

Cesariana e cuidados intensivos do neonato canino

SORAIA FILIPA FIGUEIREDO MENDES

Enfermagem Veterinária

2021

SORAIA FILIPA FIGUEIREDO MENDES

Cesariana e cuidados intensivos do neonato canino

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.^a Dr.^a Carolina Silva

Orientador Externo: Dr. Dário Santinha

Arguente: Prof.^a Dr.^a Elvira Pinto

Presidente do Júri: Prof.^a Dr.^a Rute Santos

Classificação: 17 valores

Escola Superior Agrária de Elvas

2021

Agradecimentos

Em primeiro lugar quero agradecer aos meus pais por sempre me terem apoiado e acreditado nas minhas capacidades e no meu sonho. Aos meus avós por terem demonstrado sempre o orgulho que sentem por mim, pela força e apoio demonstrados e ajuda na mudança do Algarve para Elvas.

Quero agradecer também à minha orientadora, a professora Carolina Silva por todo o apoio prestado, dedicação na elaboração deste trabalho e formação ao longo dos 3 anos de curso.

Um especial agradecimento ao meu orientador externo, Dr. Dário Santinha pelos ensinamentos e por poder fazer parte da sua equipa.

A toda a equipa do Hospital Veterinário de Loulé que me apoiou nos momentos difíceis e me ensinaram a ser uma boa profissional.

Aos meus professores por todos os conhecimentos transmitidos que contribuíram para o meu desenvolvimento profissional e pessoal.

Por fim, quero agradecer aos meus amigos que me acompanharam neste caminho apesar da distância.

Resumo

O presente trabalho foi elaborado no âmbito do estágio final do curso de enfermagem veterinária no Hospital Veterinário de Loulé. O objetivo do estágio foi colocar em prática todos os conhecimentos adquiridos ao longo do curso. A aluna teve a oportunidade de realizar várias funções da profissão no âmbito do internamento hospitalar, consultas, cirurgias e urgências durante os três meses de estágio curricular, de 28 de outubro de 2020 a 20 de janeiro de 2021. Foi acompanhado o internamento de 436 animais de companhia aos quais a aluna prestou todos os cuidados necessários e assegurou o seu bem-estar. Foi realizada uma cesariana na qual a estagiária aplicou os conhecimentos adquiridos durante a elaboração do trabalho tendo sido possível a sobrevivência dos três cachorros nascidos. O manuseio adequado da cadela gestante revela-se de extrema importância para o sucesso do nascimento dos cachorros e o bem-estar da fêmea. Os cuidados intensivos do neonato canino são importantes na medida em que eleva a taxa de sobrevivência do recém-nascido. O papel do enfermeiro veterinário na área da reprodução canina implica educar o tutor para os cuidados a ter com a gestante e com os neonatos, assim como prestar auxílio ao médico veterinário na cesariana e reanimação dos cachorros. O estágio permitiu o desenvolvimento profissional e pessoal da aluna na medida em que adquiriu conhecimentos e competências de trabalho.

Palavras-chave: cesariana; neonato canino; enfermagem veterinária; cuidados intensivos.

Abstract

The present work was elaborated within the final Internship of the veterinary nursing course at the Hospital Veterinário de Loulé. The aim of the Internship was to put into practice all the knowledge acquired throughout the course. The student had the opportunity to perform various functions of the profession in the context of hospitalization, consultations, surgeries and emergencies from October 28 of 2020 till January 20 of 2021. There were hospitalized 436 pet animals to which the student provided all the necessary care and ensured their welfare. It was performed a caesarean section in which the intern applied the knowledge acquired during the preparation of the work, being possible the survival of the three born puppies. The proper management of the pregnant dog is extremely important for the success of the birth of the puppies and the welfare of the female. Intensive care of canine neonates is important as it increased the survival rate of the new-born. The role of the veterinary nurse in the area of reproduction implies to educate the tutor for the care to be taken with the pregnant female and with the new-borns, but also to assist the veterinary in caesarean section and resuscitation. The internship allowed the student's professional and personal development since she acquired knowledge and work skills.

Keywords: caesarean section; canine neonate; veterinary nursing; intensive care.

Abreviaturas, Siglas e Acrónimos

24HV – Hospital Veterinário de Loulé

bpm – batimentos por minuto

CAMV – Centro de Atendimento Médico Veterinário

cm – centímetros

EV – enfermeiro/a veterinário/a

FSH – hormona folículo estimulante

GnRH – hormona libertadora de gonadotropinas

Kg – quilogramas

LH – hormona luteinizante

MV – médico/a veterinário/a

mg/dL – miligramas por decilitro

ng/ml – nanograma por mililitro

OVH – ovariectomia

PGF₂α – prostaglandina F₂α

rpm – respirações por minuto

°C – graus Celsius

% – por cento

Índice Geral

Agradecimentos	i
Resumo	ii
Abstract	iii
Abreviaturas, Siglas e Acrónimos.....	iv
Índice Geral.....	v
Índice de Quadros	vii
Índice de Figuras.....	viii
1. Introdução e Objetivos.....	1
1.1. Introdução	1
1.2. Objetivos.....	2
2. Fundamentos Teóricos	3
2.1. Anatomia e fisiologia do sistema reprodutor feminino da cadela.....	3
2.2. Gestação	6
2.3. Patologias fetais	8
2.4. Parto	13
2.5. Abordagem médico-cirúrgica: Cesariana.....	17
2.6. Cuidados intensivos dos neonatos.....	19
3. Descrição das Atividades Desenvolvidas	26
3.1. Caracterização do local de estágio	26
3.2. Atividades desenvolvidas.....	27
3.2.1. Caso clínico 1	30
3.2.2. Caso clínico 2	33
4. Análise Crítica e Propostas de Melhoria.....	35
4.1. Análise crítica.....	35
4.1.1. Casuística da atividade hospitalar.....	35

4.1.2. Análise crítica dos casos clínicos.....	36
4.2. Propostas de melhoria.....	42
5. Considerações Finais e Perspetivas Futuras.....	43
5.1. Considerações Finais.....	43
5.2. Perspetivas Futuras.....	43
6. Bibliografia.....	45

Índice de Quadros

Quadro 1: Parâmetros do APGAR modificado (adaptado de Veronesi, 2009 citado por Chaves, 2011)	22
Quadro 2: Cumprimento dos objetivos	36

