

O papel do enfermeiro veterinário em emergências cirúrgicas de animais de companhia

Inês Baptista Pereira Nórbel Madeira

Enfermagem Veterinária

2023

Inês Baptista Pereira Nórbel Madeira

O papel do enfermeiro veterinário em emergências cirúrgicas de animais de companhia

Relatório de estágio curricular do tipo I - Acompanhamento de processo, apresentado para obtenção do grau de licenciado em Enfermagem Veterinária conferido pelo Instituto Politécnico de Portalegre

Orientador interno: Professora Lina Luís Salgueiro Costa

Coorientador: Professora Carolina Maria Balão da Silva

Orientador Externo: Dr.^a Patrícia Cachola

Arguente: Professora Laura Hernández Hurtado

Presidente do Júri: Professor José Manuel Rato Nunes

Classificação: 17 valores

Escola Superior Agrária de Elvas

2023

Agradecimentos

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer aos meus pais, por me terem ajudado a concretizar o meu sonho de ser enfermeira veterinária. Agradeço do fundo do meu coração, por todo o suporte emocional e financeiro na realização da minha licenciatura em enfermagem veterinária. Agradeço ainda, por todo o apoio prestado ao longo deste percurso de 3 anos, em que estive a viver pela primeira vez sozinha, a 380km de casa, numa casa nova, onde as primeiras semanas de adaptação foram muito complicadas.

Aos meus avós paternos e avó materna quero agradecer todo o carinho e apoio dado durante a realização deste curso e incentivo na luta pela minha paixão, sem aqueles telefonemas e frases de incentivo a continuar tudo teria sido mais difícil.

Ao meu namorado, quero agradecer o seu amor incondicional, o seu apoio nos momentos em que tinha que, me focar nos estudos e esquecer as saudades. Agradeço-lhe ainda por toda a paciência, queixas ouvidas e especialmente pelo seu constante incentivo a não baixar os braços.

Às amigas que ganhei em Elvas, quero agradecer pela sua amizade, boa disposição, mesmo nos momentos mais difíceis e assegurar-vos que estarão para sempre no meu coração. Obrigada pelos jantares, convívios, passeios a Badajoz, idas ao supermercado, viagens ao Algarve e por tudo de bom que, vivemos juntas.

À minha orientadora interna, professora Lina Luís Salgueiro Costa, por me guiar na execução deste relatório final, pelas suas observações, motivação e grande apoio.

À minha orientadora externa, Dr.^a Patrícia Cachola quero agradecer por todo o seu apoio, no esclarecimento das dúvidas surgidas durante o estágio.

À equipa do Hospital Veterinário do Algarve, que foi excelente e que me ajudou imenso nos três meses de estágio, fazendo-me sentir parte da equipa e ajudando-me a crescer profissionalmente, desde já o meu obrigado. Sem o vosso apoio e confiança ao incluir-me em todas as atividades que, fazem parte do dia a dia de um hospital veterinário, o meu crescimento enquanto enfermeira veterinária não teria sido

possível. Aprendi muito, ganhei experiência e espero vir a melhorar quando, estiver ao serviço, já formada.

Resumo

O presente relatório do estágio final da Licenciatura em Enfermagem Veterinária descreve as atividades desenvolvidas pela aluna no Anicura Hospital Veterinário do Algarve, abordando o tema “O papel do enfermeiro veterinário em emergências cirúrgicas de animais de companhia”. O trabalho encontra-se dividido em duas componentes: a primeira consiste numa monografia como tema “O papel do enfermeiro veterinário em emergências cirúrgicas de animais de companhia” e a segunda consiste numa análise da casuística recolhida, dos respetivos casos. Os objetivos gerais deste estágio passaram pelo acompanhamento das rotinas do local de estágio, bem como, o desempenho de funções na área da enfermagem veterinária. Durante o estágio, a aluna observou o atendimento a quinhentos e vinte animais, tendo sido contabilizados trezentos e noventa e cinco canídeos, cento e quinze felinos e dez novos animais de companhia (coelhos, chinchilas e furões). Para a realização do presente relatório foi realizada a recolha de informação durante o estágio, sobre o papel desempenhado pelo enfermeiro veterinário perante as várias situações de emergência. As emergências cirúrgicas com maior casuística registada ao longo do estágio foram, a síndrome da dilatação torção-gástrica (SDTG), o hemoabdómen e a piómetra, com a apresentação de casos clínicos observados. O enfermeiro veterinário desempenha um papel fundamental em situações de emergência cirúrgica dado que, este realiza a triagem do animal, prepara o material necessário e a sala de cirurgia, fazendo deste modo, tudo o que é necessário para que, a intervenção cirúrgica termine com sucesso e recuperação do paciente.

Palavras-chave: Emergência cirúrgica; Enfermeiro Veterinário; Síndrome da dilatação torção-gástrica; Hemoabdómen; Piómetra.

Abstract

The present report of the final internship on the graduation of Veterinary Nursing describes the activities developed by the student in the AniCura Veterinary Hospital of Algarve, approaching the theme “The role of the veterinary nurse in surgical emergencies of company animals/pets”. This report is divided in two components: the first consists in a monography with the theme “The role of the veterinary nurse in surgical emergencies of company animals/pets” and the second consists of an analysis of the collected casuistry of the respective clinical cases. The general goals of this internship goes through the follow-up of routines of the internship location, as well as, the performance in the veterinary nursing area. During the internship, the student observed the care for five hundred twenty animals, being accounted three hundred and ninety-five canines, one hundred and fifteen felines and ten new animals of company (rabbits, chinchillas and ferrets). For the conclusion of the present report, data collection was made during the internship, about the role played by the veterinary nurse towards several emergency situations. The surgical emergencies with more casuistry recorded during the internship were, gastric torsion dilation syndrome, hemoabdomen and pyometra. Veterinary nurses play a fundamental role in surgical emergency situations, as they screen the animal, prepare the necessary material and prepare the operating room, doing everything that is necessary so that the surgical intervention ends successfully and patient’s recovery.

Key words: Surgical emergency; Veterinary Nurse; Gastric torsion dilation syndrome; Hemoabdomen; Pyometra

Abreviaturas, Siglas e Acrónimos

ABCD- *Airway, breathing, circulation, disability*

Abdominocentese- Recolha de líquido da cavidade abdominal

ASA- *American Society of Anesthesiologists*

Ascite- Acumulação de líquido que, contém proteínas no interior do abdómen

BUN- Nível de ureia nitrogenada no sangue

CAAF- Citologia aspirativa por agulha fina

CID- Coagulação intravascular disseminada

DNR- *Do not resuscitate*

DTG- Dilatação torção gástrica

ECD- Exames complementares de diagnóstico

ECG- Eletrocardiograma

EV- Enfermeiro Veterinário

FC- Frequência cardíaca

FR- Frequência respiratória

Hct- Hematócrito

Hgb- Hemoglobina

Hipercápnia- Aumento da concentração de CO₂ no sangue arterial

Hipóxia- Concentração baixa de oxigénio

HVA- Hospital Veterinário do Algarve

NAC- Novos animais de companhia

PA- Pressão arterial

PAM- Pressão arterial média

PCR- Paragem cardiorrespiratória

PT- Proteínas totais

PGF- Prostaglandinas

RCP- Ressuscitação cardiopulmonar

ROTEM- Tromboelastometria rotativa

SDVG- Síndrome da dilatação vólvulo gástrica

SRIS- Síndrome da resposta inflamatória sistémica

TCA- Tempo de coagulação ativa

TEG- Tromboelastografia

TP- Tempo de protrombina

TRC- Tempo de repleção capilar

Índice Geral

Agradecimentos.....	i
Resumo.....	iii
Abstract.....	iv
Abreviaturas, Siglas e Acrônimos.....	v
Índice de Quadros.....	x
Índice de Figuras.....	xi
1. Introdução e Objetivos.....	1
1.1. Introdução.....	1
1.2. Objetivos.....	2
2. As emergências cirúrgicas mais frequentes em animais de companhia.....	3
2.1 Síndrome da dilatação torção gástrica.....	3
2.1.1 Definição e etiologia.....	3
2.1.2. Fisiopatologia.....	4
2.1.3. Raças de cães predispostas.....	6
2.1.4. Diagnóstico.....	7
2.1.4.1 Análises laboratoriais.....	8
2.1.4.2. Exames complementares de diagnóstico.....	8
2.1.5. Tratamento.....	10
2.1.6. Prognóstico e sobrevivência.....	11
2.2 Hemoabdómen.....	13
2.2.1. Definição e etiologia.....	13

2.2.2. Prevalência da patologia.....	14
2.2.3. Diagnóstico.....	15
2.2.3.1 Análises laboratoriais.....	15
2.2.3.2 Métodos complementares de diagnóstico.....	17
2.2.4. Tratamento.....	18
2.2.5. Prognóstico e sobrevivência	20
2.3 Piómetra	22
2.3.1. Definição e etiologia.....	22
2.3.2. Prevalência da patologia.....	23
2.3.3. Diagnóstico.....	24
2.3.3.1 Análises laboratoriais.....	25
2.3.4. Tratamento	26
2.3.5. Prognóstico e sobrevivência	28
2.4. O enfermeiro veterinário em situação de emergência cirúrgica	30
2.4.1. O papel do enfermeiro veterinário em emergências cirúrgicas	30
2.4.2. A triagem do paciente.....	31
2.4.3. A avaliação do risco anestésico do paciente e a comunicação com o tutor	33
3. Descrição das Atividades Desenvolvidas	35
3.1. Descrição do local de estágio.....	35
3.2. Descrição das atividades desenvolvidas.....	37
3.3. Casuística.....	39
3.3.1. Casuística do internamento e tratamentos de enfermagem.....	40
3.3.2. Casuística cirúrgica de emergência.....	42
3.4. Apresentação dos casos clínicos.....	43
3.4.1 Caso clínico 1: Síndrome de dilatação torção gástrica (SDTG)	43
3.4.2. Caso clínico 2: Hemoabdómen.....	45
3.4.3. Caso clínico 3: Piómetra.....	46
4. Análise Crítica e Propostas de Melhoria.....	47
4.1. Análise crítica	47

4.2. Propostas de melhoria	50
5. Considerações Finais e Perspetivas Futuras.....	52
5.1. Considerações Finais	52
5.2. Perspetivas Futuras	53
6. Bibliografia	55

Índice de Quadros

Quadro 1- Códigos de ressuscitação. Fonte: Adaptado de (Browning & Tobias, 2016)	
.....	31
Quadro 2- Categorias do risco anestésico e estado físico de acordo com a Sociedade Americana de Anestesiologistas. Fonte: Adaptado de (Rodrigues, et al., 2018)	
.....	34

Índice de Figuras

Figura 1- Vista ventral da rotação do estômago. Fonte: Adaptado de (Monnet, 2003) ..	6
Figura 2- Raio-x da DTG. A- ar no interior do estômago e B- Ar no piloro. Fonte: Adaptado de (Monnet, 2003)	9
Figura 3- Realização da gastropexia. Fonte: Adaptado de (Clinician's Brief, 2015)	11
Figura 4- AniCura Hospital Veterinário do Algarve; Fonte: Autora	35
Figura 5- Sala de internamento dos cães; Fonte: Gentilmente cedida pelo HVA	36
Figura 6- Receção do hospital. Fonte: Gentilmente cedida pelo HVA	36
Figura 7- Sala de enfermagem. Fonte: Gentilmente cedida pelo HVA	36
Figura 8- Sala de cirurgia. Fonte: Gentilmente cedida pelo HVA	36
Figura 9- Apresentação da percentagem de animais da espécie canina e felina acompanhados pela estagiária no Hospital Veterinário do Algarve (n=510)	39
Figura 10- Gráfico de colunas que traduz o nº de animais intervencionados pela aluna na profilaxia	40
Figura 11- Gráfico de colunas que, traduz o número de atividades desenvolvidas pela aluna no Hospital Veterinário do Algarve	40
Figura 12- Vias de administração das medicações dos internados	41
Figura 13- Exames complementares de diagnóstico efetuados pela aluna durante o estágio	42
Figura 14- Cirurgias realizadas de emergência que a aluna assistiu	43
Figura 15- Raio x para confirmação da SDTG. Fonte: Autora	44
Figura 16- Camões, Dogue Alemão. Fonte: Autora	44
Figura 17- Quantidade de sangue retirado durante a cirurgia. Fonte: Autora	45
Figura 18- Kimba. Fonte: Autora	45
Figura 19- Piómetra da Zoe. Fonte: Autora	46

I. Introdução e Objetivos

I.1. Introdução

O presente relatório descreve o estágio curricular realizado no AniCura Hospital Veterinário do Algarve, em Faro. O estágio apresentou uma duração de três meses e teve como principal objetivo, a conclusão da Licenciatura de Enfermagem Veterinária.

A equipa destaca-se pelo seu profissionalismo, pelos valores, pela excelência na prestação de serviços e pela especialização técnica da mesma, assim como, pelo equipamento e infraestruturas existentes no hospital. Estes são alguns dos valores tidos em conta que, ditaram a escolha desta instituição para a realização do estágio.

Ao longo dos anos, o papel do enfermeiro veterinário (EV), tem vindo a ser cada vez mais reconhecido em Portugal, ganhando assim o seu lugar na constituição de uma equipa multidisciplinar. As melhorias que, o curso de enfermagem veterinária tem sido sujeito, deve-se essencialmente à evolução contínua dos conhecimentos sobre a saúde animal e também, de uma maneira relevante, a mentalidade dos tutores, ditando assim um abrangimento nas derivadas funções desempenhadas pelo enfermeiro veterinário como, por exemplo, a realização de consultas específicas de enfermagem veterinária, o auxílio nas consultas médico veterinárias, a realização de análises clínicas, o apoio e papel desempenhado nas cirurgias (monitorização), a realização de exames complementares de diagnóstico, o papel fundamental no internamento dos animais, o tratamento e acompanhamento da evolução de feridas, a esterilização do material cirúrgico na autoclave e, não menos importante, a preparação da sala cirúrgica.

O relatório pretende aprofundar a temática do papel do enfermeiro veterinário em emergências cirúrgicas de animais de companhia (cão e gato), mencionando as três patologias com maior casuística no decorrer do período de estágio. As atividades desenvolvidas e a descrição do local de estágio também constam do relatório presente. Finalizando com a análise crítica dos resultados, de uma maneira construtiva para a evolução futura.

I.2. Objetivos

A realização deste estágio curricular pretendeu complementar os conhecimentos adquiridos e a colocação dos mesmos em prática num ambiente clínico.

A aluna durante o estágio curricular apresentou como objetivo geral o desenvolvimento das suas capacidades e competências em contexto de trabalho, permitindo desta forma, colocar em prática as diversas matérias que, foram lecionadas ao longo dos três anos da licenciatura, compreendendo ambas as vertentes teórica e prática.

Na perspectiva clínica, pretende-se alcançar um atendimento ao público com qualidade, possibilitando assim, um apoio médico veterinário de excelência. A estagiária estabeleceu como objetivos deste estágio, a aquisição de novas competências e o aperfeiçoamento do seu desempenho nas cirurgias de emergência, na monitorização anestésica, na colocação de cateteres, na realização de pensos, nas técnicas de contenção animal, colheitas de sangue, auxílio e execução de ECD, no manejo alimentar dos pacientes e, também não menos importante, a aquisição de conhecimentos sobre os diversos medicamentos utilizados no ramo da veterinária.

2. As emergências cirúrgicas mais frequentes em animais de companhia

Nas emergências cirúrgicas veterinárias muitos pacientes gravemente doentes e em situação de emergência apresentarão lesões ou doenças que requerem uma atuação rápida mas eficaz. O enfermeiro veterinário deve estar preparado para assistir o médico veterinário na realização de procedimentos cirúrgicos em contexto de emergência (Devey, 2013).

De seguida serão apresentadas as três patologias mais observadas em contexto de estágio.

2.1 Síndrome da dilatação torção gástrica

2.1.1 Definição e etiologia

A síndrome da dilatação torção gástrica (SDTG) caracteriza-se segundo uma condição clínica que, reúne diversos sinais e sintomas que, tendem a surgir de uma forma aguda e apresenta uma letalidade elevada para o animal (Ward, Patronek, & Glickman, 2003). Esta síndrome é descrita segundo o aumento progressivo do estômago e à rotação em torno do seu próprio eixo mesentérico (Ward, Patronek, & Glickman, 2003). Por consequência desse aumento, ocorre de forma proporcional o aumento da pressão no seu interior, desencadeando distúrbios fisiopatológicos sistêmicos e locais que, podem levar o animal a óbito num curto espaço de tempo (Ward, Patronek, & Glickman, 2003).

