

# Parto cirúrgico (cesariana) em cadelas e cuidados neonatais

Vítor Hugo Carvalho

Enfermagem Veterinária

2024



Vítor Hugo Carvalho

## Parto cirúrgico (cesariana) em cadelas e cuidados neonatais

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: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Tânia Lagoa

Orientador Externo: Dr.<sup>a</sup> Sofia Filipe

Arguente: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elvira Pinto

Presidente do Júri: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carolina Silva

Classificação: 17 valores

Este documento não contempla as correções e sugestões propostas pelo Júri

Escola Superior de Biociências de Elvas

2024

# Agradecimentos

Primeiramente agradecer imenso aos meus pais, que foram um grande pilar e um grande apoio nesta etapa da minha vida académica, aos meus restantes familiares que de certa forma encorajaram-me e deram-me força para continuar e acreditar nas minhas capacidades, em especial, na minha adaptação à cidade de Elvas, que nos primeiros tempos foi complicada, pois tive que ir viver para uma cidade que não conhecia de todo, sendo uma realidade um pouco diferente, que da qual não me arrependo nada, pois ajudou-me muito, tanto a nível profissional como também a nível pessoal.

Agradecer imenso às pessoas que me acompanharam durante os 5 anos que permaneci em Elvas, aos meus amigos: Laura Oliveira, Carolina Mália, Maria Calado, Duarte Gustavo e Beatriz Neto, que sem dúvida foram pessoas imprescindíveis neste percurso, não só por os momentos de lazer e convívio, mas também o nosso espírito de entre ajuda, que foi bastante notório.

A todos os meus afilhados e amigos que tive a sorte de conhecer e com quem passei momentos muito bons e tive o privilégio de privar, que certamente irei levar para a vida.

A todos os professores e professoras responsáveis durante este nosso percurso académico, por todos os ensinamentos e paciência que tiveram para connosco.

À minha orientadora interna professora Tânia Lagoa, por me guiar na realização deste relatório final, pelas suas correções, por todo o apoio e ajuda.

À minha orientadora externa Dra. Sofia Filipe, por todos os ensinamentos, ajuda no esclarecimento das dúvidas e por todo o apoio dado durante o estágio.

E por último agradecer imenso à equipa da Clínica Veterinária MediVet, mais propriamente, à Dra. Joana Barroso, ao Dr. João Lança, à auxiliar Joana Calado, à auxiliar Bruna Pereira e à auxiliar Ana Rodrigues, que me ajudaram muito durante estes 3 meses, passando os seus conhecimentos e experiências, que me ajudaram certamente a crescer profissionalmente, um obrigado por me terem incluído tão bem na vossa equipa.

# Resumo

O trabalho apresentado foi realizado no âmbito do estágio final do curso de enfermagem veterinária na Clínica Medivet, localizada em Beja, com o objetivo de colocar em prática os conhecimentos adquiridos ao longo do curso. As atividades realizadas pelo aluno passaram por diferentes áreas, como: internamento, consultas, cirurgias e urgências, com duração de 3 meses, com início a 12 de fevereiro e termino a 3 de maio de 2024. O aluno teve oportunidade de acompanhar vários animais com diferentes enfermidades, o que contribuiu beneficemente para a evolução na aprendizagem do mesmo. Relativamente ao tema abordado, o aluno teve oportunidade de visualizar e auxiliar 3 cesarianas em cadelas. O acompanhamento antes, durante e após a gestação é fundamental, pois o manejo adequado durante esta fase assegura uma maior taxa de sucesso do nascimento das crias e o bem-estar da progenitora. O enfermeiro veterinário tem um papel importante na área de reprodução, no auxílio ao médico veterinário, na reanimação neonatal, nos cuidados após a cesariana e informar os tutores, os cuidados que devem ter nos primeiros meses de vida dos neonatos.

Palavras-chave: cadela; cesariana; neonato: cuidados intensivos; enfermagem veterinária; índice de Apgar.

# Abstract

This report is based on the final externship at Medivet Clinic, in Beja, for degree +in veterinary nursing. The aim of this externship is to consolidate the knowledge acquired during graduation. During 3 months, between the 12<sup>th</sup> of February, 2024 and the 3<sup>rd</sup> of May, 2024, the student was able to carry out different activities in different areas. The opportunity of following several cases in different areas such as hospitalisation, surgery, and appointments, including emergencies, has positively contributed to the student's knowledge. Regarding the subject of this work, the student had the opportunity to assist in 3 caesarean surgeries. Monitoring during the whole pregnancy including before and after, is essential once an appropriate management during this phase ensures a higher success rate for newborns surviving and in mother's wellbeing. Veterinary nurse has an important role in reproduction department, assisting the veterinarian surgeon, helping with neonatal resuscitation, and also taking care of the patient after caesarean surgery. Another important role is providing information for tutors about the necessary care that should be taken in the first months of newborn's life.

Keywords: dog; cesarean section; neonate: intensive care; veterinary nursing; Apgar score.

# Abreviaturas, Siglas e Acrónimos

bpm - batimentos por minuto

BQ - bioquímicas

CAMV - centro de atendimento médico veterinária

EV - enfermeiro veterinário

FC – frequência cardíaca

FR – frequência respiratória

gr - gramas

IA - inseminação artificial

IM – intramuscular

IO - intraóssea

IV - endovenosa

LH - hormona luteinizante

mg/dl - miligrama por decilitro

ml/h - mililitros por hora

MV - médico veterinário

Nacl - cloreto de sódio

ng/ml - nanogramas por mililitro

OVH – ovariectomia

PO – via oral

rpm - respirações por minuto

SC – subcutânea

VD - ventrodorsal

°C - graus celsius

% - por cento

# Índice Geral

Agradecimentos .....	1
Resumo .....	2
Abstract.....	3
Abreviaturas, Siglas e Acrónimos.....	4
Índice Geral.....	6
Índice de Figuras.....	8
1. Introdução e Objetivos.....	9
1.1. Introdução .....	9
1.2. Objetivos.....	10
2.1. Gestação .....	11
2.2. Parto .....	14
2.3. Cesariana.....	17
2.4. Anatomofisiologia dos neonatos .....	21
2.7. Patologias fetais mais frequentes .....	27
3. Descrição das Atividades Desenvolvidas .....	31
3.1. Descrição do local de estágio .....	31
3.2. Descrição das atividades desenvolvidas .....	32
3.3. Casuística .....	33
3.4. Casos clínicos.....	37
4. Análise Crítica e Propostas de Melhoria.....	45
4.1. Análise crítica.....	45
4.2. Propostas de melhoria.....	53
5.1. Considerações Finais.....	54
5.2. Perspetivas Futuras.....	55
6. Bibliografia.....	56

# Índice de tabelas

Tabela 1 - Parâmetros do Apgar modificado (Veronesi, 2009 citado por Guerra, 2022) .....	25
Tabela 2 – Avaliação Apgar dos neonatos do segundo caso clínico .....	39
Tabela 3 – Temperaturas e pesos dos neonatos do segundo caso clínico.....	40
Tabela 4 - Avaliação Apgar dos neonatos do terceiro caso clínico .....	42
Tabela 5 - Temperaturas e pesos dos neonatos.....	43
Tabela 6 - Cumprimento dos objetivos.....	46
Tabela 7 – Avaliação Apgar do segundo e terceiro caso clínico.....	52

# Índice de Figuras

Figura 1 – Placenta canina (Fonte: Costa, 2021).....	11
Figura 2 - Apresentações fetais. A: apresentação cranial normal; B: apresentação caudal normal; C: membros anteriores em flexão debaixo do corpo; D: membros posteriores de baixo do corpo; E: desvio lateral do pescoço; F: cabeça ventral em relação ao corpo; G: apresentação transversal (Fonte: Johnston et al., 2001) .....	17
Figura 3 – Exteriorização do útero (Fonte: arquivo pessoal) .....	19
Figura 4 – Comparação do tamanho entre o feto com hidropsia (seta azul) e os fetos normais (Fonte: Andrade et al., 2020).....	28
Figura 5 – Hipospadia em canídeo macho (Fonte: Valente et al., 2014) .....	29
Figura 6 – Internamento geral (Fonte: arquivo pessoal) .....	31
Figura 7 – Sala de cirurgia (Fonte: arquivo pessoal).....	31
Figura 8 – Número de animais observados em consultas e nos tratamentos de enfermagem.....	33
Figura 9 – Número de tarefas realizadas pelo aluno no internamento e urgências .....	34
Figura 10 – Número de vezes que o aluno executou ou auxiliou na realização de exames complementares de diagnóstico .....	35
Figura 11 – Número de cirurgias que aluno assistiu/auxiliou .....	36
Figura 12 – Número de banhos e tosquiadas que o aluno auxiliou e executou.....	36
Figura 13 – Radiografia abdominal ventrodorsal da paciente. Observa-se 1 fato (seta vermelha) (Fonte: arquivo pessoal).....	38
Figura 14 - Feto morto em decomposição (Fonte: arquivo pessoal).....	38
Figura 15 - Paciente depois da recuperação anestésica (Fonte: arquivo pessoal) .....	41
Figura 16 - Neonatos no ninho (Fonte: arquivo pessoal) .....	41
Figura 17 - Paciente antes da cesariana (Fonte: arquivo pessoal) .....	44
Figura 18 - Colocação dos neonatos para a ingestão de colostro (Fonte: arquivo pessoal) .....	44

# I. Introdução e Objetivos

## I.1. Introdução

O trabalho do enfermeiro veterinário (EV) nos centros de atendimento médico veterinário (CAMV), é fundamental nos dias de hoje, não só pela evolução da Medicina Veterinária nos últimos anos, mas também na consciencialização e preocupação dos tutores para com os seus animais de companhia. Com a procura de melhores cuidados de saúde para com os animais, os cuidados e os procedimentos efetuados aos animais nos CAMV, exigem rigor e profissionalismo em todas as suas tarefas, sendo assim, imprescindível a aquisição de profissionais preparados e formados para estes postos de trabalho.

O EV tem um papel muito importante nos CAMV, é ele que acompanha os animais e os seus tutores com maior proximidade, não só na receção, como em consultas e no internamento, o que acaba por ser uma mais-valia para o Médico Veterinário (MV). É o EV que realiza a triagem dos pacientes que chegam em urgência, que monitoriza maioritariamente os animais internados, que controla a anestesia dos pacientes submetidos a cirurgia, entre muitas outras.

O tema “Parto cirúrgico (cesariana) em cadelas e cuidados neonatais” foi escolhido por se tratar de uma área de interesse do aluno, mais propriamente pela cirurgia, anestesiologia, reprodução e internamento. A escolha pela realização do estágio na clínica MediVet prendeu-se ao facto de ser uma clínica de referência na zona de residência do aluno e pela grande casuística de cirurgias.

## 1.2. Objetivos

O objetivo geral da realização do estágio foi a colocação da prática de todos os conhecimentos teóricos lecionados durante o curso de enfermagem veterinária. A compreensão da realidade desta área, que é muito abrangente, pela diversidade de espécies que são estudadas. E os objetivos específicos que estão relacionados diretamente ao tema abordado deste trabalho, que foram:

- Conhecer e assistir a partos distócicos em cadelas;
- Conhecer os meios de diagnóstico de gestação e as suas particularidades;
- Assistir e realizar a reanimação de neonatos após a cesariana;
- Compreender a diferença de cesariana de urgência e eletiva;
- Meter em prática os principais cuidados neonatais no pós-parto;
- Avaliar o estado de saúde do neonato e realizar um exame físico completo.

## 2. Fundamentos Teóricos

### 2.1. Gestação

Para a ocorrência de uma gestação é preciso que haja cópula ou inseminação artificial (IA), e conseqüentemente, fecundação, implantação e desenvolvimento embrionário. Existem quatro camadas entre o feto e a mãe, o endotélio materno, o córion, o mesênquima, e endotélio fetal. A placenta da cadela (figura 1) é classificada como alantocoriônica endoteliocorial decidual zonária (Luz *et al.*, 2005).



**Figura 1** – Placenta canina (Fonte: Costa, 2021)

A manutenção da gravidez na cadela depende da secreção de progesterona. Esta hormona é produzida pelo corpo lúteo, e a sua produção duplica quando se dá o pico da hormona luteinizante (LH), para valores superiores a 8.5 nanogramas por mililitro (ng/ml), aumentando nos 15-25 dias seguintes. A progesterona é regulada pela LH e pela prolactina. Os níveis de prolactina aumentam na segunda metade da gestação e mantêm-se durante o resto da gestação e da lactação. Já os valores de relaxina, hormona produzida na placenta, aumentam e são detetáveis depois de 21-24 dias de gestação, depois do pico de LH (Madrugal *et al.*, 2016).

A duração da gestação na cadela é relativamente consistente aos 64, 65 ou 66 dias a partir do pico pré-ovulatório de LH. A duração aparente da gravidez é avaliada a partir do momento do acasalamento, podendo variar assim, entre 56 e 72 dias, uma vez que os acasalamentos precoces ou tardios podem resultar em fecundação (Lane *et al.*, 2007).

A cadela deve ser avaliada por um MV antes do ciclo fértil previsto para uma gestação desejável, avaliação da condição corporal, cadeia mamária e órgãos genitais. Esta apreciação deve incluir a avaliação dos ossos pélvicos e o toque vaginal para despiste de alguma anormalidade.

O apetite não aumenta nos primeiros 30 dias de gestação, mas após esse período a necessidade de carboidratos e proteína aumenta. Na última metade da gravidez, a ingestão de alimento pode duplicar e no final da gestação deve ser fornecido um alimento mais calórico, por a capacidade do estômago diminuir significativamente e os fetos ocuparem grande parte do espaço abdominal. A dieta deve ser bem balanceada e conter quantidades adequadas de vitaminas e minerais, não havendo necessidade de suplementação da dieta com cálcio e vitaminas, já que não previne a eclampsia. No caso da dieta ser equilibrada, não existe necessidade de suplementação. (Lane *et al.*, 2007).

### 2.1.1. Diagnósticos de gestação

Existem alguns exames para o diagnóstico de gestação, como a palpação abdominal, que deve ser executada com o animal em estação ou decúbito lateral. Ainda assim este método de diagnóstico pode ser difícil em cadelas de porte grande, com o abdômen tenso, fetos localizados cranialmente ou ainda quando existem poucos fetos (Luz *et al.*, 2005). As vesículas embrionárias são palpáveis a partir dos primeiros 17-22 dias, embora o momento mais adequado é nos primeiros 35-45 dias depois da ovulação (Madrigal *et al.*, 2016).

A ecografia é o método de eleição para a confirmação da gestação, as vesículas embrionárias podem ser detetadas nos primeiros 17 a 19 dias e os batimentos cardíacos fetais por volta dos 24 a 25 dias (Luz *et al.*, 2005). É um método não invasivo, que permite detetar malformações, determinar o tempo de vida dos fetos e a frequência cardíaca dos mesmos (Castro *et al.*, 2011).

Existem algumas ferramentas que podem ser utilizadas para estimar a idade gestacional, quando não se sabe o histórico reprodutivo da fêmea e tem como base os dados obtidos, como a medição dos fetos que se comparam com as fórmulas pré-estabelecidas (Lopate, 2018 citado por Froes *et al.*, 2019). O movimento fetal é observado a partir dos primeiros 33 a 35 dias, já o esqueleto fetal pode ser identificado a partir dos primeiros 33 a 39 dias (Castro *et al.*, 2011).

