão pulmonar	1	12,5	1	20,0
Complexo respiratório felino	-	-	1	20,0
TOTAL	8	100,0	5	100,0

Fonte: Da autora (2023).

A relação de atendimentos clínicos, cirúrgicos, emergenciais e atendimentos

relacionados aos serviços de imagem realizados durante o estágio estão apresentados na Tabela 18. É importante destacar que essa divisão é apenas para representar a origem de do número total de casos que foi apresentado na Tabela 1, sendo ele 162 casos de caninos e 51 casos de felinos. A partir do contato que se tinha com o animal (por meio de uma consulta, cirurgia, emergência ou encaminhamento para exame de imagem) tratava-se de buscar o histórico do animal e assim foi construída a casuística apresentada até aqui. Apesar do contato inicial com o animal acontecer de uma ou outra forma, esses tipos de atendimentos iam se sobrepondo, de forma que ela não representa de fato o número de atendimentos acompanhados.

Os valores relativos referentes a cada um dos tipos de atendimento de origem foram bem proporcionais para ambos os grupos. O principal tipo de atendimento de origem dos casos acompanhados foi por meio de atendimentos clínicos, seja consulta ou por meio do acompanhamento do animal na internação, com proporções semelhantes entre cães e gatos (59,3 e 60,9%, respectivamente), seguidos dos exames de imagem, procedimentos cirúrgicos e, por fim, as emergências. O hospital onde o estágio foi realizado é referência na realização de TC, o que pode justificar o fato de uma parte significativa da casuística ter sido apresentada, inicialmente, por encaminhamento de pacientes para exames.

Tabela 18 – Número absoluto (n) e relativo (f%) referente ao tipo de atendimento de origem de cada um dos casos acompanhados, de caninos e felinos, no Hospital Veterinário ProntoDog, durante o período de 03 de abril a 16 de junho de 2023.

Tipo de atendimento	Caninos		Felinos	
	n	f (%)	n	f (%)
Atendimentos clínicos (consultas/internação)	96	59,3	31	60,9
Exames de imagem	42	25,9	12	13,5
Procedimentos cirúrgicos	17	10,5	6	11,8
Emergências	7	4,3	2	3,9
TOTAL	162	100,0	51	100,0

Fonte: Da autora (2023).

5. RELATO DE CASO - DILATAÇÃO VÓLVULO-GÁSTRICA

5.1 Referencial teórico

5.1.1 Introdução

A dilatação vólculo-gástrica, da sigla DVG, é uma síndrome aguda e fatal que ocorre em cães, principalmente de raças grandes e gigantes, de etiologia multifatorial e de acometimento local e sistêmico, levando a um importante comprometimento cardiovascular, respiratório e renal, além do gastrointestinal (GALVÃO *et al.*, 2010; MONNET, 2003). Devido às altas taxas de mortalidade associadas a essa síndrome, a identificação precoce do quadro clínico, com diagnóstico correto e intervenção clínica/cirúrgica imediata, é imprescindível para otimizar as chances de sucesso e permitir a correção do quadro e consequente estabilização do paciente (SILVA *et al.*, 2012).

É uma doença caracterizada por distensão e torção aguda do estômago, que rotaciona em seu eixo mesentérico em graus variados, geralmente no sentido horário (ROSSELLI, 2022). O tratamento emergencial consiste, principalmente, no restabelecimento circulatório, descompressão gástrica e cirurgia para resolução do vólculo, que consiste na remoção de tecidos e/ou órgãos necrosados e gastropexia, sendo necessário um acompanhamento intensivo do paciente no pós operatório devido ao risco de óbito mesmo após correção do quadro, podendo ser utilizado alguns biomarcadores de prognóstico como o lactato (GALVÃO *et al.*, 2010; MOONEY, RAW e HUGHES, 2014; ROSSELLI, 2022).

5.1.2 Etiologia

A etiologia exata da dilatação vólculo-gástrica ainda não foi elucidada, porém, vários fatores predisponentes já foram identificados. Acredita-se que o desenvolvimento da doença esteja relacionado à interação entre esses fatores de risco (BROOME e WALSH, 2011). A raça é o fator de risco mais significativo associado ao desenvolvimento da patologia em cães, sendo que animais de raças grandes e gigantes puras são os mais comumente acometidos, com destaque para os da raça Pastor Alemão, Dogue Alemão, São Bernardo, Bloodhound, Akita, Weimaraner, Setter Irlandês, Setter Gordon, Doberman Pinscher, Old English Sheepdog, Dogue de Bordeaux e, ocasionalmente, animais de raças menores como Basset Hound e Standard Poodle (BELL, 2014; PIRAS *et al.*, 2020). Sugere-se o envolvimento de genes

específicos relacionados à alteração do microbioma gastrointestinal e sua interferência no tônus e motilidade (PIRAS *et al.*, 202; ROSSELLI, 2022).

Pode acometer animais de qualquer faixa etária, porém, é mais comum em animais de meia idade a idosos (FOSSUM, 2014). Apesar de animais do sexo masculino serem mais afetados, essa diferença não é estatisticamente significativa segundo estudos que avaliaram incidência, sugerindo que não há uma predileção sexual (GLICKMAN, 2000; SHARP, ROZANSKI e FINN, 2020). Cães com parentes de primeiro grau (pais, irmãos ou filhos) que tiveram um episódio de DVG tiveram um risco aumentado de desenvolver o quadro quando comparado com animais que não tinham esse histórico familiar (GLICKMAN, 2000; ROSSELLI, 2022).

Em relação à conformação corporal, o aumento da relação entre profundidade e largura torácica resulta em aumento de incidência de DVG, ou seja, animais com tórax mais profundo e mais estreito são mais acometidos, pois acredita-se que essa conformação possa estar relacionado a uma possível disfunção da junção gastroesofágica. Isso pode afetar a capacidade de eructar e permitir o acúmulo de gás no estômago (ASSUMPCÃO, 2011; BROOME e WALSH, 2011; EVANS e ADAMS, 2010).

Outros importantes fatores de risco intrínseco aos animais são: frouxidão dos ligamentos hepatoduodenal e hepatogástrico, aumento da produção de gastrina, doenças gastrointestinais pré-existentes como doença inflamatória intestinal, disfunções na motilidade, obstruções (corpo estranho) e esvaziamento gástrico retardado (MATTHIESEN, 1996; MONNET, 2003; ROSSELLI, 2022). O temperamento do cão também está relacionado com risco de desenvolvimento de dilatação vólculo-gástrica, sendo que animais de temperamento mais medroso ou agressivo apresentam risco maior enquanto que animais felizes e mais dóceis possuem risco menor. Essa característica pode estar relacionado ao fato do estresse interferir motilidade, retardar o esvaziamento gástrico por conta da redução de perfusão gástrica, além de aumentar a aerofagia, podendo levar ao desenvolvimento da dilatação por conta da distensão por gases (BROOME e WALSH, 2011; GLICKMAN *et al.*, 1997; GLICKMAN *et al.*, 2000; SILVA *et al.*, 2012).

Por fim, fatores extrínsecos relacionados ao manejo do animal também devem ser levados em consideração. Em relação à dieta, aquelas exclusivamente secas foram identificadas como um fator de risco importante, principalmente quando possuem óleo na composição (entre os 4 primeiros ingredientes), pois retarda o esvaziamento gástrico no duodeno (GLICKMAN *et al.*, 2006). Além da composição da alimentação, a apresentação dela também é importante, um exemplo é estudo que mostrou que partículas menores de

alimento aumentaram o risco de DVG em Dogues Alemães (THEYSE, BROM e SLUIJS, 1998). Ofertar apenas uma refeição no dia, levando a uma ingestão súbita de grande volume de alimentos, comedouros elevados, exercício pós prandial e alimentação muito rápida (que predispõe à aerofagia) são outros fatores de risco à serem destacados (BELL, 2014; EVANS & ADAMS, 2010; GLICKMAN *et al.*, 1997; GLICKMAN *et al.*, 2000; MATTHIESEN, 1996; MONNET, 2003).

5.1.3 Anatomia e fisiologia gástrica versus fisiopatogenia da dilatação vólculo-gástrica

O estômago é um órgão que compõe o trato gastrointestinal, situando-se intermediariamente entre esôfago e intestino delgado, caudalmente ao diafragma, e é responsável pelo armazenamento temporário de alimento, digestão química dos alimentos, mistura e trituração da ingesta e controle da velocidade da entrada de ingesta para o intestino delgado (BRENTANO, 2010; DUNN, 2001; GETTY, 1986). A posição do estômago depende do grau de repleção do mesmo mas, de modo geral, o fundo e o corpo estão posicionados principalmente à esquerda do plano mediano em contato com o diafragma e o fígado, respectivamente, mas a parte ventral do corpo passa para a direita antes de se tornar a parte pilórica (DYCE, 2010).

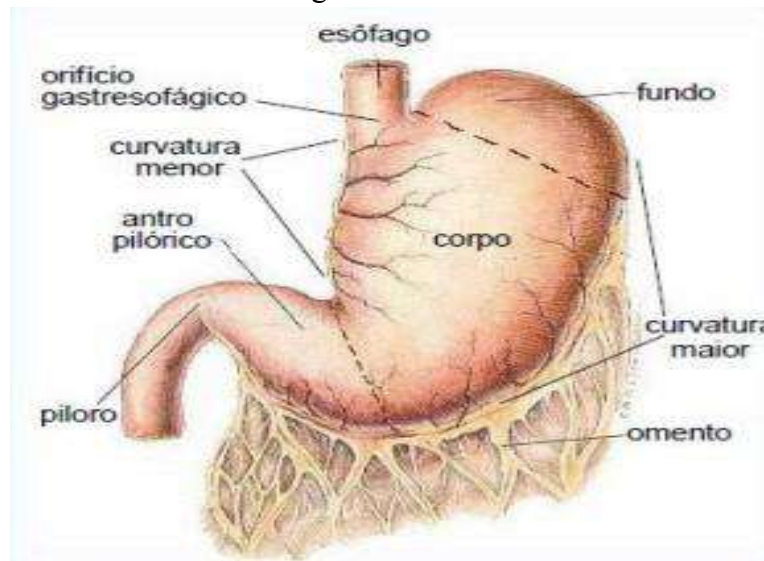
Ele tem formato de bolsa (ou de um “C deitado”) e é dividido anatomicamente em cárdia, fundo, corpo e antro pilórico/piloro (COLVILLE, 2010). Possui duas faces, visceral e parietal, e duas curvaturas, uma maior e outra menor. A face parietal do estômago é bem extensa e está em contato com o diafragma e o fígado, enquanto a face visceral, que é menos extensa, está em contato com os órgãos abdominais vizinhos situados caudalmente ao estômago, como intestino, pâncreas e rim esquerdo. A curvatura maior é a margem convexa ventral do estômago, onde se fixa o omento maior, já a curvatura menor é a margem côncava dorsal e está conectada ao fígado pelo omento menor. Ambas prolongam-se da cárdia ao piloro (DONE, 2010; DYCE, 2010; GETTY, 1986).