Segundo (Beck, et al., 2006) nos casos de SDTG em que, não sejam implementados o mais rapidamente possível um tratamento apropriado, a morte é considerada iminente. Mesmo assim, é afirmado que, com um tratamento adequado, a taxa de mortalidade nos casos que, são submetidos à cirurgia para resolução da DTG, encontra-se entre os 15% e os 33% (Beck, et al., 2006).

Alguns fatores de risco mencionados são, a motilidade estomacal diminuída, um esvaziamento gástrico demoroso, os níveis de gastrina aumentados, a quantidade de ração ingerida, a frequência das alimentações, o comportamento a nível alimentar, o exercício pós ingestão de alimento são fatores que, contribuem para o desencadear da SDTG (Monnet, 2003).

2.1.2. Fisiopatologia

A fisiopatologia da síndrome da dilatação torção gástrica não é concreta mas, é característico desta síndrome que, haja uma rápida acumulação de combinações variadas de gás, ingesta e fluídos no estômago que, vão proporcionar o aumento da pressão intragástrica (O'Neill, et al., 2017). A aerofagia define-se como, o ato de deglutição repetitiva de ar que, por sua vez, é apontada como principal motivo para que, ocorra a distensão gástrica (Bright, 2004).

A falta de elasticidade dos ligamentos hepatogástrico e hepatoduodenal vão provocar um grau elevado de mobilidade do estômago no interior da cavidade abdominal, permitindo que, este gire em torno do seu eixo longitudinal. Em cães saudáveis, o piloro encontra-se fixado ao quadrante cranial direito do abdômen pelo ligamento hepatoduodenal, pelo omento menor e, por último pelo ducto biliar comum. Os cães com a SDTG apresentam uma debilidade nesses dois ligamentos, não permitindo que, o piloro numa posição de vólvulo tenha a capacidade de regressar à sua posição anatomicamente correta (Melo, 2010).

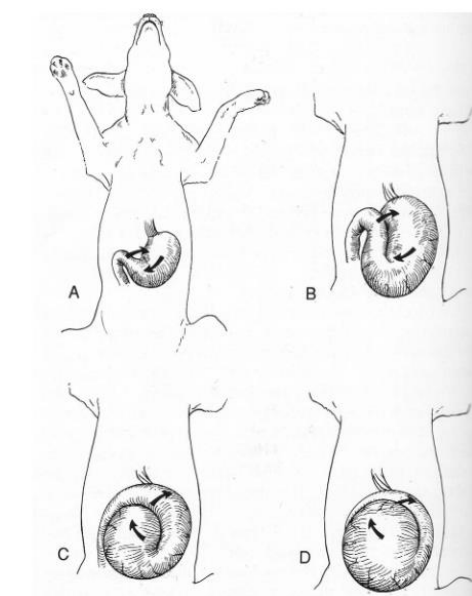
Os efeitos que se manifestam logo após a dilatação torção gástrica são nomeadamente, a parede gástrica edemaciada, o impedimento do fluxo sanguíneo que, por consequência vai aumentar a pressão intragástrica, a trombose, a ulceração gástrica, a vasoconstrição e, nas piores das condições, a necrose do local e o rebentamento do estômago devido a ter sido excedida a tensão máxima tolerada por este órgão (DeNovo, 2003). Geralmente a rotação do estômago ocorre no sentido dos ponteiros do relógio podendo corresponder entre 90 a 360 graus mas, mais comumente é entre 220 e os 270 graus (Fossum & Hedlund, 2003).

O baço encontra-se fixado à curvatura maior do estômago pelo ligamento gastroesplénico e, por norma, a torção do estômago desloca o baço para o lado

ventral direito do abdômen, causando uma congestão esplênica e consequentemente a esplenomegália. Em relação ao omento, este insere-se na curvatura maior do estômago e, por isso, encontra-se geralmente a cobrir a porção ventral do estômago torcido (Melo, 2010).

A síndrome de dilatação torção gástrica encontra-se associada a mudanças severas na fisiologia cardiovascular, renal, pulmonar e gastrointestinal e, caso não seja imediatamente estabelecido um tratamento, estas modificações podem causar a entrada em choque ou até mesmo a morte do paciente (Monnet, 2003).

A SDTG gera a compressão dos vasos sanguíneos abdominais (veia cava e veia porta) que, têm a função de fazer o retorno venoso para o coração e ao ocorrer a obstrução destes vasos, o débito cardíaco e a pressão arterial média vão diminuir acentuadamente, resultando em choque hipovolêmico (Melo, 2010). A compressão da veia porta vai induzir a congestão do sistema gastrointestinal, a redução drástica do volume intravascular e ao surgimento de edema generalizado. O aumento da pressão intravascular na veia porta vai comprometer a microcirculação visceral e, também a distribuição de oxigênio ao sistema gastrointestinal que, sob condições de isquemia, leva o pâncreas a produzir o fator de depressão do miocárdio. Esse mesmo fator de depressão do miocárdio, a acidose e a produção de radicais livres de oxigênio levam à isquemia cardíaca, diminuindo a contractilidade do coração, induzindo as arritmias e comprometendo assim a função cardiovascular normal (Monnet, 2003).



2.1.3. Raças de cães predispostas

Derivados estudos documentaram que, a SDTG foi assinalada em cerca de 46 raças susceptíveis ao desenvolvimento desta condição (Bell, 2014).

As raças mais propícias e com maior risco de ocorrência de um episódio agudo da SDTG são, as raças grandes e gigantes com um tórax estreito e profundo (Ward, Patronek, & Glickman, 2003), como por exemplo, o Dogue Alemão, o Pastor Alemão, o Dobermann, o São Bernardo, o Setter inglês (DeNovo, 2003), o Golden Retriever, o Weimaraner, o Galgo, entre outros (Bright, 2004). Encontram-se estabelecidos alguns fatores, incluindo os genéticos que, de certa forma, elevam as probabilidades de ocorrer um episódio de dilatação torção gástrica (DeNovo, 2003).

As raças caninas grandes e gigantes apresentam determinadas características morfológicas que, são consideradas segundo (Bright, 2004) como factores de risco para a síndrome de dilatação torção gástrica nomeadamente, uma condição corporal magra ou muito magra, um tórax profundo e estreito (Bright, 2004) que, acarreta um grande potencial para a instabilidade rotacional do estômago devido à frouxidão dos ligamentos hepatogástrico e hepatoduodenal (DeNovo, 2003) e o facto de existir uma grande diferença abdominal em relação à sua profundidade e largura. (Bright, 2004).

A SDTG pode ocorrer em cães com uma grande discrepância de idades, tendo sido registado casos que têm entre os 2 meses e os 15 anos de idade, deduzindo assim que, o fator idade não se encontra diretamente relacionado com o surgimento de um episódio de DTG. O autor (DeNovo, 2003) também afirma que, o sexo do animal não não pertence à lista de fatores predisponentes para esta síndrome (DeNovo, 2003).

Outros fatores de risco que não se encontram diretamente relacionados com as características morfológicas das raças são, o manejo alimentar feito pelos tutores, os quais permitem a ingestão de quantidades exageradas e desproporcionais de ração (Bright, 2004) e que, por sua vez, podem causar o desenvolvimento de uma distensão gástrica crónica e futuramente originar o impedimento de um esvaziamento gástrico

normal (DeNovo, 2003). A utilização de comedouros/ taças de alimentação elevadas são propícios à aerofagia (Bright, 2004) que, surge através da ingestão de comida muito rapidamente, à hiperventilação e por fim, devido às irregularidades existentes na motilidade esofágica (DeNovo, 2003), a restrição de acesso ao consumo de água antes e após a refeição também é propício à aerofagia (Bright, 2004).

É relevante mencionar que, segundo (Pisco, 2013), os cães grandes (20%) e os cães gigantes (50%) alimentados em comedouros elevados apresentam uma maior tendência para a SDTG do que, os cães que, são normalmente alimentados em taças de alimentação ao nível do chão (Pisco, 2013).

2.1.4. Diagnóstico

O diagnóstico da SDTG é possível através da interpretação dos sinais clínicos característicos (DeNovo, 2003) tipicamente agudos ou sub-agudos (Pisco, 2013), detalhadamente, a distensão abdominal rápida em conjunto com o timpanismo, a tentativa de vômito não produtivo, o animal apresenta-se com um estado mental depressivo, há a presença de um pulso fraco, hesitam manter-se em estação, a coloração das mucosas pode indicar a presença de insuficiência cardíaca podendo estas encontrar-se pálidas, cianóticas ou congestionadas e, para terminar, o TRC aumentado (>2 segundos) (DeNovo, 2003).

A história pregressa da maioria dos canídeos aponta frequentemente, o aparecimento rápido da distensão e timpanismo abdominal, taquipneia ou dispneia, vômito não produtivo juntamente com hipersíalía e é nítida a ansiedade do animal perante este tipo de situação (Pisco, 2013).

Durante o exame físico procede-se à palpação e percussão abdominal como forma de identificação de diversos graus de timpanismo, da presença de ascite que, se manifesta em situações de peritonite e perfuração associados à necrose do estômago e, por fim, a esplenomegália secundária por existência da congestão venosa (Fossum & Hedlund, 2003). No entanto, se estivermos diante de um cão de grande porte com uma musculatura bem desenvolvida ou com uma condição corporal obesa, a avaliação

da distensão gástrica através da palpação poderá ser comprometida e não corresponder à realidade (Fossum & Hedlund, 2003).

2.1.4.1 Análises laboratoriais

Para a concretização de um diagnóstico mais assertivo, devem-se realizar análises laboratoriais após o exame físico do animal (DeNovo, 2003). A hematologia inicial vai revelar um leucograma de stress com presença de leucocitose e linfopénia. No caso de um paciente se encontrar numa situação de choque endotóxico avançado, o número de leucócitos polimorfonucleares podem estar diminuídos no hemograma e a redução do volume globular é habitual, tal como, a redução do número de plaquetas totais neste tipo de situações (Monnet, 2003).

O perfil bioquímico revela anormalidades electrolíticas como, o aumento do lactato como resultado do metabolismo celular anaeróbio, a hipocalémia, a estase biliar, o dano causado no fígado devido ao aumento da alanina transaminase e, por fim, a azotémia pré-renal ou renal (Monnet, 2003).

O perfil de coagulação pode demonstrar tanto uma redução no tempo da protrombina e trombina activada com um estado de hipercoagulação ou um prolongamento no tempo de coagulação com o aumento dos produtos da degradação da fibrina em caso de coagulação intravascular disseminada (Monnet, 2003).

A concentração de lactato sérico superior a 6.6 mmol/L consiste num indicador de necrose da parede do estômago. Após o tratamento da SDTG, as alterações na concentração do lactato sérico podem ser utilizadas como bom indicador de perfusão tecidular (Monnet, 2003).

2.1.4.2. Exames complementares de diagnóstico

A realização de um estudo radiográfico, é considerado como um método complementar de diagnóstico de eleição para esta síndrome. Devem ser efetuadas pelo menos 2 projeções, uma latero-lateral direita e uma dorso-ventral para permitir uma

observação melhorada, através de vários ângulos (DeNovo, 2003). O posicionamento do animal deve ser executado cuidadosamente para que, não haja um maior comprometimento da função pulmonar (Salas, 2021). A interpretação e comparação das projecções realizadas vai permitir a confirmação da torção do estômago (Figura 2) saber exatamente a localização do piloro e também diferenciar entre uma situação de dilatação gástrica e de dilatação torção gástrica (DeNovo, 2003).

A interpretação das radiografias possibilita também a observação de gás livre na cavidade abdominal que, indica a ocorrência uma rutura do estômago. Num caso de existir somente dilatação gástrica sem a torção, as radiografias vão demonstrar o estômago e as ansas do intestino delgado dilatadas (Monnet, 2003).

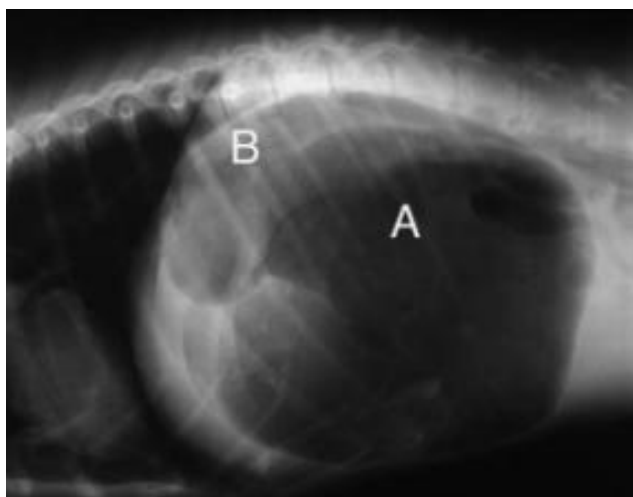


FIGURA 2- RAIOS-X DA DTG. A- AR NO INTERIOR DO ESTÔMAGO E B- AR NO PILORO.
FONTE: ADAPTADO DE (MONNET, 2003)

A monitorização electrocardiográfica, através da realização de um electrocardiograma (ECG) é considerada essencial nos pacientes com dilatação torção gástrica devido à possibilidade de existirem arritmias cardíacas registadas em vários pacientes e que, requerem tratamento. As arritmias ventriculares encontram-se sinalizadas como sendo as mais comuns em cães com SDTG (Beck, et al., 2006). Cerca de 10% a 20% dos cães com DTG apresentam-se com arritmias antes da cirurgia. A taquicardia ventricular e as contracções prematuras ventriculares são os tipos de arritmias mais comuns nesta síndrome (Monnet, 2003).

2.1.5. Tratamento

A estabilização médica pertence à primeira etapa do tratamento da síndrome de dilatação vólculo gástrica (Allen & Paul, 2014) iniciando-se pela fluidoterapia e por sequência à realização da cirurgia para que, o estômago seja reposicionado na posição anatomicamente correta (DeNovo, 2003). A avaliação da viabilidade do estômago e do baço pertence a uma etapa imprescindível para se saber se será necessário realizar uma esplenectomia ou gastrectomia em caso de inviabilidade destes órgãos (Monnet, 2003).

A percussão do abdômen deve ser realizada para que, seja localizada uma área com uma sensação timpânica leve e um som agudo “ping” mas, caso o som não seja claro ou a palpação do abdômen seja firme significa que, o baço poderá encontrar-se entre a parede do estômago e a parede da cavidade abdominal (Monnet, 2003). Após a identificação de uma área segura, deve-se fazer a tricotomia do local e assépsia, posteriormente vai-se inserir uma ou mais agulhas de grande calibre (14G) através da pele até alcançar a parede do estômago para que, seja feita a descompressão percutânea (Monnet, 2003).

De uma forma preventiva e para que seja impedida a reincidência desta síndrome, realiza-se uma técnica cirúrgica referida como gastropéxia (Figura 3), em que, de uma maneira simplificada, consiste em unir através de uma incisão na parede do estômago à parede interna do corpo (Allen & Paul, 2014). Esta técnica cirúrgica é usualmente realizada no lado direito do abdômen e o mais aproximadamente possível da última costela, garantindo assim que, a gastropéxia foi realizada no posicionamento anatómico correto, prevenindo assim, o surgimento de complicações pós operatórias, tais como, a obstrução parcial do fluxo pilórico (Ward, Patronek, & Glickman, 2003). Encontra-se provado que, uma execução adequada da gastropéxia, vai diminuir de forma acentuada a recorrência da DTG até cerca de 80% (Allen & Paul, 2014).

Após a realização de um estudo provou-se que, cerca de 55% dos cães submetidos à cirurgia sem a realização da gastropéxia tiveram recorrência da SDTG e

apenas 4% dos cães que, realizaram esta técnica preventiva tiveram uma recorrência desta mesma síndrome (DeNovo, 2003). Evidencia-se assim que, a gastropéxia faz toda a diferença na resolução e prevenção da síndrome, mesmo que, não possua uma eficácia correspondente a 100% (DeNovo, 2003).