Índice de Figuras

Figura 1 – Sistema reprodutor feminino da cadela. (Fonte: Colville & Bassert, 2015)	4
Figura 2 – Feto hidropico que apresenta edema generalizado e aumento de tamanho (A e B). Comparação de tamanho entre feto hidropico e feto de tamanho normal (C). (Fonte: Rodrigues et al., 2016)	9
Figura 3 – Fenda palatina em cão com 3 meses de idade. (Fonte: Paraguasso et al., 2019).....	10
Figura 4 – Lábio leporino unilateral (seta azul) em neonato canino. (Fonte: Dias et al., 2013).....	11
Figura 5 – Pénis subdesenvolvido e deslocado ventralmente, com abertura prepucial de 4 cm. (Fonte: Carlini et al., 2016)	12
Figura 6 – Hipospadia perineal em cachorro macho evidenciando o ânus (seta azul) e o meato urinário (seta vermelha). (Fonte: Carlini et al., 2016)	12
Figura 7 – Raio X a fêmea gestante em distócia. Feto mumificado (seta vermelha). (Fonte: Arquivo pessoal)	13
Figura 8 – Apresentações fetais. A: apresentação cranial normal; B: apresentação caudal normal; C: membros anteriores em flexão, debaixo do corpo; D: membros posteriores debaixo do corpo; E: desvio lateral do pescoço; F: cabeça ventral em relação ao corpo; G: apresentação transversal. (Fonte: Jonhston et al., 2001)	17
Figura 9 – Área de recepção (Fonte: Arquivo Pessoal).....	26
Figura 10 – Área de recepção (Fonte: Arquivo Pessoal)	26
Figura 11 – Consultório 3 (Fonte: Arquivo Pessoal)	26
Figura 12 – Área de unidade de cuidados intensivos e cuidados de enfermagem (Fonte: Arquivo pessoal)	26
Figura 13 – Laboratório do 24HV (Fonte: Arquivo Pessoal)	28
Figura 14 – Número de cirurgias assistidas pela aluna durante o período de estágio	30

Figura 15 – Raio X lateral da paciente. Observa-se um feto no canal pélvico (seta cor vermelha) e dois fetos na cavidade abdominal (setas cor verde) (Fonte: Arquivo Pessoal)	31
Figura 16 – Primeiro neonato recebido pela aluna. (Fonte: Arquivo Pessoal).....	33
Figura 17 – Neonato com focinho edemaciado. (Fonte: Arquivo pessoal)	33
Figura 18 – Paciente no recbro com os cachorros a mamar sem dificuldades. (Fonte: Arquivo Pessoal)	33
Figura 19 – Raio X da gestante com 4 fetos (setas vermelhas) (Fonte: Arquivo Pessoal)	34
Figura 20 – Paciente com os cachorros nascidos por parto eutócico. (Fonte: Arquivo pessoal)	34

I. Introdução e Objetivos

I.1. Introdução

O enfermeiro veterinário (EV) tem um papel fundamental nos diferentes domínios de um Centro de Atendimento Médico Veterinário (CAMV). O EV passa grande parte do seu tempo a acompanhar o paciente e o seu tutor não só nas consultas como também no internamento, sendo uma ajuda crucial ao médico veterinário (MV). Em situações de urgência médica nos CAMV, é o EV que realiza a triagem e que contacta primeiramente com o tutor, sendo necessária uma capacidade de síntese e estabilidade emocional para as mais diversas situações.

A escolha do tema “Cesariana e cuidados intensivos do neonato canino” foi motivada pelo gosto da estagiária na área da reprodução, pelo cuidado dos recém-nascidos e pediátricos. O interesse da aluna pelo internamento, cirurgia e urgências motivou a escolha do 24Hospital Veterinário de Loulé (24HV). A elevada casuística de cirurgias no 24HV motivou a aluna na escolha da entidade, dado que cirurgia é uma área de interesse da estagiária. Em regime hospitalar, é o enfermeiro que presta a maior parte dos cuidados aos pacientes internados, como por exemplo a administração de medicamentos, recolha de sangue, análises clínicas, limpeza de feridas e execução de pensos, transfusões de sangue, preparação da sala de cirurgia, do respetivo material cirúrgico e do paciente, entre outros.

O tema escolhido para a elaboração do presente relatório de estágio foi a reprodução em animais de companhia. O sucesso nesta área permite a evolução das várias espécies no seu aperfeiçoamento genético e adaptativo ao meio ambiente que as rodeia. A reprodução é, desta forma, um tema cada vez mais estudado. O valor emocional que os tutores têm em relação aos animais de companhia tem vindo a aumentar e o apoio no parto das cadelas começa a ser uma preocupação da sociedade atual. Em determinadas raças a probabilidade de distócia é elevada, sendo esta a principal causa de morte neonatal em cães (Munnich & Kuchenmeister, 2014 citado por Luz & Freitas, 2019). Nos CAMV é cada vez mais frequente a realização de cesariana, com dois grandes objetivos: aumentar a sobrevivência dos neonatos e diminuir a mortalidade da cadela (Akers & Denbow, 2013).

A enfermagem veterinária tem um papel importantíssimo na área da reprodução na medida em que o EV pode informar o tutor para os cuidados a ter com a fêmea gestante e com os recém-nascidos. O EV presta auxílio ao MV na cesariana podendo apoiar na realização da anestesia da gestante, mas também a receber os neonatos prestando os primeiros cuidados aos mesmos.

1.2. Objetivos

A aluna teve como objetivo geral de estágio colocar em prática todos os conhecimentos que adquiriu durante o curso de enfermagem veterinária e aprender novos conhecimentos nas áreas de interesse (internamento, cirurgia e urgências). Os objetivos específicos prendem-se com o tema do presente trabalho:

- ✓ Conhecer o parto eutócico e distócico na cadela;
- ✓ Conhecer a fisiologia do neonato;
- ✓ Conhecer e desenvolver os cuidados intensivos do neonato;
- ✓ Conhecer e aplicar adequadamente a reanimação do neonato após a realização de cesariana.