A entrada do estômago é denominada cárdia. É nessa região onde ocorre a união do esôfago e do estômago, sendo controlada pelo esfíncter cárdico ou esfíncter gastroesofágico. Ela tem a função de permitir a entrada de alimento para o estômago e impedir o refluxo do conteúdo do estômago para o esôfago. O fundo é a parte do estômago em forma de saco cego que aumenta à medida que mais alimento é ingerido, permitindo o armazenamento de alimento e a dilatação gástrica até um volume adequado. O corpo também permite armazenamento, mas sua principal função é a mistura do alimento com secreções produzidas

por glândulas gástricas, como sucos digestivos e muco de proteção (BRENTANO, 2010; COLVILLE, 2010). O antro pilórico ou piloro é a região mais distal do estômago e se envolve na mistura e trituração da digesta, controla o esvaziamento gástrico e impede o refluxo gastroduodenal por meio do esfíncter pilórico, além de estimular secreção de ácido clorídrico por meio da produção de gastrina por células G (BRENTANO, 2010; DUNN, 2001; COLVILLE, 2010).

A parede do estômago consiste de quatro camadas: mucosa, submucosa, muscular e serosa, cada qual com suas características histológicas específicas e funções atribuídas à fisiologia gástrica. A mucosa é a camada mais interna da parede do estômago, seguida pela submucosa, a muscular e a serosa, mais externamente e que é contínua ao peritônio (DYCE, 1990). Entender sobre as camadas da parede do estômago é importante para entender técnicas cirúrgicas relacionadas à correção do vólvulo.

Figura 16 - Divisão anatômica do estômago.



Fonte: D' Alkimin (2008).

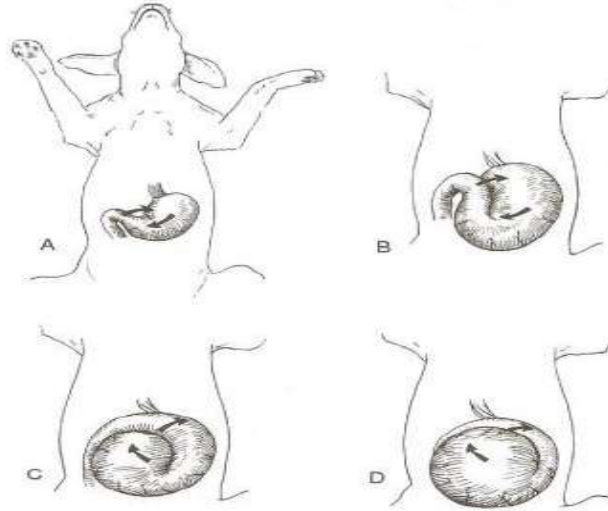
Com relação à fisiopatogenia da dilatação vólvulo-gástrica, não se sabe exatamente se a dilatação precede o vólvulo ou se é o inverso. Acredita-se que a dilatação antecede o vólvulo (RASMUSSEN, 2007). Essa teoria leva em consideração que ocorre acúmulo de gás, líquido ou conteúdo ingerido devido a falhas ainda não esclarecidas nos mecanismo normais de alívio, como, por exemplo, a eructação, vômito ou esvaziamento pilórico, ou devido a algum tipo de disfunção do esfíncter gastroesofágico ou piloro, levando a uma dilatação gástrica e posteriormente ao vólvulo (MATTHIESEN, 1996; RASMUSSEN, 2007; SILVA *et*

al., 2012). A dilatação abdominal tende a agravar-se após o vólvulo devido à obstrução mecânica do piloro e/ou esfíncter gastroesofágico. Essa condição dificulta os mecanismos de alívio. À medida que a fermentação do conteúdo gástrico gera mais gás, ocorre maior dificuldade na difusão sanguínea, resultando em uma série de alterações metabólicas. Além disso, há acúmulo de líquido no estômago (ASSUMPCÃO, 2011; BROOME e WALSH, 2011; MELO, 2010; PEREIRA e FANTE, 2019).

Apesar dessa ideia ser extremamente bem fundamentada a partir de inúmeros trabalhos, há algumas controvérsias. Segundo Rasmussen (2007), muitos cães que foram tratados cirurgicamente com gastropexia, um procedimento cirúrgico que consiste na fixação (sutura) do estômago à parede do abdômen e que teoricamente preveniria apenas o vólvulo, não exibiram recidiva de dilatação, enquanto que cães que não foram submetidos a esse tratamento sofrem recorrência, o que já havia sido abordado anteriormente em outros estudos, como de Wilgfield, Betts e Greene (1975). Porém, não se pode descartar a possibilidade da dilatação como precursora do quadro, já que ela pode ocorrer de forma isolada antes mesmo de haver uma rotação do estômago (ASSUMPCÃO, 2011). A partir disso, sugere-se que ambos os cenários são possíveis: a dilatação antecedendo o vólvulo ou o vólvulo precedendo à dilatação. Independente do que inicia o desenvolvimento do quadro, o fracasso nos mecanismos de alívio relacionado a disfunção ou obstrução mecânica dos esfíncteres são requisitos fundamentais para que ele se estabeleça e se agrave (ASSUMPCÃO, 2011; BROCKMAN, HOLT e WASHBAU, 2000).

A rotação no sentido horário (quando visto da perspectiva do cirurgião) é mais comum nos cães com GDV, sendo que o grau de rotação é determinado pelo desvio do eixo longitudinal pelo piloro e cárdia no plano sagital. A rotação pode ser de 90 a 360°, ocorrendo principalmente entre 220 e 270°, sendo que se for inferior a 180°, ela é denominada torção e se for superior a esse valor será denominada vólvulo. O piloro e o duodeno deslocam-se ventralmente e para a esquerda da linha média, localizando-se entre o esôfago e o estômago (FOSSUM, 2014; MELO, 2010; RASMUSSEN, 2007; SILVA *et al.*; 2012). O baço está fixado a curvatura maior do estômago pelo ligamento gastroesplênico e com a torção acaba sendo deslocado para o lado ventral direito do abdômen, o que leva à congestão venosa por oclusão dos seus vasos, sensível esplenomegalia e até mesmo necrose tecidual, a depender do grau de torção (MATTHIESEN, 1996).

Figura 17 - Representação do desenvolvimento de uma rotação gástrica, no sentido horário.



Fonte: Rasmussen (2007).

A dilatação gástrica promove uma compressão mecânica de grandes vasos como a veia porta e veia cava caudal, levando a uma redução do retorno venoso para o coração, que tenta ser compensada pela formação de shunt (desvio) pela veia ázigos, mas que acaba não sendo suficiente (ASSUMPCÃO, 2011; MONNET, 2003; SILVA *et al.*, 2012). A redução do retorno venoso ao coração diminui o débito cardíaco e a pressão arterial sistêmica, podendo levar a um choque hipovolêmico e morte do paciente (PEREIRA e FANTE, 2019).

Associado à redução do débito cardíaco e redução da pressão, a compressão da veia porta induz outras alterações vasculares como edema e congestão do sistema gastrointestinal, além de que o aumento da pressão portal compromete a microcirculação nas vísceras, reduzindo ainda mais a oxigenação dos órgãos e tecidos do trato gastrointestinal. A redução do aporte de oxigênio para as vísceras pode levar a isquemia e, no caso do pâncreas, induz a produção do fator depressor do miocárdio, que é responsável por causar isquemia no miocárdio, prejudicando ainda mais a função cardiovascular e causando arritmias (MONNET, 2003; SILVA *et al.*, 2012).

As arritmias cardíacas podem estar presentes devido a associação do fator depressor do miocárdio e a isquemia do miocárdio. A isquemia está relacionada à redução do retorno venoso e consequente redução do débito cardíaco, que afetam diretamente a irrigação coronária (MATTHIESEN, 1996). Lesões por reperfusão no miocárdio são observadas devido a produção de radicais livres e, por esse motivo, o paciente com DVG deve ser constantemente acompanhado em relação à função cardíaca por meio de eletrocardiograma (SILVA *et al.*, 2012). Elas estão presentes antes da cirurgia em 10% a 20% dos cães

apresentados por dilatação-vólvulo gástrico, principalmente na forma de taquicardia atrial, taquicardia supraventricular e fibrilação atrial. Eles resolveram por conta própria após a resolução cirúrgica da DVG. Os eletrólitos e os desequilíbrios ácido-base devem ser identificados e corrigidos para tratar as arritmias, com destaque para a correção de hipocalcemia, pois sabe-se que drogas arritmogênicas como a lidocaína são ineficazes se houver redução dos níveis de potássio (MELO, 2010; MONNET, 2003).

A distensão gástrica prejudica a função respiratória por meio da limitação dos movimentos diafragmáticos, principalmente durante a inspiração. A diminuição do volume corrente é mais um mecanismo que acarreta redução de oxigenação tecidual, nesse caso, por meio da redução da oxigenação arterial. Além disso, alterações patológicas podem ocorrer nos pulmões com o agravamento do quadro, como atelectasia pulmonar (MONNET, 2003; SILVA *et al.*, 2012; WILGFIELD, 1981). O aumento da frequência respiratória e do esforço pode ser necessário para manter a trocas gasosas normais, porém, quando os limites de compensação são atingidos, a hipóxia e a hipercapnia se desenvolvem, sendo que essas são as principais responsáveis pelo desenvolvimento uma acidose metabólica (BROOME e WALSH, 2011).

O acúmulo de gases e líquidos no estômago resulta em aumento da pressão intragástrica, levando ao colapso dos capilares na parede do estômago. Essa condição, juntamente com a diminuição do débito cardíaco, redução da oxigenação arterial e comprometimento da microcirculação, além da obstrução da saída venosa, resulta em uma diminuição da perfusão gástrica. Consequentemente, ocorre uma redução do fornecimento de oxigênio para o órgão (MATTHIESEN, 1996; MONNET, 2003). Os achados patológicos incluem edema, congestão e hemorragias, seguidos de necrose isquêmica do tecido gástrico (SILVA *et al.*, 2012).

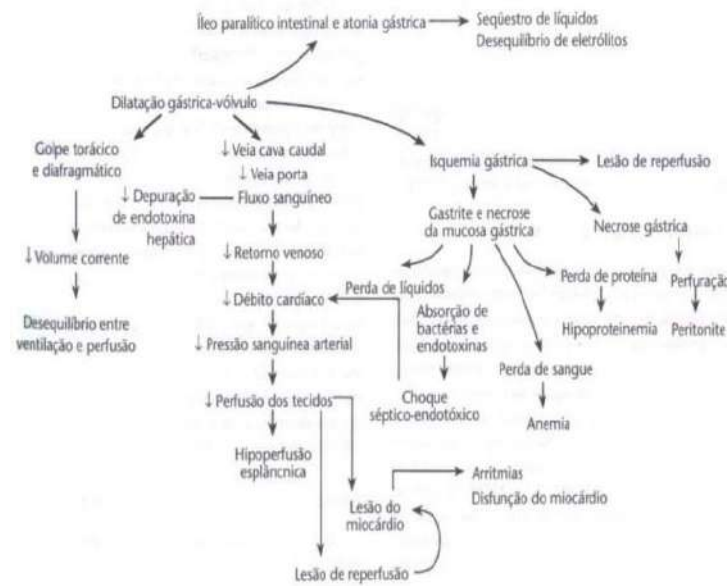
Pode ocorrer perfuração gástrica secundária à necrose, levando ao desenvolvimento de um quadro de peritonite. O local mais comumente afetado pela perfuração é a curvatura maior, nas regiões do fundo e corpo. O tratamento deverá incluir a exploração total do abdômen, a gastrectomia parcial para remoção de tecido necrosado e a lavagem abdominal abundante com solução de ringer com lactato (SILVA *et al.*, 2012).