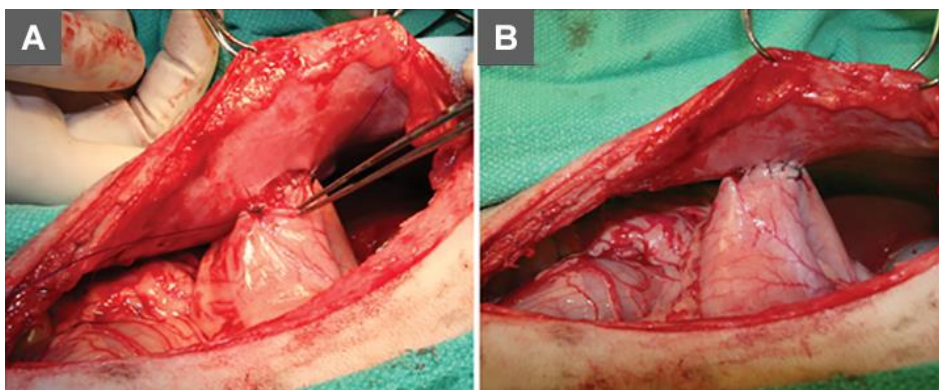


FIGURA 3- REALIZAÇÃO DA GASTROPÉXIA. FONTE: ADAPTADO DE (CLINICIAN'S BRIEF, 2015)

2.1.6. Prognóstico e sobrevivência

A aplicação de biomarcadores, tais como, a concentração plasmática de lactato pode realmente ser fundamental para se chegar a um prognóstico mais assertivo. A percepção de como a SDTG pode causar hiperlactemia e da fisiologia do lactato podem ser importantes mas, considera-se mais significativo saber aplicar os resultados obtidos a partir dos indicadores de prognóstico para cada animal individualmente, tornando desta forma, possível a transmissão aos tutores de prognósticos proporcionais e razoáveis (Mooney, Raw, & Hughes, 2014).

Com a crescente percepção da utilidade de analisadores de lactato na medicina veterinária e, também a sua disponibilidade, tem-se vindo a tornar cada vez mais comum e convencional nas clínicas e hospitais veterinários a sua medição (Mooney, Raw, & Hughes, 2014).

A hiperlactemia sucede-se quando, a taxa de produção de lactato excede o seu metabolismo e depuração, categorizando-se segundo o tipo A e B. O tipo A consiste no tipo de hiperlactemia mais comum, surgindo maioritariamente em casos críticos e emergentes, com presença clínica de deficiência absoluta ou relativa da oxigenação tecidular. Consta-se que, a deficiência relativa normalmente decorre após o aumento

da actividade muscular, por exemplo, os tremores e as convulsões (Mooney, Raw, & Hughes, 2014). O tipo B ocorre quando existem evidências clínicas de hipóxia, este é subdividido em três subtipos, o subtipo B1 que, se encontra associado a uma enfermidade subjacente (Sépsis ou SRIS), o subtipo B2 associado a toxinas ou drogas e, por fim, o subtipo B3 encontra-se associado a defeitos metabólicos hereditários ou congénitos (Mooney, Raw, & Hughes, 2014).

O manejo dos cuidados intensivos no período pós-operatório dos cães internados com DTG é inevitável para a sua sobrevivência. O manejo da dor, a perfusão tecidular, a monitorização intensiva para identificação e prevenção precoce de lesão de isquémia-reperfusão e consequentemente, as complicações associadas com disfunção de órgãos como, a hipotensão, as arritmias cardíacas, as úlceras gástricas, entre outros. A identificação precoce de cães com presença de sépsis, necrose gástrica ou trombose esplénica são cruciais para a reexploração da cavidade e permitir assim uma maior taxa de sobrevivência (Bruchim & Kelmer, 2014).

Em casos específicos de cães com níveis elevados de lactato ($\geq 6\text{mmol/L}$) durante a hospitalização devem ficar sob vigia e ser monitorizados de perto, tal como, se deve fazer as medições dos níveis de lactato sérico. Caso, após a cirurgia, as concentrações de lactato se mantenham elevadas, poderá existir a suspeita de necrose gástrica (Bruchim & Kelmer, 2014). Segundo um estudo, afirmou-se que, cerca de 58% dos cães com os níveis de concentração de lactato acima dos 6mmol/L vieram a óbito (Adamik, Burgener, Kovacevic, Schulze, & Kohn, 2009).

2.2 Hemoabdómen

2.2.1. Definição e etiologia

O hemoabdómen, também conhecido por hemoperitoneu consiste numa acumulação anormal de sangue na cavidade peritoneal (Brockman, Mongil, Aronson, & Brown, 2000) podendo ser classificado como não traumático ou traumático. Na medicina veterinária afirma-se que, a neoplasia e o trauma foram apontados como as duas causas mais comuns para a ocorrência do hemoabdómen (Aronsohn, Dubiel, Roberts, & Powers, 2009).

Esta condição pode ser causada por géneros diferenciados de trauma, entre eles, a rutura de uma neoplasia, mais frequentemente o hemangiosarcoma do baço e, menos ocorrente devido a distúrbios na coagulação. Inicialmente, deve ser realizada uma avaliação ao perfil de coagulação em todos os pacientes com suspeita de hemoabdómen e, posteriormente deve proceder-se à realização de um exame ecográfico (Tello, 2009).

O hemoperitoneu é comumente diagnosticada na prática de emergências em animais de companhia (Brockman, Mongil, Aronson, & Brown, 2000) mais frequentemente em cães do que, em gatos (Tello, 2009) e ocorre tipicamente como uma enfermidade secundária (Brockman, Mongil, Aronson, & Brown, 2000).

O hemoabdómen causado por trauma não é considerado uma doença com resolução cirúrgica, a menos que, a hemodinâmica do paciente não possa ser estabilizada recorrendo à utilização de soluções colóides, cristalóides e transfusões sanguíneas (Tello, 2009).

Este tipo de emergência cirúrgica desenvolve-se diretamente ou de forma secundária, à ulceração de tumores malignos na cavidade peritoneal ou à rotura de um órgão aumentado devido à invasão por parte de um tumor. O hemoabdómen encontra-se frequentemente associado aos tumores hepáticos e esplénicos mas, pode ser também provocado por tumores noutros órgãos, como por exemplo, na glândula adrenal (Kirpensteijn, 2006).

O hemangiosarcoma afeta maioritariamente animais geriátricos e o tumor mais ocorrente nos cães é o esplênico. Em cerca de 50% dos casos registados, este tumor maligno tem uma grande capacidade de se metastizar noutros órgãos como, no coração, no fígado, no peritoneu, nos pulmões, nos rins e também no omento. O baço aumentado poderá originar uma rutura que, por sua vez, resultará numa perda sanguínea interna significativa e também num choque hipovolémico. (Kirpensteijn, 2006).

Atualmente, as causas para a acumulação de sangue na cavidade abdominal conhecidas são nomeadamente, os hematomas esplênicos, as torções do lobo hepático ou esplênico, as coagulopatias (hemofilia ou CID), as intoxicações por rodenticidas, e a dilatação torção gástrica. Para além destas, existem também causas iatrogénicas, por exemplo, as biópsias, os distúrbios na coagulação em procedimentos cirúrgicos e, por último, as citologias aspirativas por agulha fina (CAAF) (Aronsohn, Dubiel, Roberts, & Powers, 2009).

O surgimento de uma hemorragia peri-umbilical pode ser observado em casos de hemoabdómen, nos quais a distensão das veias epigástricas superficiais são consistentes com o aumento da pressão intra-abdominal que, pode encontrar-se associado com o decréscimo da pré-carga e consequentemente causar a redução do débito cardíaco (Devey, 2013).

2.2.2. Prevalência da patologia

Segundo (Fleming, et al., 2018), os cães afetados pelo hemoperitонеu espontâneo e com um peso $\leq 20\text{kg}$ possuem uma prevalência baixa de ocorrência de hemorragia esplênica, em comparação com cães de grande porte que, têm uma prevalência elevada de ocorrência de hemorragias oriundas do fígado e outros órgãos pertencentes à cavidade abdominal. Em cerca de 43,2% dos cães de pequeno porte e 61.3% dos cães de grande porte, o baço foi identificado como o principal responsável pelo surgimento de um hemoabdómen espontâneo que, corresponde assim, a um decréscimo de cerca 30% na prevalência da hemorragia de origem esplênica em cães

de pequeno porte após o ajuste quanto à idade, ao sexo, ao método de diagnóstico, ao estado reprodutivo, entre outros (Fleming, et al., 2018).

A prevalência existente nos pacientes que, foram diagnosticados com hemangiosarcoma, corresponde a uma baixa prevalência em cães com um peso $\leq 20\text{kg}$, enquanto que, os cães de raças grandes possuem uma maior prevalência de um diagnóstico de hemangiosarcoma esplênico (Fleming, et al., 2018).

Ao contrário das raças de porte grande, segundo um estudo realizado por (Fernandez, Lang, & Maritato, 2019) os cães de raça pequena/média como, o Schnauzer miniatura, o Beagle e o Dachshund, apresentam uma tendência de 2.6 vezes superior de ter um diagnóstico de uma lesão esplênica maligna. As raças que, pertencem ao grupo Terrier apresentam uma grande tendência para o aparecimento de lesões esplênicas malignas (Fernandez, Lang, & Maritato, 2019).

2.2.3. Diagnóstico

2.2.3.1 Análises laboratoriais

Numa abordagem inicial desta patologia deve-se proceder à realização de análises clínicas como, o hemograma e as bioquímicas que, devido aos valores laboratoriais obtidos fornecem informações indispensáveis para a confirmação da suspeita de um hemoabdómen. Os parâmetros considerados relevantes são o Hematócrito (Hct), o lactato, o tempo de coagulação activada (TCA), as proteínas totais (PT), o tempo de protrombina (TP) e, por fim, o gás sanguíneo venoso (Herold, Devey, Kirby, & Rudloff, 2008).

O Hct e as PT são considerados fortes indicadores para a presença de uma hemorragia ativa quando, os níveis de ambos se encontram reduzidos porém, se nos encontrarmos perante uma situação em que, a percentagem do Hct se encontra normal ou elevada juntamente com valores diminuídos das PT estes podem ser sinalizadores de uma hemorragia aguda com libertação de glóbulos vermelhos e contração esplênica (Herold, Devey, Kirby, & Rudloff, 2008).

Os parâmetros hematológicos que, são referentes à perda de sangue vão variar consoante a origem da hemorragia (aguda ou persistente), à sua duração e à sua severidade (Sardinhas, 2015).

Num estudo retrospectivo sobre cães com hemoabdómen agudo não traumático, cerca de 36 em 37 cães apresentavam-se com anemia, com uma média de Hct de 20.2%, ou seja, anémicos. Em relação ao leucograma, em 34 cães que, foram testados observou-se leucocitose em 26 pacientes e somente 1 paciente apresentava leucopénia, por último, cerca de 32 em 33 cães apresentavam durante a contagem das plaquetas com trombocitopénia e somente 1 cão tinha trombocitose (Pintar, Breitschwerdt, & Spaulding, 2003).

Segundo um estudo feito por (Pintar, Breitschwerdt, & Spaulding, 2003), as alterações bioquímicas mais comuns nesta patologia são nomeadamente, a hipoalbuminémia e a hipoglobulinémia. Cerca de 15 em 30 (46.7%) cães analisados estavam hipoalbuminémicos e 6 em 33 (18%) estavam hipoglobulinémicos (Pintar, Breitschwerdt, & Spaulding, 2003).

Os níveis elevados de lactato sérico encontram-se ligados à presença de uma acidose metabólica que, é provocada pela fraca perfusão sanguínea, ou seja, esta é desencadeada na sequência de o animal se encontrar com anemia e hipovolémia (Herold, Devey, Kirby, & Rudloff, 2008).

A tromboelastometria rotacional (ROTEM) consiste na execução de um exame de coagulação viscoelástica, onde se avalia a capacidade de hemóstase desde a formação do coágulo até à sua dissolução (Martin, Kutter, & Sigrist, 2020). O género de amostra utilizada para a realização do teste de coagulação consiste numa amostra de sangue total colocado num tubo com o anticoagulante citrato de sódio e este deve ficar armazenado durante um período de tempo entre 10 a 20 minutos a uma temperatura correspondente a 37°C, antes de ser utilizado (Martin, Kutter, & Sigrist, 2020).

2.2.3.2 Métodos complementares de diagnóstico

O diagnóstico por imagem é recomendado para providenciar informação adicional em relação ao planeamento prévio cirúrgico até à realização da cirurgia em cães com hemoabdómen e à possível presença de metástases (Cudney, Wayne, & Rozanski, 2021). A ecografia abdominal é classificada como um método de diagnóstico eficaz na avaliação pré-operatória do animal porém, este tipo de exame ainda não foi comprovado como sendo suficientemente sensível para diferenciar uma lesão neoplásica benigna de uma maligna (Fernandez, Lang, & Maritato, 2019). A ecografia abdominal costuma ser recomendada e realizada em pacientes com esta patologia devido a ser um exame com capacidade de determinação da localização exata da hemorragia (Cudney, Wayne, & Rozanski, 2021).

Segundo o estudo retrospectivo de (Cudney, Wayne, & Rozanski, 2021), em 94 cães utilizados para este efeito provou-se que, a causa do hemoabdómen em todos os pacientes eram as lesões neoplásicas. Cerca de 29 em 94 (31%) dos pacientes tinham lesões solitárias e 65 em 94 dos pacientes tinha lesões múltiplas em diversas estruturas. As massas esplénicas foram as mais comumente identificadas, cerca de 87 em 94 (93%) dos cães, em seguida foram as massas hepáticas em cerca de 59 em 94 (63%), em terceiro lugar foram as massas mesentéricas em cerca de 16 em 94 (17%) dos cães e, por último, as metástases nodulares difusas peritoneais em cerca de 6 em 94 (6%) dos cães (Cudney, Wayne, & Rozanski, 2021).

Particularmente em cães de raças pequenas com hemoabdómen, considera-se que, estes devem ser submetidos à realização do exame de ecografia abdominal para que, seja possível determinar a origem da hemorragia e providenciar um prognóstico assertivo antes de se proceder ao tratamento do animal ou à sua eutanásia (Fleming, et al., 2018).

Segundo (Fernandez, Lang, & Maritato, 2019) realizou-se um estudo, no qual foram envolvidos cerca de 20 cães com presença de massas esplénicas e recorreu-se à utilização de uma ecografia com diferenciação de contraste que, comprovou não ser suficientemente evoluído para conseguir diferenciar os diversos tipos de lesões esplénicas causadas pelo hemangiosarcoma (Fernandez, Lang, & Maritato, 2019).

A realização de um estudo radiográfico deve ser somente realizado após a estabilização do paciente, de modo a, não comprometer o estado clínico do animal. As radiografias abdominais realizadas em cães com hemoabdómen são consideradas inespecíficas porque, estas incluem a associação de determinadas alterações como, a acumulação do fluido peritoneal e a perda do detalhe seroso (Herold, Devey, Kirby, & Rudloff, 2008).

O surgimento de sinais radiográficos indicativos de organomegália poderão ser sugestivos quanto à etiologia da hemorragia abdominal quando não existem sinais de trauma aparente (Herold, Devey, Kirby, & Rudloff, 2008).

2.2.4. Tratamento

Antecedentemente à realização de uma intervenção cirúrgica em pacientes suspeitos de ter um hemoabdómen, considera-se indispensável efectuar a monitorização do animal, de maneira a, avaliar o tratamento médico efectuado e também, não menos relevante a avaliação do tipo de hemorragia, podendo esta ser classificada como ativa ou recorrente. Por norma, os critérios de monitorização recomendados consistem nomeadamente no registo da frequência cardíaca (FC), da frequência respiratória (FR), na avaliação da qualidade do pulso, no tempo de repleção capilar (TRC), na pressão arterial média (PAM), no electrocardiograma (ECG) como forma de avaliação para a possível presença ou surgimento de arritmias e, por fim, as análises seriadas do hematócrito (Hct) ou da hemoglobina (Hgb) (Herold, Devey, Kirby, & Rudloff, 2008).

Idealmente para este tipo de circunstâncias deve existir uma equipa de cirurgia com pelo menos 3 elementos, sendo eles o médico veterinário cirurgião e dois enfermeiros veterinários, um para dar assistência durante a cirurgia e o outro elemento fica encarregue pela monitorização anestésica (Herold, Devey, Kirby, & Rudloff, 2008).

O aumento da taxa de morbidade e mortalidade do paciente com hemoperitôneo encontra-se associado a diversos fatores, nomeadamente à duração prolongada da intervenção cirúrgica que, poderá desencadear uma hipotermia não intencional, por consequência, este fenómeno irá provocar a ocorrência de um processo de coagulação ineficaz que, irá promover uma redução da função hemostática. Outros fatores que, se encontram associados são especificamente, a redução acentuada da perfusão tecidual e hipóxia que, vão desencadear a perda de fatores de coagulação durante uma hemorragia (Herold, Devey, Kirby, & Rudloff, 2008).

Num estudo realizado com cerca de 28 casos clínicos de hemoabdómen provocado por trauma, registou-se uma taxa de sobrevivência correspondente a 67% em cães que, foram submetidos à cirurgia em contraposição de uma taxa de sobrevivência de 75% em pacientes tratados com medicação (Mongil, Drobatz, & Hendricks, 1995).