A frequência cardíaca (FC) dos fetos deve ser superior a 220 bpm, quando esta se apresenta no intervalo de 180-220 bpm, indica que o feto está em sofrimento moderado, por último, quando os valores são menores de 180 bpm, correspondem a um quadro de sofrimento fetal grave. A variação da frequência cardíaca fetal, nomeadamente a diminuição, também ocorre quando a altura do parto está próxima (Beccaglia *et al.*, 2016).

Outro exame complementar de diagnóstico útil é a realização de radiografia. A partir do 30º dia de gestação já é possível detetar um aumento uterino através de uma radiografia de boa qualidade, mas não é uma boa forma de diagnóstico, uma vez que no caso de piómetra a aparência é muito semelhante. O diagnóstico de gestação só é possível após o 45º dia, quando a mineralização do esqueleto do feto é visível radiograficamente (Lane *et al.*, 2007). A radiografia no final da gestação ajuda na determinação do número dos fetos e tamanho dos crânios em relação ao canal pélvico da progenitora (Johnston *et al.*, 2001).

Com uma projeção lateral do abdómen é possível confirmar uma gestação, mas para determinar o número de fetos é necessário realizar uma projeção ventrodorsal (VD), para que não ocorra a sobreposição de fetos (Rodrigues, 2020).

É possível observar a existência de morte fetal, com o auxílio de indicadores, como: a sobreposição e/ou deformação dos ossos do crânio, a acumulação de gás dentro do útero a envolver o feto, a existência de flexão anormal do feto e/ou hiperextensão dos membros posteriores (Lopate, 2008 citado por Rodrigues, 2020).

O teste de dosagem plasmática de relaxina também é um método para diagnosticar uma gestação. As suas concentrações, em cadelas não gestantes, são inferiores a 0,25 ng/ml, durante o diestro. Em cadelas gestantes a deteção desta hormona é possível a partir dos dias 25-27 e a sua concentração máxima é superior a 3,0 ng/ml após o meio da gestação e diminui no momento do parto (Dourado, 2018).

## 2.2. Parto

### 2.2.1. Parto eutócico

O parto eutócico ou parto normal é definido pela ocorrência de um conjunto de mecanismos que induzem o útero a expulsar o feto e posteriormente a respetiva placenta (Toniollo, 2003 citado por Vinhas, 2010). Apresenta três estádios, o primeiro inicia-se com as primeiras contrações uterinas e normalmente ocorre a diminuição transitória da temperatura corporal. Tem duração de 12-24 horas, caracteriza-se pelo aumento das contrações do miométrio em frequência e força, onde ocorre a dilatação do cérvix. Pode ainda existir algum corrimento vaginal, que deve ser claro e com aspeto aquoso (Cavaleiro, 2018).

No segundo estádio as contrações do miométrio e abdominais intensificam-se, dá-se a colocação do feto no canal pélvico, onde frequentemente resulta na rutura das membranas alantocorionicas. Este período tem duração aproximada de 3-12 horas, ou até mesmo chegar a mais de 24 horas, sem perda fetal. O intervalo de tempo de nascimento entre cada neonato é normalmente entre 1 a 2 horas (King & Boag, 2018). Neste estádio o corrimento vaginal pode variar numa coloração límpida, serosa a hemorrágica e/ou esverdeada (uteroverdina) (Cavaleiro, 2018).

O terceiro estádio é caracterizado pela expulsão das placentas, que normalmente ocorrem alguns minutos após a expulsão do feto (Luz et al., 2005). No entanto, podem nascer 2 a 3 fetos antes das respetivas placentas saírem. Os estádios 2 e 3 alternam-se até que todos os fetos tenham nascido. Os fluidos vaginais dos restos placentários, podem estar presentes até às 3 semanas após o parto, mas é consideravelmente mais ativa na primeira semana após o parto (Cavaleiro, 2018).

A fêmea em condições normais deve ser capaz de reanimar os neonatos, começando por lambê-los para a remoção das membranas fetais da boca e do nariz, em seguida rompe o cordão umbilical e ingere a placenta, por fim lambe e esfrega as crias para as estimular e mantê-las perto de si, para as mesmas manterem a temperatura corporal (Peterson et al., 2011).

Existem algumas situações em que é necessário intervir: quando é observada uma secreção esverdeada ou avermelhada sem existir expulsão de feto; contrações fracas durante mais de 3 horas; contrações fortes durante 30 minutos sem expulsão de um

feto e quando não existe expulsão de nenhum feto há mais de 3 horas desde o nascimento do último neonato (Peterson *et al.*, 2011).

### 2.2.2. Parto distócico

O parto distócico é definido pela dificuldade ou incapacidade na expulsão dos fetos através do canal de parto (Guerra, 2022). É das emergências mais comuns na área de animais de companhia e é mais frequente em cadelas do que em gatas, têm uma maior variabilidade de conformações e tamanhos (Norkus, 2012).

A ocorrência das distocias pode ter várias causas, das quais podem ser maternas ou fetais (Rocha, 2021). Os fatores maternos são aproximadamente 75 % das causas de distócia (Guerra, 2022). Dentro das causas maternas temos a inércia uterina primária e a secundária. A inércia uterina primária pode ser completa ou parcial, quando é completa há a incapacidade de o útero contrair. Na parcial existe a capacidade de o útero contrair, mas, param antes da expulsão do neonato (Johnston *et al.*, 2001). Na inércia uterina secundária dá-se o início do trabalho de parto, existindo o nascimento de alguns cachorros, não sendo todos os fetos expulsos, por cansaço do miométrio (Cavaleiro, 2018). Em ambos os casos de inércia, a musculatura uterina não responde à administração de ocitocina (Johnston *et al.*, 2001). A inércia uterina primária tem etiologia hereditária e deficiências metabólicas (hipocalcemia, hipoglicémia e hipomagnesiémia), já a inércia uterina secundária tem como etiologias, causas metabólicas, genéticas e obstrutivas (Costa, 2010).

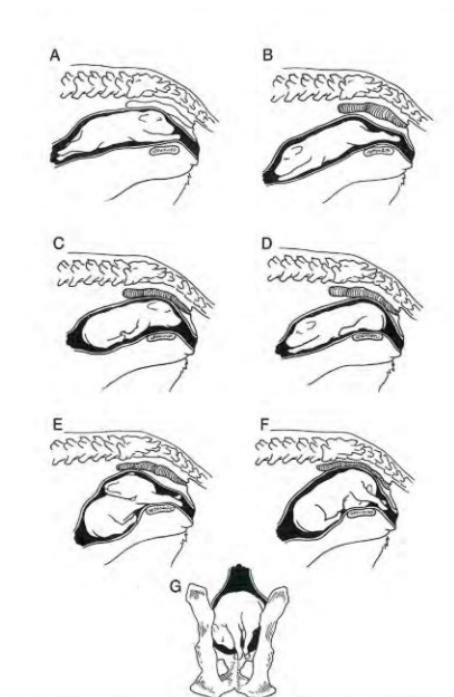
Para além destas, ainda existem outras causas maternas, como a raça e conformação. Existem raças com maior probabilidade de ocorrência de distocia, como as raças braquicefálicas, por possuírem uma cabeça de grandes dimensões e uma pélvis estreita, o exemplo destas são o Boston Terrier, o Bulldog Francês e o Bulldog Inglês. Existem, ainda, outras raças que apresentam predisposição para o acometimento de distocia, como o Golden Retriever, Scottish Terrier, Boston Terrier e Border Terrier (Guerra, 2022). São acometidas também as raças condrodistróficas (coluna comprida e membros curtos), por possuírem um achatamento dorsoventral na entrada da pélvis, que causa uma diminuição do canal de parto (Cavaleiro, 2018). Se o tónus da musculatura abdominal da cadela for reduzido também pode causar distocia, mesmo em cães de raça grande, ou em cadelas mais velhas (Jackson, 1995 citado por Luz *et al.*, 2005).

A conformação da cadela também pode influenciar o parto, por exemplo, anomalias congênitas ou adquiridas no canal de parto, como fraturas pélvicas e cicatrizações antigas e anormalidades dos tecidos moles, como estenose vaginal, septo vaginal, vagina hipoplásica, hérnia umbilical, hérnia do diafragma, excesso de gordura perivaginal, dor, medo e torção ou rutura uterina (Johnston, Kustritz, & Olson, 2001). A torção uterina acontece frequentemente após a administração de ocitocina numa dose excessiva, pois a ocitocina aumenta a frequência das contrações do miométrio (Luz *et al.*, 2005).

Quanto às causas fetais, podem ser devido à apresentação (figura 2), posição e/ou atitude do feto durante o parto. A maioria dos fetos, cerca de 60%, nasce numa apresentação longitudinal cranial, enquanto os restantes 40% nascem numa apresentação longitudinal caudal, posição considerada normal. A duração da primeira fase de parto tem sido maior nas cadelas cujos neonatos possuem esta apresentação. A apresentação transversal é rara, acontece em gestações de somente um feto e geralmente acaba por obstruir o canal pélvico da fêmea (Johnston *et al.*, 2001).

A posição fetal, não apresenta nenhum problema no caso dos canídeos. Relativamente à atitude, as maiores complicações são o desvio lateral e caudal da cabeça do feto, o lateral é mais comum em raças com o pescoço comprido e o caudal é mais frequente em raças com a cabeça grande e alongada (Cavaleiro, 2018).

Outras causas como tamanho exacerbado do feto, quando há a presença de 1 ou 2 fetos na gestação, fetos mumificados, fetos com hidrocefalia e fetos edematosos podem ocasionar obstrução do canal de parto, levando a distocia (Luz *et al.*, 2005).



**Figura 2** - Apresentações fetais. A: apresentação cranial normal; B: apresentação caudal normal; C: membros anteriores em flexão debaixo do corpo; D: membros posteriores de baixo do corpo; E: desvio lateral do pescoço; F: cabeça ventral em relação ao corpo; G: apresentação transversal (Fonte: Johnston et al., 2001)

### 2.3. Cesariana

A cesariana é um procedimento cirúrgico comum, mas pode estar associado a uma mortalidade significativa da progenitora e dos neonatos. O tempo é extremamente crítico nestes casos, se o início da segunda fase de trabalho de parto demorar mais de 24 horas, ocorre geralmente a perda de todos os fetos, devido ao deslocamento da placenta (Onclin, 2008).

A avaliação da paciente é fundamental antes da administração do anestésico, onde o MV deve fazer um bom exame físico, anamnese e análises sanguíneas. A anamnese deve incluir a história pregressa do animal (vacinação, desparasitação, patologias), mais especificamente questões sobre o sistema reprodutivo, quando começaram os sinais da primeira fase de parto, se foram visualizadas membranas fetais ou fetos na vulva, se algum feto foi expulso (vivo, morto ou com malformações), qual o intervalo de tempo entre o parto dos neonatos e se existe histórico de gestações anteriores (Stewart et al., 2006).

No exame físico deve-se realizar palpação abdominal, para avaliar o tamanho e o tónus do útero e também realizar toque retal e vaginal, para confirmar a presença de algum feto no canal de parto. Ainda se pode recorrer a vaginoscopia no caso de existir uma causa obstrutiva (Stewart *et al.*, 2006).

Relativamente às análises clínicas devemos incluir: hemograma, níveis séricos de cálcio, glucose e ionograma, com estes resultados podemos então decidir a terapêutica a instituir ao animal (Cavaleiro, 2018). O objetivo deste procedimento cirúrgico é remover todos os fetos do útero grávido, o mais rápido possível (Fossum, 2021).

A colocação de um cateter para a administração de fluidos é recomendada para todas as pacientes submetidas a este procedimento. Deve ser realizada antes e durante a cirurgia e sobretudo quando a paciente apresenta desequilíbrios eletrolíticos para que possam ser corrigidos, fulcralmente antes do procedimento. A fluidoterapia irá ajudar a neutralizar os efeitos hipotensores dos anestésicos e a manter o débito cardíaco (Stewart *et al.*, 2006).

Em seguida deve-se realizar a pré oxigenação da paciente, durante 10 a 15 minutos, com recurso a uma máscara de oxigénio, para reduzir a hipoxia durante a intubação endotraqueal e aumentar a viabilidade fetal. A preparação da cadela começa pela realização da tricotomia da zona abdominal, que deve ser executada antes da indução anestésica, para reduzir o tempo a que os fetos estarão expostos a estes agentes. Em seguida, deve-se colocar o tubo endotraqueal para o começo da cirurgia (Onclin, 2008).

O tema relacionado com a eleição de fármacos para a indução e manutenção anestésica destes animais tem sido controverso. O uso de opioides (por exemplo o fentanil) comparativamente às fenotiazinas (acepromazina), é mais seguro. Estes apresentam vantagens sobre a acepromazina, por fornecerem sedação, analgesia, possuírem ação de curta duração, serem reversíveis e não apresentarem fatores de risco para os neonatos. Se for necessária uma sedação adicional da progenitora, os benzodiazepínicos podem ser uma solução (Gendler *et al.*, 2007). O uso de um anticolinérgico que atravesse a placenta, como a atropina, pode ajudar os neonatos, aumentando o débito cardíaco destes. Atualmente, os protocolos mais seguros e mais utilizados, são com recurso a epidural (com lidocaína), propofol ou barbitúricos e a

manutenção anestésica é realizada com isoflurano, que é fornecido juntamente com o oxigênio (Gendler *et al.*, 2007).

O propofol é um agente de indução anestésica de curta duração, que possui vantagens em relação aos barbitúricos, pois é metabolizado muito mais rapidamente. Já os barbitúricos têm uma probabilidade elevada de mortalidade fetal e redução dos reflexos neurológicos dos fetos. O isoflurano é um anestésico de manutenção excelente porque proporciona relaxamento uterino, o que facilita a extração do feto durante a cesariana e aumenta a vocalização dos recém-nascidos (Gendler *et al.*, 2007).

A abordagem da cesariana geralmente é realizada com acesso pela linha média, onde o animal deve ser colocado em decúbito dorsal na mesa de cirurgia (Cavaleiro, 2018). O útero deve ser exteriorizado (figura 3), os fetos devem ser puxados até à incisão realizada delicadamente no útero, pelo cirurgião, para evitar ruturas uterinas (Fossum, 2021).



**Figura 3** – Exteriorização do útero (Fonte: arquivo pessoal)

Quando o neonato é extraído, o cirurgião rompe o saco amniótico, coloca a pinça hemostática no cordão umbilical e entrega-o ao enfermeiro veterinário ou auxiliar que irá realizar a sutura e desinfecção do mesmo, ficando responsável por secar o neonato e realizar a reanimação neonatal, como descrito mais adiante. É aconselhada a administração de buprenorfina após o término da cirurgia pela sua boa ação analgésica, sem apresentar riscos para os neonatos, por não ser excretado pelas glândulas mamárias (Krein, 2021 citado por Guerra, 2022).

### 2.3.1. Cesariana de urgência VS cesariana eletiva

A cesariana eletiva tem sido uma ferramenta cada vez mais utilizada nos últimos anos, não só por o interesse social, mas também económico nos criadores de cães. A escolha de realizar este procedimento está muito relacionada com as raças predispostas a distocia no parto, já referidas anteriormente (Rodrigues, 2020). A realização deste procedimento reduz em muitos casos a mortalidade neonatal, onde existe uma ou mais causas/características que possam levar a distocia e conseqüentemente, a morte dos fetos e da progenitora (Guerra, 2022).