A degradação da mucosa gastrointestinal permite a translocação bacteriana e absorção de endotoxinas, levando ao desenvolvimento de endotoxemia que pode levar ao choque séptico, com falência múltipla de órgãos (MONNET, 2003). Há redução da depuração de bactérias e endotoxinas, pois a obstrução linfática impede sua entrega aos centros imunológicos, enquanto a diminuição do fluxo sanguíneo para o fígado reduz a depuração hepática de bactérias e endotoxinas (BROME e WALSH, 2011)

Com o restabelecimento circulatório podem ocorrer lesões por reperfusão. A lesão por reperfusão tem sido responsabilizada por muitos danos teciduais que, por fim, levam à morte após a correção cirúrgica da DVG (FOSSUM, 2014). Quando um tecido fica sem aporte sanguíneo por um período e depois volta a ser perfundido desenvolve-se uma série de eventos danosos aos tecidos, que incluem o aumento na produção de espécies reativas de oxigênio (radicais livres) com destaque ao radical hidroxila, um potente agente que inicia lipoperoxidação da membrana celular (MELO, 2010; SILVA *et al.*, 2012). O resultado é o aumento da permeabilidade da membrana celular, aumento da permeabilidade microvascular, edema tecidual, hemorragia e necrose da mucosa, além de lesão vascular importante. Mediadores inflamatórios são liberados na circulação e afetam diferentes órgãos a partir do desenvolvimento de um quadro inflamatório generalizado (MATTHIESEN, 1996; MELO, 2010; SILVA *et al.*, 2012). Após o restabelecimento circulatório o sangue ainda pode não fluir adequadamente, devido a um processo conhecido como “fenômeno do não refluxo”, que ocorre por liberação de agentes vasoativos, aumento da viscosidade sanguínea, hipotensão pós-isquêmica, causando tumefação perivascular e trombose (MATTHIESEN, 1996; SILVA *et al.*, 2012).

Rins e fígado também podem ser afetados. A redução da pressão e do fluxo sanguíneo periférico leva a uma redução da taxa de filtração glomerular, com manifestação inicialmente de oligúria e posteriormente anúria, evidenciando falhas na função renal (MONNET, 2003). A lesão hepática, evidenciada por aumento de FA e ALT, ocorre devido à congestão, isquemia e hipóxia, necrose, lesão por endotoxinas e lesão por reperfusão (MATTHIESEN, 1996; SILVA *et al.*, 2012).

Figura 18 - Organograma elucidando fisiopatogenia de dilatação vólculo-gástrica.



Fonte: Rasmussen (2007).

5.1.4 Sinais clínicos

O início dos sinais clínicos é agudo ou superagudo (ASSUMPÇÃO, 2011). Os principais sinais clínicos são: distensão abdominal progressiva, inquietação, depressão, náuseas, tentativas de vômito improdutivo, hipersalivação e taquipnéia. Pode haver ainda vocalização ou outros sinais de dor como arqueamento de dorso (cifose) (ASSUMPÇÃO, 2011; GALVÃO *et al.*, 2010; PEREIRA e FANTE, 2019). O proprietário pode também queixar-se apenas de encontrar o animal deitado, deprimido e com o abdômen distendido (MELO, 2010).

No exame físico é possível observar uma distensão abdominal bem significativa, que produz um som timpânico à percussão, além de dor à palpação abdominal (ASSUMPÇÃO, 2011; MONNET, 2003). Ocasionalmente se palpa a esplenomegalia (FOSSUM, 2014). Sinais de hipovolemia ou choque hipovolêmico podem estar presentes dependendo do grau da DVG e do comprometimento sistêmico, como taquicardia, pulso femoral fraco, maior tempo de preenchimento capilar, palidez de mucosa, hipotermia e extremidades frias (ASSUMPÇÃO, 2011; MONNET, 2003; PEREIRA e FANTE, 2019). Por fim, quando o quadro clínico de choque se estabelece de forma a vencer os mecanismos fisiológicos compensatórios, o paciente fica descompensado, apresentando hipotensão severa e bradicardia (MONNET, 2003).

Distensão gástrica sem rotação pode apresentar sinais clínicos semelhantes à dilatação vólculo-gástrica, sendo necessário exames complementares para diferenciação desses dois quadros. No caso haver manifestações clínicas semelhantes às descritas anteriormente, seguido de redução da distensão abdominal, suspeitar de perfuração gástrica (MELO, 2010).

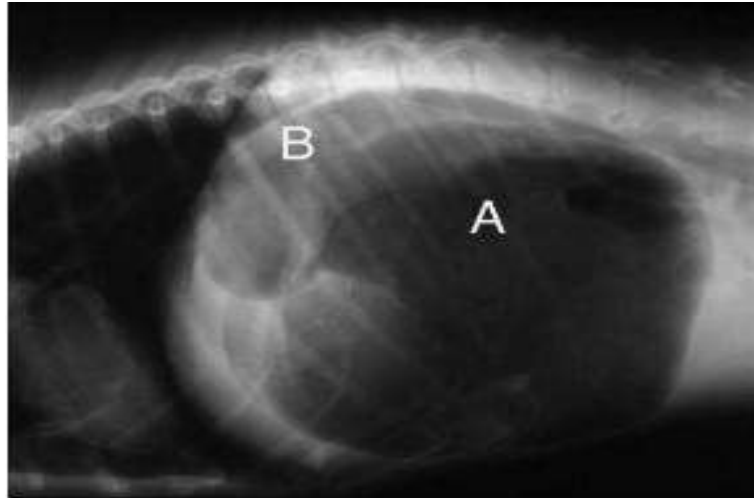
5.1.5 Diagnóstico e exames complementares

O diagnóstico da DVG é baseado na resenha, anamnese, sinais clínicos e exame físico. (MELO, 2010; PEREIRA e FANTE, 2019). As radiografias não são necessárias para fechar o diagnóstico de dilatação gástrica, mas são importantes para confirmar o diagnóstico ao diferenciar a dilatação simples da dilatação vólculo-gástrica, o que não pode ser feito com base apenas na sintomatologia clínica. Porém, para realização do exame é necessário que o animal tenha sido anteriormente descomprimido (FOSSUM, 2014; GALVÃO *et al.*, 2010, MONNET, 2003). Segundo Pereira e Fante (2019), existe a possibilidade de diferenciação entre os tipos de dilatação a partir da passagem de sonda orogástrica, o que não seria possível no caso da dilatação vólculo-gástrica por conta da torção do estômago. Entretanto, Melo (2010) contradiz essa ideia, utilizando como referências estudos que afirmam que tubos gástricos frequentemente podem ser passados em animais com o estômago torcido.

Análises radiográficas laterolateral direita ou dorsoventral são recomendadas para melhor visualização e determinação da rotação do estômago. A ventrodorsal não é indicada pelo risco de aspiração (FOSSUM, 2014). No caso de animais saudáveis, o piloro localiza-se ventralmente ao fundo gástrico na projeção lateral e ao lado direito do abdômen na projeção dorsoventral. Em uma visão lateral direita de um cão com DVG, o piloro localiza-se cranialmente ao corpo do estômago. Já na visão dorsoventral corporal, o piloro aparece como uma estrutura cheia de gás à esquerda da linha média, ou seja, observa-se um deslocamento craniodorsal do piloro (FOSSUM, 2014; MELO, 2010;).

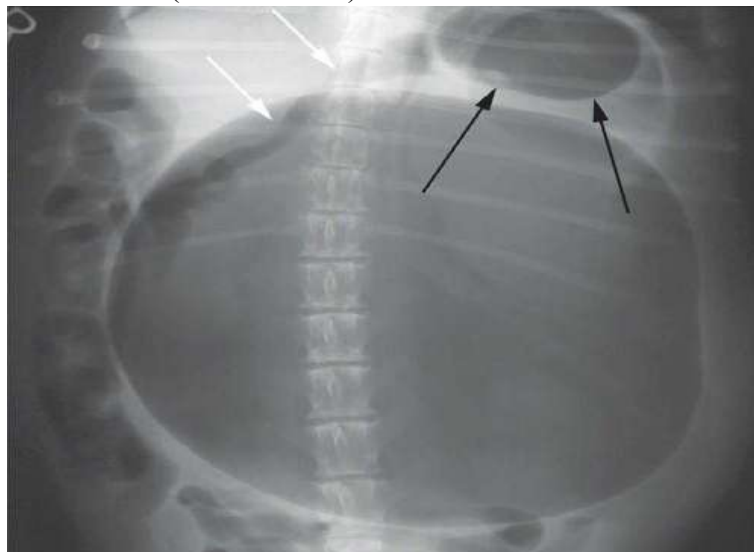
O estômago mostra-se bem distendido e compartimentalizado devido a uma linha de densidade tecidual na imagem característica de “bolha dupla”, com acúmulo de gás em piloro e em região de corpo (MONNET, 2003). Presença de gás livre no abdômen e detalhes escurecidos na serosa podem ser um indicativos de ruptura gástrica. Ar dentro da parede do estômago indica necrose, ambos necessitando de cirurgia imediata (FOSSUM, 2014; MELO, 2010). Se apenas a dilatação gástrica estiver presente, sem vólculo, as radiografias mostram um estômago dilatado com alças do intestino delgado também dilatadas (MONNET, 2003).

Figura 19 - Radiografia abdominal, projeção laterolateral direita, de um cão com dilatação vólculo-gástrica. Ar de corpo de estômago (A) e piloro (B) formam imagem de “bolha dupla”.



Fonte: Monnet (2003).

Figura 20 - Radiografia abdominal, projeção dorsoventral, de um cão com dilatação vólculo-gástrica. Estômago extremamente distendido, o piloro aparece como uma estrutura cheia de gás para a esquerda da linha média (setas pretas). O duodeno segue a partir do piloro em direção ao abdome direito (setas brancas).



Fonte: Fossum (2014).

Exames laboratoriais são raramente informativos para fins diagnósticos (FOSSUM, 2014). Devido ao caráter agudo da doença e o diagnóstico ser principalmente clínico, os exames acabam sendo utilizados na mensuração da gravidade do quadro e determinação de um prognóstico. O que pode ser observado é hemograma com leucograma de estresse, com aumento no número de leucócitos (leucocitose) e redução de linfócitos (linfopenia). No caso de choque endotoxêmico, há uma redução de leucócitos polimorfonucleares (basófilos,

neutrófilos e eosinófilos) (MONNET, 2003). Pode haver redução do hematócrito e trombocitopenia, este último causado principalmente pelo desenvolvimento de CID, que também está relacionado com um perfil de coagulação com redução dos tempos de protrombina e trombina ativada, estados de hipercoagulabilidade ou um prolongamento dos tempos de coagulação e aumento dos produtos de degradação da fibrina (BROOME e WALSH, 2003; MONNET, 2003).

Os perfis bioquímicos revelam anormalidades eletrolíticas com hipocalcemia, estase biliar levando à hiperbilirrubinemia, dano hepático evidenciado por aumento de enzimas hepáticas e azotemia (aumento dos níveis sanguíneos de produtos nitrogenados, como uréia e creatinina) pré-renal ou renal (BROOME e WALSH, 2003; FOSSUM, 2014; MONNET, 2003). Apesar de esperada a ocorrência de distúrbios ácido-básico devido à estase vascular, que culmina no aumento do ácido láctico no sangue, a alcalose metabólica causada pelo sequestro de íons hidrogênio no lúmen gástrico pode compensar a acidose metabólica, fazendo com que o sangue fique com pH normal (FOSSUM, 2014).