2. Fundamentos Teóricos

2.1. Anatomia e fisiologia do sistema reprodutor feminino da cadela

O sistema reprodutor feminino apresenta as seguintes estruturas anatómicas: ovários, ovidutos, útero, vagina e vulva. O oviduto é constituído pelo infundíbulo, istmo e ampola e realiza a ligação entre os ovários e os cornos uterinos. Na cadela, o útero é composto por um corpo, dois cornos uterinos e pelo cérvix. Histologicamente apresenta três camadas de tecido diferentes: o perimétrio, membrana serosa, que corresponde à camada mais externa; o miométrio, formado por músculo liso, corresponde à camada interna e é responsável pelas contrações uterinas; e o endométrio que é a camada mais interna do útero correspondente à mucosa, que secreta muco e outras substâncias. O cérvix ou colo do útero localiza-se entre o útero e a vagina. É uma “válvula” muscular e encontra-se fechado durante o ciclo éstrico da cadela, exceto no estro e no momento do parto (Colville & Bassert, 2015). Os ovários são as gónadas femininas. Quer isto dizer que os ovários são os órgãos responsáveis pela produção de oócitos (células reprodutoras) – função exócrina. Por outro lado, também produzem hormonas sexuais – função endócrina (Akers & Denbow, 2013). A vagina é o órgão copulatório e o canal do parto (no parto eutócico). Tem o seu próprio mecanismo de defesa sendo um órgão com um esfíncter muscular que é capaz de produzir fluido e contrações vaginais. A vulva é a parte exterior do sistema reprodutor feminino, composta pelo vestíbulo, clitóris e lábios vulvares. O vestíbulo vulvar corresponde à entrada para a vagina; o clitóris é o órgão homólogo ao pénis do macho; e os lábios vulvares são o limite externo da vulva (figura 1) (Colville & Bassert, 2015).

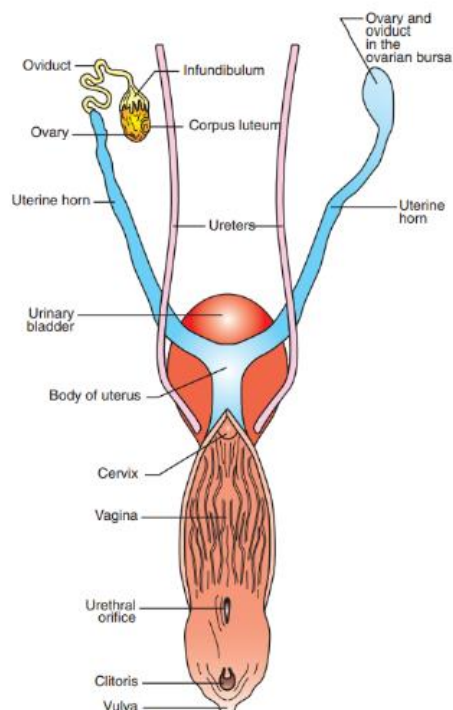


Figura I – Sistema reprodutor feminino da cadela. (Fonte: Colville & Bassert, 2015)

A fisiologia do aparelho reprodutor feminino é regulada pelo sistema nervoso e pelo sistema endócrino. O primeiro recebe estímulos do meio ambiente e transmite ao cérebro. O segundo tem influência por meio de hormonas e é regulado por um complexo sistema de feedbacks (Colville & Bassert, 2015). O sistema nervoso central recebe informações do meio ambiente através dos órgãos sensoriais e envia para as gónadas, via eixo hipotálamo-hipófise-gonadal. O hipotálamo produz a hormona libertadora de gonadotropinas (GnRH). Esta vai atuar sobre as células da hipófise anterior e consequentemente causar a secreção da hormona folículo estimulante (FSH) e da hormona luteinizante (LH). A FSH vai atuar sobre os folículos que se encontram no ovário, estimulando o crescimento dos mesmos. Dos vários folículos que crescem, só alguns se tornam primários evoluindo para secundários e posteriormente um folículo (ou vários) se torna dominante. No caso das cadelas, habitualmente existem vários folículos dominantes. O estrogénio é produzido pelas células dos folículos, de forma que, à medida que os folículos crescem, aumenta proporcionalmente o nível de estrogénio (Colville & Bassert, 2015). A LH vai atuar no ovário, permitindo a ovulação e dar função inicial e de manutenção ao corpo lúteo. Dá-se um aumento de LH 24 a 40 horas antes da ovulação. Os folículos maduros rompem-se e libertam os oócitos para o infundíbulo. Os oócitos, com a ajuda da musculatura lisa do oviduto e das células dos próprios

oócitos, seguem até a ampola onde devem ser fecundados. No ovário, as células resultantes dos folículos que romperam desenvolvem-se agora em corpos amarelos, produtores de progesterona. Esta hormona vai atuar sobre os lóbulos alveolares da glândula mamária e sobre o útero, mantendo a gestação. Se os oócitos não forem fecundados são absorvidos. Se forem fecundados, o oviduto vai transportar os zigotos (oócitos já fecundados) para o corno uterino. A placenta canina é do tipo endoteliocorial zonária, em que o córion contacta com o endotélio dos vasos uterinos (Colville & Bassert, 2015). Há 4 camadas entre o feto e a mãe: o endotélio materno, o córion, o mesênquima e o endotélio fetal. Desta forma, os tecidos fetais e maternos estão intimamente ligados. O tipo de implantação é central (Roberts, 1986 citado por Luz, Freitas & Pereira, 2005).

A atividade sexual na cadela inicia-se na puberdade, entre os 6 e 10 meses de idade. Cadelas de raça pequena atingem a puberdade mais cedo, contrariamente a cadelas de raça grande ou gigante (Root Kustritz, 2010). O ciclo éstrico define-se como o período de tempo desde o início de um estro até o seguinte (Colville & Bassert, 2015). O intervalo entre cada estro é aproximadamente sete meses, variando entre raças e de fêmea para fêmea (Root Kustritz, 2003). Esta espécie é monoéstrica contínua não estacional, quer isto dizer que a cadela apresenta um estro por ciclo estral independentemente da época do ano (da Silva & Lima, 2018).

O ciclo éstrico da cadela compreende 4 fases distintas: pro-estro, estro, diestro e anestro. O pro-estro é a primeira fase do ciclo e tem em média 9 dias de duração. É marcada pelo interesse sexual do macho pela fêmea, embora esta ainda não o aceite. Nesta fase, a fêmea apresenta a vulva edemaciada, e descarga vulvar sero-sanguinolenta (Bell et al., 1973 citado por da Silva & Lima, 2018). A nível ovárico, existe um crescimento dos folículos e consequente aumento de estrogénios e a progesterona apresenta valores baixos no sangue (Colville & Bassert, 2015). A produção de estrogénios faz com que progressivamente o epitélio vaginal passe de cuboide para um epitélio estratificado a fim de proteger a mucosa da vagina no coito. O fim desta primeira fase é marcado pela aceitação do macho pela fêmea (Bell et al., 1997 citado por da Silva & Lima, 2018). O estro dura em média 9 dias, e é marcado pela aceitação da monta pela cadela (Jonhston, Root Kustritz, & Olson, 2001). A fêmea ainda apresenta a vulva edemaciada e a mucosa congestionada, embora o corrimento possa ser menos sanguinolento (Jonhston, Root Kustritz, & Olson, 2001). Esta espécie liberta oócitos ainda imaturos, isto significa que