Existem alguns critérios que se devem ter em conta, quando se realiza uma cesariana eletiva. É imprescindível saber a idade dos fetos, pois a maturidade fetal é crucial, devemos garantir que os fetos estão aptos para sobreviver no meio extrauterino. A visualização do intestino e a presença de peristaltismo com recurso ao ecógrafo, são indicadores de que o feto está a termo. A informação concisa do tempo de gestação é muito importante, mas nem sempre é possível (Rodrigues, 2020).

Em caso de existir um seguimento do animal desde a cópula, o procedimento cirúrgico deve ser realizado nos 63 a 64 dias após a ovulação. Outra hipótese é determinar a concentração de progesterona, onde os valores ficam abaixo dos 2ng/mL nas últimas 24 horas antes do parto e a medição da temperatura rectal, que geralmente diminui algumas horas antes do parto, para valores inferiores a 37,8° C (Cavaleiro, 2018).

As cesarianas em contexto de urgência têm sempre um risco maior, tanto para a progenitora como para as crias. Nos casos de distocias prolongadas a presença de nados mortos aumenta significativamente (Cavaleiro, 2018).

Proctor-Brown *et al.*, (2019) debruçaram-se sobre a importância da rapidez de decisão a realizar a cesariana, em situações de distócia. Estes autores demonstraram que quanto maior for este intervalo de tempo e também o tempo que ambos os animais estão expostos a anestesia, maior será a taxa de mortalidade fetal (Proctor-Brown *et al.*, 2019).

Segundo o estudo de Jasmin Fusi *et al.*, (2021), que consistiu na medição dos níveis de óxido nítrico (níveis entre 3,8 e 8,3 ng/ml) e cortisol (níveis entre 4,8 e 8,7 ng/ml) do líquido amniótico de fetos nascidos de cesariana de urgência e eletiva. O protocolo anestésico utilizado foi o mesmo para todos os casos estudados, com recurso

a propofol, isoflurano, infiltração com lidocaína e administração de tramadol e ocitocina à cadela no final do procedimento cirúrgico.

Com a avaliação do índice de Apgar, demonstrou-se que o cortisol foi a variável que influenciou mais a viabilidade fetal, estando assim as classificações de Apgar mais baixas nestes casos, ao contrário dos níveis de óxido nítrico que não influenciaram nesta última avaliação.

## 2.4. Anatomofisiologia dos neonatos

A transição do feto para o meio exterior é caracterizada por muitas alterações fisiológicas, como a substituição do conteúdo alveolar líquido pelo gasoso e o aumento do fluxo sanguíneo pulmonar (Lourenço *et al.*, 2013).

A espécie canina tem uma grande prevalência de mortalidade neonatal, por se tratar de uma espécie onde as crias nascem pouco desenvolvidas, comparativamente a outras espécies. As primeiras 3 semanas de vida são cruciais e requerem alguns cuidados por parte dos tutores (Meira, 2022).

Os neonatos neste período têm uma grande predisposição à desidratação, que normalmente está associada a fatores como: a superfície corporal extensa, a grande permeabilidade da pele e a imaturidade dos rins (Palitot, 2022). A avaliação do estado de hidratação nos neonatos avalia-se essencialmente através da humidade das mucosas, já que a prega de pele não é tão desenvolvida como nos adultos e não nos dá uma informação fidedigna. Deve-se corrigir o mais rápido possível este desequilíbrio, com recurso a soluções de cloreto de sódio (NaCl) (Peterson *et al.*, 2011).

## 2.5. Cuidados intensivos dos neonatos e avaliação neonatal

### 2.5.1. Reanimação neonatal

A reanimação neonatal tem como princípio o ABCD. A letra A significa *airway*, onde primeiramente devemos desobstruir as vias aéreas. Quando os neonatos se apresentam em condições normais, são capazes de respirar espontaneamente, que se pode confirmar com a presença de choro. Caso não ocorra, deve-se aspirar ou remover as membranas fetais do focinho, através de uma seringa ou bomba de sucção. Neste procedimento, deve-se ter cuidado com a força exercida na aspiração, pois se for realizada muita pressão, podemos danificar a mucosa da cavidade oral, originar

bradicardia e/ou laringoespasma por estimulação do nervo vago. Ainda existe outro procedimento que se pode aplicar, colocando o neonato com a cabeça ligeiramente abaixo da linha do tórax, permitindo assim, a saída de fluídos através da gravidade.

O neonato não deve ser balançado, técnica muito utilizada, embora estudos mais recentes comprovem que este movimento pode causar concussões e hemorragias cerebrais (Cavaleiro, 2018).

A letra B de *breathing*, envolve a massagem torácica, com recurso a toalhas aquecidas. Os canídeos acabados de nascer apresentam, geralmente uma frequência respiratória (FR) de 10-18 respirações por minuto (rpm) (Cavaleiro, 2018).

Caso o neonato se encontre cianótico e não respire, deve-se fornecer oxigenoterapia, ou até mesmo administrar doxopram, que é um estimulante do sistema nervoso central que irá ajudar no aumento dos movimentos respiratórios do neonato, administrando 1 a 2 gotas por via sublingual (Gendler *et al.*, 2007). Em casos mais graves de doença respiratória deve-se recorrer à colocação de tubo endotraqueal, para fornecer oxigénio e ventilação assistida (Ryan *et al.*, 2006).

Se a respiração e a vocalização ocorrerem logo após um minuto ao nascimento, são indicadores positivos de sobrevivência. Nas cesarianas os recém-nascidos apresentam, na maioria dos casos, hipóxia e bradicardia fetal provocada pela ação dos anestésicos administrados à progenitora (Rodrigues, 2020).

A letra C de *circulation*, consiste na avaliação do batimento cardíaco, que é facilmente determinado pela palpação do choque pré-cordial, que consiste em colocar o polegar e o indicador a fazer uma pressão ligeira de cada lado do tórax, sentido assim o batimento do lado esquerdo do tórax. A frequência cardíaca neonatal fisiológica ronda os 220 batimentos por minuto (bpm) e em situação de bradicardia prolongada, devem-se realizar compressões torácicas, com um dedo de cada lado do tórax, ao ritmo de 1-2 compressões por segundo, realizando uma pausa para a respiração (Cavaleiro, 2018).

Por último temos a letra D, ou *drugs*, onde são abrangidas as drogas utilizadas em contexto de reanimação de urgência como a epinefrina. É utilizada em casos de paragem cardíaca em neonatos e administrada por via intravenosa (IV) ou intraóssea (IO) (Rodrigues, 2020). Segundo Cavaleiro (2018) a atropina não é recomendada porque

nos primeiros 14 dias de um canino, o efeito deste fármaco é mínimo no batimento cardíaco.

## 2.5.2. Exame físico

O exame físico deve ser realizado em todos os neonatos, não só para analisar o estado geral de saúde do animal, mas também para a identificação de malformações congénitas. O exame físico no recém-nascido deve dar início na cabeça, avaliando a cavidade oral, narinas, tamanho e forma do crânio, seguido do abdómen que deve estar mole, o umbigo que deve suturado e desinfetado, com recurso a clorexidina ou iodopovidona, e estar desprovido de edema ou inflamação, da avaliação dos membros, como a conformação/contagem dos dígitos e unhas, e por último do ânus. Neste exame deve contar a auscultação pulmonar e cardíaca. Na auscultação pulmonar não devem ser detetados ruídos (fervores, estertores) e na cardíaca não devem ser detetados sopros e alterações do ritmo (Peterson *et al.*, 2011). A abertura do pavilhão auricular ocorre entre os 12 e 14 primeiros dias de vida e a abertura dos olhos dá-se entre os 10 e 14 dias (Vezzali *et al.*, 2021).

### 2.5.2.1. Temperatura

A termorregulação nos neonatos é deficiente, pois não tem a capacidade de produzir tremores e ainda têm pouco tecido adiposo, ausência de reflexo de piloereção e imaturidade hipotalâmica (Palitot, 2022). Os neonatos devem ser mantidos a uma temperatura de 32,2°C, idealmente numa incubadora ou à colocação de luz infravermelha. Na incubadora consegue-se manter uma humidade específica, que deve ser de 50 a 60% (Rodrigues, 2020). Os neonatos perdem calor por evaporação, condução, radiação e convecção e para evitá-lo devem ser colocados numa espécie de ninho, estar secos e mantidos num ambiente quente. A temperatura retal normal ao nascimento é de 35,5°C a 36,1°C, sendo importante a confirmação deste valor na altura do nascimento e monitorização da mesma, nas primeiras horas de vida do neonato (Peixoto *et al.*, 2010).

### 2.5.2.2. Glicémia

Os recém-nascidos nascem com uma reserva de glicogénio limitada, porque têm uma capacidade deficiente de gliconeogénese. A hipoglicémia é extremamente preocupante nestes animais, sendo importante descartá-la através da sua medição, com

recurso ao glucómetro e descartando sinais clínicos como: fraqueza, tremores, coma e ainda convulsões. A sua medição pode ser realizada através do sangue ou da urina, sendo a urina uma hipótese mais benéfica, porque é menos traumática. Em caso de necessidade deve realizar-se a suplementação de glucose, administrando soluções de dextrose de 5 a 10%, por via endovenosa ou oral (PO), para manter o intervalo de glicemia dos neonatos é entre 80 a 140 miligramas por decilitro (mg/dl) e evitar valores inferiores a 50 mg/dl, considerados de hipoglicémia (Peterson *et al.*, 2011).

### 2.5.2.3. Peso

O peso dos canídeos quando nascem depende do porte da raça e do número de fetos e deve ser avaliado após o nascimento, repetir nas 12 horas seguintes e nas 24 horas seguintes ao longo dos primeiros 14 dias de vida. O peso dos neonatos de porte pequeno será em média de 100 a 200 gramas (gr), os de porte médio será de 200 a 300 gramas, os de porte grande de 400 a 500 gramas e os de raça gigante, por volta das 700 gramas (Palitot, 2022).

### 2.5.2.4. Exame neurológico

O exame neurológico consiste na avaliação dos reflexos do neonato, os 3 principais são: reflexo de endireitamento, avaliação da capacidade do neonato voltar à posição de decúbito esternal; reflexo de busca, que consiste na capacidade do recém-nascido dirigir-se até uma fonte de calor, normalmente à progenitora e por último o reflexo de sucção, em que nas primeiras 24-48 horas não é muito pronunciado (Peterson *et al.*, 2011).

### 2.5.3. Avaliação Apgar

O índice de Apgar foi desenvolvido pela anesthesiologista Virgínia Apgar, no ano de 1953, em Medicina Humana, que mais tarde foi adaptado na área da veterinária, em 2009 por Veronesi *et al.*, que formulou um índice de Apgar modificado para os neonatos caninos. Surgindo assim, por se tratar de uma ferramenta útil e uniforme para a avaliação da viabilidade fetal (Vassalo *et al.*, 2014). Consiste em avaliar 5 parâmetros: a frequência cardíaca, frequência respiratória, motilidade, reflexo de irritabilidade e a cor das mucosas. Estes devem ser avaliados nos primeiros 5 minutos de vida do neonato (Veronesi, 2009 citado por Palitot, 2022).

Cada parâmetro é avaliado com uma pontuação de 0 a 2, no final são somadas todas as cotações. Se a soma for inferior de 3, a condição do neonato é crítica e precisa de assistência médica rapidamente. No intervalo de 4 a 6 a condição do animal é baixa e necessita de supervisão. Por fim, se tiver uma pontuação superior a 7, o recém-nascido apresenta uma condição normal (Veronesi, 2016 citado por Cavaleiro, 2018). Na tabela I estão representados os parâmetros do índice de Apgar modificado.

**Tabela I** - Parâmetros do Apgar modificado (Veronesi, 2009 citado por Guerra, 2022)

Parâmetros	Índice		
	0	1	2
Frequência Cardíaca	< 180 bpm	180 bpm a 220 bpm	> 220 bpm
Esforço respiratório	Não chora / FR < 6 rpm	Choro ligeiro / FR entre 6 e 15 rpm	Chora / > 15 rpm
Reflexo de irritabilidade	Ausente	Moderado	Vigoroso
Motilidade	Flácido	Algumas flexões	Movimento ativo
Mucosas	Cianóticas	Pálidas	Rosadas

Relativamente à FC, se esta for superior a 220 bpm é atribuída uma pontuação de 2; entre 180 e 220 bpm é atribuído 1 valor e inferior a 180 bpm é avaliada em 0. Em relação ao esforço respiratório ou FR são observados dois parâmetros: vocalização e FR. Presença de choro e uma FR superior de 15 rpm é atribuído 2; vocalização ligeira com uma FR entre 6 e 15 rpm dá-se uma pontuação de 1 e na ausência de vocalizações com uma FR inferior a 6 rpm o valor a atribuir é de 0 (Veronesi *et al.*, 2009 citado por Guerra, 2022).

O reflexo de irritabilidade é avaliado através da compressão de um dos membros pélvicos, observando a reação do neonato, mais propriamente, o choro e a retração do membro. Se apresentar choro e retração rápida do membro é classificada com 2; uma retração ligeira do membro, sem vocalização ou vocalização fraca atribui-se 1 valor e ausência de retração e vocalização é classificada com 0 valores.

A motilidade é avaliada com base na força espontânea do animal, na presença de movimento forte é pontuado com 2; movimento leve atribui-se 1 e na ausência ou movimento fraco é avaliado com 0. Por último, a coloração das mucosas, se estiverem rosadas, o parâmetro é pontuado com 2 valores; membranas pálidas que podem estar relacionadas a problemas cardiovasculares, dá-se uma pontuação de 1, se as membranas estiverem cianóticas, ou seja com uma coloração azulada, é dada uma pontuação de 0, esta revela uma insuficiência respiratória grave (Veronesi, 2009 citado por Chaves, 2011).

Os neonatos nascidos por partos eutócicos têm um índice de apgar superior, comparado aos que nascem por cesariana, isto ocorre devido à utilização dos anestésicos utilizados na cesariana, que levam à depressão dos reflexos neurológicos neonatais (Silva *et al.*, 2008 citado por Palitot, 2022).

Alguns autores debruçaram-se na realização de avaliações com recurso ao índice de Apgar a neonatos nascidos por cesariana. Neste estudo, os neonatos foram divididos por 3 grupos, de acordo com o fármaco eleito para a indução anestésica da progenitora, a alfaxalona, o propofol e o etomidato. Os recém-nascidos foram avaliados nos primeiros 5, 15 e 60 minutos de vida e verificou-se que os grupos de animais que receberam a indução anestésica com alfaxalona e propofol tiveram resultados mais altos do índice de Apgar, do que o grupo que recebeu etomidato (Srithunyarat, *et al.*, 2024).

## 2.6. Imunidade do recém-nascido

A ingestão adequada de colostro deve ocorrer nas primeiras 24 horas, para a aquisição de imunidade passiva da progenitora porque a permeabilidade intestinal do neonato começa a diminuir a partir das primeiras 8 horas após o parto e após 48-72 horas, já não existe absorção de imunoglobulinas (Peterson *et al.*, 2011).