O aumento nos níveis de lactato ocorre devido o metabolismo anaeróbio dos tecidos, sendo que o nível de lactato pré cirúrgico e o acompanhamento do lactato de forma seriada no pós operatório são importantes para avaliação de necrose gástrica e determinação de prognóstico (ROSSELI, 2022). Franco *et al.* (2016) conduziram um estudo no qual analisaram o valor de lactato sérico em cães que passaram por atendimento ambulatorial. Os autores concluíram que o valor médio foi de 3,2 mmol/L, com um intervalo de confiança de 3,1 a 3,3 mmol/L, destacando que esse valor sofre influência do peso e da frequência cardíaca do animal. Em cães de pequeno porte, os valores de lactato foram maiores por terem uma FC maior.

5.1.6 Tratamento

O tratamento da dilatação vólculo-gástrica consiste principalmente na estabilização clínica do paciente por meio da descompressão gástrica e restauração circulatória, de forma a preparar o paciente para passar pela anestesia e realização da correção cirúrgica do vólculo. A cirurgia deve ser realizada o mais rápido possível após o início do atendimento médico, não ultrapassando 2 a 3 horas, de forma a prevenir isquemia gástrica e esplênica contínua, (BROOME e WALSH, 2003; MONNET, 2003). Há discordâncias sobre o que deve ser realizado primeiro. Rasmussen (2007) e Monnet (2003) recomendam que, antes de ser realizada a descompressão gástrica, seja primeiramente assegurado um acesso venoso. Porém

SILVA *et al.* (2012) vêem como prioridade medidas que estejam associadas ao manejo da situação mais crítica, que seria a realização de descompressão gástrica. De qualquer forma, é consenso que ambas as terapias devem ser instituídas da forma mais rápida possível a fim de estabilizar o paciente.

5.1.6.1 Restauração circulatória

A restauração circulatória está relacionada ao manejo da hipovolemia, de forma a tratar ou prevenir o choque hipovolêmico (MELO, 2010). Além disso, a urgência em assegurar um acesso venoso está relacionado também à grande liberação de endotoxinas que se acumularam secundariamente à estase vascular e à isquemia tecidual (RASMUSSEN, 2007). A colocação de dois cateteres intravenosos de grosso calibre (16 ou 18 G) na metade cranial do corpo é necessária devido ao fluxo sanguíneo reduzido da metade caudal do corpo, sendo utilizado principalmente as veias cefálicas ou jugulares (MELO, 2010; ROSSELLI, 2022). Deve-se realizar ainda uma fluidoterapia com doses de choque, podendo ser feita da seguinte forma: soluções cristalóides isotônicas, na dose de 90 mL/kg/hora; solução salina hipertônica 7,5%, na dose de 4 a 5 mL/kg, durante 5 a 15 minutos, associada à solução cristalóide; hidroxietilamido, na dose de 5 a 10 mL/kg, durante 10 a 15 minutos, associada à solução cristalóide; ou uma mistura de solução salina a 7,5% com hidroxietilamido (diluir 23,4% salina com 6% hidroxietilamido até que se tenha uma solução de 7,5%, administrando uma dose de 4 mL/kg da mistura durante 5 minutos) (FOSSUM, 2014). A administração de sangue ou colóides sintéticos para promover maior aporte sanguíneo e melhorar o transporte e fornecimento de sangue para os tecidos pode ser realizada, mas anteriormente devem ser feitos após avaliação de hematócrito e proteínas séricas (MELO, 2010). Os colóides também são vantajosos por prolongarem o efeito dos cristalóides, aumentando a pressão oncótica (SILVA *et al.*, 2012).

A eficácia do protocolo de fluidoterapia deve ser monitorada por meio do exame físico e observação dos parâmetros fisiológicos, com destaque para o pulso, frequência cardíaca e respiratória, pressão arterial e débito urinário (ASSUMPCÃO, 2011; MELO, 2010). Se a resposta à fluidoterapia não for suficiente, podem ser utilizados fármacos para melhorar a contratilidade e o débito cardíaco, como a dopamina (2–4 µg/kg/min por via intravenosa) ou dobutamina (2-6 µg/kg/min por via intravenosa). Em dose baixa, a dopamina melhora a perfusão visceral, o que pode ser benéfico para a mucosa do trato gastrointestinal (MONNET, 2003). No caso de melhora dos sinais de choque, lembrar de reajustar as doses de fluido para

evitar fornecimento excessivo e suas consequências, como hemodiluição e edema (ASSUMPÇÃO, 2011).

5.1.6.2 Descompressão gástrica

A descompressão gástrica deve ser realizada tão imediatamente quanto possível, concomitante com a terapia de choque. Realizar a descompressão melhora imediatamente o retorno venoso e, conseqüentemente, o débito cardíaco e a pressão arterial, pois alivia a compressão exercida pelo estômago distendido às veias portais e cava caudal, além de melhorar a perfusão e ventilação dos tecidos (MELO, 2010; MONNET, 2003). Um ponto importante relacionado à descompressão gástrica é que a velocidade com que essa descompressão é feita está intimamente ligada à taxa de mortalidade dos pacientes com DVG. Segundo Silva *et al.* (2012) uma descompressão rápida predispõe o aparecimento da lesão por reperfusão, o que mantém a taxa de mortalidade alta nos pacientes acometidos.

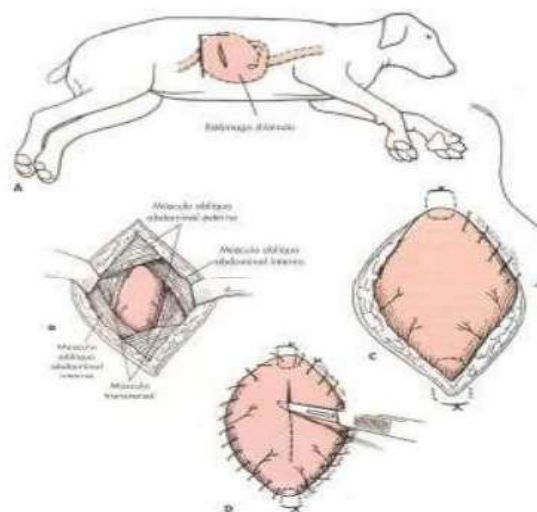
A primeira tentativa é com a passagem de uma sonda orogástrica lubrificada. A sonda deve ser medida da ponta do focinho ao processo xifóide. Um pedaço de esparadrapo deve ser colocado na sonda para marcar o comprimento correto e não avançar além desse ponto (FOSSUM, 2014). A passagem de uma sonda orogástrica requer anestesia geral ou sedação pesada. A anestesia geral é recomendada porque reduz complicações como o paciente morder o tubo. A presença de um tubo endotraqueal também reduz a chance de aspiração de fluido gástrico, podendo levar a uma posterior pneumonia aspirativa (ROSSELLI, 2022). Após a sonda chegar ao estômago, é importante coletar o conteúdo em um balde para avaliação e, posteriormente, realizar inúmeras lavagens com água morna. A água é removida por meio de uma bomba de sucção ou por gravidade ao se posicionar a cabeça do animal em um plano inferior ao corpo. Líquido hemorrágico ou presença de fragmentos negros de mucosa é sinal de isquemia avançada do estômago com provável necrose, sendo necessário tratamento cirúrgico imediato (MONNET, 2003; SILVA *et al.*, 2012). Forçar a passagem da sonda no caso de resistência pode levar à perfuração do esôfago. A realização de gastrocentese percutânea pode aliviar a pressão sobre a cárdia e permitir que o tubo entre no estômago (FOSSUM, 2014).

A gastrocentese percutânea é realizada com agulha hipodérmica de grosso calibre (14 ou 16 G) ou cateter agulhado que são colocados no estômago através da pele e da parede abdominal de modo a reduzir a pressão intragástrica pela liberação de gás (MONNET, 2003; SILVA *et al.*, 2012). Deve ser realizada em região caudal ao arco costal, sobre o flanco direito

ou esquerdo, após tricotomia e preparo asséptico da pele, sendo que a percussão é necessária para localizar uma área do abdome com uma sensação e sons timpânicos e a palpação utilizada para verificar a presença do baço entre a parede do estômago e a parede abdominal, o que ocorre mediante a uma palpação firme e sem sons claros (MONNET, 2003; ROSSELLI, 2022). Agulhas são inseridas com um movimento de pontada abrupta (MONNET, 2003).

Se o tubo gástrico ainda não puder ser passado e a correção cirúrgica imediata não for possível, a decompressão gástrica deve ser feita por meio de uma gastrostomia temporária (FOSSUM, 2014). É uma técnica cirúrgica que consiste na incisão da parede gástrica para ter acesso ao interior do estômago (gastrotomia) e o estabelecimento de uma comunicação entre estômago e parede abdominal a partir disso. Ela é mais comumente utilizada para para colocação de tubo para alimentação enteral, porém, pode ser utilizada para decompressão gástrica. Esse procedimento deve ser realizado sob sedação e anestesia local e a comunicação estabelecida pode ser mantida apenas por poucas horas, sendo devidamente umedecida (FOSSUM, 2005). A gastrostomia é uma técnica temporária, pois não corrige a rotação (ASSUMPCÃO, 2011). Outras desvantagens são o risco de contaminação peritoneal e a não utilização da mesma região onde foi realizada a gastrostomia não poder ser utilizada para a gastropexia permanente (BRENTANO, 2010).

Figura 21 - Representação de técnica de gastrostomia temporária. Em A é possível verificar a representação de um bloqueio local em 7 reverso e localização do local da incisão. Em B evidencia-se a incisão na porção paracostal direita com afastamento dos músculos intercostais e identificação do estômago. Em C demonstra-se os pontos de ancoragem do estômago na pele com utilizando um padrão de sutura simples contínuo. Em D pode-se visualizar a gastrotomia (abertura cirúrgica do estômago) após finalização da ancoragem do estômago na parede.



Fonte: D'Alkimin (2008).

5.1.6.3 Tratamento cirúrgico e manejo anestésico

Os objetivos do tratamento cirúrgico são: promover esvaziamento gástrico, por meio da retirada de conteúdo gástrico que está associado à distensão (gás, líquido ou conteúdo alimentar); reposicionar o estômago rotacionado, desfazendo-se o vólvulo; realizar gastropexia para evitar que ocorra torções ou vólvulos futuramente, já que os animais acometidos geralmente tem fatores predisponentes ao desenvolvimento da patologia; realizar uma cuidadosa avaliação para determinar as viabilidades gástricas e esplênicas (SILVA *et al.*, 2012; ASSUMPÇÃO, 2011). Deve-se esperar que o animal esteja estabilizado para iniciar o procedimento cirúrgico e anestésico, porém, tem que se ter em mente que algumas alterações só serão solucionadas com a correção cirúrgica e que o atraso na demora da cirurgia possui riscos, como recidiva da dilatação, perfuração da parede gástrica necrótica e progressão da dilatação gástrica aguda para uma dilatação com vólvulo (RASMUSSEN, 2007).