não poderão ser fecundados assim que chegam ao oviduto. Estes oócitos necessitam de mais 48 horas para atingir o estado de maturação (Concannon, 2011 citado por da Silva & Lima, 2018). O cervix relaxa e a concentração de progesterona aumenta enquanto que os estrogénios diminuem (Concannon, 2011 citado por da Silva & Lima, 2018). O diestro tem duração, em média, 75 dias. A vulva já não apresenta edema nem corrimento sanguinolento e a fêmea não atrai o macho (Root Kustritz, 2003). A cadela que não fica gestante não retoma novo ciclo de imediato, sendo a única espécie que apresenta uma fase lútea cuja duração em animais não gestantes excede a observada em gestantes. O corpo lúteo regride por um processo lento de luteólise passando por mudanças morfológicas e funcionais (Hoffmann et al., 2004 citado por da Silva & Lima, 2018). Em cadelas gestantes, o diestro gestacional dura o tempo de gestação, em média, 63 dias (Concannon et al., 1975 citado por da Silva & Lima, 2018). Em fêmeas gestantes, a prostaglandina (PGF 2α) produzida pela união uteroplacentária promove a regressão abrupta do corpo lúteo, diminuindo assim os níveis de progesterona. A redução da progesterona e o aumento da PGF 2α causa o início do trabalho de parto (Kowalewski et al., 2010 citado por da Silva & Lima, 2018). O anestro é necessário no ciclo da cadela e tem uma maior duração relativamente às restantes fases. Caracteriza-se pela ausência de sinais externos, ausência de atividade ovárica e preparação do endométrio para um novo ciclo (Concannon et al., 1989 citado por da Silva & Lima, 2018).

2.2. Gestação

O controlo do ciclo estral permite determinar com melhor precisão o momento ideal para o acasalamento e sucesso na gestação (Luz & Freitas, 2019). Adicionalmente, a saúde da fêmea antes de estar gestante reflete a sobrevivência da ninhada (Smith, 2011 citado por Luz & Freitas, 2019). Desta forma, é importante uma boa avaliação física prévia da cadela incluindo o índice de condição corporal, a cadeia mamária, e os órgãos genitais. A vulva e a vagina devem ser avaliadas a fim de verificar a presença ou ausência de secreções e alterações morfológicas. Se a vulva apresentar má conformação ou características anormais o macho pode ter dificuldades na monta natural (Barstow et al., 2018 citado por da Silva & Lima, 2018). O tempo de gestação da cadela é em média 63 dias, podendo variar entre 57 e 72 dias (Johnston, Root Kustritz, & Olson, 2001). A manutenção da gestação na cadela depende dos níveis séricos de progesterona (Sokolowski, 1971 citado por Johnston et al., 2001), que se devem manter entre 10 e

20ng/dL. Níveis de progesterona abaixo de 10ng/dL significam que não é possível a manutenção da gestação e ocorre aborto (Root Kustritz, 2003).

Depois da ovulação ocorrer, o ovócito segue para o oviduto ainda imaturo, havendo necessidade de maturação do mesmo durante dois a três dias (Holst & Phemister, 1971; Phemister et al., 1973; Concannon et al., 1989 citado por Luz et al., 2005). A fecundação ocorre na ampola do oviduto e forma-se o embrião. Este passa por um período sucessivo de mitoses (multiplicação celular) até chegar ao útero (Concannon et al., 1989 citado por Luz et al., 2005), onde se implanta por volta do 21º dia da gestação (Luz et al., 2005). Para o desenvolvimento da gestação é necessário que os níveis séricos de progesterona estejam altos, produzida pelos corpos lúteos. Se tal não acontecer, ocorre morte embrionária ou fetal e conseqüentemente aborto (Luz, 2004 citado por Luz et al., 2005). Na segunda metade da gestação a concentração da hormona prolactina começa a aumentar progressivamente para a manutenção funcional do corpo lúteo (Okkens et al., 1990 citado por Luz et al., 2005).

O método de eleição para o diagnóstico de gestação é a ecografia abdominal. Na ultrassonografia, a partir do 21º dia de gestação é possível identificar as várias vesículas embrionárias no útero da fêmea. Para além disso, aos 45 dias de gestação é possível calcular a idade gestacional, a viabilidade, movimento e morte fetal (Smith, 2011; Lopate, 2018; Froes & Gil, 2019 citado por Luz & Freitas, 2019).

A radiografia não é indicada numa fase inicial de gestação uma vez que as emissões de radiação podem levar a malformações ou até à morte embrionária (Johnston et al., 2001 citado por Luz e Freitas, 2019). No entanto, numa fase final é recomendado, de forma a indicar ao tutor o número exato de cachorros e qual a probabilidade de ocorrer distócia (Luz et al., 2005). A radiografia é realizada a partir do 45º dia, em que já ocorreu a mineralização do esqueleto, enumerando-se os crânios e as colunas encontradas e é também possível distinguir perfeitamente as cavidades torácica e abdominal do feto. Em gestações mais avançadas poderá ser diagnosticada a morte fetal, identificando-se modificações ósseas e mumificações. A cesariana só pode ser marcada após os dentes serem totalmente visíveis na radiografia, o que habitualmente acontece por volta do 58º dia (Root Kustritz, 2003). Idealmente, devem ser realizadas 2 projecções radiográficas, uma projecção latero-lateral, com a paciente em decúbito lateral e uma projecção ventro-dorsal, com a paciente em decúbito dorsal. No entanto, numa paciente gestante,

se se realizar uma projecção lateral em que se consiga visualizar de forma clara os fetos e o canal pélvico, não é necessário realizar a projecção ventro-dorsal. Esta projecção não é recomendada em cadelas gestantes, pois o útero exerce pressão sobre a veia cava diminuindo o fluxo sanguíneo e consequentemente o oxigénio.

A palpação abdominal é o método mais fácil e barato, a que o tutor recorre. Deve ser feito com a fêmea em estação e a partir do 25º dia já é possível identificar as vesículas embrionárias (Concannon et al., 2001 citado por Luz et al., 2005). A partir do 35º dia a distinção dos cornos uterinos por palpação já não é possível, pois aumentaram de tamanho. Fazer o diagnóstico por palpação pode ser difícil em cadelas grandes ou quando há apenas um feto ou poucos fetos (Johnston et al., 2001 citado por Luz et al., 2005), mas é um método habitualmente indicado por ser barato, fácil e ser um método precoce, ainda que requira habilidade do profissional. Não deve ser executado por quem não tem experiência pois pode haver dano nas vesículas embrionárias (Luz et al., 2005).