A preparação da sala de cirurgia é essencial para que a manutenção da anestesia durante o procedimento cirúrgico seja eficaz portanto, é imprescindível ter à disposição soluções colóides, cristalóides e produtos sanguíneos para o caso de ser necessário realizar uma infusão rápida e, também ter doses previamente calculadas e preparadas dos medicamentos para manutenção da anestesia, para uma ressuscitação de emergência e também, não menos importante o suporte da PAM (Wagner & Dunlop, 1993). A pré-oxigenação do paciente, uma rápida indução com agentes injectáveis, a intubação, a ventilação com pressão positiva são fatores que, permitem o cumprimento dos objetivos anestésicos em pacientes críticos que, passa muitas vezes por manter a oxigenação e perfusão tecidual constantes (Herold, Devey, Kirby, & Rudloff, 2008).

Durante a cirurgia pode haver o desenvolvimento de hipotensão nos pacientes então, é aconselhado que, sejam mantidos somente com gás anestésico. Encontra-se também recomendado a utilização de protocolos de pré-medicação e indução combinados, associando-se benzodiazepinas e opióides. No caso de o paciente se encontrar estável, a indução pode ser realizada através de doses baixas de propofol. Durante a anestesia, é obrigatória a execução de uma monitorização intensiva da

capnografia, da PAM, da temperatura corporal e do ECG (Herold, Devey, Kirby, & Rudloff, 2008).

Perante uma situação de hemorragia ativa num paciente, ocorre uma diminuição súbita da pressão abdominal derivada à realização da incisão abdominal que, pode resultar numa hemorragia severa e posteriormente numa descompensação e originar um colapso hemodinâmico ou então à remoção da compressão abdominal. Neste tipo de situações é recomendado que, a compressão abdominal seja somente retirada quando o cirurgião já se encontrar pronto a iniciar a cirurgia (Herold, Devey, Kirby, & Rudloff, 2008).

O controlo da hemorragia pode ser feita através de métodos térmicos, químicos ou mecânicos. Os métodos térmicos consistem na utilização do electrocautério, o cautério, o laser ou a refrigeração, os químicos correspondem à utilização da epinefrina tópica, cola de fibrina, esponjas de colagénio ou de gelatina e, por fim, os mecânicos consistem na utilização de suturas ou clips, esponjas cirúrgicas, compressão digital ou de pinças hemostáticas (Sardinhas, 2015).

2.2.5. Sobrevivência e prognóstico

Nos hospitais veterinários com atendimento disponível de emergências 24 horas por dia, é frequentemente diagnosticado um hemoperitонеu espontâneo em cães adultos que, pode surgir devido a condições benignas ou malignas que, afetam diversas vísceras abdominais. (Fleming, et al., 2018)

A origem e a etiologia da hemorragia não foram analisadas de uma forma aprofundada (Fleming, et al., 2018) mas, a etiologia da hemorragia abdominal é um fator importante no que toca à atribuição de um prognóstico a longo prazo para os cães com hemoabdómen. Contudo, o prognóstico a curto prazo vai depender da capacidade da equipa veterinária em reconhecer a presença e permanência da hemorragia intra-abdominal e em fazer o direccionamento do paciente para uma cirurgia de emergência quando indicada e também não menos importante, na resolução de alterações de perfusão tecidual (Herold, Devey, Kirby, & Rudloff, 2008).

Neste tipo de situações, entre 1 e 3 tutores necessita de tomar decisões imediatas, nomeadamente sobre os custos associados à realização de uma intervenção invasiva mesmo sem que, haja o conhecimento da etiologia e a presença de um prognóstico potencialmente reservado (Fleming, et al., 2018).

Segundo um estudo retrospectivo de (Mongil, Drobatz, & Hendricks, 1995) realizado em 28 cães com hemoperitонеu traumático, a taxa de sobrevivência geral foi de cerca de 27% (Mongil, Drobatz, & Hendricks, 1995).

Segundo o estudo retrospectivo de (Pintar, Breitschwerdt, & Spaulding, 2003) em 16 cães submetidos à laparotomia exploratória, apenas 7 sobreviveram e tiveram alta hospitalar e 9 pacientes faleceram ou foram eutanasiados no período peri-operatório. Relativamente sobre os 23 cães que, não foram submetidos ao procedimento cirúrgico, 10 foram eutanasiados durante o internamento devido à progressiva detioração do seu estado clínico, cerca de 3 cães faleceram após uma PCR, 1 deu entrada no hospital já morto e, por fim, 9 casos tiveram alta hospitalar após serem devidamente estabilizados. Numa análise generalista, cerca de 23 em 39 cães faleceram ou foram eutanasiados durante a hospitalização e 16 em 39 cães receberam alta hospitalar (Pintar, Breitschwerdt, & Spaulding, 2003).

Cerca de 68-87% dos casos resultam de lesões esplénicas, entre eles cerca de 56-70% dos cães com presença de hemorragia espontânea foram diagnosticados com hemangiosarcoma. A hemorragia oriunda de lesões no fígado representa cerca de 13% dos casos positivos em cães (Fleming, et al., 2018).

2.3 Piómetra

2.3.1. Definição e etiologia

A piómetra é classificada como uma infecção bacteriana do útero, onde ocorre a acumulação de material purulento (Hagman, 2018), esta patologia pode ser classificada de duas formas, sendo elas a piómetra de cérvix aberto ou de cérvix fechado, consoante a presença ou ausência de descargas vaginais de caráter purulento (Jitpean, Ambrosen, Emanuelson, & Hagman, 2017). No caso de nos encontrarmos perante uma piómetra de cérvix fechado, esta é determinada como sendo o caso mais severo da doença pois, ocorre a acumulação do produto bacteriano e do conteúdo purulento no interior do útero sem que, haja a sua excreção pelo canal vaginal até ao exterior (Jitpean, Ambrosen, Emanuelson, & Hagman, 2017). Esta patologia pode geralmente causar o surgimento da síndrome de resposta inflamatória sistémica (SIRS), definida como sépsis quando esta é iniciada por uma infecção já existente (Jitpean, Ambrosen, Emanuelson, & Hagman, 2017).

Resumidamente, a SIRS ou sépsis consiste numa síndrome que, se associa a diversos processos inflamatórios, traumáticos, infecciosos e até mesmo neoplásicos em que, estes vão causar a produção e libertação de mediadores inflamatórios, resultando na afeção da parte sistémica do organismo do animal (Rautela & Katiyar, 2019).

Nos cães, a SIRS pode ser identificada clinicamente através da presença de pelo menos dois dos quatro critérios considerados relevantes, nomeadamente uma $FC > 120 \text{ bpm}$, temperatura $> 39.7^{\circ}\text{C}$ ou $< 37.8^{\circ}\text{C}$, $FR > 20 \text{ rpm}$, neutrófilos em banda $> 3\%$ e, por fim, uma contagem de glóbulos brancos $> 16000/\mu\text{L}$ ou $< 6000/\mu\text{L}$. Os critérios referidos anteriormente servem como testes de triagem para a monitorização clínica de fêmeas com piómetra (Rautela & Katiyar, 2019).

A patologia referida anteriormente ocorre durante a fase lútea do ciclo éstrico da cadela (Hagman, 2018) geralmente entre as 4 semanas e os 4 meses após ocorrer o estro (Rautela & Katiyar, 2019). A progesterona desempenha um papel fundamental na formação e estabelecimento da infecção que, é provocada especificamente por bactérias oportunistas ascendentes (Hagman, 2018). Esta hormona estimula o crescimento, a proliferação das glândulas endometriais e o aumento da sua secreção, o encerramento

da cérvix e a supressão das contrações miométriais que, devido à sua ação, a resposta dos leucócitos encontra-se diminuída, da mesma forma que, a resistência uterina para com as infecções bacterianas também se encontram reduzidas (Hagman, 2022). Acredita-se que, a proliferação patológica mediada pela progesterona que, permite o crescimento das glândulas endometriais e a formação de cistos são fatores predisponentes da piómetra (Hagman, 2022).

Os agentes patogénicos mais comumente isolados em casos de piómetra são as bactérias Gram negativas e a mais comumente identificada neste tipo de situações é a *Escherichia Coli* que, pode provocar alterações sistémicas graves e colocar a vida do paciente em risco (Jitpean, Ambrosen, Emanuelson, & Hagman, 2017).

As patologias associada à genitália e à parte sistémica apresentam vários sinais clínicos comuns com a piómetra, nomeadamente uma descarga vaginal purulenta ou hemorrágica especificamente no caso da piómetra de cérvix aberto, poliúria, polidipsia, letargia, anorexia, diarreia, vômito, dor à palpação abdominal, hipotermia ou pirécia, taquicardia e taquipneia e a alteração da coloração das mucosas são frequentemente observadas (Hagman, 2012).

A patologia em questão possui uma patogénese complexa porém, é afirmado que, os fatores hormonais e bacterianos encontram-se envolvidos. O ambiente uterino durante a fase lútea encontra-se adaptado para que, ocorra uma gestação e também permite igualmente que, ocorra o crescimento microbiano (Hagman, 2022).

2.3.2. Prevalência da patologia

Segundo (Hagman, 2022), a piómetra afeta geralmente as fêmeas com idades compreendidas entre os 4 meses e os 18 anos de idade mas, é considerado mais recorrente existir um diagnóstico em animais com uma idade aproximada aos 7 anos (Hagman, 2022).

Considera-se que, na espécie felina a ocorrência de uma piómetra corresponde a uma incidência de cerca 17 em cada 10.000 casos, devido a se encontrar presente uma dominância menor da progesterona, isto porque, depende da sazonalidade e da

ovulação que, nas gatas é induzida durante o coito. A idade registada com maior número de diagnósticos em gatas é correspondente a 5.6 anos de idade e pode variar desde os 10 meses até aos 20 anos de idade (Hagman, 2022).

Segundo (Rautela & Katiyar, 2019), a raça, a idade, a paridade da fêmea e a administração de hormonas são alguns dos fatores predisponentes desta enfermidade. A relação entre a idade e a raça do animal tendo em conta que, existem algumas raças caninas que, desenvolveram esta patologia numa idade mais precoce, enquanto que, na espécie felina existem igualmente fatores genéticos como a raça que, são responsáveis pelo desencadear da piómetra (Hagman, 2022).

O Golden Retriever, o Rottweiler, o São Bernardo, o Collie, o Cocker Spaniel inglês e, o Chow Chow são raças mencionadas como mais susceptíveis do que, o Daschund e o Pastor Alemão que, apresentam menor suscetibilidade para o desenvolvimento desta patologia (Rautela & Katiyar, 2019).

As 10 raças que, foram mais comumente diagnosticadas com piómetra na Suécia, são nomeadamente, o Leonberger (73%), o Irish Wolfhound (69%), o Boiadeiro de Berna (69%), o Dogue Alemão (68%), o Staffordshire Bull Terrier (66%), o Rottweiler (65%), o Bullterrier (62%), o Doberman (62%), o Bouvier des Flandres (60%) e, por fim, o Airdale Terrier (60%) (Jitpean, Hagman, Holst, Hoglund, & Egenvall, 2012).

2.3.3. Diagnóstico

A piómetra é considerada como um dos distúrbios mais frequentes do aparelho reprodutivo feminino (Jitpean, Ambrosen, Emanuelson, & Hagman, 2017) diagnosticada nas espécies canina e felina férteis e durante a fase adulta (Hagman, 2018), normalmente até aos 10 anos de idade da fêmea (Jitpean, Ambrosen, Emanuelson, & Hagman, 2017).

O diagnóstico desta enfermidade é geralmente baseada na história pregressa do paciente, sendo registado os dados sobre o exame físico do animal, os resultados do exame de ultrassonografia e as radiografias realizadas (permite a observação do útero

aumentado e repleto de fluído), as análises hematológicas e bioquímicas, a citologia vaginal e/ou a cultura bacteriológica da descarga vaginal se presente em casos de piómetra de cérvix aberto (Hagman, 2012).

O diagnóstico de piómetra costuma ser direto em casos em que, o cérvix se encontra aberto e há presença de conteúdo purulento no canal vaginal mas, em contrapartida, o diagnóstico poderá ser mais desafiador e complicado em casos de piómetra com cérvix fechado devido não ser possível observar a descarga vaginal purulenta característica e existir a falta de uma história clínica completa do animal (Hagman, 2012).

2.3.3.1 Análises laboratoriais

Através da realização de análises sanguíneas é possível observar alterações no equilíbrio ácido-base, no nível dos electrólitos, na função do rim e do fígado e é muito frequente o aparecimento de leucocitose com neutrofilia com desvio à esquerda na contagem diferencial de glóbulos brancos e, por último, pode também existir a presença de trombocitopénia, hiperproteinémia e hipoalbuminémia (Hagman, 2012).

A tromboelastografia (TEG) consiste numa análise a partir do sangue total que, tem a capacidade de fornecer uma informação generalizada sobre a formação do coágulo (Tempo de coagulação), a potência do coágulo (Amplitude máxima), a firmeza do coágulo e, por último a fibrinólise (Lise do coágulo aos 30 minutos e aos 60 minutos são informações úteis para avaliar os estados de hipo ou hipercoagulação) (Dorsey , Rozanski, Sharp, Babyak, & Laforcade, 2018). Especificamente num caso de piómetra, é expectável que, os resultados da TEG consistam na presença de hipercoagulabilidade como resultado da presença extensiva da inflamação sistémica tal como, níveis de progesterona sérico elevados acompanhado pelo diestro (Dorsey , Rozanski, Sharp, Babyak, & Laforcade, 2018).

A realização de um estudo de raio-x é considerado importante no diagnóstico desta patologia, através da interpretação das projeções radiográficas obtidas, observam-se opacidades tubulares tortuosas no abdómen caudoventral, o útero encontra-se muito aumentado em relação ao tamanho do intestino delgado e há

presença de conteúdo purulento no seu interior. Na projecção radiográfica lateral, é possível observar que, o intestino delgado se encontra posicionado mais dorso-cranial do que, o habitual e pode existir uma separação maior entre a bexiga e o cólon (Hudson, 2014).

O exame de ecografia vai permitir a observação de um endométrio espessado e o útero encontra-se aumentado com presença de conteúdo homogéneo e ecodenso devido às partículas pertencentes ao líquido purulento e, este pode ser classificado como anecóico ou hipoecóico (Rautela & Katiyar, 2019). Durante a realização deste exame complementar de diagnóstico só não é possível determinar especificamente o tipo de fluído (Hudson, 2014).

Recentemente, o Doppler tem sido usado para ajudar no diagnóstico desta patologia, visto que, este aparelho tem a capacidade de captar o fluxo sanguíneo nas artérias uterinas (Quartuccio, et al., 2020). Registou-se em cadelas e gatas com piómetra uma pressão sanguínea alta e com uma resistência vascular baixa e em contrapartida, nas fêmeas em diestro normal isto não ocorria (Rautela & Katiyar, 2019).

2.3.4. Tratamento

O tratamento mais seguro para esta enfermidade consiste na realização da ovariectomia (OVH) (Hagman, 2012) que, tem como grande vantagem a exclusão da possibilidade de recorrência desta patologia (Verstegen, Dhaliwal, & Verstegen-Onclin, 2008). Na grande maioria, o animal apresenta-se à consulta numa condição instável sendo considerado fundamental a estabilização do paciente de uma forma rápida e sem que, haja o adiamento prolongado da intervenção cirúrgica (Verstegen, Dhaliwal, & Verstegen-Onclin, 2008). A estabilização do paciente inicia-se com a administração de fluidoterapia e antibioterapia de largo espectro pela via endovenosa, assim que, tenha sido efetuada uma avaliação inicial (Verstegen, Dhaliwal, & Verstegen-Onclin, 2008).

Na pré-cirurgia deve-se administrar pela via subcutânea, a Aglepristone que, poderá ser vantajosa em casos de piómetras de cérvix fechado porque, esta é bloqueadora dos receptores de progesterona, contrariando desta forma os efeitos da hormona (Verstegen, Dhaliwal, & Verstegen-Onclin, 2008). Outras vantagens da utilização da Aglepristone são, o relaxamento e abertura da cérvix que, irá consequentemente permitir a saída do conteúdo purulento do interior do útero e diminuição progressiva do seu volume e, por último, vai facilitar a execução da técnica cirúrgica (Verstegen, Dhaliwal, & Verstegen-Onclin, 2008). Antes de efetuar a anestesia do paciente é recomendado realizar a avaliação do funcionamento do rim e corrigir as enzimas hepáticas caso seja necessário (Verstegen, Dhaliwal, & Verstegen-Onclin, 2008).