5.1.6.3.1 A anestesia

A restauração das funções cardiovascular e pulmonar é o principal objetivo antes da cirurgia, mas nem sempre isso pode ser alcançado. Os pacientes, portanto, muitas vezes entram no período anestésico com comprometimento cardiopulmonar, e alterações ácido-básicas e eletrolíticas importantes, o que afeta diretamente a anestesia (BROOME e WALSH, 2003).

Deve ser feito um eletrocardiograma para verificar a atividade elétrica do coração e a possibilidade de existência de arritmias. As arritmias são comumente observadas na DVG, como taquicardia sinusal ou complexo ventricular prematuro. Caso estejam presentes, devem ser tratadas antes da indução anestésica. O tratamento dessas arritmias pode ser realizado com cloridrato de lidocaína (2-4mg/kg, IV) ou procainamida (6 mg/kg, IV, bolus em 5 minutos) (ASSUMPÇÃO, 2011; MONNET, 2003). É comum administrar primeiramente a lidocaína, porém, ela possui meia-vida curta. Após 5 minutos pode ser que as arritmias continuem. Nesse caso, novas doses podem ser aplicadas, ou então fazer uso de infusão de lidocaína (25-75µg/kg/min). Na persistência das arritmias mesmo com novas administrações ou infusão contínua de lidocaína, a procainamida passa a ser uma opção (SILVA *et al.*, 2012). Caso as arritmias continuem no pós-operatório, a procainamida pode ser protocolada na prescrição, na

dose de 10 mg/kg, via oral, TID (MONNET, 2003). A lidocaína pode ser usada como adjuvante anestésico também, com esse potencial antiarritmogênico (THIESEN *et al.*, 2012).

Agentes que produzem alteração mínima nos parâmetros cardiopulmonares, como os opióides fentanil (5-10 µg/ kg lentamente IV), morfina (0,4-0,6 mg/kg por via subcutânea) e metadona (0,3- 0,5 mg/kg IV), deve ser considerado no período de MPA ou como parte do protocolo de indução (BROOME e WALSH, 2003). A acepromazina também pode ser utilizada na MPA, em uma dose correspondente à metade da dose usualmente utilizada (FOSSUM, 2014). Pré-oxigenação seguida de uma rápida indução com cetamina (5-10 mg/kg) e benzodiazepínicos (midazolam ou diazepam na dose de 0,5 mg/kg), etomidato ou propofol, deve ser realizada. O propofol deve ser administrado com cautela, nas doses de 2-4 mg/kg IV, aplicado lentamente, pois pode causar uma hipotensão grave nos pacientes hipovolêmicos (BROOME e WALSH, 2003). O etomidato (1-2 mg/kg) é uma boa escolha para indução se a condição do animal não tiver sido bem estabelecida, pois mantém a produção cardíaca e não é arritmogênico, causando menos alterações cardiopulmonares (BROOME e WALSH, 2003; FOSSUM, 2014).

A anestesia deve ser mantida com um agente inalatório como sevoflurano ou isoflurano, administrado em oxigênio a 100%. O uso do halotano é desaconselhado devido ao potencial arritmogênico e por mudanças na profundidade da anestesia ocorrerem mais lentamente, ao contrário do sevoflurano e isoflurano (BROOME e WALSH, 2003). A manutenção de um plano leve de anestesia pode ser alcançada com uma taxa intermitente ou contínua de administração de um opióide de início rápido e ação curta, como o fentanil. O fentanil demonstrou reduzir a concentração alveolar mínima (CAM) do isoflurano em 53% (BROOME e WALSH, 2003).

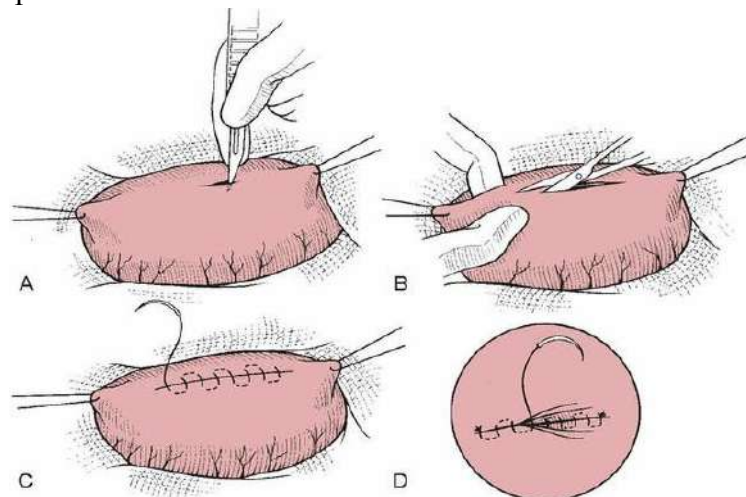
Além do halotano, outros fármacos com potencial arritmogênicos e, portanto, desaconselhados, são o tiopental, da classe dos barbitúricos, e os fármacos da classe dos α -2 adrenérgicos, com destaque para a xilazina (BROOME e WALSH, 2003). Além do potencial arritmogênico da xilazina, esta também tem como desvantagem a diminuição da motilidade intestinal, podendo prolongar a recuperação da função normal após a correção cirúrgica (FANTONI e CINQUE, 2002).

5.1.6.3.2 O procedimento cirúrgico

A correção cirúrgica é iniciada com a decompressão gástrica, caso esta não tenha sido feita anteriormente durante a estabilização clínica. Essa decompressão pode ser feita por

gastrocentese, utilizando-se agulhas ou cateteres de grosso calibre ou gastrotomia. Esta técnica começa com uma incisão na linha média ventral abdominal, que se estende desde o processo xifóide até o púbis. Um afastador é utilizado para obter uma exposição adequada do trato gastrointestinal. Ao localizar o estômago, é isolado dos outros componentes abdominais com compressas cirúrgicas umedecidas para reduzir a contaminação. A manipulação do estômago é realizada após a colocação de pontos de ancoragem, a fim de evitar o derramamento do conteúdo gástrico. A incisão gástrica é feita em uma região com menor vascularização, localizada entre as curvaturas maior e menor, e é ampliada posteriormente com tesouras Metzenbaum. Cuidados são tomados para garantir que a incisão não esteja próxima ao piloro, pois o fechamento inadequado pode resultar em invaginação excessiva de tecido no lúmen gástrico, causando obstrução da saída gástrica. O conteúdo gástrico é aspirado para reduzir a distensão, e em seguida o estômago é suturado. A sutura é realizada em dois planos: a mucosa, a camada mais interna, é a que deve ser suturada primeiro, e normalmente utilizando um padrão simples contínuo; o segundo plano de sutura não pega a camada mucosa e faz a invaginação por meio de uma sutura invaginante, como a tipo Cushing, e pode incluir a serosa, a camada muscular e a submucosa (FOSSUM, 2014).

Figura 22 - Representação da técnica de gastrotomia. Em A tem-se a representação da incisão, após anteriormente realizada os pontos de ancoragem. Em B tem-se a ampliação da incisão por meio do uso de uma tesoura Metzenbaum. Em C e D representa-se o fechamento do estômago com um padrão de sutura seromuscular invertendo duas camadas.



Fonte: Fossum (2014).

Posteriormente à decompressão, parte-se para a correção do vólvulo. O cirurgião deve colocar sua mão caudalmente ao estômago para evitar a sua inclinação cranial. Segura-se

então o estômago para elevar o piloro (em direção à parede abdominal ventral) e para deprimir o fundo (em direção à espinha). Torce-se suavemente o estômago em direção anti-horária até que o mesmo retorne à posição normal, o que pode ser comprovado mediante a palpação e pela visualização da cárdia e do esôfago intra-abdominal (FARIA, 2019). A passagem de uma sonda gástrica pode servir como referência para palpação, além de que passagem fácil indica desrotação completa (ASSUMPÇÃO, 2011).

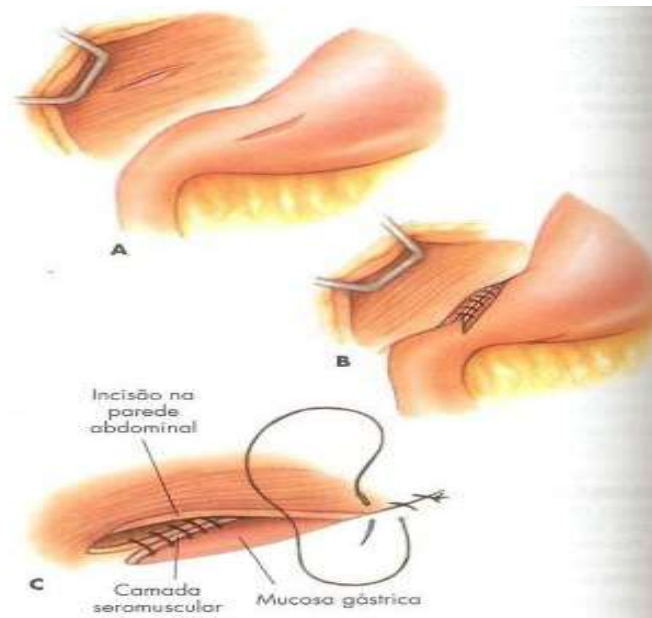
Após corrigir a rotação, avalia-se o estômago e o baço procurando sinais de comprometimento vascular irreversível. Observa-se a coloração da serosa, da textura da parede gástrica ou fazendo uma incisão de espessura completa no tecido necrosado suspeito para avaliar o sangramento arterial (FOSSUM, 2005). Serosa gástrica verde enegrecida 10 minutos após a correção, parede friável ou ausência de sangramento à incisão indicam necrose gástrica. Se a viabilidade do tecido gástrico for duvidosa, deve-se removê-lo ou proceder com uma invaginação do tecido para o lúmen gástrico (ASSUMPÇÃO, 2011; BRENTANO, 2010).

Quando são visíveis áreas de necrose esplênica, deve-se realizar esplenectomia parcial ou total. Verificam-se mais complicações pós-operatórias quando se executa uma esplenectomia parcial do que quando se efetua a remoção total do baço. Por essa razão, quando se nota envolvimento esplênico na torção, sempre deve-se optar por uma esplenectomia total (FOSSUM, 2014). Um ponto importante é que a esplenectomia deve ser realizada sem correção do eixo esplênico, diminuindo as chances de síndrome de reperfusão (ASSUMPÇÃO, 2011).

Por fim, para evitar novas torções gástricas, é realizada gastropexia. O objetivo da gastropexia é produzir uma aderência permanente entre o antro pilórico e a parede lateral direita do corpo para evitar a recorrência de uma DVG. As principais técnicas utilizadas são: gastropexia circuncostal, gastropexia incisional, gastropexia de alça de cinto e a gastropexia com gastrotubo (GALVÃO, 2010).

A gastropexia incisional é a mais utilizada entre as técnicas de gastropexia. Esta técnica envolve os seguintes passos cirúrgicos: primeiro, o cirurgião realiza uma incisão vertical na parede lateral direita do corpo, localizada logo abaixo da última costela, atravessando o peritônio e a musculatura da parede abdominal interna. Em seguida, é feita uma incisão parcial no antro pilórico, seguindo o eixo longitudinal do estômago. O estômago é então aproximado à parede abdominal lateral direita. A margem cranial da incisão no estômago é suturada à margem cranial da incisão na parede do corpo, utilizando pontos contínuos simples. De maneira similar, a margem caudal do estômago é suturada à margem caudal da parede do corpo (FOSSUM, 2005).