Na primeira semana de vida os neonatos mamam a cada 1/2 horas. Existem casos onde as crias não conseguem amamentarem-se do leite materno, em caso de morte da

progenitora, agalactia, produção insuficiente de leite pela glândula mamária, síndrome do leite tóxico e rejeição dos neonatos por parte da progenitora. Os sinais clínicos que se podem observar quando o neonato não está a ingerir a quantidade de leite que necessita são: vocalização constante, inatividade, desidratação e inexistência de ganho de peso (Chaves, 2011). Nestes casos a alimentação por biberão ou sonda de alimentação têm de ser realizadas, com recurso a leite de substituição, formulado para a espécie em questão. Atualmente no mercado, existe uma grande variedade destes suplementos. A utilização de biberão em neonatos debilitados não é aconselhada, deve-se recorrer à colocação de sonda de alimentação, pelo reflexo de sucção estar diminuído e existir a possibilidade de ocorrência de pneumonia por aspiração (Peterson *et al.*, 2011).

Em animais órfãos ou rejeitados, devemos estimular a micção e defecação, com recurso a algodão ou compressa humedecida. Estes reflexos são estimulados pela mãe, através da lambedura da zona perineal ou abdominal. Na terceira ou quarta semana de vida, esta função passa a ser controlada pelo neonato (Barreto, 2003 citado por Chaves, 2011).

No caso de cesariana, os neonatos não devem ser imediatamente colocados com a progenitora, só quando a mãe estiver recuperada da anestesia e apresentar-se em decúbito esternal. Depois devemos colocar os neonatos juntamente com a progenitora para estes alimentarem-se e ingerirem o colostro. Os fetos quando nascem por cesariana, normalmente não conseguem mamar de imediato e podem até rejeitar a mama da progenitora. Geralmente acontece quando os mamilos são demasiadamente grandes para a boca dos recém-nascidos ou por causa do sabor e cheiro dos produtos utilizados na assepsia do local cirúrgico. Sendo assim, é muito importante a limpeza do local para a remoção destes produtos, antes de colocar os filhotes a mamar. Este processo deve ser sempre supervisionado, pois existem casos em que a cadela poderá rejeitar ou até mesmo matar os filhotes (Nelson *et al.*, 2015).

## 2.7. Patologias fetais mais frequentes

A hidropsia é uma patologia congénita que é caracterizada pela acumulação anormal de líquido no espaço extravascular do feto. As causas desta patologia estão relacionadas a fatores genéticos, vírus ou fármacos (Araújo *et al.*, 2023).

Podem-se observar sinais clínicos como: ascite, anasarca (edema generalizado do tecido subcutâneo) e hidrocefalia (figura 4). Como esta patologia provoca o aumento exacerbado do feto pode resultar em distocia, pois este poderá obstruir o canal de parto. As raças mais predispostas são: o Bulldog Francês, o Pug, o Boston Terrier e o Bulldog Francês (Rodrigues *et al.*, 2016).

O diagnóstico desta pode ser realizado através da ecografia, sendo visível o excesso de líquido na cavidade torácica e pleural do feto e o edema subcutâneo. Os fetos acometidos geralmente, chegam a termo, mas passadas algumas horas acabam por falecer (Andrade *et al.*, 2020).



**Figura 4** – Comparação do tamanho entre o feto com hidropsia (seta azul) e os fetos normais (Fonte: Andrade *et al.*, 2020)

A fenda do palato é uma fissura no palato (porção dorsal da cavidade oral) da boca do neonato. O que leva a uma comunicação entre a cavidade oral e nasal, pois é o palato o tecido responsável por separar estas duas cavidades. Pode ser congênita, traumática, por deficiência mineral ou hormonal. O diagnóstico é realizado apenas por observação e exame físico da cavidade oral do animal (Bezerra *et al.*, 2019).

As raças braquicefálicas são as mais predispostas a serem acometidas por esta, mas qualquer animal pode ser acometido. Uma das causas está associada à administração de corticoides durante a gestação. A maior complicação desta patologia é a pneumonia por aspiração (Chaves, 2011).

O lábio leporino é uma malformação congênita, caracterizada por uma abertura nos lábios superiores. Normalmente apresenta-se numa forma isolada ou também

associada a malformações do palato duro, as causas que provocam esta anomalia podem ser fatores como: genética, deficiências nutricionais, traumatismos intrauterinos, idade dos progenitores, consanguinidade, fármacos, plantas tóxicas, infecções, stresse, entre outros. São classificados quanto à sua localização, que pode ser unilateral, bilateral ou na linha média, e quanto à sua extensão, lábio apenas afetado, lábio e palato afetados e apenas o palato afetado (Dias *et al.*, 2013).

A hipospádia (figura 5) é uma malformação causada por fatores genéticos ou ambientais. Pode ser classificada como glandular, peniana, escrotal, perianal e anal, pode afetar machos e fêmeas. Nos machos está relacionada com o subdesenvolvimento do pênis e com a criptorquidia. Nas fêmeas o meato urinário poderá estar localizado no sistema urogenital ou na zona perineal (Brito *et al.*, 2019).

O diagnóstico é baseado na anamnese e exame físico do paciente, os sinais clínicos apresentados podem ser: infecção ou incontinência urinária e piodermatite perineal por contacto com a urina (Pinheiro, 2020). Existem algumas raças com maior frequência a adquirir esta anomalia, como o Cocker Spaniel, Collie, Pinscher, Boston Terrier e Pastor Alemão (Brito *et al.*, 2019). O tratamento acaba por ser cirúrgico, podendo ser uma cirurgia de reconstrução ou de excisão (Pinheiro, 2020).



**Figura 5** – Hipospádia em canídeo macho (Fonte: Valente *et al.*, 2014)

A mumificação fetal advém da morte de um feto, este permanece no útero, onde os fluídos uterinos e fetais são absorvidos, causando assim a desidratação do mesmo.

Forma-se uma massa seca e dura, normalmente este processo ocorre sem a presença de contaminação bacteriana (Noé, 2021).

As causas são várias: torção umbilical, torção uterina, defeitos na placenta, anomalias genéticas, alterações hormonais, fármacos e infecções. O diagnóstico é realizado através da radiografia e a ecografia, onde o feto irá ter uma aparência anormal, firme e imóvel, ausência de fluídos e batimento cardíaco. O tratamento mais aconselhado é a realização de ovariectomia (OVH) (Braga *et al.*, 2014)

## 2.8. Patologias infecciosas e parasitárias mais frequentes no neonato

As doenças infecciosas mais frequentes nos neonatos são: a parvovirose, que é transmitida por via fecal-oral, os sinais clínicos característicos são: anorexia, depressão, vômito, diarreia e febre. A esgana é transmitida através de aerossóis, saliva ou por lambidura, sinais clínicos como febre, anorexia, imunossupressão, diarreia e na fase mais aguda da doença, sintomas neurológicos. Esta poderá levar ao aborto, morte fetal ou neonatos subdesenvolvidos (Silva, 2020). O adenovírus é transmitido por via oronasal, os sintomas são maioritariamente respiratórios. Esta infeção pode originar morte fetal ou fetos subdesenvolvidos, que morrem alguns dias depois do parto. O herpesvírus é transmitido através de secreções oronasais e também origina morte e mumificação fetal, no início da gestação. Por último, o coronavírus que é transmitido por via fecal-oral, com sintomas gastrointestinais, como a diarreia (Peterson *et al.*, 2011)

As doenças parasitárias mais comuns em neonatos são ocasionadas por parasitas, como os protozoários e os helmintes. Os protozoários são a *Neospora caninum*, *Toxoplasma gondii* e *Leishmania infantum*, estes agentes são responsáveis por uma grande parte da mortalidade fetal e neonatal. A transmissão de ambos ocorre de forma vertical. Relativamente aos helmintes, os mais frequentes são os nematodes: *Toxocara canis* e o *Ancylostoma caninum* e são transmitidos por via transplacentária e transmamária (Souza *et al.*, 2017).

# 3. Descrição das Atividades Desenvolvidas

## 3.1. Descrição do local de estágio

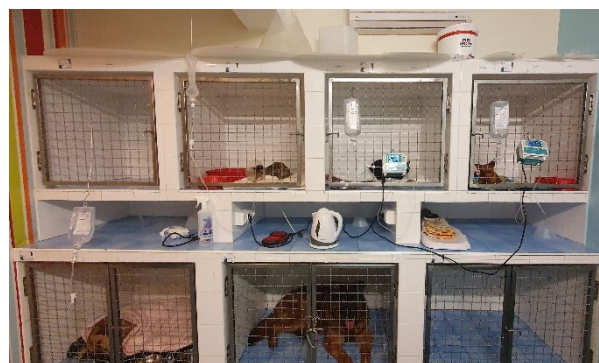
O estágio foi realizado na Clínica Veterinária MediVet, situado na cidade de Beja. Teve a duração de 12 semanas, com início no dia 12 de fevereiro de 2024 e termo no dia 3 de maio de 2024. O estágio decorreu sob a orientação interna da professora Tânia Lagoa e orientação externa a Dra. Sofia Filipe.

A clínica MediVet divide-se em duas unidades, uma situada em Beja, na qual o aluno realizou o seu estágio e outra em Ourique, uma vila alentejana, pertencente ao distrito de Beja.

A equipa da Clínica MediVet é constituída por três médicos veterinários e por três auxiliares de veterinária. As suas instalações são compostas por várias zonas, como: 1 receção juntamente com a sala de espera, 2 consultórios, 1 laboratório, 1 casa de banho, 1 sala de cirurgia (figura 6), 1 sala para banhos e tosquias, 1 sala de internamento geral equipada com 7 jaulas e uma bancada/banheira (figura 7), 1 sala de internamento para animais com doenças infetocontagiosas composta por 4 jaulas e uma bancada, 1 sala de radiologia, 1 escritório, 1 vestiário/casa de banho para os colaboradores e 1 dispensa onde estão disponíveis os fármacos e materiais para repor stocks.



**Figura 7** – Sala de cirurgia (Fonte: arquivo pessoal)



**Figura 6** – Internamento geral (Fonte: arquivo pessoal)

A MediVet dispõe de uma grande variedade de serviços, como: consultas médicas e de profilaxia (vacinas, desparasitação interna e externa, tratamento de feridas e pensos, fluidoterapias, nutrição, identificação com microchip, entre outras), de cirurgia (de tecidos moles e ortopédica), imagiologia (radiologia, ecografia e ecocardiografia), análises clínicas (hemograma, bioquímica, citologia, entre outras), internamento (salas de internamento com capacidade para receber animais de várias dimensões). A clínica oferece os seus serviços dentro do horário de funcionamento das 09 horas e 30 minutos às 20h e serviço de urgências até às 24h.

### 3.2. Descrição das atividades desenvolvidas

O horário realizado pelo estagiário foi das 9h e 30 minutos às 13h e das 16h às 20h durante os dias úteis. O estágio foi cumprido no âmbito do tema: Clínica médica e cirúrgica em animais de companhia, incluindo a medicina interna, medicina preventiva, exames complementares de diagnóstico, cirurgia e anestesia, internamento e banhos/tosquias.

Em medicina interna e preventiva, o aluno colaborou com os Médicos Veterinários nas consultas realizadas, prestando auxílio na pesagem, contenção animal, preparação e administração de fármacos, corte de unhas, limpeza de ouvidos, avaliação, limpeza e remoção de suturas, realização de pensos e avaliação da condição corporal.

Em relação aos exames complementares de diagnóstico, o estagiário colaborou na execução de exames como: ecocardiografia, ecografia, radiografia simples e de contraste, análises sanguíneas (hemograma, bioquímica e ionograma), citologias, cistocentese, toracocentese, abdominocentese, tira de urina, urianálise tipo 2, tira de glicémia, teste de fluoresceína, teste de *Schirmer* e cateterizações urinárias.

Na cirurgia e anestesia, as tarefas desenvolvidas pelo aluno foram a preparação do paciente (tricotomia e desinfeção do campo cirúrgico, colocação de cateter para administração de fluidos...) e da sala de cirurgia, administração de fármacos, monitorização anestésica, contenção, exame físico e controlo do animal após o procedimento cirúrgico, lavagem e esterilização dos kits de material cirúrgicos.

No internamento/hospitalização e urgência o estagiário realizou a higienização do internamento e dos pacientes, forneceu alimento e abeberamento (quer seja por

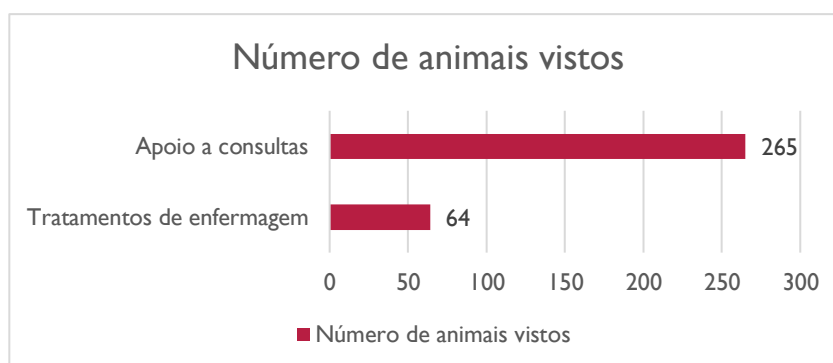
alimentação voluntária, forçada ou por sonda), passeou os animais internados ao exterior, realizou exames físicos, colocou cateteres, preparou e administrou de medicação por via oral, intramuscular (IM), subcutânea (SC) e endovenosa, fluidoterapia, lavagem vesical através de cateter urinário, efetuou colheitas de sangue, exames complementares de diagnóstico e auxiliou nas urgências.

Por último a clínica também oferece um serviço de banhos e tosquiagens, no qual o aluno realizou banhos e tosquiagens, com a ajuda das auxiliares, ou a contenção dos mesmos, quando necessária.

### 3.3. Casuística

#### 3.3.1. Medicina interna e preventiva

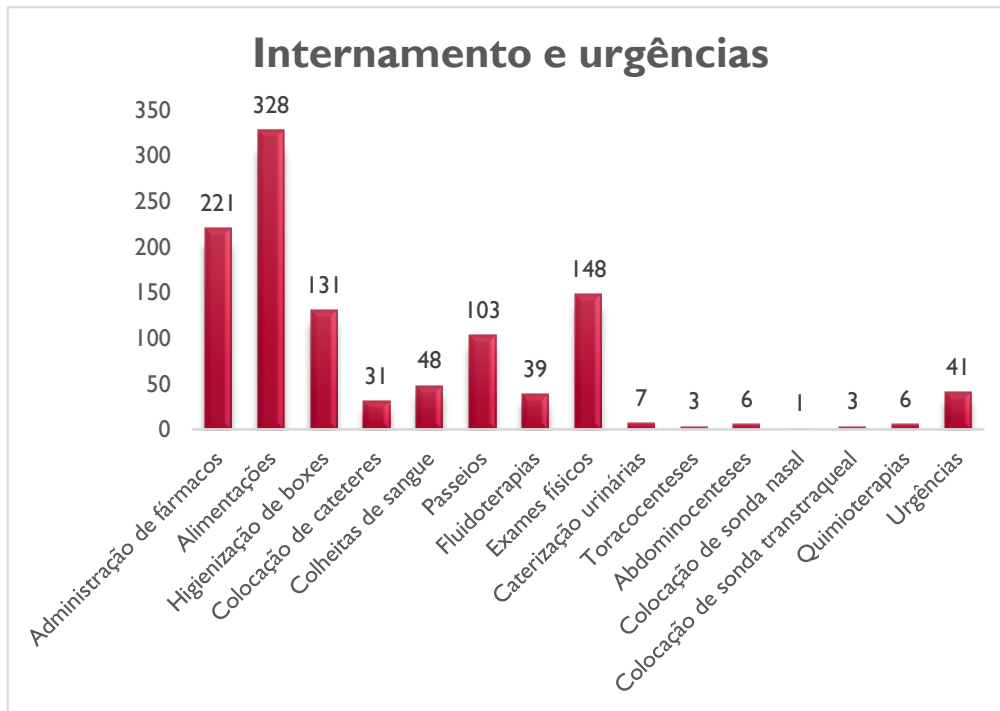
Na figura 8 está representada a casuística de consultas que o aluno assistiu e auxiliou, no total foram 329 consultas, onde 64, foram consultas de enfermagem, como realização de pensos, avaliação e remoção de pontos de sutura, corte de unhas, limpeza de ouvidos e feridas e as outras 265 foram consultas de profilaxia, quer na clínica como ao domicílio. Assistiram-se, ainda, a consultas de avaliação pré e pós cirúrgica e de realização de exames complementares de diagnóstico, entre outros procedimentos.