Afirma-se que, deve ser mantido um regime de antibioterapia por um período de tempo correspondente a pelo menos uma semana após o tratamento cirúrgico porém, mesmo tomando este tipo de precauções poderá ocorrer a observação de algumas complicações no período pós-operatório (Verstegen, Dhaliwal, & Verstegen-Onclin, 2008).

Apesar de, o tratamento cirúrgico ser o mais aconselhado na resolução desta patologia aponta-se que, este tipo de tratamento possui algumas limitações devido à cirurgia e ao risco anestésico poderem colocar a vida do paciente em risco (Verstegen, Dhaliwal, & Verstegen-Onclin, 2008). Nos últimos 10-15 anos, têm vindo a ser desenvolvidas novas estratégias conservativas de maneira a promover uma maior taxa de sucesso na execução do tratamento da piómetra (Verstegen, Dhaliwal, & Verstegen-Onclin, 2008).

A administração repetitiva das prostaglandinas F2a (PGF), encontra-se envolvida num tipo de tratamentos mais recentes e com uma taxa alta de sucesso. A administração destas hormonas de maneira repetitiva vai originar a luteólise e a redução da concentração plasmática de progesterona que, por sua vez, irá induzir um decréscimo nas secreções uterinas, um relaxamento cervical e, por fim, a expulsão do fluido uterino devido à sua ação espasmódica no útero (Verstegen, Dhaliwal, & Verstegen-Onclin, 2008). Porém, a administração de doses altas das PGF encontram-se associadas com um risco substancial de ocorrer a rutura uterina, especialmente nos casos de piómetra de cérvix fechado. Outros efeitos adversos incluem, a emése, a

salivação, a pirécia, a diarreia e em determinadas ocasiões pode surgir stress respiratório, o choque e, no pior dos casos, a morte da fêmea (Verstegen, Dhaliwal, & Verstegen-Onclin, 2008).

2.3.5. Prognóstico e sobrevivência

O prognóstico atribuído às cadelas que, desenvolvem piómetra depende principalmente da evolução da afeção, da sua classificação (aberta ou fechada), do estado geral do animal, da presença de patologias concomitantes e, por fim, a existência de complicações sistémicas como, por exemplo, a septicémia (Hagman, 2017).

A piómetra encontra-se associada a uma taxa elevada de mortalidade e, por isso, deve ser diagnosticada e tratada o mais precocemente possível de maneira a, melhorar o prognóstico do animal (Hagman, 2017). A identificação atempada de sinais clínicos relacionados com a morbilidade pós-operatória e a mortalidade em cadelas com piómetra podem ser indispensáveis para a equipa veterinária conseguir determinar quais as fêmeas que podem ou não ser apropriadamente tratadas num conceito de prática geral comparando com um serviço especializado em emergências (Pailler, et al., 2022).

Uma cadela diagnosticada com piómetra pode correr risco de vida consoante as derivadas situações que, já foram mencionadas anteriormente, tais como, a peritonite, a septicémia, a rutura uterina, a endotoxémia, o choque séptico, a CID e, no pior dos casos, a falência multiorgânica. Os pacientes considerados graves podem conter um quadro sistémico que, inclui a hipertensão pulmonar, a hipotensão sistémica, a lesão endotelial, a vasculite e os distúrbios de coagulação como a CID. (Hagman, 2018) e (Jitpean, Ambrosen, Emanuelson, & Hagman, 2017).

Segundo (Pailler, et al., 2022), interpretou-se os resultados dos exames efetuados em cerca de 30 cadelas com piómetra que, foram submetidas à OVH e observaram-se concentrações altas do BUN e da concentração sérica de creatinina, estando estas associadas com a alta taxa de mortalidade no pós-operatório (Pailler, et al., 2022). Outra análise de dados realizada em cerca de 80 cadelas com piómetra que,

foram aprovadas à realização do procedimento cirúrgico evidenciou que, as características hematológicas e bioquímicas, incluindo a concentração do lactato sérico, encontravam-se relacionadas com o surgimento da SIRS e das altas concentrações de creatinina sérica que, estavam associadas com o surgimento dos períodos prolongados de hospitalização do paciente, a morte ou até ambas (Pailler, et al., 2022).

A análise de lactato sérico passou a ser considerada clinicamente valiosa para se obter um prognóstico assertivo e também determinar a taxa de sobrevivência, avaliando a perfusão tecidual e a resposta ao tratamento administrado nos cuidados veterinários intensivos (Hagman, Reezigt, Ledin, & Karlstam, 2009).

Por norma, em casos clínico classificados como pouco complicados, o pós-operatório tem uma duração entre 24-48 horas, no entanto, é recomendado um período de internação superior em animais que, apresentem um estado mental depressivo, mucosas alteradas e uma alteração moderada dos parâmetros analíticos como, a leucopénia (Hagman, 2018). A combinação da leucopénia com a pirécia ou com a hipotermia encontra-se associada ao aumento do risco de desenvolvimento de uma peritonite e esta condição por sua vez, é assinalada como sendo a complicação mais ocorrente em cadelas submetidas à OVH (Pailler, et al., 2022). A presença da letargia, das membranas mucosas pálidas e da leucopénia encontram-se relacionadas com o aumento da probabilidade de ser prolongado a hospitalização do paciente (Pailler, et al., 2022).

Em pacientes que, apresentam um prognóstico mais reservado deve-se realizar um período de internamento pós-cirúrgico de no mínimo 72 horas porque, estes apresentam um maior risco de desenvolver complicações no período pós-operatório (Jitpean, et al., 2014).

2.4. O enfermeiro veterinário em situação de emergência cirúrgica

2.4.1 O papel do enfermeiro veterinário em emergências cirúrgicas

Os enfermeiros veterinários encarregues pela anestesia e cirurgia desempenham um papel fundamental na fase pré-operatória do paciente. O EV encontra-se responsável pela recolha de informação sobre a história pregressa do paciente e vai efetuar questões-chave ao tutor sobre se a vacinação do animal se encontra em dia, se existem problemas de saúde concomitantes, se o animal já foi submetido a um processo anestésico ou cirúrgico, se tem alergias ou reacções adversas a determinadas medicações, se teve infecções recentes ou passadas, se teve ocorrência de hemorragias inesperadas e, por último, se possui intolerância ao exercício ou presença de dificuldade respiratória (Browning & Tobias, 2016).

O enfermeiro veterinário tem a obrigação de esclarecer o tutor do animal sobre o procedimento cirúrgico e os riscos associados à anestesia, deve igualmente ceder um documento para assinatura do consentimento para a realização da cirurgia e, por fim, um documento com o orçamento detalhado do processo cirúrgico. A recolha de informação pelo EV sobre o ambiente onde o animal vive, por exemplo, se vive maioritariamente no exterior ou se tem outros animais coabitantes, pode ser uma grande ajuda para instruir o tutor sobre os cuidados pós-operatórios a ter em casa (Browning & Tobias, 2016).

O EV deve registar o código de ressuscitação do paciente em caso de ocorrer uma paragem cardiorrespiratória e seja necessária a realização da RCP, este código deve ser determinado pelo tutor. Os géneros de códigos neste tipo de situações são nomeadamente (Quadro 1) (Browning & Tobias, 2016):

QUADRO I - CÓDIGOS DE RESSUSCITAÇÃO. FONTE: ADAPTADO DE (BROWNING & TOBIAS, 2016)

Cor	Definição
Vermelho	DNR (Do not resuscitate)
Amarelo	Ressuscitação completa com o tórax fechado
Verde	Ressuscitação completa com o tórax aberto

Os enfermeiros veterinários encontram-se responsáveis pelo desenvolvimento de um plano de cuidados de enfermagem para os pacientes, baseando-se nas derivadas patologias e necessidades de cada animal. Os cuidados prestados pela equipa de enfermagem possui uma lista de intervenções em que, os EV se encontram responsáveis de iniciar ou restaurar durante o internamento (Davis, 2015).

2.4.2. A triagem do paciente

Nos casos específicos de cirurgias realizadas em contexto de emergência, onde o risco de morte é iminente e que, realmente podem ser a salvação da vida do animal, a cirurgia não deve de modo algum ser adiada por qualquer que seja o motivo (Devey, 2013). Devido à condição do paciente emergente poder mudar drasticamente num curtíssimo espaço de tempo (Pachtinger, 2013), o enfermeiro veterinário deve realizar primeiramente uma avaliação rápida e precisa, no qual se faz o levantamento primário de urgência do caso clínico, avaliando segundo a sigla “ABCD”, correspondente às vias aéreas (*airways*), respiração (*breathing*), circulação (*circulation*) e, por fim, nível de consciência do paciente (*disability*), estes devem ser efetuados o mais rapidamente possível. Como se retrata de uma situação de emergência, poderá não haver tempo suficiente para a realização de um exame físico completo do paciente e também poderá existir o caso de não haver um diagnóstico definitivo até ao momento (Devey, 2013).

A constituição de uma equipa cirúrgica com pelo menos 3 elementos é considerado imprescindível, contendo um médico veterinário cirurgião, um enfermeiro veterinário assistente e um EV encarregue pela monitorização anestésica do paciente crítico numa situação de realização da cirurgia de emergência (Devey, 2013).

Perante o atendimento de um paciente que, já foi estabilizado, é aconselhado a realização de um exame físico completo antes da indução anestésica que, vai incluir a avaliação dos 5 sinais vitais, nomeadamente a FR, a temperatura, o pulso, a pressão arterial e, por último, a dor. O padrão respiratório (avaliação do esforço respiratório), a auscultação do som emitido pelas vias aéreas em todos os quadrantes do tórax e a presença de tosse devem sempre ser avaliadas em todos os pacientes com presença de patologias abdominais ou traumas devido a poder ocorrer uma recorrência de um pneumotórax, pneumonia por aspiração secundária ou doença metastática. O sistema cardiovascular deve ser avaliado com base na FC, no TRC, na qualidade do pulso (forte ou fraco) e na pressão arterial em que se deve fazer uma tentativa de avaliação do volume venoso, visto que, cerca de 70% do volume sanguíneo total pertence à circulação venosa (Devey, 2013).

A avaliação da perfusão tecidual realiza-se através da medição da temperatura das extremidades distais dos membros anteriores ou posteriores do animal. Em caso de ser registada uma diferença de temperatura superior a 4°C significa que, nos encontramos perante uma alteração da perfusão periférica secundária ou generalizada devido à hipoperfusão ou à lesão de um dos membros (Devey, 2013).

O abdómen deve em qualquer circunstância ser palpado, auscultado e percutido com o principal propósito de localizar a dor, identificar a presença de órgãos distendidos e detetar a presença de líquido livre. A auscultação do abdómen deve ser realizada antes da palpação devido a este tipo de exame poder causar a diminuição dos sons intestinais (Devey, 2013).

2.4.3. A avaliação do risco anestésico do paciente e a comunicação com o tutor

Os profissionais veterinários têm a obrigação de informar devidamente os tutores sobre os riscos aos quais o seu animal pode enfrentar durante a cirurgia. Cerca de 1/3 dos médicos veterinários acreditam que, a grande maioria dos clientes ficam particularmente preocupados com o facto de o seu animal necessitar de ser submetido a uma anestesia. As complicações ocorrem maioritariamente na fase intra ou pós-operatória podendo induzir a incerteza acerca dos incidentes se encontrarem associados à anestesia ou não (Portier & Ida, 2020).

Através do sistema de classificação do estado físico ASA, consegue-se realizar a identificação dos pacientes que, se encontram sob um maior risco de serem submetidos a uma cirurgia (Portier & Ida, 2020), podendo ser classificado como ASA

I, II, III, IV e V (Gill, Buote, Peterson, & Bergman, 2019). A ASA I corresponde a um nível de risco mínimo (encontra-se bem de saúde), a ASA II corresponde a um nível de risco leve (doença sistémica leve), a ASA III corresponde a um nível de risco moderado (doença sistémica grave), a ASA IV corresponde a um nível de risco alto (doença sistémica severa) e por último, a ASA V corresponde a um nível de risco muito alto (moribundo e é expectável que, o animal não sobreviva à cirurgia) (Gill, Buote, Peterson, & Bergman, 2019).

A classificação ASA (Quadro 2) é uma ferramenta indispensável que, visa a diminuição da ocorrência de complicações durante a indução anestésica, uma vez que, consegue determinar os riscos associados à anestesia e fornecer um prognóstico do paciente. Afirmar-se também que, todos os pacientes submetidos a um procedimento cirúrgico podem sofrer complicações peri-operatórias mesmo que, tenha sido atribuída uma classificação de ASA I ou II (Daabiss, 2011).

QUADRO 2- CATEGORIAS DO RISCO ANESTÉSICO E ESTADO FÍSICO DE ACORDO COM A SOCIEDADE AMERICANA DE ANESTESIOLOGISTAS. FONTE: ADAPTADO DE (RODRIGUES, ET AL., 2018)

ASA I	Paciente normal e hígido
ASA II	Paciente com doença sistêmica de grau leve
ASA III	Paciente com doença sistêmica grave
ASA IV	Paciente com doença sistêmica grave que é uma ameaça constante à vida
ASA V	Paciente moribundo, sem expectativa de sobrevivência sem cirurgia
ASA VI	Paciente com morte cerebral cujos órgãos serão removidos para fins de doação

E – Emergência

3. Descrição das Atividades Desenvolvidas

3.1. Descrição do local de estágio

O estágio curricular desenvolvido pela aluna decorreu no AniCura Hospital Veterinário do Algarve (Figura 4), localizado na Avenida Calouste Gulbenkian 66, na cidade de Faro. O estágio teve uma duração de 12 semanas, tendo iniciado no dia 1 de Junho de 2023 e terminado no dia 1 de Junho de 2023. A orientação interna esteve a cargo da professora Lina Luís Salgueiro Costa e a orientação externa ficou à responsabilidade da Dra. Patrícia Cachola.



FIGURA 4- ANICURA HOSPITAL VETERINÁRIO DO ALGARVE; FONTE: AUTORA

O AniCura Hospital Veterinário do Algarve foi inaugurado em 2016. A sua fundação surgiu devido à necessidade de colmatar uma falha no atendimento médico-veterinário permanente 24 horas por dia, 365 dias por ano, aos nossos animais de companhia: cães, gatos e exóticos.

A equipa do Hospital Veterinário do Algarve é constituída por 12 médicos veterinários, 7 enfermeiros veterinários, 3 auxiliares de veterinária, 4 recepcionistas e, para finalizar, cerca de 4 auxiliares de limpeza.

As instalações do hospital são compostas por várias zonas, nomeadamente: 1 recepção com 1 ampla sala mista de espera (Figura 6), 4 consultórios, 1 sala de fisioterapia/ grooming, 1 sala de cirurgia (Figura 8), 1 sala de enfermagem (Figura 7) onde pode ser realizada a preparação do paciente para a cirurgia e internamento e

onde se encontram armazenados os fármacos e os kits de emergência, 1 sala de radiologia, 1 sala com uma autoclave para limpeza e esterilização dos materiais cirúrgicos, 3 salas de internamento, uma destinada para os gatos com uma incubadora de O₂ com capacidade máxima de 10, outra sala para os cães (Figura 5), com capacidade para 15 e, por fim, uma sala para internamento de pacientes com doenças infeto-contagiosas com capacidade para 6. O hospital apresenta ainda uma sala para arrumação das alimentações dos animais, uma sala com uma lavandaria e cozinha incluída para preparação das alimentações dos animais, um escritório, uma sala de refeições para a equipa, cerca de 3 casas de banho e uma sala para troca de roupa.



FIGURA 5- SALA DE INTERNAMENTO DOS CÃES; FONTE: GENTILMENTE CEDIDA PELO HVA



FIGURA 6- RECEÇÃO DO HOSPITAL. FONTE: GENTILMENTE CEDIDA PELO HVA



FIGURA 7- SALA DE ENFERMAGEM. FONTE: GENTILMENTE CEDIDA PELO HVA

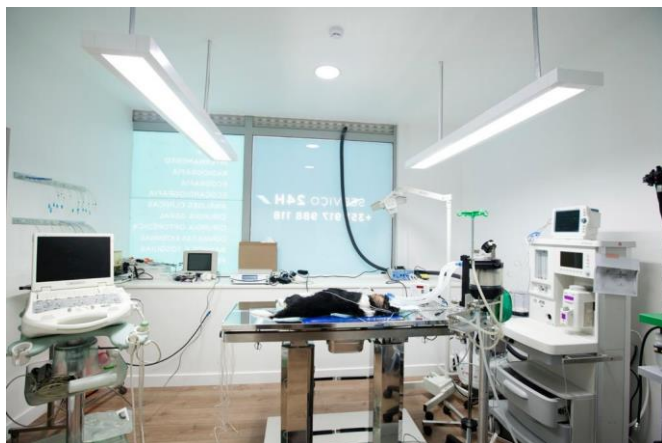


FIGURA 8- SALA DE CIRURGIA. FONTE: GENTILMENTE CEDIDA PELO HVA

O hospital apresenta uma diversidade de serviços, abordando diferentes áreas: Consultas de rotina (profilaxia, desparasitações interna e externa, tratamentos, nutrição, entre outros), de cirurgia (geral, ortopédica e de mínima invasão), de imagiologia (ecografia, endoscopia, raio-x e ecocardiografia), de análises clínicas (hemograma, bioquímica, citologia), de hospitalização (salas de internamento para animais de todas as dimensões, a incubadora para oxigenoterapia, entre outros), serviço de urgências 24h e atendimento ao domicílio.