Figura 23 - Representação da técnica de gastropexia incisional. Em A é feita uma incisão vertical na parede lateral direita do corpo, caudal à última costela, e uma no antro pilórico. Em B é realizada a sutura de incisão gástrica cranial à margem da incisão na parede cranial do corpo; Em C A margem gástrica caudal é similarmente suturada à margem da parede caudal do corpo.



Fonte: Fossum (2005).

5.1.6.4 Terapia medicamentosa

Devido ao comprometimento da barreira da mucosa gástrica relacionado à alteração na permeabilidade das mucosas, translocação bacteriana e possibilidade de necrose gástrica, deve ser instituída antibioticoterapia com fármacos bactericidas de amplo espectro (SILVA *et al.*, 2012). Antibióticos, tais como cefazolina (22 mg/kg IV) ou uma combinação de enrofloxacin (7-15 mg/kg IV) mais ampicilina (22 mg/kg IV) são comumente utilizados, além da adição de metronidazol (5-10mg/kg) no caso de choque séptico (BROOME e WALSH, 2003; FOSSUM, 2014; RASMUSSEN, 2007). Silva *et al.* (2012) mencionam ainda a utilização de ceftriaxona sódica IV (30 mg/kg) a cada 12 horas, por ser um fármaco de amplo espectro e indicado para afecções de TGI.

São administrados também corticosteróides como dexametasona (4mg/kg) ou prednisona (20mg/kg) a fim de estabilizar as membranas lisossômicas e a endotoxemia. Porém, seu uso deve ser cauteloso devido aos riscos de desenvolvimento de ulceração gástrica (BROOME e WALSH, 2003; MELO, 2010). A utilização de flunixin meglumine (0,5-1 mg/kg, dose única) tem se mostrado vantajosa, atenuando os efeitos da endotoxemia e

reduzindo a síntese de prostaglandinas. Segundo Monnet (2003), a administração de flunixin meglumine (2,2 mg/kg IV) tem sido usado para prevenir o efeito deletério das endotoxinas na função cardíaca, porém, seu uso também deve ser cauteloso devido aos riscos de causar ulceração gastrointestinal (GALVÃO *et al.*, 2010; MELO, 2010).

Os órgãos e tecidos submetidos à isquemia requerem o uso de drogas para prevenir lesão de reperfusão. Os chamados fármacos antioxidantes como o alopurinol (15 a 25 mg/kg) e mesilato de deferoxamina (25 a 50 mg/kg/5 minutos) são opções mais conhecidas. O uso desses fármacos demonstrou melhorar a sobrevivência em uma pesquisa, mediante a administração antes da resolução cirúrgica do vólculo. Porém, seus efeitos benéficos não foram demonstrados em um ambiente clínico (BROOME e WALSH, 2003; MONNET, 2003).

Os desequilíbrios hidroeletrolíticos ácido-básicos devem ser corrigidos o quanto antes, para que se promova a estabilização do animal antes da cirurgia. Para isso, sugere-se a mensuração do pH sanguíneo e eletrólitos séricos por meio de hemogasometria (GALVÃO *et al.*, 2010). Com base nos resultados, o bicarbonato de sódio pode ser administrado para correção da principal alteração observada, a acidose metabólica (MELO, 2010).

Por tratar-se de um quadro que causa dor intensa, o controle da dor é de extrema importância para a estabilização de pacientes com DVG. Devem ser utilizados analgésicos opióides como cloridrato de morfina na dose de 0,1-0,5 mg/kg ou cloridrato de tramadol na dose de 2-4 mg/kg (SILVA *et al.*, 2012).

5.1.8 Prognóstico

A dilatação vólculo-gástrica é uma patologia de caráter agudo, portanto, a identificação prematura das alterações, sua interpretação e escolha da terapia correta são essenciais para o sucesso da correção do quadro e manutenção da vida do paciente (SILVA *et al.*, 2012). Em geral, o prognóstico é reservado, mesmo com a realização de cirurgia, com relatos de mortalidade de até 45% ou mais (FARIA, 2019). O prognóstico é considerado ruim se ocorrer necrose, sendo necessário a realização de gastrectomia parcial. Em alguns casos, há necessidade em realizar também a esplenectomia. Estima-se que a presença de necrose gástrica foi associada a um aumento de 11 vezes na probabilidade de morte, sendo que a mensuração dos níveis de lactato pré e pós-operatórios são bons indicadores de necrose e consequentemente prognóstico (BROOME e WALSH, 2003; MOONEY, RAW e HUGHES, 2014).

5.1.9 Profilaxia

Tendo em vista os fatores predisponentes ao desenvolvimento de DVG, algumas recomendações podem ser feitas com base na literatura disponível, principalmente em animais dos grupos de risco, como cães de raças comumente acometidas (BROOME e WALSH, 2003). A maior parte das recomendações estão relacionadas ao manejo dietético como, por exemplo, ofertar várias pequenas refeições ao invés de oferecer uma única alimentação muito volumosa; reduzir a velocidade de alimentação, oferecendo alimento aos poucos, separando os cães em casas com vários animais e até usar vasilhas especiais que dificultem o consumo do alimento; não alimentar os cães com o comedouro em superfície elevada; impedir exercícios antes e após as refeições e; evitar estresse durante a alimentação (BROOME e WALSH, 2003; GALVÃO *et al.*, 2010; MELO, 2010).

A gastropexia profilática é um procedimento recomendado em animais de alto risco. O risco atribuído ao procedimento é baixo e nada comparado ao da gastropexia realizada durante o procedimento cirúrgico de correção de dilatação vólculo-gástrica, pois os distúrbios metabólicos associados a DVG não estão presentes. Essa cirurgia pode ser realizada juntamente com outras cirurgias abdominais de rotina, como a ovariosalpingohisterectomia (OSH) ou assistida por laparoscopia, sendo um procedimento minimamente invasivo (BROOME e WALSH, 2003; MONNET, 2003). Por fim, existe a recomendação de evitar a reprodução de animais com um parente de primeiro grau que teve DVG devido ao risco hereditário (BROOME e WALSH, 2003).

5.2 Relato de caso

O relato de caso descrito a seguir conta com a participação de todos os profissionais do Hospital Veterinário ProntoDog, incluindo veterinários (clínicos, cirurgião e anestesiata), auxiliares veterinários e da responsável técnica do hospital. Isso se deve ao fato do animal ter dado entrada no hospital para uma consulta (dia 08/04/2023) e, posteriormente, ter sido realizado o procedimento cirúrgico e internação do animal, que era acompanhado pelos profissionais conforme foram passados os plantões. O caso teve como desfecho o óbito do animal, no dia 10/04/2023. A discente teve a oportunidade de acompanhar o caso desde a consulta e admissão do paciente na internação, cirurgia e até o pós-operatório, imediato e tardio, o que permitiu uma completa noção do desenvolvimento do quadro clínico em questão.

5.2.1 Resenha

Espécie: canina

Raça: Pastor Alemão

Sexo: macho

Idade: 5 anos

Status reprodutivo: fértil

5.2.2 Anamnese

A tutora trouxe o animal para passar em consulta no dia 08/04/2023, às 10:30. Ela relatou que tratava-se de um animal de competição, que estava sendo treinado para um torneio de faro que seria realizado no próximo mês. Comentou que o animal havia passado por um treinamento de faro pela manhã, que terminou por volta das 8hrs e que durante o treino recebeu bastante alimentação (petiscos de frango cru). Quando voltou pra casa, por volta das 9hrs bebeu bastante água e começou a ficar inquieto e ofegante. Por vezes, vocalizava. A tutora é uma criadora e treinadora de animais da raça Pastor Alemão e relatou que já havia perdido um animal por torção gástrica. Notou que, além da inquietação, o abdômen do animal parecia estar “inchado”, e que ele estava mais agressivo, não deixando que ela tocasse nele. Trouxe o animal imediatamente, assim que notou as manifestações clínicas que relatou.

5.2.3 Exame físico

Pelo comportamento agressivo e pela inquietação do animal, o exame físico foi um pouco prejudicado. O paciente estava alerta e responsivo, com mucosas róseas e normohidratado. Apresentava taquicardia e taquipnéia, porém, sem alterações fonéticas na ausculta cardiopulmonar. O abdômen estava distendido, apresentando sensibilidade à palpação e com som timpânico à percussão. Temperatura retal estava em 38,9 °C e pressão arterial 170 mmHg.

5.2.4 Exames complementares e o diagnóstico

Devido à associação dos sinais clínicos e do histórico do paciente, a suspeita de torção gástrica foi levantada. A veterinária clínica que atendeu o animal solicitou a realização de hemograma, exame bioquímico sérico, radiografia de abdômen (projeção laterolateral direita),

exame de hemogasometria e mensuração de lactato. Confirmado o diagnóstico, o paciente já seria encaminhado para a correção cirúrgica do quadro. Apesar da literatura falar tanto sobre a necessidade de estabilização do paciente por meio do tratamento emergencial (tratamento do choque e descompressão gástrica) antes de realizar exames, como tratava-se de um quadro inicial em que não havia ainda alterações sistêmicas significativas, decidiu-se já realizar os exames para que o animal tivesse um diagnóstico definitivo rápido e fosse logo encaminhado para a cirurgia caso houvesse a necessidade.

Os resultados dos exames de sangue (hemograma, bioquímico e hemogasometria) não vieram com alterações relevantes, o que provavelmente está relacionado à rapidez com que o animal foi trazido para o hospital após o aparecimento dos primeiros sinais. O hemograma (TABELA 19) não possuía alterações na parte do eritrograma e contagem de plaquetas. No leucograma havia linfopenia, sem alterações nos valores gerais de leucócitos e de outros grupos celulares relacionados. Apesar dos valores normais de neutrófilos, o exame sinalizou a probabilidade de presença de neutrófilos imaturos e/ou tóxicos, indicativos de inflamação ativa. O exame bioquímico (TABELA 20) não mostrou nenhuma alteração. A hemogasometria (TABELA 21) não indicou a principal alteração ácido-básica que ocorre em pacientes com DVG, a acidose metabólica, porém, já existe uma queda na pO_2 (pressão parcial de oxigênio), que está relacionada à quantidade de moléculas dissolvidas no sangue, o que deve acender um alerta em relação a questão de redução de oxigenação sanguínea e o risco de hipóxia tecidual. O valor do lactato sanguíneo foi de 2,9 mmol/L, o que ainda é considerado normal.

O exame radiográfico do abdômen (FIGURA 24), projeção laterolateral direita, confirmou a suspeita diagnóstica de dilatação vólculo-gástrica. Os principais achados incluíam significativa distensão gástrica por conteúdo predominantemente de densidade mista, gás e líquido com sinal de compartimentalização na incidência laterolateral direita. A impressão diagnóstica também pontuou a presença de uma imagem compatível com a de um corpo estranho, evidenciada por meio um conteúdo de maior densidade (mineral) em meio ao estômago distendido.

Tabela 19 – Hemograma de um animal atendido no Hospital Veterinário ProntoDog, realizado em 8 de abril de 2023.