O teste de dosagem plasmática de relaxina é também um método de diagnóstico de gestação. Esta hormona é produzida maioritariamente pela placenta canina e funciona como um marcador gestacional. No entanto, o aumento da concentração plasmática desta hormona inicia-se no 21º dia de gestação (Buff et al., 2001 citado por Luz et al., 2005).

É de referir que a dosagem plasmática de progesterona não é um método de diagnóstico de gestação para esta espécie, pois tanto em cadelas gestantes como em cadelas no diestro não gestacional as concentrações plasmáticas desta hormona não diferem (Johnston, Root Kustritz, & Olson, 2001).

2.3. Patologias fetais

Apesar de escassas, existem patologias fetais diagnosticadas aquando do exame ultrassonográfico gestacional, em cães (Silva, et al., 2020). As patologias associadas a fetos mais comuns são: malformações como hidropsia, palatosquise, lábio leporino, hipospadia, ou ainda mumificação fetal. Malformações fetais são anomalias que ocorrem no desenvolvimento embrionário do feto. Podem ser de origem genética, ou origem ambiental, como por exemplo, agentes infecciosos, químicos, físicos ou nutricionais (Silva et al., 2020). De seguida, serão descritas as principais patologias fetais encontradas em caninos.

A hidropsia fetal caracteriza-se pelo acúmulo excessivo de fluido no espaço extravascular do feto, causando edema subcutâneo generalizado (anasarca) e acúmulo em quantidade variável nas cavidades peritoneal, pleural e pericárdica (Dumon, 2005; Rodrigues et al., 2016; Silva et al., 2016 citado por Silva et al., 2020). O conjunto destas alterações provoca o aumento exagerado do tamanho do feto o que leva à distócia, como mostra a figura 2 (Rodrigues et al., 2016 citado por Silva et al., 2020). As raças braquicéfalas são predispostas a esta malformação como, por exemplo, Bulldog Inglês, Bulldog Francês, Pug e Boston Terrier. Os neonatos chegam ao fim da gestação, mas dá-se o óbito alguns minutos depois de nascerem (Smith, 2011 citado por Silva et al., 2020). A hidropsia pode ser detetada na ecografia de gestação caracterizando-se pelo aumento da espessura subcutânea do feto (Assis et al., 2013 citado por Rodrigues et al., 2016). Um feto edematoso pode causar distócia e comprometer a vida dos outros fetos e da mãe gestante (Rodrigues, et al., 2016).

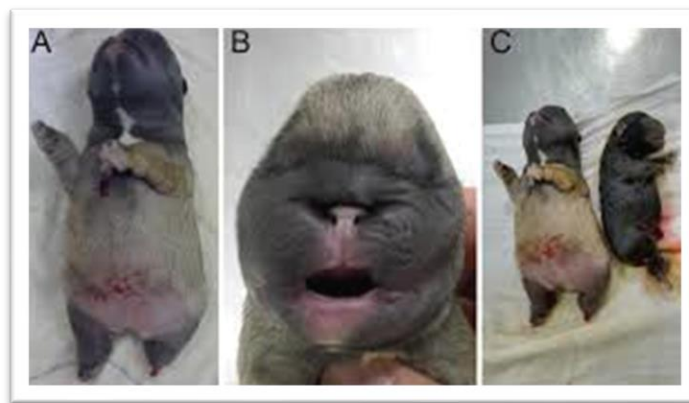


Figura 2- Feto hidropico que apresenta edema generalizado e aumento de tamanho (A e B). Comparação de tamanho entre feto hidropico e feto de tamanho normal (C). (Fonte: Rodrigues et al., 2016)

A palatosquise ou fenda palatina é uma fissura no palato (parte dorsal da cavidade oral) da boca do neonato, como mostra a figura 3. O palato separa as cavidades oral e nasal. A palatosquise pode apresentar-se isoladamente ou associada a outras patologias. Quando o neonato se alimenta, o leite pode seguir um trajeto fora do normal através da fenda oronasal, causando pneumonias por aspiração, tosse e espirros (Hoskins et al., 1997 citado por Lopes et al., 2019). Normalmente, o tutor observa o leite a sair pelas narinas do neonato durante ou depois da amamentação (Contesini et al., 2003 citado por Dias et al., 2015) e o diagnóstico baseia-se na observação direta da boca do neonato

(Dias, et al., 2015). As raças braquicefálicas têm predisposição para esta anomalia (Santos et al., 2010 citado por Lopes et al., 2019).



Figura 3 – Fenda palatina em cão com 3 meses de idade. (Fonte: Paraguasso et al., 2019)

O lábio leporino, também chamado de fenda labial, é caracterizada pela abertura dos tecidos do lábio superior, como mostra a figura 4. É uma malformação congênita da face, tal como a fenda palatina. Pode apresentar-se isoladamente ou associada a outras anomalias da face (Hoskins, 2001; Ribeiro & Moreira, 2005 citado por Dias et al., 2013), sendo os braquicefálicos mais propensos ao seu desenvolvimento (Dutra, 2008 citado por Dias et al., 2013). Por esta característica poder ser hereditária, não se deve cruzar indivíduos com esta anomalia (Peterson & Kutzler, 2011 citado por Dias, 2013). O lábio leporino é diagnosticado ao nascimento. Apesar de visível, não causa graves consequências ao animal (San Román, 1999; Gioso, 2003; Roza, 2004 citado por Dias et al., 2013). Como pode estar associado a outras anomalias, a cavidade oral do neonato deve ser cuidadosamente inspecionada a fim de diagnosticar mais anomalias (Ribeiro & Moreira, 2005 citado por Dias et al., 2013). Consoante a sua localização, o lábio leporino pode ser classificado como unilateral, bilateral ou na linha média (Wiggs & Lobprise, 1997; Ribeiro & Moreira, 2005 citado por Dias et al., 2013).