**Figura 8** – Número de animais observados em consultas e nos tratamentos de enfermagem

### 3.3.2. Internamento e urgências

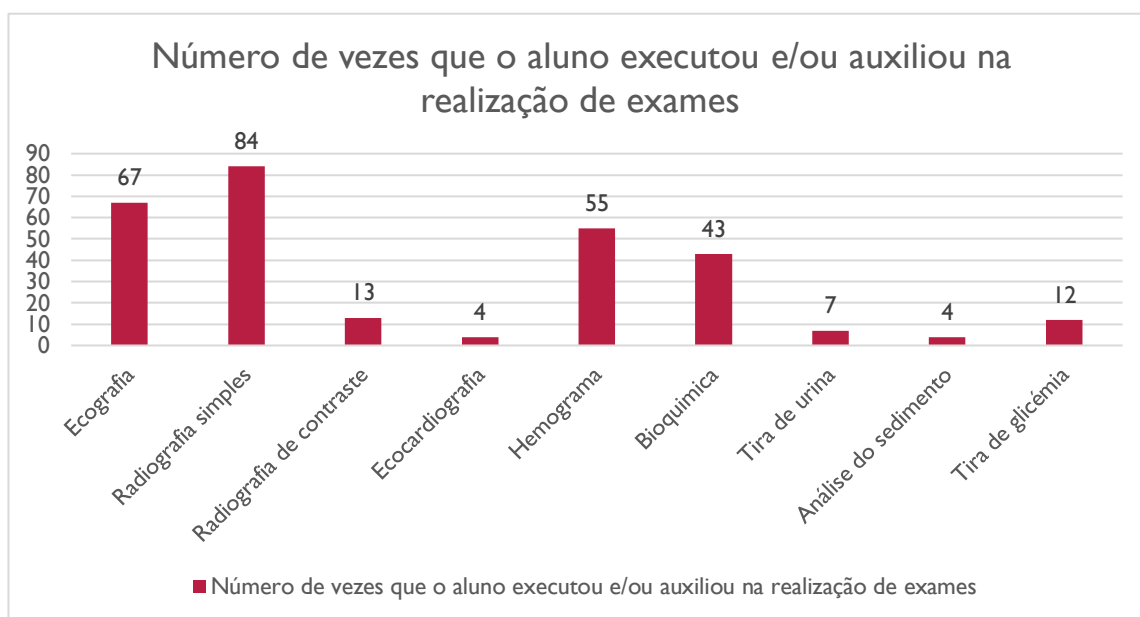
Na figura 9 estão registadas as várias tarefas que o aluno realizou no internamento e a quantidade de urgências acompanhadas e auxiliadas. No total de 1075 tarefas que o estagiário realizou e auxiliou no internamento, também ainda estão numeradas as 41 urgências que o aluno acompanhou com a supervisão do MV.



**Figura 9** – Número de tarefas realizadas pelo aluno no internamento e urgências

### 3.3.3. Exames complementares de diagnóstico

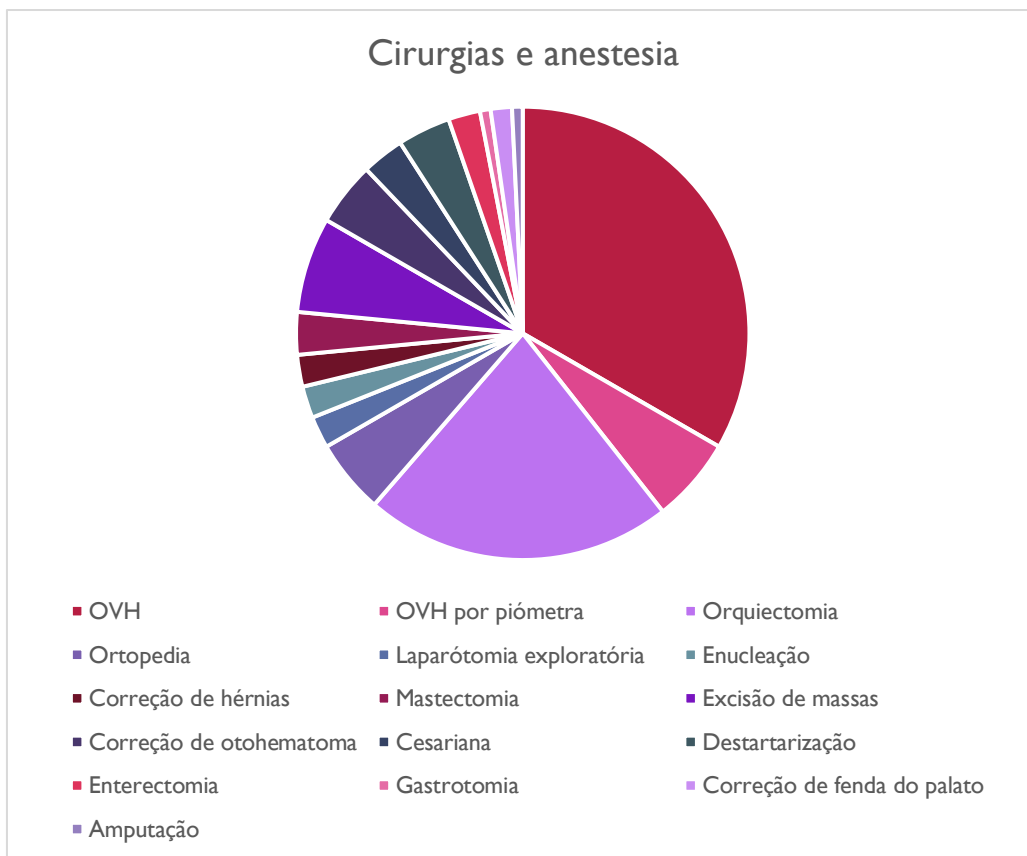
Na figura 10 estão listados os exames complementares que o aluno realizou de forma autónoma ou auxiliou as auxiliares e os MV. Com um total de 289 exames realizados, mais especificamente, 67 ecografias, 84 radiografias simples, 13 radiografias de contraste, 4 ecocardiografias, 55 hemogramas, 43 bioquímicas, 7 urianálises de tipo I, 4 urianálises de tipo II e 12 tiras de glicémia.



**Figura 10** – Número de vezes que o aluno executou ou auxiliou na realização de exames complementares de diagnóstico

### 3.3.4. Cirurgia e anestesia

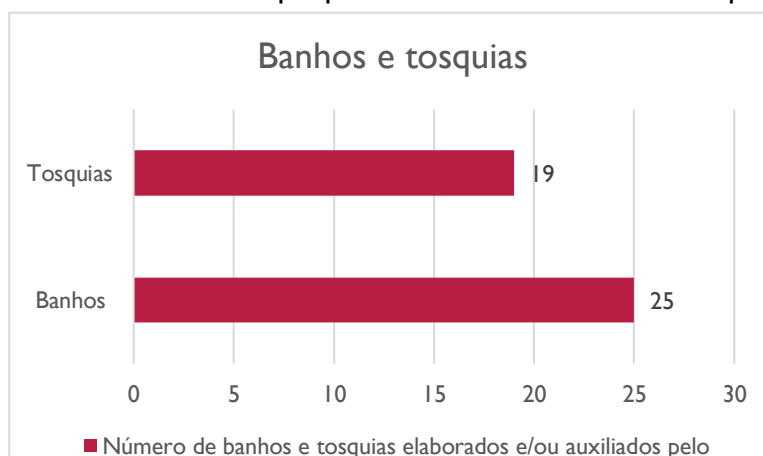
Na figura 11 apresentam-se as várias cirurgias onde o aluno teve a possibilidade de ver, auxiliar na sua realização e monitorizar a anestesia do paciente. No total foram 132 cirurgias, das quais 44 ovariectomias (OVH), 8 OVH por piómetra, 29 orquiectomias, 7 ortopedias, 3 laparotomias exploratórias, 3 enucleações, 3 herniorrafias, 4 mastectomias, 9 excisão de massas, 6 correções de otomatomas, 4 cesarianas, 5 destartarizações, 3 enterectomias, 1 gastrotomia, 2 correções de fenda do palato e 1 amputação.



**Figura 11** – Número de cirurgias que aluno assistiu/auxiliou

### 3.3.5. Banhos e tosquias

Na figura 12 estão nomeadas as tarefas que o aluno executou mais propriamente nos cuidados estéticos dos animais, algumas realizadas de forma autónoma pelo estagiário, outras a ajudar as auxiliares com a contenção dos animais nas tosquias. No total foram realizadas 44 tarefas, mais propriamente, 25 banhos e 19 tosquias.



**Figura 12** – Número de banhos e tosquias que o aluno auxiliou e executou

## 3.4. Casos clínicos

### 3.4.1. Caso clínico I

Na clínica deu entrada uma cadela de raça Rafeiro Alentejano, com 10 anos e 45 quilogramas (Kg), que se encontrava prostrada, em anorexia e com corrimento vaginal mucoso de coloração escura, gestante, gestação esta confirmada por radiografia (figura 13) aproximadamente 2 semanas antes, onde se visualizou somente a presença de um feto e também sem sinal de contrações evidentes.

Na triagem à paciente, visualizou-se que havia produção de leite pela glândula mamária e apresentava corrimento vaginal acastanhado. Em seguida realizou-se colheita de sangue para elaboração de hemograma, onde se verificou neutrofila e bioquímicas (BQ) (cálcio, glucose, ionograma), que estavam com os parâmetros dentro dos valores de referência. Cateterização endovenosa, para administração de fluidos, neste caso NaCl 0.9 %, com suplementação de 30 % de glucose, a 2 taxas de manutenção. Realizou-se ecografia para avaliar a viabilidade e batimento cardíaco do feto, esta permitiu perceber que não existia sinais de batimento cardíaco.

O aluno preparou a sala de cirurgia e os materiais necessários para a realização da mesma, a tricotomia, o transporte do animal para a sala, a pré oxigenação, a administração do anestésico, neste caso o propofol, a colocação do tubo endotraqueal e a assepsia do campo cirúrgico, dando assim início à cirurgia, o estagiário aqueceu água para colocar nos sacos de água quente caso o feto ainda estivesse vivo, mas quando o cirurgião o exteriorizou, visualizou-se que já havia presença de muco escuro (figura 14), sinal de deterioração fetal, com mucosas arroxeadas, sem presença de batimento cardíaco, respiratório e mobilidade. com recurso à classificação APGAR o score foi obviamente de 0, este apresentava 500 gramas. O cirurgião realizou OVH, por decisão do dono. Depois de terminada a intervenção cirúrgica, o aluno administrou fármacos a pedido do MV e supervisionou o recobro da paciente até esta se encontrar estável.



**Figura 13** – Radiografia abdominal ventrodorsal da paciente. Observa-se 1 feto (seta vermelha) (Fonte: arquivo pessoal)



**Figura 14** - Feto morto em decomposição (Fonte: arquivo pessoal)

### 3.4.2. Caso clínico 2

Apresentou-se na clínica uma cadela gestante, de raça Chihuahua (figura 15), com 6 anos, para cesariana eletiva. O MV realizou ecografia para visualizar os neonatos e avaliar o batimento cardíaco, para determinar a FC (190 bpm). Realizou-se, também, um exame físico à paciente, análises sanguíneas, hemograma e bioquímicas (cálcio, glucose e ionograma), que se encontraram dentro dos parâmetros fisiológicos.

Colocou-se um cateter endovenoso, realizou-se fluidoterapia (NaCl 0.9%), tricotomia do abdômen, pré-oxigenação com recurso a máscara de oxigênio, anestesiada com propofol, intubação endotraqueal, limpeza asséptica do abdômen e início do procedimento cirúrgico.

Enquanto o aluno prestou auxílio ao MV na preparação da progenitora, a auxiliar preparou os materiais necessários para a cesariana e a ressuscitação dos neonatos. É necessária a preparação do “ninho”, de toalhas, mantas, botijas de água quente, compressas, entre outros.

O primeiro neonato foi recebido pela MV que estava a auxiliar, que o recebeu e começou a fazer a massagem torácica, com recurso a toalhas, realizado uma leve fricção na zona torácica do neonato e a limpeza da cavidade oral e nasal, com a sucção das cavidades através de uma seringa e compressas. Recorrendo à escala APGAR este neonato foi classificado com um score de 8 (tabela 2). O segundo foi recebido pelo

estagiário que procedeu ao mesmo procedimento descrito anteriormente, a avaliação APGAR deste foi de 10 (tabela 2), quando estes começaram a respirar e a vocalizar, foram colocados no ninho para prestar auxílio aos restantes neonatos. O terceiro neonato foi recebido pela MV, apresentando um score de 8 (tabela 2). O quarto e último foi recebido pelo aluno, com score de 9 (tabela 2).

Na tabela 2 está representada a avaliação Apgar dos neonatos do segundo caso clínico:

**Tabela 2 – Avaliação Apgar dos neonatos do segundo caso clínico**

Neonato:	Frequência Cardíaca	Esforço Respiratório	Reflexo de irritabilidade	Motilidade	Mucosas	Score
1°	220 bpm	Choro ligeiro/12 rpm	Vigoroso	Algumas flexões	Rosadas	8
2°	224 bpm	Choro/16 rpm	Vigoroso	Movimento ativo	Rosadas	10
3°	226 bpm	Choro ligeiro/14 rpm	Moderado	Movimento ativo	Rosadas	8
4°	220 bpm	Choro/18 rpm	Vigoroso	Algumas flexões	Rosadas	9

Em seguida, a MV procedeu a realização de nós no cordão umbilical e desinfeção. Enquanto isto, o aluno realizou o exame físico inicial dos recém-nascidos, analisando o focinho, palato, lábios, órgãos genitais, ânus e os membros para descartar a presença de malformações congénitas. A temperatura dos cachorros (tabela 3) foi controlada nos primeiros minutos de vida, realizando medições intercaladas, até estas de encontrarem no intervalo de 35,5°-36,1°C, passados 30 minutos ambos os recém-nascidos apresentavam uma temperatura retal normalizada. Também foi realizada a pesagem dos cachorros, depois de estáveis.