ERITROGRAMA	RESULTADO		VALOR DE REFERÊNCIA	
Eritrócitos (M/ μ L)	8,58		5,65 - 8,87	
Hematócrito (%)	56,3		37,3 – 61,7	
Hemoglobina (g/dL)	19,6		13.1 - 20.5	
VCM (fL)	65,6		61.6 - 73.5	
CHCM (%)	34,8		32.0 - 37.9	
Reticulócitos (%)	1,2			
Reticulócitos(K/ μ L)	100,4		10.0 - 110.0	
LEUCOGRAMA	RESULTADO		VALOR DE REFERÊNCIA	
	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto
Leucócitos (K/ μ L)	5,26		5.05 - 16.76	
Neutrófilos (K/ μ L)	83,2 %	4,38	2.95 - 11.640	
*Probabilidade de presença de neutrófilos imaturos e/ou tóxicos				
Linfócitos (K/ μ L)	6,7 %	0,35	1.05 - 5.10	
Monócitos (K/ μ L)	8%	0,42	0.16 - 1.12	
Eosinófilos (K/ μ L)	1,1%	0,06	0.06 - 1.23	
Basófilos (K/ μ L)	1%	0,05	0.00 - 0.10	
CONTAGEM DE PLAQUETAS	RESULTADO		VALOR DE REFERÊNCIA	
Plaquetas (K/ μ L)	171		148 - 484	

Fonte: Hospital Veterinário ProntoDog (2023)

Tabela 20 - Exame bioquímico realizado no Hospital Veterinário ProntoDog no dia 08 de abril de 2023.

BIOQUÍMICA CLÍNICA	RESULTADO	VALOR DE REFERÊNCIA
Glicemia (mg/dL)	106	74 - 143
ALT (U/L)	65	10 - 125
Fosfatase alcalina (U/L)	58	23 - 212
Proteína Total (g/dL)	7,3	5,2 - 8,2
Albumina (g/dL)	3,6	2,3 - 4,0
Globulina (g/dL)	3,7	2,5 - 4,5
Creatinina (mg/dL)	1,1	0,5 - 1,8
Ureia (mg/dL)	18	7 - 27

Fonte: Hospital Veterinário ProntoDog (2023)

Tabela 21 - Exame de hemogasometria realizado no Hospital Veterinário ProntoDog no dia 08 de abril de 2023.

HEMOGASOMETRIA	RESULTADO	VALOR DE REFERÊNCIA
pH	7,344	7,34 - 7,44
PCO ₂ (mmHg)	46,4	37 - 47
PO ₂ (mmHg)	31	40 - 45
BEecf (mmol/L)	0	< -5 - 0 >
HCO ₃ (mmol/L)	24,9	20 - 23
TCO ₂ (mmol/L)	26	
sO ₂ (%)	50	
Na (mmol/L)	147	140 - 150
K (mmol/L)	4,0	3,5 - 5,5
iCa (mmol/L)	1,36	1,2 - 1,5 (manter > 0,85)
Hct (%PVC)	56	
Hb (g/dL)	19	
Tipo de amostra	VEN	
Temp (°C)	38,4	
FiO ₂ (%)	21	

Fonte: Hospital Veterinário ProntoDog (2023)

Figura 24 - Radiografia, projeção laterolateral direita, realizada no dia 08 de abril de 2023, no Hospital Veterinário ProntoDog.



Fonte: Hospital Veterinário ProntoDog (2023).

5.2.5 Manejo pré-cirúrgico e cirúrgico

Levando em consideração a confirmação do diagnóstico de vólvulo pela radiografia, a estabilidade do paciente evidenciada por exame físico e resultados de exames, e a disponibilidade imediata de cirurgião e anestesista, a cirurgia foi realizada cerca de 3 horas após a entrada do animal no hospital. O animal foi acessado assim que foi admitido na internação e já foi recebendo fluidoterapia (ringer lactato) em taxa de manutenção, pois não havia indícios de um comprometimento circulatório. Tentativas de sondagem orogástrica foram feitas, porém não foram produtivas. Os profissionais, não conseguindo passar a sonda e promover decompressão gástrica, decidiram por não tentar outras técnicas de decompressão, visto que a cirurgia seria prontamente realizada.

O manejo anestésico foi o seguinte: como o paciente já havia recebido uma dose de metadona intramuscular (0,3 mg/kg) com o objetivo de acalmar o animal e facilitar a manipulação, além de conferir certa analgesia, não foi feita MPA; já no centro cirúrgico, foi feita uma pré oxigenação com máscara e para indução anestésica foi administrado midazolam (0,5 mg/kg), propofol (5 mg/kg) e lidocaína (2 mg/kg) intravenosos. Após a intubação, foi realizada uma anestesia epidural, utilizando lidocaína (4mg/kg) associada à morfina (0,1 mg/kg). A manutenção foi feita com isoflurano. A CAM atingida não pode ser estimada pois a anestesia foi feita com um vaporizador universal, e essa determinação só pode ser feita mediante a utilização de vaporizador calibrado ou com analisador de gases. Foi necessário fazer um resgate analgésico, utilizando fentanil (bolus, dose de 3µg/kg). Fármacos vasoativos

estavam preparados para serem utilizados, principalmente pensando em uma súbita hipotensão nos momentos de descompressão e resolução da rotação, mas não foram utilizados.

O procedimento cirúrgico consistiu na realização de uma gastrotomia para retirada de conteúdo estomacal (um misto de gases, líquido e conteúdo alimentar) seguida da resolução do vólculo, desfazendo a rotação do estômago. Por fim, foi realizada a gastropexia do tipo incisional, utilizando nylon 0, sutura contínua do tipo cushing. O estômago apresentava hipóxia considerável, mas não havia chegado ao ponto de necrose, não sendo necessário fazer secção de nenhuma parte do órgão. O baço foi envolvido em meio à torção, sendo necessário realizar uma esplenectomia, devido ao aspecto toxêmico do órgão. A sutura da musculatura foi feita com nylon 1-0 e a de pele foi feita com nylon 2-0.

Figura 25 - Fotografia tirada após a cirurgia, evidenciando conteúdo retirado de estômago e baço, removido durante o procedimento. É possível observar conteúdo alimentar, líquido e uma bolinha, provavelmente tratando-se do corpo estranho observado em radiografia.



Fonte: Da autora (2023).

Figura 26 - Fotografia tirada após a cirurgia, evidenciando a ferida cirúrgica previamente a confecção de curativo.



Fonte: Da autora (2023).

Após o fim do procedimento cirúrgico, por volta das 14:00, o paciente foi encaminhado direto para a internação do hospital, onde iniciou-se um protocolo terapêutico pós-operatório.

5.2.6 Acompanhamento pós-cirúrgico

Na internação, os parâmetros foram aferidos para acompanhamento da progressão do caso e incluíam: temperatura retal, frequência cardíaca, frequência respiratória, TPC, glicemia, pressão arterial, avaliação de mucosas e avaliação de hidratação. Além disso, o débito urinário e balanço hídrico eram fechados com 24 horas de internação, principalmente pensando no ajuste de taxas de fluido.

A prescrição do paciente consistia em metadona IV (0,15 mg/kg QID), dipirona IV (25 mg/kg TID), metronidazol IV (15 mg/kg BID), dexametasona IV (0,3 mg/kg SID) e emedron IV (0,5 mg/kg TID). O animal estava mantendo pressão, frequência cardíaca e TPC em valores normais durante o procedimento cirúrgico, porém, como havia sido feito um procedimento cirúrgico com perda de sangue, decidiu-se ajustar a taxa de fluido considerando uma desidratação de 5%, uma vez que se trata de uma situação em que não se tem alterações nos parâmetros observados, apenas perdas sanguíneas, havendo necessidade de reposição não tão significativa. A taxa de fluido foi ajustada em bomba de infusão para que a quantidade infundida fosse precisa.

Às 18:00, durante a aferição dos parâmetros, a temperatura retal estava 37,4 °C, frequência cardíaca em 124 bpm, frequência respiratória ofegante (taquipneia), TPC 2 segundos, pressão arterial em 200 mmHg, glicemia em 108 mg/dL, mucosas róseas e normohidratado. Não houve mudanças significativas em prescrições ou condutas, pois os parâmetros se mantinham estáveis. Às 04:00, a TR estava em 38,8 °C, FC 120 bpm, o paciente estava ofegante, pressão arterial em 180 mmHg, glicemia em 94 mg/dL, TPC 2 segundos, normohidratado com mucosas normocoradas. Nesse mesmo horário, o animal aceitou comer um patê, tomar água e também urinou em grande quantidade, urina de aspecto normal. Devido a sua respiração muito ofegante, decidiram aumentar a dose de metadona para 0,3 mg/kg IV QID.

Ao meio dia, o animal foi alimentado novamente com patê, tomou água, urinou bastante e os parâmetros foram novamente aferidos. TR em 38,9, FC 104 bpm, FR novamente elevada, devido ao animal estar ofegante, TPC 2 segundos, PA em 200 mmHg, glicemia 119 mg/dL, mucosas levemente hipocoradas e desidratação em 5%. Às 16:00 repetiram o exame de hemogasometria (TABELA 22) e lactato, com o intuito de avaliar o quadro 24 horas após a correção cirúrgica. A hemogasometria revelou uma baixa em potássio (K), caracterizando um quadro de hipocalemia, uma alteração comum em cães acometidos pela DVG, que foi corrigida com cloreto de potássio. O valor do lactato foi de 3,7 mmol/L, já acima da referência, o que demonstra que o animal estava em um quadro de hiperlactatemia.

O fato do animal estar com lactato elevado após a resolução do quadro primário de DVG fez a equipe questionar o que estaria acontecendo no organismo do paciente, já que a principal causa de aumento de lactato em cães com esse quadro é a hipóxia tecidual causada pela fisiopatogenia do vólculo, que já estava a mais de 24 horas resolvido. Além disso, como já mostrado anteriormente, os níveis de lactato do paciente na admissão, antes mesmo da cirurgia, estavam normais.

Tabela 22 - Exame de hemogasometria realizado no dia 09 de abril de 2023, no Hospital Veterinário ProntoDog.

HEMOGASOMETRIA	RESULTADO	VALOR DE REFERÊNCIA
pH	7,385	7,34 - 7,44
PCO ₂ (mmHg)	35,8	37 - 47
PO ₂ (mmHg)	42	40 - 45
BEecf (mmol/L)	-4	< -5 - 0 >
HCO ₃ (mmol/L)	21	20 - 23
TCO ₂ (mmol/L)	22	
sO ₂ (%)	73	
Na (mmol/L)	149	140 - 150
K (mmol/L)	3,2	3,5 - 5,5
iCa (mmol/L)	1,32	1,2 - 1,5 (manter > 0,85)
Hct (%PVC)	49	
Hb (g/dL)	16,7	
Tipo de amostra	VEN	
Temp (°C)	38,8	
FiO ₂ (%)	21	

Fonte: Hospital Veterinário ProntoDog (2023)

Às 20:00, o animal mostrava-se prostrado, não aceitou mais água nem patê. As mucosas estavam mais hipocoradas, com um TPC de 3 segundos e turgor um pouco aumentado, o que foi classificado como um grau de desidratação de 6-7%, sendo realizado um ajuste na taxa de fluidoterapia pensando na correção dessa desidratação. TR estava em 39,2 °C, FC em 144 bpm, FR bem elevada, animal ainda estava ofegante, pressão arterial em 100 mmHg e glicemia em 82 mg/dL. Como o valor da temperatura retal estava no limite superior aceitado, a dipirona foi administrada, adiantada em uma hora do horário previsto na prescrição.