3.2. Descrição das atividades desenvolvidas

A aluna desenvolveu a sua actividade de acordo com o funcionamento do Hospital Veterinário do Algarve, sendo este 6 dias por semana de atendimento ao público e o 7º dia (domingo) destinado ao atendimento de apenas urgências e tratamento dos animais internados. Os horários foram distribuídos por 4 turnos, 8h-16h, 16h-00h, 00h-8h e 11h-19h (turno intermédio), completando assim as 8h diárias e consequentemente as 40h semanais, as folgas eram alternadas durante a semana e o fim-de-semana.

O contexto do estágio curricular realizado pela aluna passou pelas diversas áreas mas, apresentou particular incidência nas cirurgias, internamento e no acompanhamento das consultas de enfermagem e ECD. Ainda assim, a variedade de tarefas executadas dentro da área de enfermagem foi valorizada. O Hospital Veterinário do Algarve apresenta uma rotina diária na hospitalização que, consiste na administração de medicação e alimentação aos internados, limpeza e higienização das jaulas e também dos animais, realizam-se pelo menos 2 passeios por dia com os pacientes que, conseguem se movimentar e a manutenção da fluidoterapia. Este tipo de tarefas realiza-se de manhã até ao final do dia e fica ao encargo da equipa de enfermagem veterinária.

Para além da rotina definida para com os animais internados, praticamente todos os dias eram realizadas cirurgias com diversas finalidades pelo que, a preparação do paciente e da sala de cirurgia ficava a cargo dos EV ou dos auxiliares. A preparação do paciente englobava a colocação de cateter e a administração da pré-medicação

prescrita pelo médico veterinário que poderia ser dada pela via IM ou IV, a realização da tricotomia e assépsia do local a ser intervencionado, a indução anestésica, o transporte e posicionamento do animal na mesa cirúrgica seguida pela entubação endotraqueal e início da aplicação da anestesia inalatória

A estagiária encontrava-se responsável pela preparação da jaula de recobro no internamento que, incluía a colocação de mantas e aquecimento da água para colocar nas botijas de água quente. Fez administração de medicação pós-cirúrgica prescrita pelo médico veterinário.

Após se dar como encerrada a cirurgia, a estagiária ajudava no transporte do animal para a jaula já previamente preparada e ficava com o paciente até este se encontrar desperto para posteriormente retirar com segurança o tubo endotraqueal. A limpeza do material e esterilização na autoclave e a limpeza da sala era realizada pela estagiária e um EV, de modo a, tornar mais rápido o processo.

Na sala de enfermagem, a aluna encontrava-se responsável pela realização da reposição de material (agulhas, seringas, pensos, fitas adesivas, resguardos, entre outros), preparação de medicação dos internados, auxílio na limpeza e remoção de suturas, a realização de pensos, a preparação dos sistemas de soro e administração de fluidoterapia subcutânea, cortes de unhas, desparasitações internas e externas, limpezas auriculares, contenção de animais para colheitas sanguíneas para realizar posteriormente análises laboratoriais (hemogramas e bioquímicas), cateterização dos pacientes e troca de cateteres nos animais internados.

A aluna participou menos nas consultas de medicina preventiva e interna, sendo apenas solicitada a sua ajuda quando era necessário fazer a contenção dos animais ou preparação de material específico.

A aluna teve um maior envolvimento na realização de ECD como, a preparação do equipamento de raio-x e realização das radiografias, executou análises sanguíneas, auxiliou na realização e de electrocardiogramas, ecocardiografias, ecografias, raio-x, exames oftalmológicos, entre outros exames.

3.3. Casuística

Neste tópico, procura-se mostrar o número de animais que a aluna acompanhou ao longo do estágio de 3 meses, dividido por espécie. Apresenta também as atividades que, a aluna desenvolveu no internamento, na cirurgia, nos ECD e noutros procedimentos relacionados com a área de enfermagem veterinária. Durante a passagem da estagiária pelo hospital ocorreu o acompanhamento de 395 cães, 115 gatos e 10 novos animais de companhia (NAC) (Figura 9).

Animais acompanhados pela aluna

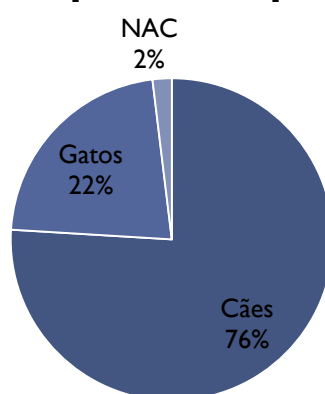


FIGURA 9- APRESENTAÇÃO DA PERCENTAGEM DE ANIMAIS DA ESPÉCIE CANINA E FELINA ACOMPANHADOS PELA ESTAGIÁRIA NO HOSPITAL VETERINÁRIO DO ALGARVE (N=510)

Na realização da profilaxia dos animais (Figura 10), a aluna desempenhou de forma autónoma a desparasitação interna e externa de cães e gatos, realizadas em consultas de enfermagem. Em relação à colocação de microchip e vacinação, o trabalho desenvolvido foi essencialmente a nível da contenção do animal e auxílio prestado ao médico veterinário.

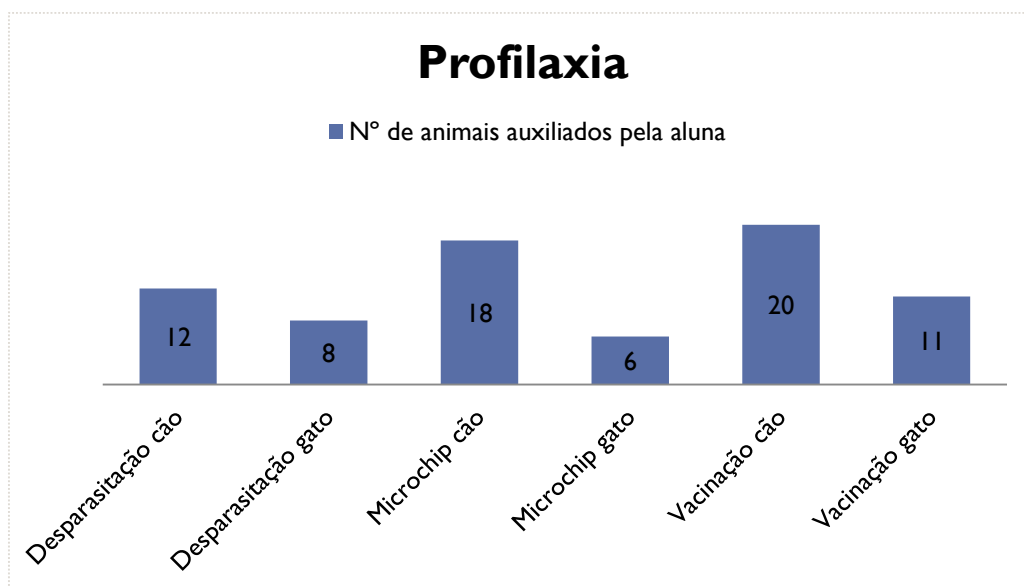


FIGURA 10- GRÁFICO DE COLUNAS QUE TRADUZ O N° DE ANIMAIS INTERVENCIONADOS PELA ALUNA NA PROFILAXIA

3.3.1. Casuística do internamento e tratamentos de enfermagem

A figura 11 ilustra as atividades desenvolvidas pela aluna no internamento e tratamento dos pacientes em que, faz a descrição das técnicas executadas que, consistem na administração de medicação e também, alimentação, a realização de pensos, a colocação de cateteres, o corte de unhas e, por fim, as colheitas de sangue.

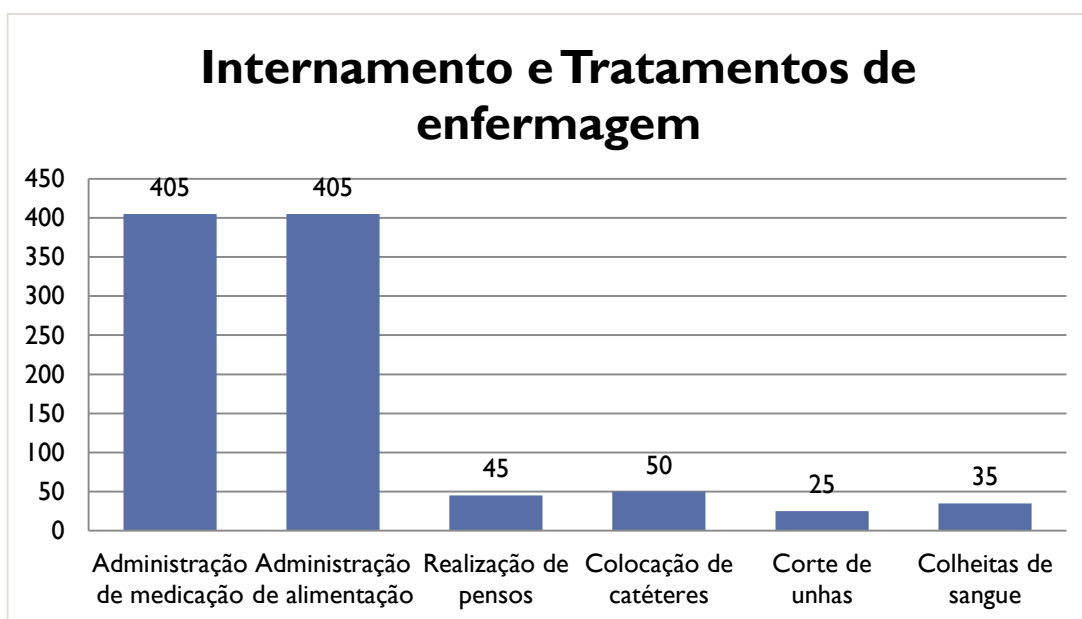


FIGURA 11- GRÁFICO DE COLUNAS QUE, TRADUZ O NÚMERO DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELA ALUNA NO HOSPITAL VETERINÁRIO DO ALGARVE

No internamento, a aluna esteve encarregue de realizar as medicações dos internados, sendo estas administradas por várias vias de administração (Figura 12), nomeadamente a via subcutânea, via intramuscular, via endovenosa e via ocular. As medicações ocorriam pelo menos 3 vezes ao dia (8h, 16h e 00h) e dependendo da situação de cada animal, podiam ocorrer com maior ou menor frequência.

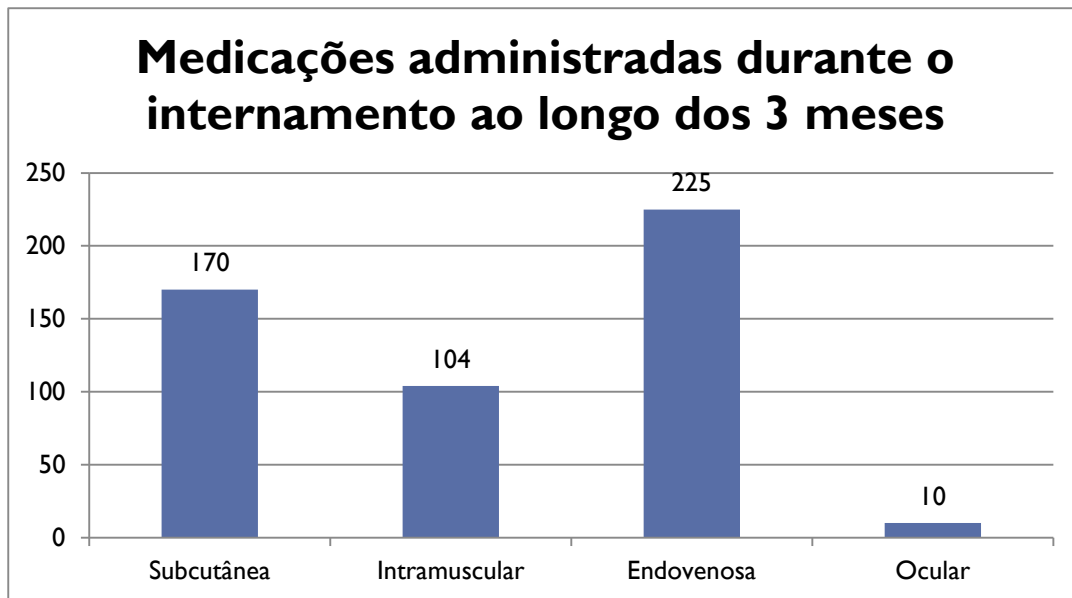


FIGURA 12- VIAS DE ADMINISTRAÇÃO DAS MEDICAÇÕES DOS INTERNADOS

A aluna realizou e auxiliou na execução de variados ECD que, se encontram descritos na figura 13. São nomeadamente as ecografias, as radiografias, as ecocardiografias, os hemogramas e as bioquímicas. Sendo totalizado cerca de 1056 ECD.

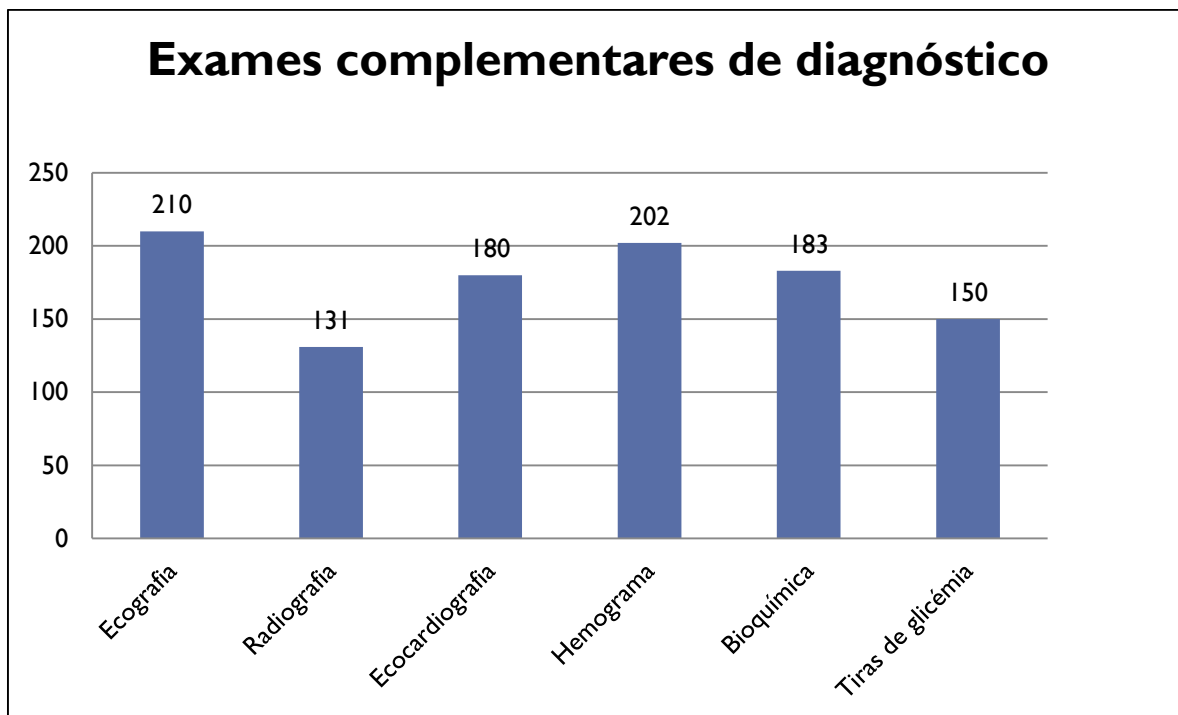


FIGURA 13- EXAMES COMPLEMENTARES DE DIAGNÓSTICO EFETUADOS PELA ALUNA DURANTE O ESTÁGIO

3.3.2. Casuística cirúrgica de emergência

Durante o estágio de 3 meses foram observadas na área da cirurgia com intervenção de emergência cerca de 20 procedimentos cirúrgicos realizados nesse âmbito. As patologias que foram resolvidas através da realização de uma cirurgia de emergência podem ser observadas na figura 14 e são nomeadamente a dilatação torção gástrica com 8 casos, o hemoabdômen com 5 casos e a piómetra com 7 casos.