**Figura 4 – Lábio leporino unilateral (seta azul) em neonato canino.
(Fonte: Dias et al., 2013)**

A hipospádia é uma anomalia congênita que resulta da má formação da uretra durante a gestação. A uretra apresenta-se ventral e caudalmente à sua localização normal (Memon & Mickelsen, 2004 citado por Lima et al., 2019). Pode ocorrer em fêmeas e machos (Cashmore & Ladlow, 2010; Memon & Mickelsen, 2004 citado por Lima et al., 2019), podendo estar nos últimos relacionada com o subdesenvolvimento do pênis e com criptorquidia (Switonski et al., 2018 citado por Lima et al., 2019). Segundo a localização do meato urinário, a hipospádia pode ser designada como glandular, peniana, escrotal, perineal e anal. Em fêmeas o meato urinário pode estar localizado no sistema urogenital e na zona perineal (MacPhail, 2014; Switonski et al., 2012 citado por Lima et al., 2019). O diagnóstico da hipospádia é feito através da observação direta do pênis, prepúcio e escroto (MacPhail, 2014 citado por Lima et al., 2019). Algumas raças descritas com maior frequência de hipospádia são o Cocker Spaniel, Collie, Doberman, Boston Terrier e Pastor Alemão (Gobello et al., 2003; Switonski et al., 2018 citado por Lima et al., 2019). Os sinais clínicos da hipospádia são incontinência urinária, piodermatite perineal por contacto de urina e infeções do trato urinário (Matthews, 2008 citado por Lima et al., 2019). Na figura 5 observa-se o pênis subdesenvolvido e deslocado ventralmente, com abertura prepucial de 4 centímetros (cm) num cachorro macho. O pênis subdesenvolvido é uma malformação que ocorre com frequência em animais com hipospádia. Na figura 6 observa-se um cachorro macho com hipospádia perineal onde o meato urinário é evidente.



Figura 5 – Pênis subdesenvolvido e deslocado ventralmente, com abertura prepucial de 4 cm. (Fonte: Carlini et al., 2016)

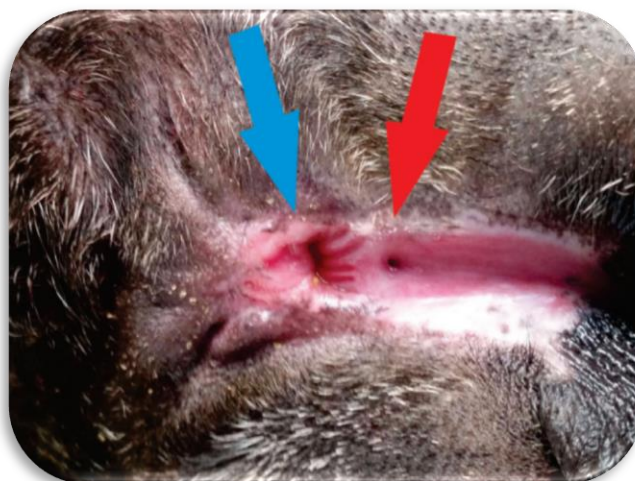


Figura 6 – Hipospádia perineal em cachorro macho evidenciando o ânus (seta azul) e o meato urinário (seta vermelha). (Fonte: Carlini et al., 2016)

A mumificação é consequência da morte fetal e resulta da reabsorção incompleta do feto morto sem que ocorra contaminação bacteriana (Souza, 2012 citado por Braga & Barroso, 2014). Depois da morte do feto, os fluidos amniótico e alantoideu são reabsorvidos causando desidratação do mesmo e das membranas anexas. Como a pele do feto está ainda imatura e não queratinizada, permite uma perda de água mais rápida o que contribui para a mumificação fetal (Lefebvre, 2009 citado por Braga & Barroso, 2014). Ao longo do processo de mumificação, o feto adquire uma forma de massa seca e firme (Alves, 2012; Souza, 2012 citado por Braga & Barroso, 2014). São várias as causas para esta patologia: fatores mecânicos como torção umbilical, torção uterina, defeitos na placenta, anomalias genéticas, alterações hormonais e fármacos (Lefebvre, 2009 citado por Braga & Barroso, 2014). As causas de morte fetal podem ainda ser infecciosas

(Lefebvre, 2009 citado por Braga e Barroso, 2014). O diagnóstico desta patologia é feito através de raio X (figura 7) e de um exame ultrassonográfico, detetando-se que o feto mumificado, não tem batimento cardíaco, permanece imóvel, firme e sem líquido da placenta (Lefebvre, 2009 citado por Braga & Barroso, 2014). O tratamento de eleição para esta patologia é a ovariectomia (OVH) onde se remove cirurgicamente o útero e os ovários (Schiochet et al., 2007 citado por Braga & Barroso, 2014).



**Figura 7 – Raio X a fêmea gestante em distócia. Feto mumificado (seta vermelha).
(Fonte: Arquivo pessoal)**

2.4. Parto

O parto eutócico ou parto normal, é aquele em que a fêmea consegue com sucesso a expulsão fetal e as respectivas placentas. O parto é dividido em três estádios e a fisiologia e o tempo normal de cada fase são muito importantes, pois qualquer desvio do normal pode ser um sinal de distócia (Runcan & Coutinho da Silva, 2018).

O primeiro estágio inicia-se com as contrações uterinas, que ocorrem cerca de 24 horas após a diminuição de progesterona para valores inferiores a 2 a 5 nanograma por mililitro (ng/ml) (Jonhston, Root Kustritz, & Olson, 2001). Esta diminuição de progesterona deve-se ao aumento de prostaglandinas em circulação (Cavaleiro, 2018). As prostaglandinas

estimulam as contrações uterinas e podem ocasionar a libertação de oxitocina que aumenta a força e também a contração uterina (Luz, Freitas, & Pereira, 2005). Ocorre também uma diminuição transitória da temperatura da cadela para os 36°C (graus Celsius) (Nelson, Couto & Davidson, 2014 citado por Cavaleiro, 2018), que regressará ao normal no momento do parto (Runcan & Coutinho da Silva, 2018). É nesta primeira fase do parto que ocorre a dilatação do cérvix, o relaxamento da vagina e algum corrimento vaginal aquoso (Ettinger, Feldman, Côte & Davidson, 2007; Nelson, Couto & Davidson, 2014 citado por Cavaleiro, 2018).

O segundo estágio inicia-se com o aumento das contrações uterinas e o aparecimento das contrações abdominais voluntárias, o primeiro feto entra no canal do parto e nasce. Pode haver saída de líquido pois a placenta rompe-se quando o feto entra no canal do parto (Nelson, Couto & Davidson, 2014 citado por Cavaleiro, 2018). Não existe um intervalo constante entre os nascimentos, no entanto, este não deve ser superior a 2 horas (Johnston et al., 2001 citado por Luz, Freitas, & Pereira, 2005). O corrimento vaginal pode variar de aquoso, seroso, hemorrágico e esverdeado. Se o corrimento for purulento ou acastanhado trata-se de uma situação patológica (Ettinger, Feldman, Côte & Davidson, 2007 citado por Cavaleiro, 2018). É nesta fase que ocorrem a maioria das complicações obstétricas (Nelson, Couto & Davidson, 2014 citado por Cavaleiro, 2018).