Às 00:00 o animal foi encaminhado para o CTI pois estava muito apático e pouco responsivo, onde passou a ser acompanhado pela veterinária intensivista. Às 01:00 a ficha de acompanhamento do animal foi novamente preenchida com os parâmetros, já demonstrando um agravamento importante do caso: TR em 39,6 °C, FC em 196 bpm, FR altíssima (animal extremamente ofegante), TPC em 4 segundos, pressão arterial em 80 mmHg, glicemia em 42 mg/dL, mucosas muito hipocoradas e desidratação em 8%. O animal recebeu bolus de glicose

50% diluído em solução fisiológica IV (1 ml/kg) para tentar corrigir a hipoglicemia. A taxa de fluido foi novamente ajustada para uma desidratação em 8%, correção em 6 horas, o que permitiria uma infusão de grande quantidade de fluido nas horas seguintes. Ele passou a receber oxigênio por meio de cânula nasal. Vários gelox foram colocados em contato com o animal, enrolados em panos, de forma a tentar reduzir a temperatura. Às 02:00 o animal teve uma diarreia bem produtiva, fétida e escurecida. Às 03:00 foi necessário fazer o uso de efedrina, um medicamento da classe dos estimulantes adrenérgicos, com capacidade vasopressora, para aumentar a pressão arterial, que estava em 50 mmHg, associado à 3 provas de carga (15 ml/kg, de 15 em 15 minutos). Após esses procedimentos a pressão chegou a 65mmHg. Por volta das 6 horas da manhã o animal teve uma parada cardiorrespiratória. Uma intubação foi realizada e iniciado protocolo de RCP, mas o paciente não apresentou resposta, sendo confirmado o óbito.

5.2.7 Comentários

Não se sabe ao certo a causa do óbito, o que seria confirmado apenas mediante a necrópsia, que não foi realizada. A principal suspeita é de desenvolvimento de choque séptico, secundário à DVG, por meio dos mecanismos de translocação bacteriana e endotoxemia. Isso pode estar relacionado a falhas na instituição de antibioticoterapia, visto que o paciente só recebeu metronidazol na dose de 15 mg/kg IV BID. Como já mencionado, a literatura recomenda cefazolina, uma combinação de enrofloxacin mais ampicilina, e ceftriaxona, mencionando a utilização do metronidazol associado aos outros fármacos no caso de choque séptico (BROOME e WALSH, 2003; FARIA, 2019; SILVA *et al.*, 2012).

A utilização apenas do metronidazol deve-se ao fato do quadro do paciente ter sido considerado “estável” desde o início. Pouco tempo se passou entre as manifestações clínicas e a cirurgia e isso refletiu no fato de não ter havido tempo para necrose gástrica, muito menos ruptura gástrica, que confere um prognóstico desfavorável ao paciente. A observação de poucas alterações pode ter induzido os profissionais a uma falsa sensação de estabilidade do quadro, porém, provavelmente a mucosa gástrica não estava íntegra como pensaram e o fato de ter precisado fazer esplenectomia por si só já torna o prognóstico ruim (BROOME e WALSH, 2003).

Hipotensão refratária a ressuscitação com fluido, taquicardia, taquipnéia, hipertermia, hiperlactatemia e mucosas hipocoradas são sinais que podem estar presentes no caso de choque séptico (CÂNDIDO *et al.*, 2012). Além disso, o animal teve uma perceptível queda na

produção urinária quando comparado com as primeiras horas de internação, mesmo com o aumento de taxas de fluidoterapia. Isso pode ser um outro sinal menos perceptível de choque relacionado à queda na perfusão renal, redução de filtração glomerular e conseqüentemente da produção de urina (CÂNDIDO *et al.*, 2012).

Outra possibilidade é que possa ter havido um comprometimento sistêmico pela lesão de reperfusão, o que pode estar relacionado principalmente a hipóxia tecidual atribuída ao quadro de DVG e, posteriormente, reperfusão. Um ponto importante que sustenta essa teoria é que não foi possível descomprimir o estômago previamente à descompressão cirúrgica, o que é fortemente recomendado porque assim a descompressão gera uma reperfusão gradual, reduzindo a lesão à mucosa. Quando a descompressão é feita de forma abrupta e logo é seguida pela correção do vólculo ocorre uma reperfusão muito rápida, que leva a uma produção aguda de radicais de oxigênio (SILVA *et al.*, 2012). Além disso, fármacos com potencial de reduzir lesões por reperfusão que poderiam ser utilizados, como alopurinol e a deferoxamina não foram utilizados, apesar do seu uso ser controverso quanto à eficácia real nos casos de DVG (MONNET, 2003).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio é muito importante para o desenvolvimento profissional pois permite que todo o conhecimento adquirido durante a graduação, na forma de teoria, seja consolidado por meio da vivência prática. É uma oportunidade de desenvolver competências, habilidades e aprofundar conhecimentos, além de permitir um desenvolvimento pessoal muito grande devido ao estabelecimento de relações interpessoais. O estágio supervisionado tem uma importância ainda maior por se tratar da etapa final da graduação e representar o início da vida profissional.

Ter realizado o estágio obrigatório no Hospital Veterinário ProntoDog foi muito importante para o desenvolvimento pessoal e profissional. Pode-se acompanhar de perto uma equipe muito capacitada e sempre disposta a ajudar e, a partir disso, pode-se desenvolver um raciocínio clínico que permite resolver casos e de fato, preparar melhor para a vida profissional que já se iniciou.

7. REFERÊNCIAS

- ASSUMPCÃO, A. E. **Abordagem ao abdômen agudo e síndrome dilatação - torção gástrica**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.
- BELL, J. S. Inherited and Predisposing Factors in the Development of Gastric Dilatation Volvulus in Dogs. **Topics in Companion Animal Medicine by Elsevier Inc**, v. 29, p. 60-63, 2014.
- BRENTANO, L. M. **Cirurgia gástrica em cães**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- BROOME, C. J.; WALSH, V. P. Gastric dilatation volvulus in dogs. **Journal Veterinary**, v. 51, n. 6, p. 275-283, 2003.
- BROCKMAN, D. J.; HOLT, D. E.; WASHBAU, R. J. Pathogenesis of acute canine gastric dilatation-volvulus: is there a unifying hypothesis? **Compendium**, v. 22, n. 12, p. 1108-1115, 2000.
- CÂNDIDO, T. D. et al. Diagnóstico e tratamento de choque séptico em cães. **MEDVEP - Revista Científica de Medicina Veterinária**, v. 10, n. 32, p. 128-132, 2012.
- COLVILLE, T. P. **Anatomia e Fisiologia Clínica Para Medicina Veterinária**. 2.ed. Elsevier Editora Ltda, p. 547-552, 2010.
- D'ALKIMIN, F. B. **Gastropexia na síndrome dilatação - vólculo gástrica**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária). Universidade Castelo Branco, Londrina, 2008.
- DONE, S. H. **Atlas Colorido de Anatomia Veterinária do Cão e Gato**. 2. ed. Elsevier Editora Ltda, p. 402-498, 2010.
- DYCE, K. M. **Tratado de Anatomia Veterinária**. 4. ed. Elsevier Editora Ltda, p. 872-877, 2010.
- DUNN, J. K. **Tratado de medicina de pequenos animais**. São Paulo: Roca, p. 1008, 2001.
- EVANS, K. M.; ADAMS, V. J. Mortality and morbidity due to gastric dilatation-volvulus syndrome in pedigree dogs in the UK. **Journal of Small Animal Practice**, v. 51, p. 376-381, 2010.
- FANTONI D. T. et al. **Anestesia em cães e gatos**. São Paulo: Roca, p. 261-267, 2002.
- FARIA, B. A. **Dilatação vólculo-gástrica**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária). Universidade de Rio Verde, Rio Verde, 2019.
- FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 1348-1365, 2014.

FOSSUM, T. W. et al. **Cirurgia de pequenos animais**. 2.ed. São Paulo: Roca, p. 339-369, 2005.

GALVÃO, A. L. B. Síndrome dilatação-volvo gástrica - revisão literária. **Revista Científica Eletrônica De Medicina Veterinária**, Jaboticabal, ano VIII, n. 15, 2010. Disponível em: http://www.faeef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/v5DSSHV7AMtStAl_2013-6-25-16-24-50.pdf. Acesso em: 13 jun. 2023.

GLICKMAN L. T. et al. Analysis of risk factors for gastric dilatation and dilatation volvulus in dogs. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 204, n. 8, p. 1465-1469, 1994.

GLICKMAN L. T. et al. Multiple risk factors for the gastric dilatation-volvulus syndrome in dogs: a practitioner/owner case-control study. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 33, n. 16, p. 197-204, 1997.

LAPPIN, R. M.; BLANCO, J. L. **Segredos em medicina interna de felinos**. São Paulo: Artmed, p. 281-298, 2004.

MATTHIESEN, D.T. **Mecanismos da moléstia na cirurgia dos pequenos animais**. 2.ed. São Paulo: Manole, cap. 28. p.260-273, 1996.

MELO, B. G. **Síndrome dilatação- volvulo gástrica em cães. Trabalho de Conclusão de Curso** (Graduação em Medicina Veterinária). Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita Filho”, Botucatu, 2010.

MOONEY, E.; RAW, C.; HUGHES, D. Plasma Lactate Concentration as a Prognostic Biomarker in Dogs With Gastric Dilatation and Volvulus. **Topics in Companion Animal Medicine by Elsevier Inc**, v. 29, p. 71-76, 2014.

MONNET, E. Gastric dilatation-volvulus syndrome in dogs. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 33, p.987-1005, 2003.

PIRAS, I. S. et al. Identification of Genetic Susceptibility Factors Associated with Canine Gastric Dilatation-Volvulus. **GENES**, v. 11, p. 1113, 2020.

RAGHAVAN, M. et al. Diet-related risk factors for gastric dilatation-volvulus in dogs of high-risk breeds. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 40, p. 192–203, 2004

RAGHAVAN, M.; GLICKMAN, N.W.; GLICKMAN, L.T. The effect of ingredients in dry dog foods on the risk of gastric dilatation-volvulus in dogs. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 42, p. 28–36, 2006.

RASMUSSEN, L. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. São Paulo: Manole, 3.ed., p. 592-644, 2007.

SILVA, G. K. et al. Síndrome da dilatação-volvo gástrica em cães. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 42, n. 1, p. 122-130, 2012.

THIESEN, R. et al. Infusão contínua de lidocaína em diferentes taxas no controle de arritmias induzidas pela administração de adrenalina em cães anestesiados com isoflurano. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 64, n. 1, p. 32-38, 2012.

THEYSE, L. F.; VAN DE BROM, W.E.; VAN SILUIJS, F. J. Small size of food particles and age as risk factors for gastric dilatation volvulus in Great Danes. **Veterinary Record**, v. 143, p. 48–50, 1998.

WINGFIELD, W. E.; BETTS, C. W.; GREENE, R. W. Operative techniques and recurrence rates associated with gastric volvulus in the dog. **Journal of Small Animal Practice**, v. 16, p. 427–32, 1975.

WINGFIELD, W. E. **Pathophysiology in small animal surgery**. Philadelphia: Lea & Febiger, p. 110-131, 1981.