Na tabela 3 estão representadas a temperaturas e os pesos de cada neonato do segundo caso clínico:

**Tabela 3** – Temperaturas e pesos dos neonatos do segundo caso clínico

Neonato:	Temperatura	Peso
1º	34.3°C	175 gr
2º	36.1°C	165 gr
3º	33.4°C	170 gr
4º	35.1°C	160 gr

Quando terminada a cirurgia a auxiliar administrou analgesia à paciente. Depois da estabilização dos neonatos, o estagiário colocou os nos mamilos da progenitora, previamente limpos para a remoção do cheiro e sabor dos mesmos, pois existem casos em que os recém-nascidos não pegam na mama, devido aos produtos utilizados na assepsia cirúrgica, mas estes não apresentaram ainda reflexo de sucção positivo.

Os cachorros permaneceram separados da progenitora (figura 16), depois da recuperação anestésica da mesma, colocaram-se os neonatos juntamente com a progenitora, mas esta não colaborou, pois apresentava-se muito stressada, passados 20 minutos tentou se novamente e a progenitora voltou a não reagir bem com o contacto dos mesmos. Depois de mais uns minutos, o aluno voltou a insistir, contendo a progenitora em decúbito lateral, assim as crias conseguiram ingerir uma quantidade razoável de colostro, mas a progenitora não colaborou durante muito tempo. Por esta se apresentar muito stressada, o MV decidiu contactar o tutor para levar os mesmos para casa, pois num ambiente mais calmo, a aceitação dos recém-nascidos pela progenitora seria mais favorável, aconselhando o tutor que deveria supervisionar a amamentação das crias.



**Figura 15** - Paciente depois da recuperação anestésica (Fonte: arquivo pessoal)



**Figura 16** - Neonatos no ninho (Fonte: arquivo pessoal)

### 3.4.3. Caso clínico 3

Com cesariana eletiva marcada, chegou à clínica uma cadela de raça Bulldog Francês (figura 17), 2 anos e 17.700 Kg. Realizou-se um exame físico, onde se observou que já havia produção de leite pela glândula mamária. Gestação oriunda de inseminação artificial, com seguimento pelo MV, com realização de ecografia para visualização dos fetos e radiografia. Em seguida, a preparação prévia da sala de cirurgia realizada pelo estagiário, como a colocação do material necessário para o mesmo e também para a reanimação dos neonatos.

A MV colheu sangue para realização de hemograma e BQ (cálcio, glicose e ionograma), encontrando-se tudo normalizado, avançamos para cirurgia. Primeiramente a colocação de cateter endovenoso, tricotomia do abdômen, depois a pré-oxigenação, a administração do propofol, intubação endotraqueal, colocação dos eletrodos do monitor multiparamétrico, a assepsia do abdômen e o início do procedimento cirúrgico.

O primeiro neonato foi entregue à auxiliar que começou de imediato a sua reanimação, com recurso a escala APGAR, este apresentou um score de 6 (tabela 4), começou a respirar após 5 minutos do começo da massagem torácica. O segundo ficou a cargo do aluno que o recebeu com toalhas, aspirou a cavidade oral e nasal do neonato com recurso a uma seringa e compressas, este começou a respirar após 7 minutos, demonstrando um score de 5 (tabela 4). O terceiro recém-nascido foi reanimado por

outra auxiliar presente na sala de cirurgia, este apresentou um score de 5 (tabela 4) e começou a respirar após 10 minutos. Já o quarto canídeo foi reanimado pelo estagiário, que exerceu a mesma tarefa descrita anteriormente, onde este obteve um score de 6 (tabela 4) e começou a ter choro forte após 4 minutos. Por último, o quinto neonato, foi recebido por uma auxiliar, que o reanimou aproximadamente 30 minutos, após 8 minutos do começo da massagem torácica, este não apresentou qualquer tipo de respiração voluntária, então recorremos ao oxigênio e também se administrou glucose por via oral, apresentado um score de 1 (tabela 4). Acabando este recém-nascido por falecer. Por estes neonatos apresentarem um score de 4 a 6, necessitaram de uma supervisão mais exigente, nos primeiros minutos de vida foram avaliados pelo aluno, que analisou a FC, FR, cor das mucosas e temperatura, que se mantiveram normalizados ao longo do tempo.

Na tabela 4 está representada a classificação Apgar dos respectivos neonatos.

**Tabela 4** - Avaliação Apgar dos neonatos do terceiro caso clínico

Neonato:	Frequência Cardíaca	Esforço Respiratório	Reflexo de irritabilidade	Motilidade	Mucosas	Score
1°	190 bpm	Choro ligeiro/10 rpm	Moderado	Algumas flexões	Rosadas	6
2°	200 bpm	Choro/12 rpm	Ausente	Algumas flexões	Rosadas	5
3°	180 bpm	Ausente/5 rpm	Ausente	Movimento ativo	Rosadas	5
4°	200 bpm	Choro/18 rpm	Vigoroso	Algumas flexões	Rosadas	6
5°	120 bpm	Não chora/0 rpm	Ausente	Flácido	Pálidas	1

Depois de estáveis, foram feitos nós no cordão umbilical e desinfetados. Em seguida a medição da temperatura corporal e pesagem como indicado na tabela 5 e exame físico dos mesmos. A temperatura corporal, foi monitorizada nos primeiros 40 minutos de vida e passado este período, os 4 recém-nascidos apresentaram uma temperatura retal normalizada.

Na tabela 5 estão representados as temperaturas e os pesos de cada neonato do terceiro caso clínico:

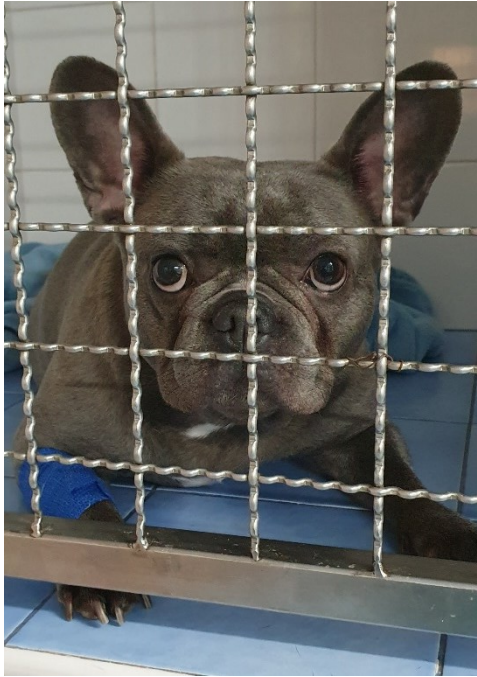
**Tabela 5** - Temperaturas e pesos dos neonatos

Neonato:	Temperatura	Peso
1°	35.8°C	205 gr
2°	33.9°C	245 gr
3°	35.6°C	260 gr
4°	35.2°C	275 gr
5°	31,6°C	295 gr

Depois de terminada a cirurgia, a progenitora foi colocada numa jaula para a recuperação da anestesia e administrou-se analgésico (buprenorfina), enquanto os neonatos ficaram dentro do ninho de mantas e sacos de água quente, para manterem a temperatura corporal.

Ao fim de 35 minutos a fêmea já se encontrava desperta e em decúbito esternal, e nessa altura o aluno colocou os neonatos juntamente com a progenitora para a ingestão do colostro (figura 18). Como não apresentaram reflexo de sucção suficiente, mantiveram-se junto da progenitora, sob a supervisão do aluno.

Ao longo de 20 minutos os neonatos não conseguiram alimentar-se, pelo que foi necessário o estagiário colocá-los um a um, nos mamilos da progenitora para conseguirem ingerir colostro.



**Figura 17** - Paciente antes da cesariana  
(Fonte: arquivo pessoal)



**Figura 18** - Colocação dos neonatos para a ingestão de colostro (Fonte: arquivo pessoal)

# 4. Análise Crítica e Propostas de Melhoria

## 4.1. Análise crítica

### 4.1.1. Casuística da atividade hospitalar

Durante o período de estágio o aluno aprendeu e desenvolveu muito no que diz respeito às tarefas realizadas pelo EV. A equipa da clínica Medivet, local onde o aluno realizou o estágio curricular, ajudou imenso o estagiário a sentir-se integrado e também a realizar um pouco de todas as tarefas, para assim o aluno poder exercer e aprender/aperfeiçoar a realizar as várias atividades destinadas ao EV.

O aluno acompanhou 228 animais de companhia internados com várias enfermidades, 329 consultas das quais 64 foram tratamentos de enfermagem, onde o aluno teve a possibilidade de exercer. Com a elevada casuística do local de estágio o aluno conseguiu meter em prática muitos dos conhecimentos lecionados durante o percurso académico.

Na área da cirurgia o estagiário conseguiu aprender bastante, eram realizadas cirurgias programadas, como por exemplo, OVH, orquiectomias, ortopedias, entre outras, como também cirurgias de urgência, como por exemplo, piometras, cesarianas e remoção de corpo estranho. Nesta área tão abrangente o EV tem uma grande responsabilidade, como monitorizar o paciente submetido a anestesia e intervenção cirúrgica, realizar a preparação do animal e do material necessário e também assegurar o recobro pós-cirúrgico.

No internamento, o aluno permaneceu mais tempo e conseguiu adquirir muitos conhecimentos do ponto de vista prático e ser mais autónomo na realização de tarefas. Algumas das tarefas desenvolvidas foram: a administração de fármacos, colocação de cateteres endovenosos, administração de fluidoterapia, realização de exames físicos, entre muitas outras.

O aluno considera que esta área é muito exigente a nível psicológico, não só pelo atendimento ao público, mas também na gestão dos casos difíceis que os profissionais desta área se deparam diariamente. O estagiário acredita que conseguiu desempenhar

um bom papel como EV, não só por ser uma pessoa responsável, esforçada e empenhada, mas também por gostar de prestar cuidados aos pacientes e assegurar o bem-estar dos mesmos.

Na tabela 6 podem verificar-se os objetivos delineados para este estágio.

**Tabela 6** - Cumprimento dos objetivos

<b>Objetivos</b>	<b>Cumprimento dentro do prazo</b>
Conhecer e assistir a partos distócicos em cadelas	SIM
Conhecer os meios de diagnóstico de gestação e as suas particularidades	SIM
Assistir e realizar à reanimação de neonatos após a cesariana	SIM
Compreender a diferença de cesariana de urgência e eletiva	SIM
Meter em prática os principais cuidados neonatais no pós-parto	SIM
Avaliar o estado de saúde do neonato e realizar um exame físico completo	SIM

#### 4.1.2. Análise crítica dos casos clínicos

O estagiário teve a oportunidade de assistir a 4 cesarianas, uma de felídeo e as 3 restantes de canídeos, descritas no presente relatório. Dentro das 3 cesarianas descritas, duas foram cesarianas eletivas e a outra, cesariana de urgência

A cadela deve ser avaliada antes do ciclo fértil para uma gestação desejável, com a avaliação da condição corporal, cadeia mamária, órgãos genitais, ossos pélvicos e realização de toque vaginal, para despiste de alguma anomalia. A informação da data exata do período gestacional é importante, caso haja informação sobre o pico pré-

ovulatório de LH, a gestação é cronometrada até aos 64, 65 ou 66 dias. Quando não temos recurso a estes dados analíticos, a duração da gestação é contabilizada a partir do momento do acasalamento, podendo variar, entre 56 e 72 dias (Lane *et al.*, 2007). Conseguimos ter uma previsão mais exata do parto com base no pico pré-ovulatório de LH. Nos casos clínicos 2 e 3, houve a possibilidade destes animais serem avaliados precocemente e ter a informação exata do período de parto, porque ambas as gestações foram oriundas de inseminação artificial, o que levou a um acompanhamento mais minucioso até ao fim da gestação. No caso clínico 1, já não houve a possibilidade de realizar exame físico precoce da fêmea, nem ter conhecimento sobre a idade gestacional.

A realização de análises sanguíneas a pacientes submetidas a cesariana, é extremamente importante. Devemos incluir na avaliação pré-cirúrgica: hemograma, níveis séricos de cálcio, glucose e ionograma, para facilitar a decisão da terapêutica a instituir ao animal e repor os níveis fisiológicos, antes da submissão da paciente ao procedimento cirúrgico (Fossum, 2021). Em ambos os casos clínicos, foram realizadas análises sanguíneas às pacientes antes da cesariana. No caso clínico 1, a paciente apresentou apenas neutrofilia e nos restantes casos, os parâmetros apresentaram-se sem alterações evidentes.

Em todos os casos foram colocados cateteres para a administração de fluídos à paciente, antes e durante o procedimento. Segundo Stewart *et al.*, 2006 a fluidoterapia ajuda a neutralizar os efeitos hipotensores dos anestésicos e a manter o débito cardíaco. Antes da administração dos anestésicos devemos proceder à pré-oxigenação da paciente, com recurso a máscara de oxigénio, durante 10 a 15 minutos, para reduzir a hipoxia durante a intubação endotraqueal e aumentar a viabilidade fetal. Antes da anestesia também é realizada a tricotomia da zona abdominal, para reduzir o tempo que os fetos estarão expostos a estes agentes anestésicos (Onclin, 2008). Nos 3 casos foram efetuados estes procedimentos com rigor, realizando a pré-oxigenação das cadelas por cerca 10 minutos.

A indução anestésica das pacientes gestantes foi efetuada com recurso ao propofol e a manutenção foi efetuada com isoflurano. Segundo Gendler *et al.*, 2007, estes fármacos pertencem aos protocolos mais seguros e utilizados atualmente, o propofol tem uma curta duração e é metabolizado rapidamente, já o isoflurano proporciona relaxamento uterino e aumenta a vocalização dos neonatos. Em todos os casos clínicos

foi administrada buprenorfina às pacientes, para que estas não apresentassem dor, pois a dor e o stress são fatores que influenciam a aceitação das crias e consequentemente a amamentação e cuidados com as mesmas por parte da progenitora. A administração de um analgésico após o término da cirurgia é aconselhada, normalmente utiliza-se a buprenorfina porque não é excretada pelas glândulas mamárias (Krein *et al.*, 2021).

As cesarianas eletivas são uma ferramenta muito útil nos casos em que a probabilidade de ocorrência de distocia é alta, permitindo assim aumentar a viabilidade dos fetos e também da progenitora. Mas devem de se ter em conta alguns critérios, como a idade fetal, a maturidade dos fetos é crucial nestes casos, pois temos de garantir que os mesmos estão aptos para a sobrevivência no meio extrauterino (Rodrigues, 2020). No segundo e no terceiro caso, onde as cadelas foram submetidas a cesariana eletiva, o MV responsável teve atenção na programação da data do procedimento, tendo em conta alguns critérios: realizando a cirurgia somente nos dias 63 a 64 após a ovulação da fêmea, realizou ecografia abdominal, para a visualização de existência de stress fetal e também a medição da temperatura retal da progenitora nos últimos dias de gestação, ficando abaixo dos 37,8°C, horas antes do parto (Cavaleiro, 2018).