No terceiro estágio ocorre a expulsão das placentas, que normalmente se dá 15 minutos após o nascimento de cada feto. Podem nascer 3 fetos seguidos sem que as placentas correspondentes saiam (Nelson, Couto & Davidson, 2014 citado por Cavaleiro, 2018). Desta forma, os estádios 2 e 3 intercalam-se até que todos os cachorros e respectivas placentas sejam expulsos (Johnston et al., 2001 citado por Luz, Freitas, & Pereira, 2005). É necessário intervir em diversas situações: quando há saída de líquido sem o nascimento de nenhum cachorro nas 1 a 2 horas subsequentes; quando ocorrem contrações fracas por mais de 4 horas; quando se dão contrações fortes e regulares por mais de 30 minutos sem nenhum cachorro nascido; caso tenham transcorrido mais de 2 a 4 horas desde o nascimento anterior sem que haja mais nascimentos (Nelson, Couto & Davidson, 2014 citado por Cavaleiro, 2018). Quando o cachorro nasce, a cadela começa por limpá-lo, lambendo-o e ingerindo a placenta.

Um parto distócico define-se pela dificuldade ou incapacidade de expulsar um feto por via vaginal sem assistência (Ettinger, Feldman, Côte & Davidson, 2007; Nelson, Couto &

Davidson, 2014 citado por Cavaleiro, 2018), em oposição ao parto eutócico. Trata-se de uma urgência e o reconhecimento precoce de uma distócia e a intervenção médica são a chave para a saúde da cadela e dos cachorros (Runcan & Coutinho da Silva, 2018). A distócia é a principal causa de mortalidade neonatal em cães (Munnich & Kuchenmeister, 2014 citado por Luz & Freitas, 2019).

Na maioria das raças a ocorrência de distócia é baixa, mantendo-se aproximadamente em 5% (Nelson, Couto & Davidson, 2014 citado por Cavaleiro, 2018). Contudo, algumas raças são predispostas a distócia como por exemplo, os condrodistróficos (coluna comprida e membros curtos) e os braquicefálicos. As características anatómicas destes animais fazem com que raramente consigam realizar partos eutócicos e consequentemente a cesariana é um procedimento muito frequente. No caso dos condrodistróficos, como por exemplo os Terriers, a entrada da pélvis tem um achatamento dorsoventral o que causa a diminuição do canal do parto. No caso dos braquicefálicos, a cabeça dos cachorros tem um tamanho muito grande em relação ao canal do parto (Noates, Parkinson & England, 2009 citado por Cavaleiro, 2018).

As causas de distócia podem ser de origem materna e de origem fetal, podendo ocorrer de forma isolada ou em combinação (Ettinger, Feldman, Côte & Davidson, 2007; Nelson, Couto & Davidson, 2014 citado por Cavaleiro, 2018). A inércia uterina é a causa mais frequente de distócia de origem materna (Runcan & Coutinho da Silva, 2018), podendo ser classificada em primária e secundária (Johnston et al., 2001).

A inércia uterina primária ocorre quando há incapacidade do útero contrair (Nelson, Couto & Davidson, 2014 citado por Cavaleiro, 2018) e dilatação incompleta do cérvix (Johnston et al., 2001 citado por Luz, Freitas, & Pereira, 2005). Também ocorre quando há poucos fetos (1 ou 2) e a fêmea é incapaz de iniciar o parto de forma adequada. Devido à elevada taxa de distócia em fêmeas com ninhadas pequenas, a cesariana eletiva fornece a sobrevivência máxima dos fetos e a segurança da fêmea (Runcan & Coutinho da Silva, 2018). A inércia uterina secundária ocorre quando há início do trabalho de parto mas sem êxito na expulsão de um feto que obstrui o canal, ou de todos os fetos ainda no útero face à obstrução. Outra situação é, por exemplo, quando alguns cachorros nascem mas os restantes continuam no útero devido à fadiga da musculatura uterina. Tanto na inércia uterina primária como na secundária, a musculatura uterina

normalmente falha em responder à administração de oxitocina (Johnston et al., 2001; Luz, 2004 citado por Luz, Freitas, & Pereira, 2005).

Outras causas maternas de distócia são a raça e a conformação do animal, como por exemplo na raça Bulldog, em que a pélvis tem um diâmetro reduzido e a musculatura abdominal é pouco desenvolvida, dificultando as contrações abdominais (Freak, 1962 citado por Moon et al., 2000). Um reduzido tónus da musculatura abdominal pode ser suficiente para causar distócia mesmo em raças grandes como Labrador, ou em cadelas idosas (Jackson, 1995 citado por Luz, Freitas, & Pereira, 2005). É também possível que ocorra torção ou rotura uterina de diferentes graus. Estes casos são mais frequentes após a administração de oxitocina em dose excessiva (Sampaio et al., 2002 citado por Luz, Freitas, & Pereira, 2005). Outras possíveis causas maternas de distócia poderão ser: estenose vaginal; septo vaginal; vagina hipoplásica; hérnia umbilical; dor ou medo, o que causa inibição voluntária do parto e por isso é de extrema importância que o tutor ofereça um espaço tranquilo e sem stress à cadela. Quando o tutor realiza o transporte da cadela para o CAMV, este deve ser feito com muito cuidado e de preferência, transportando o ninho da cadela para a manter mais confortável e minimizar o stress (Johnston et al., 2001 citado por Luz, Freitas, & Pereira, 2005).

Relativamente às causas fetais, existem duas possibilidades principais: estática fetal anómala e desenvolvimento fetal anómalo. A estática fetal anómala consiste em alterações na apresentação, posição e/ou postura do feto durante o parto. Apesar da apresentação posterior do feto ser considerada normal em cadelas, partos prolongados e distócias têm sido relacionados com fetos com esta apresentação (Johnston et al., 2001 citado por Luz, Freitas, & Pereira, 2005). No parto eutócico, cerca de 60% dos cachorros nascem com uma apresentação craniana, com a cabeça no canal do parto antes do corpo e com os membros anteriores estendidos; os restantes 40% nascem com apresentação caudal, com os membros posteriores estendidos. Apresentações anormais são por exemplo os membros em flexão, flexão ou extensão anormal da cabeça e pescoço e apresentação transversal, apresentadas na figura 8 (Johnston et al., 2001). Em raças miniatura como Chihuahua é frequente o desenvolvimento fetal anómalo, pois fetos únicos crescem muito e tornam-se desproporcionais com a pélvis da mãe (Ettinger, Feldman, Côte & Davidson, 2007; Nelson, Couto & Davidson, 2014; Noates, Parkinson & England, 2009 citado por Cavaleiro, 2018). Fetos mumificados, fetos com hidrocefalia e fetos edematosos podem desencadear distócia obstrutiva. O diagnóstico destas

alterações deve ser feito por exames radiográficos no período pré-natal (Cruz et al., 2003; Luz, 2004 citado por Luz, Freitas, & Pereira, 2005).