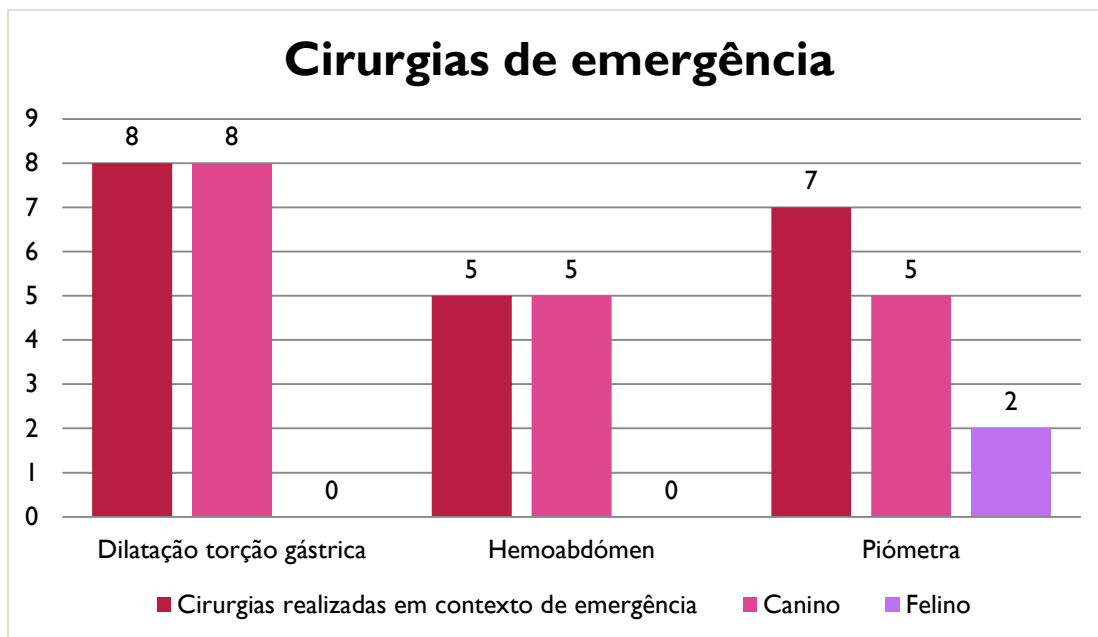


FIGURA 14- CIRURGIAS REALIZADAS DE EMERGÊNCIA QUE A ALUNA ASSISTIU

3.4. Apresentação dos casos clínicos

3.4.1 Caso clínico I: Síndrome de dilatação torção gástrica (SDTG)

Cão de raça Dogue Alemão, nome Camões (Figura 16), macho inteiro, 1 ano e 9 meses de idade, pêlo branco e preto e, com um peso correspondente a 73kg. Deu entrada no Hospital Veterinário do Algarve no dia 3 de Maio pelas 21h30min, muito prostado, com dispneia, mucosas pálidas, TRC>2 segundos e apresentação do abdómen muito distendido e muito duro.

Segundo a tutora, foi passear o animal por volta das 18h a um parque perto do local onde vive e o cão foi visto a brincar com outros cães e a rebolar na relva. Após o passeio começou a ver o animal muito parado em casa, não queria comer a ração nem beber água, fazia tentativa de vômito mas, sem sucesso e segundo a tutora, começou a reparar no abdómen do animal a ficar dilatado.

O animal deu entrada no hospital e foi imediatamente transportado para a sala de enfermagem para se proceder à realização do exame físico e posteriormente à

recolha de sangue para análises, preparou-se também o raio-x e realizou-se somente uma projecção devido ao animal estar bastante dispneico. O resultado do raio-x (Figura 15) indicou claramente a existência de dilatação torção gástrica. Foi fornecido à tutora um orçamento de urgência para que se pudesse proceder à realização da cirurgia. Infelizmente, a tutora apresentava-se com problemas financeiros e, por isso, não seria capaz de sustentar os custos da cirurgia, internamento e medicações. O Camões acabou por ser eutanasiado.



FIGURA 16- CAMÕES, DOGUE ALEMÃO.
FONTE: AUTORA

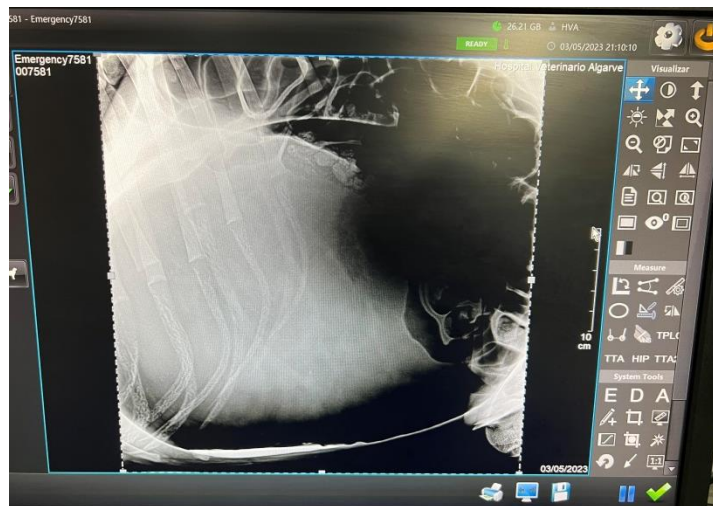


FIGURA 15- RAO X PARA CONFIRMAÇÃO DA SDTG. FONTE: AUTORA

3.4.2. Caso clínico 2: Hemoabdómen

Cão de raça indefinida, de porte grande, nome Kimba (Figura 18), macho inteiro, 13 anos de idade, pêlo castanho claro e com um peso de 50kg. Deu entrada no Hospital Veterinário do Algarve, no dia 19 de Abril por volta das 14h. Apresentava-se muito prostado, com dispneia, taquicardia, mucosas rosa pálidas, TRC > 2 segundos e com um abdómen dilatado mas flácido que, era indicativo de presença de líquido livre.

Segundo o tutor, quando este veio a casa para almoçar encontrou o animal encostado a uma parede no seu quintal, praticamente sem se mexer e em esforço respiratório. Dirigiu-se ao hospital veterinário assim que, lhe foi possível e o animal deu entrada imediata por ser considerada uma emergência.

Foi realizada uma EcoFast para se determinar ao certo que, tipo de líquido tinha presente no abdómen. Utilizou-se uma seringa de 10ml com uma agulha de 20G para realização de uma abdominocentese que, foi confirmado ser realmente sangue. O tutor aceitou o orçamento fornecido e, por isso, foi imediatamente iniciado o processo de cateterização, fluidoterapia e recolha de amostra de sangue num tubo de EDTA para hemograma e realização de um teste de tipificação sanguínea do cão para iniciar a transfusão sanguínea antes de ser levado para a cirurgia.

Foi realizada a cirurgia através da laparotomia, tendo-se retirado aproximadamente 1,3L de sangue como se pode observar na (Figura 17) porém, pouco tempo após a fotografia o animal entrou em PCR e infelizmente faleceu na mesa de cirurgia.



FIGURA 18- KIMBA. FONTE: AUTORA



FIGURA 17- QUANTIDADE DE SANGUE RETIRADO DURANTE A CIRURGIA. FONTE: AUTORA

3.4.3. Caso clínico 3: Piómetra

Cadela de raça Pitbull, nome Zoe, fêmea inteira, 5 anos de idade, pêlo preto e com algumas manchas brancas no peito, focinho e membros e com um peso de 20kg. Deu entrada no Hospital Veterinário do Algarve, no dia 1 de Junho pelas 23h45min, muito prostada, a arfar bastante, dispneia visível, mucosas pálidas, TRC > 2 segundos e devido à dor apresentada não permitiu que se palpasse o abdómen. Realizou-se um raio-x com 2 projeções, uma latero-lateral e uma dorso-ventral para identificação e visualização do problema e seguidamente efectuou-se uma ecografia abdominal em que, ambos os exames complementares de diagnóstico demonstravam a presença de conteúdo no interior do útero. Realizaram-se igualmente análises sanguíneas para detecção de alterações hematológicas indicativas de piómetra.

Efetuuou-se a cateterização da Zoe para iniciar a fluidoterapia de correcção da hipotensão com Lactato de Ringer (LR), medicação para controlo da dor e posteriormente, inicio da indução anestésica. A cirurgia de OVH foi realizada com sucesso. A (Figura 19) ilustra o estado do aparelho reprodutivo da cadela durante a cirurgia.

A cadela ficou internada cerca de 48h para que, fosse vigiada de perto e realizado o manejo da dor. Recebeu alta.



FIGURA 19- PIÓMETRA DA ZOE. FONTE: AUTORA

4. Análise Crítica e Propostas de Melhoria

4.1. Análise crítica

O papel do enfermeiro veterinário em situações de emergência cirúrgica foi o tema escolhido pela aluna para a elaboração do relatório devido ao seu grande interesse pela área da cirurgia e urgências. A aluna verificou que, o local de estágio possuía uma elevada casuística permitindo a sua assistência em diversos casos clínicos sobre esta temática. É um tema que, deve ser cada vez mais abordado em contexto de clínica para formação e melhor preparação da equipa na atuação durante situações de emergência animal.

Segundo (Devey, 2013), o enfermeiro veterinário perante uma situação de emergência deve realizar uma triagem do paciente, recorrendo à sigla “ABCD” para que, seja feito um levantamento primário de urgência do caso clínico. A sigla “ABCD” corresponde à avaliação das vias aéreas (*Airways*), respiração (*Breathing*), circulação (*Circulation*) e, por fim, o nível de consciência do paciente (*Disability*). O autor (Devey, 2013) afirma também que, após a estabilização do animal deve ser realizado um exame físico mais completo com a avaliação dos 5 sinais vitais. A aluna durante o estágio observou que, os enfermeiros veterinários realizaram a triagem do paciente crítico seguindo a sequência referida anteriormente, num curto espaço de tempo (<2min), sendo uma metodologia eficiente, na triagem deste tipo de casos clínicos e assegurando desta forma uma maior taxa de sobrevivência dos pacientes críticos.

O autor (Browning & Tobias, 2016) refere que a história pregressa do paciente deve ser recolhida pelo E.V e este, deve ter a capacidade de efectuar questões chave ao tutor sobre determinados parâmetros considerados importantes como a vacinação completa, doenças concomitantes e se apresentou alguma reação a um medicamento, entre outros. No decorrer das atividades de estágio verifica-se que uma execução correta da recolha de informação sobre o paciente é considerada muito importante para que o todo o processo pré, peri e pós-cirúrgico seja realizado o mais seguramente possível para o animal.

Como podemos verificar a triagem é fundamental pois facilita a priorização e monitorização dos pacientes em emergência e promove uma resposta e protocolo

terapêutico mais adequado e eficaz às situações. Tal como referido no trabalho da aluna, as três patologias abordadas foram as mais verificadas em situação de emergência veterinária aquando da realização do estágio pelo que, se efetua a presente reflexão crítica.

A síndrome de dilatação torção gástrica consiste segundo (Ward, Patronek, & Glickman, 2003) numa condição clínica que, reúne diversos sinais e sintomas que, tendem a surgir de forma aguda e apresenta uma letalidade elevada e segundo (Beck, et al., 2006), caso não seja implementado o mais rapidamente possível um tratamento apropriado, a morte do animal é considerada iminente. Como prevenção e para que seja impedida uma reincidência, realiza-se segundo (Allen & Paul, 2014) uma técnica denominada por gastropéxia que revela diminuir a recorrência desta síndrome até 80%. Um estudo realizado por (DeNovo, 2003), evidenciou que somente 4% dos cães que, realizaram a gastropéxia tiveram uma recorrência, enquanto, cerca de 55% dos cães que, não realizaram a técnica, tiveram uma recorrência. Provando desta forma que, a técnica da gastropéxia, como a realizada nas intervenções observadas é eficaz e tem uma taxa elevada de sucesso.

Segundo (Brockman, Mongil, Aronson, & Brown, 2000), o hemoabdómen consiste numa acumulação anormal de sangue na cavidade abdominal e o (Aronsohn, Dubiel, Roberts, & Powers, 2009) afirma que, pode ter uma origem traumática ou não traumática. O autor (Brockman, Mongil, Aronson, & Brown, 2000) afirma que, é comumente diagnosticado na prática de emergências cirúrgicas em animais de companhia. Segundo (Sardinhas, 2015), durante a realização da cirurgia pode ocorrer uma hemorragia que, poderá ser controlada através de métodos térmicos, químicos ou mecânicos. Os térmicos correspondem à utilização do eletrocautério, o cautério, o laser ou a refrigeração. Os químicos correspondem à utilização da epinefrina tópica, cola de fibrina, esponjas de colagénio ou de gelatina e, por fim, os mecânicos consistem na utilização de suturas ou clips, esponjas cirúrgicas, compressão digital ou de pinças hemostáticas.

Segundo (Hagman, 2018), a piómetra consiste numa infecção bacteriana do útero, ocorrendo a acumulação de conteúdo purulento no seu interior, esta é classificada segundo (Jitpean, Hagman, Holst, Hoglund, & Egenvall, 2012) como piómetra de cérvix aberto ou de cérvix fechado. (Jitpean, Hagman, Holst, Hoglund, &

Egenvall, 2012) afirma que, a piómetra de cérvix fechado é considerado o caso mais severo da doença. A cirurgia de eleição segundo (Hagman, 2012) para o tratamento desta doença é a OVH que, tem a grande vantagem de excluir a possibilidade de recorrência desta patologia mencionado por (Verstegen, Dhaliwal, & Verstegen-Onclin, 2008). O autor (Verstegen, Dhaliwal, & Verstegen-Onclin, 2008) menciona que, a administração repetitiva das prostaglandinas F2a (PGF) permitem a luteólise e a redução da concentração plasmática da progesterona que, por sua vez, vai causar o relaxamento cervical e a expulsão do fluído uterino purulento.

O autor (Gill, Buote, Peterson, & Bergman, 2019), afirma que, o enfermeiro veterinário realiza a avaliação do risco anestésico do paciente crítico segundo a classificação ASA, podendo ser classificado como I, II, III, IV e V e segundo (Daabiss, 2011) a classificação ASA é uma ferramenta indispensável que, visa a diminuição da ocorrência de complicações durante a indução anestésica. A aluna observou a realização deste tipo de classificação em todos os pacientes considerados críticos que, foram submetidos à cirurgia e considera que, de certa forma este tipo de avaliação do risco anestésico é fundamental para avaliar o estado físico do paciente.

Devido ao grande interesse por parte da aluna na área que, engloba os procedimentos cirúrgicos realizados em contexto de emergência, esta teve uma maior participação na preparação do paciente para a cirurgia, no auxílio das cirurgias, na monitorização anestésica, no acompanhamento do animal na fase pós-operatória, no tratamento dos animais internados e medicações e, por fim, providenciar uma recuperação adequada dos pacientes internados.

A aluna colocou em prática os conhecimentos que, adquiriu durante o desenvolvimento das atividades, assim como, aperfeiçoou diversas técnicas lecionadas durante o curso e obteve novas aprendizagens.

4.2. Propostas de melhoria

Após a realização deste estágio, a aluna considera que evoluiu imenso relativamente à sua atuação nas diversas áreas destinadas aos profissionais de enfermagem veterinária. Foi possível adquirir diversos conhecimentos e, também colocar em prática todas as aprendizagens obtidas até ao momento.

Nas tarefas que a aluna desenvolveu, dentro do contexto clínico foi possível desenvolver a autonomia em derivadas situações, no entanto, sente que, necessita de aprofundar os seus conhecimentos sobre determinados conteúdos teóricos e práticos, frisando nas colheitas sanguíneas e cateterização, a compreensão dos fármacos e o mecanismo de ação de cada um, na manipulação e contenção de animais com um temperamento considerado mais agressivo ou reativo.

O Hospital Veterinário do Algarve apresenta disponível um serviço de urgências 24h, surgindo diversos casos que, necessitam da aplicação de manobras de ressuscitação cardiopulmonar (RCP) imediata, tratamento com máxima urgência (atropelamentos, quedas de apartamentos, ingestão de tóxicos, entre outros) e a estagiária apresentou um grande interesse nesta área querendo dar continuação à sua aprendizagem e melhoramento.