O stress fetal é avaliado através da medição da frequência cardíaca dos fetos, com recurso ao ecógrafo. A frequência cardíaca fetal normal é superior a 220 bpm, quando esta se apresenta entre 180-220 bpm, indica sofrimento moderado, quando se apresenta a menos de 180 bpm já existe stress fetal e a cesariana deve ser realizada o mais rápido possível (Beccaglia *et al.*, 2016). Relativamente aos casos clínicos 2 e 3, efetuou-se a ecografia abdominal, minutos antes de avançar para cirurgia para a medição da frequência cardíaca dos neonatos. Alguns fetos apresentaram uma frequência cardíaca inferior a 180 bpm e outros entre 180-220 bpm.

No segundo caso a escolha na realização de cesariana eletiva passou por o facto de a progenitora ter tido uma gestação anterior que resultou em distócia, por consequência, o MV juntamente com a tutora, resolveram optar por esta abordagem porque a probabilidade de ocorrência de distocia era alta. Já no terceiro caso, a escolha prendeu-se ao facto da progenitora possuir uma raça (Bulldog Francês) que tem uma grande probabilidade de risco de ocorrência de distocia. Segundo Guerra (2022) as raças braquicefálicas são umas das raças com maior incidência de distocia, por apresentarem

uma cabeça de grandes dimensões e uma pélvis estreita, o exemplo destas são o Boston Terrier, o Bulldog Francês e o Bulldog Inglês.

As cesarianas de urgência têm sempre um risco acrescido e estes animais têm uma taxa de mortalidade mais acentuada, o tempo de decisão em realizar a cesariana é um fator que está associado ao aumento da mortalidade fetal (Cavaleiro *et al.*, 2018).

O primeiro caso clínico que o aluno presenciou, tratou-se de uma cesariana em contexto de urgência. A paciente chegou à clínica prostrada, com anorexia e com presença de líquido vaginal acastanhado, segundo o tutor, a cadela não apresentou qualquer tipo de contrações ou sinais de parto. A gestação da paciente foi diagnosticada nas 2 semanas anteriores à data em que a paciente se apresentou com os sintomas anteriormente descritos, onde se realizou uma radiografia na posição ventrodorsal e ecografia, para a visualização dos fetos, com estes exames complementares de diagnóstico verificou-se somente a presença de 1 feto. Não havendo a informação concreta da data em que ocorreu o pico pré-ovulatório de LH ou a cópula, o MV responsável recorreu à fórmula estabelecida, que serve para estimar a idade fetal (Lopate *et al.*, 2018).

No dia em que a paciente deu entrada no CAMV, o MV também realizou ecografia abdominal, onde visualizou que o feto não apresentava batimento cardíaco. O aluno acredita que a causa de distocia que levou à morte fetal, tenha sido derivada de inércia primária completa, este fenómeno acontece quando não há capacidade de o útero contrair, pois a paciente não apresentou contrações (Johnston *et al.*, 2001). A inércia uterina primária está relacionada com causas hereditárias ou deficiências metabólicas, como hipocalcemia, hipoglicémia e hipomagnesiémia (Costa, 2010). Em cães de raça grande ou em cadelas mais velhas o tónus da musculatura abdominal poderá ser reduzido e ser um fator a desencadear distocia, neste caso a cadela era de raça grande (Rafeiro Alentejano) e tinha 10 anos (Jackson *et al.*, 1995).

A termorregulação nos neonatos é deficiente, pois estes não apresentam características fisiológicas para serem capazes de manterem a sua temperatura corporal. Pois estes, não têm a capacidade de produzir tremores, possuem pouco tecido adiposo, ausência de reflexo de piloereção e imaturidade hipotalâmica (Palitot, 2022). Devem de ser mantidos a uma temperatura de 32,2°C, idealmente numa incubadora, com uma humidade de 50 a 60%. Como a clínica não possuía uma incubadora nem lâmpada de luz infravermelha, os neonatos eram colocados numa caixa, onde se colocavam sacos de

água quente e mantas, para estarem quentes e manterem a temperatura. Foi possível realizar a medição da temperatura de todos os fetos, aquando da avaliação Apgar, mas não foi possível a medição da humidade. A temperatura retal normal ao nascimento é de 35,5°C a 36,1°C (Peixoto *et al.*, 2010).

Nem todos os neonatos apresentaram uma temperatura dentro do intervalo de 35.5°C e 36.1°C, a descida da temperatura neonatal acontece maioritariamente pela diferença entre a temperatura intrauterina e a temperatura do meio exterior e também pelo facto dos neonatos, quando são retirados de dentro do útero materno, apresentarem-se molhados pelo líquido amniótico. Fatores como: o tempo da realização do procedimento cirúrgico e da reanimação de cada neonato, também são responsáveis pela descida da temperatura neonatal. A massagem cardíaca deve ser realizada com toalhas, não só para a estimulação da respiração do neonato, mas também para a secagem do animal, evitando assim a perda de temperatura excessiva (Cavaleiro, 2018). A temperatura dos neonatos foi medida a cada 10/15 minutos após a primeira medição e com a ajuda dos sacos de água quente, já começou a subir e a estabilizar em ambos os recém-nascidos, exceto no último neonato do terceiro caso, que acabou por falecer.

O peso dos canídeos ao nascimento depende do porte da raça, deve-se pesar os animais após o nascimento, repetir nas 12 horas seguintes e uma vez ao dia nos primeiros 14 dias de vida (Palitot, 2022). Existiu a possibilidade da pesagem de todos os neonatos após o nascimento em todos os casos, mas não conseguimos realizar as seguintes pesagens que são aconselhadas, descritas anteriormente.

Segundo Palitot (2022), o peso dos neonatos de porte pequeno será em média de 100 a 200 gr, os de porte médio será de 200 a 300 gr, os de porte grande de 400 a 500 gr e os de raça gigante, por volta das 700 gr. Em todos os casos, a pesagem ao nascimento foi registada e ambos os neonatos se encontravam com o peso adequado para o porte da raça em questão.

Em relação à reanimação neonatal, o procedimento a realizar deve ser a desobstrução das vias aéreas, aspirando os fluídos através de uma seringa ou bomba de sucção (Cavaleiro, 2018). Como no local de estágio não tinham o instrumento de bomba de sucção, a equipa recorria a seringas de pequenos calibres, para aspirar os fluídos ou então utilizavam-se compressas. O aluno considera que a aquisição de bombas de sucção

para a realização deste procedimento, iria ser benéfica, pois este instrumento é o mais útil e prático, para a realização do mesmo.

No índice de Apgar, são avaliados 5 parâmetros, a frequência cardíaca, frequência respiratória, motilidade, reflexo de irritabilidade e a cor das mucosas. Devem de ser avaliados nos primeiros 5 minutos de vida (Veronesi *et al.*, 2022). Na maioria dos neonatos realizou-se a avaliação dos parâmetros nos primeiros 5 minutos, mas nos casos em que a ressuscitação neonatal demorou mais tempo, não se conseguiu realizar nos primeiros 5 minutos.

Em relação ao segundo caso, observaram-se neonatos em condições normais, segundo a avaliação de índice de Apgar. Todos os recém-nascidos obtiveram pontuações superiores a 7 (tabela 7), ambos começaram a respirar e a vocalizar após 1 a 2 minutos do nascimento. Se a respiração e a vocalização ocorrerem logo após o nascimento, são bons indicadores de sobrevivência (Rodrigues, 2020). Já no terceiro caso, os primeiros 4 neonatos apresentaram uma pontuação dentro do intervalo de 4 a 6 valores, considerando assim, que estas crias tinham uma condição baixa e que necessitavam de supervisão (Cavaleiro, 2018). E o último neonato apresentou uma pontuação de 1 (tabela 7), por apresentar uma pontuação inferior a 3, a condição deste animal era crítica e precisava de assistência médica rapidamente (Cavaleiro, 2018).

Mesmo com as manobras de reanimação realizadas pela auxiliar, durante 30 minutos, este neonato acabou por não resistir. O recém-nascido não apresentou qualquer movimento respiratório voluntário, mas apresentava batimento cardíaco (cerca de 120 bpm). Como este não apresentou respiração voluntária nos primeiros minutos da massagem torácica, a MV decidiu colocar a máscara de oxigénio e fornecer glucose por via oral. Segundo Gendlar *et al.* (2007) quando o neonato se encontra cianótico ou não respira, deve-se fornecer oxigénio, ou administrar doxopram, 1 a 2 gotas por via sublingual, que irá estimular os movimentos respiratórios do neonato. Nos casos mais graves de doença respiratória deve-se recorrer à entubação endotraqueal, para o fornecimento de oxigénio e realizar ventilação assistida (Ryan *et al.*, 2006).

Com base na pesquisa bibliográfica, o aluno acredita que neste caso se deveriam ter executado mais procedimentos de reanimação, como a colocação de um tubo endotraqueal e administração de doxopram, medicação esta que não estava disponível no local de estágio.

Na tabela 7 apresentam-se as somas da avaliação Apgar do segundo e terceiro caso clínico:

**Tabela 7** – Avaliação Apgar do segundo e terceiro caso clínico

2º Caso clínico					
Neonato	1º	2º	3º	4º	
Score	8	10	8	9	
3º Caso clínico					
Neonato	1º	2º	3º	4º	5º
Score	6	5	5	6	1

A realização de um exame físico completo é extremamente importante para o diagnóstico de malformações, descritas anteriormente (Peterson *et al.*, 2011). Em ambos os casos, foi realizado depois dos neonatos se encontrarem estáveis e procedeu-se também à desinfeção e sutura do cordão umbilical, efetuado com iodopovidona. O exame neurológico também deve ser realizado, avaliando os 3 reflexos principais: reflexo de endireitamento, reflexo de busca e reflexo de sucção (Peterson *et al.*, 2011). Estes reflexos foram avaliados somente minutos após a sua estabilização, onde não se verificou qualquer tipo de alterações, ambos os neonatos conseguiam voltar à posição de decúbito esternal, dirigiam-se até à fonte calor aquando colocados com a progenitora e por último o reflexo de sucção, que nos primeiros minutos não estava muito presente, mas que ao longo do tempo, foi aumentando, permitindo a amamentação quando colocados com a progenitora. Este reflexo nas primeiras 22-48 horas não é muito pronunciado e no caso de cesarianas, diminui por efeito dos anestésicos.

Os cuidados após a cesariana são cruciais e os neonatos devem ser supervisionados. A ingestão do colostro deve ocorrer nas primeiras 24 horas, porque a permeabilidade intestinal começa a diminuir a partir das primeiras 8 horas após o parto (Peterson *et al.*, 2011). No segundo caso a amamentação dos neonatos, não foi possível, devido ao stress da progenitora. O MV responsável, decidiu contactar o tutor, para a progenitora e as crias irem para casa, para que num ambiente calmo e seguro, a aceitação

dos cachorros por parte da progenitora acontecesse. Avisando o mesmo, para que no caso, a fêmea não permitisse a amamentação dos mesmos, ser fornecida alimentação através de leite de substituição, pois os neonatos poderiam entrar em hipoglicémia, em poucas horas. No terceiro caso, a ingestão do colostro foi possível, através da colocação dos neonatos na glândula mamária da progenitora, pelo estagiário. É importante salientar que só devemos colocar os neonatos juntamente com a paciente, quando esta se encontra recuperada da anestesia e permanece em decúbito esternal, sempre com a supervisão de um elemento da equipa (Nelson *et al.*, 2015).

## 4.2. Propostas de melhoria

O aluno teve a oportunidade de desenvolver a prática de enfermagem veterinária, contudo, tem noção que necessita melhorar algumas questões. Investindo assim no estudo mais pormenorizado de algumas áreas, onde o aluno teve mais dificuldades durante o estágio, como a farmacologia, pois cada fármaco tem as suas particularidades, a anestesia e também o atendimento ao público, onde o aluno teve algumas dificuldades, no diálogo com clientes estrangeiros e na triagem telefónica, pois esta é extremamente importante na gestão de urgências.

O aluno considera que a Medivet deveria adquirir alguns instrumentos para a melhor abordagem aos pacientes submetidos a cesarianas, como por exemplo: a incubadora, o aluno acredita que iria ser benéfica, pois conseguiríamos manter os neonatos com uma temperatura e humidade específica, não esquecendo o valor acrescido deste equipamento, mas com a grande casuística o aluno considera que seria relevante. A aquisição de bombas de sucção e de doxopram, seria benéfica na ressuscitação neonatal.

A contratação de enfermeiros veterinários por parte da entidade do local de estágio, também seria uma mais-valia para a gestão do trabalho na clínica, obtendo assim, uma equipa mais especializada. Realizando consultas de enfermagem, nos casos de elaboração de pensos, controlo de suturas, entre outras tarefas para as quais o EV está habilitado. Com isto, o MV poderia dedicar-se a outros tipos de consultas ou pacientes, rentabilizando melhor o seu tempo disponível. A elaboração de workshops seria uma boa prática para a formação e atualização da equipa técnica, em diferentes áreas.

# 5. Considerações Finais e Perspetivas Futuras

## 5.1. Considerações Finais

Com a realização do estágio o aluno aprendeu imenso, o que o irá ajudar certamente no futuro profissional. Em relação ao tema abordado o aluno reconhece que existem muitos fatores que podem levar a um parto distócico e que o acompanhamento médico-veterinário precoce, antes, durante e após a gestação, é fundamental não só para a saúde e bem-estar da fêmea, mas também das suas crias.

O estagiário durante os 3 meses esteve envolvido em diversas áreas onde conseguiu exercer diferentes tarefas, na cirurgia, internamento, execução de métodos complementares de diagnóstico e tratamentos de enfermagem. Podendo assim desenvolver competências de trabalho e também a autonomia.

Existem várias situações de urgências reprodutivas e para o EV é fundamental saber geri-las e identificá-las, para encaminhar os tutores e os seus animais da melhor forma possível. Visto que a taxa de mortalidade é elevada no período neonatal destes animais de companhia e são situações que necessitam de uma capacidade de resposta rápida por parte da equipa do CAMV.

Em relação aos objetivos delineados, o aluno considera que estes foram todos cumpridos com sucesso. Com o esforço e dedicação do estagiário e da equipa que apoiou o mesmo, não só na facilitação da integração, mas também no apoio da realização das tarefas sugeridas pelo aluno.

## 5.2. Perspetivas Futuras

O aluno acredita que a profissão de enfermagem veterinária irá continuar em crescimento e ser mais reconhecida não só pelas pessoas inseridas na área, mas também pela população em geral. Considerando que estes profissionais são aptos e capazes de realizar certas tarefas e procedimentos, onde em muitas entidades não o é permitido, como por exemplo as consultas de enfermagem.

A área da reprodução tem vindo a crescer muito nos últimos tempos, não só pela preocupação dos tutores para com os seus animais de companhia, mas também pela escolha dos melhores cuidados. O aluno considera que o papel do enfermeiro veterinário nesta área apesar de abrangente, que é fundamental, quer na triagem e gestão da agenda, priorizando os casos mais urgentes, quer no aconselhamento e orientação dos tutores numa primeira abordagem em situações de maior gravidade. Os cuidados a ter com pacientes gestantes devem de ser rigorosos e ser acompanhadas pelo MV, através de monitorização ecográfica, manio alimentar adequado à fase de gestação em que se encontra e o planeamento de cesarianas. A informação e aconselhamento por parte da equipa veterinária para com os tutores deve ser rigorosa e explícita.

Como perspetivas futuras, o aluno pretende aprofundar os seus conhecimentos em farmacologia, cirurgia e anestesia, realizando algumas formações e workshops. O aluno também acha relevante aprofundar os seus conhecimentos linguísticos, realizando uma formação de inglês.

## 6. Bibliografia

- Andrade, A. B., & de Magalhães, F. F. (2020). Distocia fetal canina por hidropsia: uso de diagnóstico ultrasonográfico. *Ciência animal*, 30(3), pp. 163-171. Obtido de <https://revistas.uece.br/index.php/cienciaanimal/article/view/9746>
- Araújo, R. R., Sousa, K. R., Ramos, D. F., Vasconcelos, M. G., Neves, T. A., Brandão, G. F., . . . Cavalcante, T. V. (2023). Hidropsia fetal em cadelas: revisão. *Pubvet*, 17(2), pp. 1-6. doi:10.31533/pubvet.v17n02a1343
- Beccaglia, M., Alonge, S., Trovo, C., & Luvoni, G. (2016). Determination of gestational time and prediction of parturition in dogs and cats: an update. *Reproduction in domestic animals*, 51(1), pp. 12-17. doi:10.1111/rda.12782
- Bezerra, D. K., João, C., Sante, J., Moreira, L., Barbosa, A., Carvalho, A., & Júnior, F. B. (2019). Correção de fenda palatina secundária traumática em cão - relato de caso. *71(5)*, pp. 1525-1530. doi:10.1590/1678-4162-10032
- Braga, P. d., & Barroso, R. M. (2014). Aspectos fisopatológicos da mumificação fetal. *Publicações em medicina veterinária e zootecnia*, 8(15), pp. 1-9. doi:10.22256/pubvet.v8n15.1752
- Brito, M. F., de Lima, C. S., Milech, V., Cunha, F. R., Vives, P. S., Brun, M. V., & Crivellenti, L. Z. (2019). Hipospadia anal em um canino: relato de caso. *13(9)*, pp. 1-7. doi:10.31533/pubvet.v13n8a402.1-7
- Castro, V. d., Mamprim, M., Lopes, M., & Sartor, R. (2011). Acompanhamento da gestação em cadelas pelo exame ultrasonográfico. Revisão de literatura. *Veterinária e Zootecnia*, 18(1), p. 10. Obtido de <file:///C:/Users/vitin/Downloads/1137-Texto%20do%20artigo-3659-4431-10-20221212.pdf>
- Cavaleiro, D. S. (2018). *Efeito da anestesia usada durante a cesariana no vigor e mortalidade neonatal*. [Tese de doutoramento, Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto]. Obtido de <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/112016/2/266462.pdf>
- Chaves, M. S. (2011). Neonatologia em cães e gatos: aspectos relevantes da fisiologia e patologia. *Universidade federal de Minas Gerais*, pp. 1-40. Obtido de [https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-9C6FNQ/1/texto\\_\\_\\_pronto.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-9C6FNQ/1/texto___pronto.pdf)
- Costa, I. (2015). *Análise morfológica e imunohistóquímica de placentas caninas provenientes de eutocia e distocia*. Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia de São Paulo. Obtido de

<https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/bef18ff2-b527-40a3-bb79-76f3e05461ff/content>

- Costa, T. I. (2010). *Urgências reprodutivas na cadela*. [Tese de doutoramento, Faculdade de Medicina Veterinária de Lisboa]. Obtido de <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/2267/1/Urgencias%20Reprodutivas%20na%20Cadela.pdf>
- Dias, F. G., dos Santos, P. C., Moraes, C. L., Gonçalves, L. G., & Pereira, L. d. (2013). Lábio leporino em pequenos animais - revisão da literatura. *Revista científica eletrônica de medicina veterinária*, 11(20), pp. 1-8. Obtido de [http://www.faeff.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/d1C5u09mVRSMURk\\_2013-6-21-16-18-33.pdf](http://www.faeff.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/d1C5u09mVRSMURk_2013-6-21-16-18-33.pdf)
- Dourado, R. (2018). *Gestação em cadelas da raça retriever do labrador: alterações hematológicas, perfil de progesterona e métodos de previsão da data do parto*. Obtido de [https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/16134/1/Gesta%C3%A7%C3%A3o%20em%20cadelas%20da%20ra%C3%A7a%20Retriever%20do%20Labrador\\_altera%C3%A7%C3%B5es%20hematol%C3%B3gicas%2C%20perfil%20de%20progesterona%20e%20m%C3%A9todos%20de%20previs%C3%A3o%20da%2](https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/16134/1/Gesta%C3%A7%C3%A3o%20em%20cadelas%20da%20ra%C3%A7a%20Retriever%20do%20Labrador_altera%C3%A7%C3%B5es%20hematol%C3%B3gicas%2C%20perfil%20de%20progesterona%20e%20m%C3%A9todos%20de%20previs%C3%A3o%20da%2)
- Fossum, T. W. (2021). *Cirurgia de pequenos animais* (5ª ed.). Arizona: GEN Guanabara Koogan.
- Froes, T., & Gil, E. (2019). Avanços da ultrassonografia gestacional em cadelas. (248-260, Ed.) *Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Paraná*, 43(2). Obtido de [http://cbra.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v43/n2/p248-260%20\(RB806\).pdf](http://cbra.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v43/n2/p248-260%20(RB806).pdf)
- Fusi, J., Carluccio, A., Peric, T., Faustini, M., Prandi, A., & Veronesi, M. C. (2021). Effect of Delivery by Emergency or Elective Cesarean Section on Nitric Oxide Metabolites and Cortisol Amniotic Concentrations in at Term Normal Newborn Dogs: Preliminary Results. *Department of Veterinary Medicine, Università degli Studi di Milano, Animals*, 11(713), pp. 1-10. doi:10.3390/ani11030713
- Gendler, A., Brouman, J. D., & Graf, K. E. (2007). Canine Dystocia: Medical and surgical management. *WestVet Emergency and Specialty Center*, 2, pp. 551-563. Obtido de [https://vetfolio-vetstreet.s3.amazonaws.com/mmah/7f/f50e94bcd44712b00a0f979283206e/filePV\\_29\\_09\\_551\\_0.pdf](https://vetfolio-vetstreet.s3.amazonaws.com/mmah/7f/f50e94bcd44712b00a0f979283206e/filePV_29_09_551_0.pdf)
- Guerra, V. A. (2022). *Caracterização da ocorrência de cesarianas de urgência e eletivas na espécie canina*. [Tese de doutoramento, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa]. Obtido de

<https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/26256/1/Caracteriza%C3%A7%C3%A3o%20da%20ocorr%C3%Aancia%20de%20cesarianas%20de%20urg%C3%Aancia%20e%20eletivas%20na%20esp%C3%A9cie%20canina.pdf>

- Johnston, S. D., Kustritz, M. V., & Olson, P. N. (2001). *Canine and Feline Theriogenology*. Philadelphia: Saunders.
- King, L., & Boag, A. (2018). *Emergency and Critical Care* (3ª ed.). Dunfermline: BSAVA.
- Lane, D., Cooper, B., & Turner, L. (2007). *BSAVA textbook of Veterinary Nursing 4th edition*. England: British Small Animal Veterinary Association.
- Lourenço, M. L., & Machado, L. (2013). Características do período de transição fetal-neonatal e particularidades fisiológicas do neonato canino. *Revista brasileira reprodução* , 37(4), pp. 303-308. Obtido de [http://cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/v37n4/p303-308%20\(RB443\).pdf](http://cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/v37n4/p303-308%20(RB443).pdf)
- Luz, M., Freitas, P., & Pereira, E. (2005). Gestação e parto em cadelas: fisiologia, diagnóstico de gestação e tratamento das distócias. *Revista Brasileira de Reprodução Animal* , 29(3/4), pp. 142-150. Obtido de <http://www.cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/download/pag%20142%20v29n3-4.pdf>
- Madrigal, J., Palacio, M. J., Echarri, C., Abab, M., Angulo, S., Alenza, D., . . . Pernas, G. (2016). *Manual Clínico de Medicina Interna - En pequeños animales I*. Madrid: Improve.
- Meira, D. I. (2022). *Tipo de assistência ao parto, índice Apgar, peso ao nascimento e características macroscópicas de placenta em cães: análise de 21 casos*. [Tese de doutoramento, Instituto de ciências biomédicas Abel Salvador]. Obtido de <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/143061/2/573443.pdf>
- Nelson, R. W., & Couto, C. (2015). *Medicina interna de pequenos animais* (5ª ed.). Elsevier.
- Noé, P. (2021). Achado acidental de mumificação fetal em cadela cardiopata. *Ciência animal*, 31(3), pp. 197-203. Obtido de <https://revistas.uece.br/index.php/cienciaanimal/article/view/9335>
- Norkus, C. (2012). *Small animal and critical care* (1ª ed.). United Kingdom: Wiley-Blackwell.
- Onclin, K. (2008). Cesarean Section in the Dog. *Reproductive Medicine/Surgery*. Obtido de [https://assets.ctfassets.net/4dmg311sxd6g/69HkUqVuNvyaauf5uCDdv/4944c3e5be5dd3875aaa6186b36f2c1fb/08\\_may\\_article\\_12-1512-article.pdf](https://assets.ctfassets.net/4dmg311sxd6g/69HkUqVuNvyaauf5uCDdv/4944c3e5be5dd3875aaa6186b36f2c1fb/08_may_article_12-1512-article.pdf)
- Palitot, J. P. (2022). *Aspectos relacionados à neonatologia em cães e gatos*. Relatório de medicina veterinária , Universidade federal da paraíba. Obtido de

<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/23294/1/JPP07072022-MV365.pdf>

- Peixoto, G. C., & Junior, R. Q. (2010). Cuidados básicos com o neonato canino: uma revisão. 4(2), pp. 1-10. Obtido de <https://www.pubvet.com.br/uploads/692541ffb8de24c540da817e45a7e0cb.pdf>
- Peterson, M. E., & Kutzler, M. A. (2011). *Pediatria em pequenos animais*. Corvallis: Elsevier.
- Pinheiro, R. L. (2020). *Hipospadia em cães: revisão de literatura*. Relatório de mestrado em medicina veterinária, Universidade federal da Paraíba. Obtido de <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/20135/1/RLOP27052021-MV321.pdf>
- Proctor-Brown, L. A., Cheong, S. H., & Amorin, M. D. (2019). Impact of decision to delivery time of fetal mortality in. *Department of Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine, Cornell University, Ithaca, New York, USA*, 5, pp. 336-344. doi:10.1002/vms3.163
- Rocha, A. L. (2021). *Maneio Reprodutivo da cadela antes durante a gestação*. [Tese de doutoramento, Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa]. Obtido de <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/22539/1/Maneio%20reprodutivo%20da%20cadela%20antes%20e%20durante%20a%20gesta%C3%A7%C3%A3o.pdf>
- Rodrigues, D. S., Medeiros, B. L., Alencar, D. F., Barros, D. A., dos Santos, M. M., Barbosa, Y. G., . . . Silva, F. L. (2016). Hidropsia fetam em neonato de cadela da raça Bulldog Francês - relato de caso. *Publicações em medicina veterinária e zootecnia*, 10(6), pp. 466-469. doi:10.22256/pubvet.v10n6.466-469
- Rodrigues, M. O. (2020). *Clínica de animais de companhia. A cesariana eletiva em cães*. [Tese de doutoramento, Universidade de Évora - Escola de Ciências e Tecnologia]. Obtido de [https://www.rdp.uevora.pt/bitstream/10174/28157/1/Mestrado-Medicina\\_Veterinaria-Marcia\\_Oliveira\\_Rodrigues.pdf](https://www.rdp.uevora.pt/bitstream/10174/28157/1/Mestrado-Medicina_Veterinaria-Marcia_Oliveira_Rodrigues.pdf)
- Ryan, S. D., & Wagner, A. E. (2006). Cesarean section in dogs: physiology and perioperative considerations. 28(1), pp. 34-43. Obtido de [https://vetfolio-vetstreet.s3.amazonaws.com/mmah/78/d97645af39435c9955893d954f6b1b/filePV\\_28\\_01\\_34.pdf](https://vetfolio-vetstreet.s3.amazonaws.com/mmah/78/d97645af39435c9955893d954f6b1b/filePV_28_01_34.pdf)
- Silva, L. M. (2020). *Causas de mortalidade neonatal em cães na região sul do Rio Grande do Sul no período de 2017 a 2019*. Mestrado integrado de Medicina Veterinária. Obtido de [https://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/handle/prefix/7878/tese\\_luisa\\_mariano\\_cerqueira\\_da\\_silva.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/handle/prefix/7878/tese_luisa_mariano_cerqueira_da_silva.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Souza, T. D., Mol, J. P., Paixão, T. A., & Santos, R. d. (s.d.). Mortalidade fetal e neonatal: etiologia e diagnóstico. *40*(2), pp. 639-649. Obtido de [https://www.researchgate.net/profile/Tayse-Souza/publication/321010189\\_Mortalidade\\_fetal\\_e\\_neonatal\\_canina\\_etiologia\\_e\\_diagnostico/links/5a07023ca6fdcc65eab3a151/Mortalidade-fetal-e-neonatal-canina-etilogia-e-diagnostico.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Tayse-Souza/publication/321010189_Mortalidade_fetal_e_neonatal_canina_etiologia_e_diagnostico/links/5a07023ca6fdcc65eab3a151/Mortalidade-fetal-e-neonatal-canina-etilogia-e-diagnostico.pdf)
- Srithunyarat, T., Jitpean, S., Wipoosak, P., Nonthakotr, C., Boonba, N., Kunkitti, P., & Seesupa, S. (2024). Apgar scores in puppies following the induction of etomidate compared with alfaxalone or propofol for cesarean section. *Veterinary World*, *17*(3), pp. 527-534. doi:10.14202/vetworld.2024.527-534
- Stewart, R. D., & Wagner, A. E. (2006). Cesarean Section in dogs: Anesthetic Management. *Colorado State University*, *3*, pp. 44-57. Obtido de [https://vetfolio-vetstreet.s3.amazonaws.com/mmah/56/4dbacf63f349608a8076a7bf66cf2c/filePV\\_28\\_01\\_44.pdf](https://vetfolio-vetstreet.s3.amazonaws.com/mmah/56/4dbacf63f349608a8076a7bf66cf2c/filePV_28_01_44.pdf)
- Vassalo, F. G., Silva, L. P., Lourenço, M., & Chiacchio, S. (2014). Escore de apgar: história e importância na medicina veterinária. *Faculdade de medicina veterinária e zootecnia*, *38*(1), pp. 54-59. Obtido de [http://cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/v38n1/pag54-59%20\(RB490%20Vassalo\).pdf](http://cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/v38n1/pag54-59%20(RB490%20Vassalo).pdf)
- Vezzali, B. S., Prado, A. A., & Octaviano, J. I. (2021). Neonatologia canina: manejo e particularidades fisiológicas. *15*(7), pp. 1-15. doi:10.31533/pubvet.v15n07a867.1-15
- Vinhas, S. C. (2010). Distócia e cesariana em pequenos animais. *Universidade federal de Minas Gerais*, p. 12. Obtido de [https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-9C6G5U/1/monografia\\_silvia\\_costa\\_vinhas.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-9C6G5U/1/monografia_silvia_costa_vinhas.pdf)