Relativamente em relação ao atendimento ao público, a aluna realizou muitas vezes o atendimento telefónico porém, não se sentia cem por cento capacitada de tomar uma decisão sem antes consultar um médico ou enfermeiro veterinário, assim como, a falta de confiança por parte da estagiária ao realizar questões aos tutores portanto, é considerado mais um ponto a melhorar ao longo do tempo.

Em relação às instalações e à equipa veterinária do Hospital Veterinário do Algarve, a aluna considerou que, apresentam excelentes condições e ótimos profissionais, sendo visível uma evolução ao longo dos anos e, por isso, ser considerado atualmente um hospital veterinário de referência na região do Algarve.

Em suma, a aluna considera que, uma boa proposta de melhoria, seria uma melhor divisão da sala de internamento dos cães e dos gatos e, também a divisão da sala de espera em duas, permitindo assim a existência de uma sala de espera para gatos e outra para os cães. Outro ponto considerado pela aluna que, deve ser melhorado é a

inclusão dos estagiários de enfermagem veterinária no acompanhamento das consultas médico-veterinárias, permitindo assim uma melhor aprendizagem sobre diversos casos clínicos que, são assistidos em consulta.

5. Considerações Finais e Perspetivas Futuras

5.1. Considerações Finais

A concretização deste estágio curricular permitiu expandir e fortalecer os conhecimentos adquiridos durante o curso pela aluna, tanto na vertente teórica como na vertente prática. Desta maneira, a aluna considera que, o estágio foi muito vantajoso e enriquecedor no que toca seu desenvolvimento integral e intelectual enquanto futura enfermeira veterinária e igualmente a nível pessoal.

A estagiária durante o estágio esteve mais envolvida nas áreas de cirurgia, internamento, execução de métodos complementares de diagnóstico e no tratamento de feridas e administração de medicamentos dos internados. A integração da estagiária, durante a realização destas tarefas permitiu a sua evolução na preparação do paciente e da sala de cirurgia, na realização da monitorização anestésica e no período pós-operatório do animal em que, era necessário fazer um maneio da dor eficaz. Relativamente em relação ao tratamento e internamento, estes permitiram que, a aluna fosse autónoma durante a abordagem dos pacientes assegurando sempre a sua segurança. A nível dos ECD realizados, possibilitou uma aprendizagem rápida sobre a sua utilidade na abordagem clínica e também, a realização dos exames de forma autónoma. Alguns dos exames realizados pela estagiária autonomamente foram, as radiografias, as recolhas sanguíneas e a colocação de cateteres.

O tema do relatório veio salientar a importância do papel desempenhado pelo enfermeiro veterinário em situações de emergência cirúrgica e a escolha do local de estágio teve um papel fundamental para que os objetivos fossem cumpridos, visto que, o Hospital Veterinário do Algarve é considerado um hospital veterinário de referência na região do Algarve, apresentou imensa casuística nas diversas áreas, encontra-se muito bem equipado e tem uma equipa de profissionais muito dedicada que, gosta de ensinar e partilhar os seus conhecimentos com os estagiários e ajudou a aluna a adquirir novos conhecimentos sobre a sua área de maior interesse.

Em suma, nos dias de hoje o papel do enfermeiro veterinário nas emergências cirúrgicas encontra-se bem definido, sendo considerado de extrema importância para garantir a sobrevivência do animal seja na fase pré, peri ou pós-operatória.

Para finalizar, a realização deste relatório tornou possível concluir que, tanto os enfermeiros veterinários como os médicos veterinários desempenham funções importantes na resolução de situações de emergência e que, a organização e o trabalho de equipa são considerados fundamentais. Os enfermeiros veterinários, neste tipo de situações têm como principais funções a triagem do animal, a avaliação do risco anestésico, a preparação do animal, dos materiais e da sala de cirurgia, a monitorização anestésica e assistência ao médico veterinário durante a cirurgia e, não menos importante, a comunicação com o tutor sobre o período pós-operatório do animal.

5.2. Perspetivas Futuras

Em termos de perspetivas futuras, a aluna considera que, a profissão de enfermagem veterinária vai continuar em crescimento e irá conquistar cada vez mais o seu lugar no mercado de trabalho e executar com excelência as competências que lhe são permitidas perante a sua formação. A aluna considera que, o Hospital Veterinário do Algarve apresenta de uma forma admirável, a distinção entre as diferentes profissões e a valorização do EV.

A aluna pretende que, no futuro possa continuar a desenvolver e aperfeiçoar as técnicas e funções que, ainda apresenta alguma dificuldade, sendo essencialmente sobre a contenção de animais com temperamentos mais complicados, a realização de consultas de enfermagem veterinária de forma autónoma, o conhecimento farmacológico e conseguir prestar um atendimento confiante aos clientes, seja por via telefónica ou via presencial.

Em relação ao Hospital Veterinário do Algarve, a aluna analisa o seu futuro com vontade de permanecer em contexto de hospital, devido a este possuir diversas áreas de atuação e com meio de diagnóstico à altura.

E, de um modo geral, tenciona continuar a melhorar e a aprofundar os seus conhecimentos, permitindo a sua transformação constante visando sempre para a sua melhor versão enquanto profissional.

6. Bibliografia

- Adamik, K. N., Burgener, I. A., Kovacevic, A., Schulze, S. P., & Kohn, B. (08 de Junho de 2009). *Myoglobin as a prognostic indicator for outcome in dogs with gastric dilation-volvulus*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19691509/>
- Allen, P., & Paul, A. (Setembro de 2014). *Gastropexy for Prevention of Gastric Dilation-Volvulus in Dogs: History and Techniques*. Obtido de ScienceDirect: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1938973614000361?via%3Dihub>
- Aronsohn, M. G., Dubiel, B., Roberts, B., & Powers, B. E. (Março de 2009). *Prognosis for acute nontraumatic hemoperitoneum in the dog: A retrospective analysis of 60 cases(2003-2006)*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19258418/>
- Beck, J. J., Staatz, A. J., Pelsue, D. H., Kudnig, S. T., MacPhail, C. M., Seim, H. B., & Monnet, E. (15 de Dezembro de 2006). *Risk factors associated with short-term outcome and development of perioperative complications in dogs undergoing surgery because of gastric dilation-volvulus: 166 cases(1992-2003)*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17173533/>
- Bell, S. J. (19 de Setembro de 2014). *Inherited and predisposing factors in the development of gastric dilation volvulus in dogs*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25496921/>
- Bright, R. M. (2004). *Gastric Dilation- Volvulus: Risk Factors and Some New Minimally Invasive Gastropexy Techniques*. Obtido de Vin.com: <https://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?pld=11181&catId=30097&id=3852312&ind=379&objTypeID=17>
- Brockman, D. J., Mongil, C. M., Aronson, L. R., & Brown, D. C. (Maio de 2000). *A practical approach to hemoperitoneum in the dog and cat*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10853281/>
- Browning, D., & Tobias, K. (2016). *Preoperative Roles and Responsibilities of the Veterinary Surgical Nurse. Today's veterinary nurse*.
- Bruchim, Y., & Kelmer, E. (19 de Setembro de 2014). *Postoperative management of dogs with gastric dilation and volvulus*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25496926/>

- Clinician's Brief. (Maio de 2015). *Open and Laparoscopic- Assisted Incisional Gastropexy*. Obtido de Clinician's Brief: <https://www.cliniciansbrief.com/article/open-laparoscopic-assisted-incisional-gastropexy>
- Cudney, S. E., Wayne, A. S., & Rozanski, E. A. (1 de Fevereiro de 2021). *Diagnostic utility of abdominal ultrasonography for evaluation of dogs with nontraumatic hemoabdomen: 94 cases (2014-2017)*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33496618/>
- Daabiss, M. (2011). American Society of Anaesthesiologists physical status classification. *Indian Journal of Anaesthesia*, 111-115.
- Davis, H. (Setembro de 2015). *Nursing care: Care of the perioperative patient*. Obtido de Elsevier: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195561615000753?via%3Dihub>
- DeNovo, R. C. (2003). *Diseases of the stomach*. Obtido de Elsevier Science: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7155593/pdf/main.pdf>
- Devey, J. J. (19 de Abril de 2013). *Surgical considerations in the emergent small animal patient*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23747265/>
- Dorsey , T. I., Rozanski, E. A., Sharp, C. R., Babyak, J. M., & Laforcade, A. M. (Janeiro de 2018). *Evaluation of thromboelastography in bitches with pyometra* . Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29059018/>
- Fernandez, S., Lang, M. J., & Maritato, K. C. (17 de Maio de 2019). *Evaluation of nodular splenic lesions in 370 small-breed dogs(<15kg)*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31099604/>
- Fleming, J., Giuffrida, M. A., Runge, J. J., Balsa, I. M., Culp, W. T., Mayhew, P. D., . . . Epstein, S. E. (9 de Agosto de 2018). *Anatomic site and etiology of hemorrhage in small vs large dogs with spontaneous hemoperitoneum*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30246401/>
- Fossum, T. W., & Hedlund, C. S. (Setembro de 2003). *Gastric and intestinal surgery n*. Obtido de Elsevier: [https://doi.org/10.1016/s0195-5616\(03\)00053-6](https://doi.org/10.1016/s0195-5616(03)00053-6)
- Gill, S. S., Buote, N. J., Peterson, N. W., & Bergman, P. J. (1 de Setembro de 2019). *Factors associated with dehiscence and mortality rates following gastrointestinal surgery in dogs*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31429652/>
- Hagman, R. (29 de Julho de 2012). *Clinical and molecular characteristics of pyometra in dogs*. Obtido de IVIS:

https://www.ivis.org/system/files?file=google_drive/node/71639/field_chpt_content/eyJzdWJkaXliOiJcL25vZGVcLzcxNjM5XC9maWVsZF9jaHB0X2Nvb3RlbnQifQ--jLEdhPQJcnk9wIXPi6S6Yf74iF_rUYFeJ6XmauF6tVW8.pdf&check_logged_in=1

Hagman, R. (Abril de 2017). *Canine pyometra: What is new?* Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27807901/>

Hagman, R. (Julho de 2018). *Pyometra in small animals*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29933767/>

Hagman, R. (Maio de 2022). *Pyometra in small animals 2.0*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35465903/>

Hagman, R., Reezigt, B. J., Ledin, H. B., & Karlstam, E. (09 de Janeiro de 2009). *Blood lactate levels in 31 female dogs with pyometra*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19134167/>

Herold, L. V., Devey, J. J., Kirby, R., & Rudloff, E. (04 de Fevereiro de 2008). *Clinical evaluation and management of hemoperitoneum in dogs*. Obtido de Wiley Online Library: <https://doi.org/10.1111/j.1476-4431.2007.00265.x>

Hudson, J. A. (09 de Agosto de 2014). *Imaging of the small animal female reproductive system*. Obtido de IVIS: <https://www.ivis.org/library/sft/sft-theriogenology-annual-conference-portland-2014/imaging-of-small-animal-female-reproductive-system>

Jitpean, S., Ambrosen, A., Emanuelson, U., & Hagman, R. (5 de Janeiro de 2017). *Closed cervix is associated with more severe illness in dogs with pyometra*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28056957/>

Jitpean, S., Hagman, R., Holst, B. S., Hoglund, O. V., & Egenvall, A. (Dezembro de 2012). *Breed variations in the incidence of pyometra and mammary tumours in Swedish dogs*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23279535/>

Jitpean, S., Strom-Holst, B., Emanuelson, U., Hoglund, O. V., Petterson, A., Alneryd- Bull, C., & Hagman, R. (07 de Janeiro de 2014). *Outcome of pyometra in female dogs and predictors of peritonitis and prolonged postoperative hospitalization in surgically treated cases*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24393406/>

Kirpensteijn, J. (12 de Outubro de 2006). *Oncologic hemorrhagic and endocrine*. Obtido de VIN: <https://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?pld=11223&meta=generic&catId=31442&id=3859275&ind=255&objTypeID=17>

- Martin, A., Kutter, A. P., & Sigrist, N. E. (02 de Março de 2020). *Rotational thromboelastometry(ROTEM) parameters in dogs with hemoperitoneum and their associations with clinical and laboratory signs*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32146435/>
- Melo, B. G. (2010). *Síndrome dilatação-vólvulo gástrico em cães*. Obtido de Repositório Institucional UNESP: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/119942>
- Mongil, C. M., Drobatz, K. J., & Hendricks, J. C. (1 de Maio de 1995). *Traumatic hemoperitoneum in 28 cases: a retrospective review*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7634055/>
- Monnet, E. (Setembro de 2003). *Gastric dilation-volvulus syndrome in dogs*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14552158/>
- Mooney, E., Raw, C., & Hughes, D. (18 de Setembro de 2014). *Plasma lactate concentration as a prognostic biomarker in dogs with gastric dilation and volvulus*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25496924/>
- O'Neill, D. G., Case, J., Boag, A. K., Church, D. B., McGreevy, P., & Brodbelt, D. (21 de Agosto de 2017). *Gastric dilation-volvulus in dogs attending UK emergency-care veterinary practices: prevalence, risk factors and survival*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28833166/>
- Pachtinger, G. (Julho de 2013). *Monitoring of the emergent small animal patient*. Obtido de Elsevier: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195561613000673>
- Pailler, S., Slater, M. R., Lesnikowski, S. M., Gayle, J. M., Duvieusart, C. B., Ledesma, E. J., . . . Declementi, C. (21 de Maio de 2022). *Findings and prognostic indicators of outcomes for bitches with pyometra treated surgically in a nonspecialized hospital setting*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35290206/>
- Pintar, J., Breitschwerdt, E. B., & Spaulding, K. A. (Novembro de 2003). *Acute nontraumatic hemoabdomen in the dog: a retrospective analysis of 39 cases(1987-2001)*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14736714/>
- Pisco, M. d. (Julho de 2013). *Estudo retrospectivo de Síndrome dilatação- torção gástrica*. Obtido de EnsinoLusófona: <https://recil.ensinolusofona.pt/bitstream/10437/4844/1/Tese%20Final%20Julho%202013.pdf>

- Portier, K., & Ida, K. K. (15 de Junho de 2020). *Anesthetic risk and complications in Veterinary Medicine*. Obtido de Frontiers: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fvets.2020.00397/full>
- Quartuccio, M., Liotta, L., Cristarella, S., Lanteri, G., Ieni, A., D'Arrigo, T., & Majo, M. D. (7 de Agosto de 2020). *Contrast- Enhanced ultrasound in cystic endometrial hiperplasia-Pyometra complex in the bitch: A preliminary study*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32784584/>
- Rautela, R., & Katiyar, R. (26 de Março de 2019). *Review on canine pyometra, oxidative stress and current trends in diagnostics*. Obtido de ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/332038334_Review_on_canine_pyometra_oxidative_stress_and_current_trends_in_diagnostics
- Rodrigues, N. M., Moraes, A. C., Quessada, A. M., Carvalho, C. J., Dantas, S. S., & Ribeiro, R. C. (Junho de 2018). *Classificação anestésica do estado físico e mortalidade anestésico-cirúrgica em cães*. Obtido de Scielo: <https://www.scielo.br/j/abmvz/a/YxRWdJSmsVWfLgcCVRm34sg/abstract/?lang=pt#>
- Salas, C. d. (2021). *Síndrome de dilatação torção gástrica em cães: Descrição de 5 casos clínicos*. Obtido de RCAAP: https://recil.ensinolusofona.pt/bitstream/10437/12786/1/VF_SALAS_CAROLINA_MIM_V_2021_IDE1%20%281%29.pdf
- Sardinhas, M. R. (2015). *Estudo retrospectivo de hemoabdómen em cães*. Obtido de Repositório Científico Lusófona: <https://recil.ensinolusofona.pt/handle/10437/6612>
- Tello, L. H. (24 de Julho de 2009). *General approach to abdominal emergencies*. Obtido de IVIS: https://www.ivis.org/system/files/google_drive/node/83587/field_chpt_content/eyJzdWJkaXliOiJcL25vZGVcLzgzNTg3XC9maWVsZF9jaHB0X2NvbnRlbnQifQ--SdQVDLMUWjddpsCOX3IcjYlXTcy8vTjYqibMfw9Tqpo.pdf
- Verstegen, J., Dhaliwal, G., & Verstegen-Onclin, K. (Agosto de 2008). *Mucometra, cystic endometrial hyperplasia and pyometra in the bitch: advances in treatment and assessment of future reproductive success*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18501959/>
- Wagner, A. E., & Dunlop, C. I. (1 de Julho de 1993). *Anesthetic and medical management of acute hemorrhage during surgery*. Obtido de PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8407456/>

Ward, M. P., Patronek, G. J., & Glickman, L. T. (12 de Setembro de 2003). *Benefits of prophylactic gastropexy for dogs at risk of gastric dilation-volvulus*. Obtido de ScienceDirect:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167587703001429>