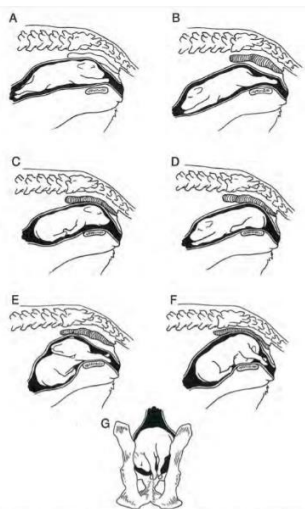


Figura 8 – Apresentações fetais. A: apresentação cranial normal; B: apresentação caudal normal; C: membros anteriores em flexão, debaixo do corpo; D: membros posteriores debaixo do corpo; E: desvio lateral do pescoço; F: cabeça ventral em relação ao corpo; G: apresentação transversal. (Fonte: Johnston et al., 2001)

2.5. Abordagem médico-cirúrgica: Cesariana

Mais de 60% das distócias acabam em intervenção cirúrgica. Este número, adicionado ao crescente número de cesarianas eletivas tornam o procedimento cada vez mais frequente na prática clínica (Smith, 2012; Traas, 2008 citado por Cavaleiro, 2018). Vários estudos realizados demonstraram que existem poucos riscos em cesarianas planejadas, enquanto que, o risco aumenta tanto para a cadela como para os fetos em cesarianas de urgência (Smith, 2012 citado por Cavaleiro, 2018).

No CAMV, quando se apresenta uma cadela em situação de distócia esta deve ser avaliada o mais rapidamente possível. É importante que o EV responsável consiga realizar uma boa anamnese e saber o histórico de gestações anteriores, há quanto tempo se iniciou o parto e se já houve algum nascimento ou corrimento vaginal (Luz, 2004 citado por Cavaleiro, 2018).

A equipa de enfermagem veterinária fica encarregue de preparar a cadela para a cesariana. Estes pacientes normalmente estão debilitados, pelo que o choque e as alterações eletrolíticas que possam ter devem ser corrigidas antes de entrar na sala de cirurgia (Traas, 2008; Ryan & Wagner, 2006 citado por Cavaleiro, 2018). Primeiramente,

deve-se colocar um cateter endovenoso e administrar fluidoterapia adequada (Ryan & Wagner, 2006 citado por Cavaleiro, 2018). A fluidoterapia irá corrigir desequilíbrios eletrolíticos e problemas de volêmia (Gilroy & DeYoung, 1986; Darvelid & Linde-Forsberg, 1994, citado por Cavaleiro, 2018). Deve-se pré oxigenar sempre uma cadela que vai para cesariana pois o oxigênio transportado através da placenta é um fator importante para a viabilidade fetal, diminuindo-se assim a hipóxia fetal e materna (Gilroy & DeYoung, 1986; Smith, 2012 citado por Cavaleiro, 2018). De seguida, realiza-se tricotomia da zona abdominal e limpeza da pele. Este passo deve ser feito com a gestante em estação (com os quatro membros apoiados) ou somente com os membros posteriores apoiados, com a ajuda de outro EV. A fase seguinte é entubar a gestante e levar para a sala de cirurgia para que esta comece.

Relativamente à pré-medicação e anestesia de uma cadela gestante é um tema bastante discutido por médicos veterinários e parece haver uma variação de ideias na literatura veterinária sobre o manejo perioperatório (Moon et al., 1998 citado por Moon et al., 2000). A pré oxigenação da gestante é sempre recomendada. A viabilidade fetal e a sobrevivência neonatal podem estar relacionadas com os anestésicos administrados à gestante que posteriormente atravessam a barreira placentária e atuam nos recém nascidos (Downing et al., 1976; Eng et al., 1975 citado por Moon et al., 2000). Um estudo realizado por Moon et al., (2000) no qual foram utilizados dados de 807 cesarianas teve como principal objetivo avaliar se a pré-medicação e o anestésico geral utilizados influenciariam a sobrevivência neonatal. Este estudo concluiu que o metoxiflurano e a xilazina foram associados a morte fetal tal como a ketamina associada com a xilazina. Os autores concluíram ainda que as diferenças entre os fármacos usados não eram aparentes nas primeiras duas horas após cesariana dado que todas as cadelas e cachorros apresentavam depressão generalizada. Por outro lado, o propofol e o isoflurano foram associados a um efeito positivo no recém nascido. Os autores consideram que o uso destes dois fármacos é geralmente seguro em cesarianas. Acrescentam ainda que a depressão geral dos anestésicos pode agravar problemas relativamente à raça do animal e contribuir para a hipoventilação e hipóxia nos cachorros. Desta forma, deve-se considerar somente o uso de propofol como agente indutor de anestesia e isoflurano como agente anestésico de manutenção. Depois da cirurgia, deve-se administrar analgesia à paciente. A buprenorfina é um analgésico que não atravessa a barreira mamária, portanto, não atua nos cachorros (Moon et al., 2000).

Na sala de cirurgia, deve estar um EV durante a anestesia da gestante, enquanto o cirurgião se dedica à cesariana. A cirurgia deve ser rápida para que os fetos não fiquem muito tempo expostos ao agente volátil. É feita uma incisão no útero com cuidado para não lesionar os fetos (Noates, Parkinson & England, 2009; Slatter & Gilson, 2003; Smith, 2012 citado por Cavaleiro, 2018). O cirurgião deve conduzir cada feto até a linha da incisão. Desta forma, o MV retira o feto do útero e entrega a um EV que irá romper o saco amniótico e aspirar as secreções do neonato (Noates, Parkinson & England, 2009; Smith, 2012 citado por Cavaleiro, 2018). De seguida poderá ser necessário proceder à reanimação caso este não respire de forma autónoma, como será explicado de seguida.

A realização de OVH está indicada quando há comprometimento da integridade do útero, no caso de fetos mumificados, ou quando o tutor deseja esterilizar de forma permanente a fêmea (Linde-Forsberg & Eneroth, 1998; Luz, 2004 citado por Cavaleiro, 2018).

2.6. Cuidados intensivos dos neonatos

Os primeiros dias de vida do neonato representam a fase mais crítica para o mesmo (Groppetti et al., 2010 citado por Vannucchi & Abreu, 2017) onde se observa uma elevada taxa de mortalidade. Os neonatos caninos são menos desenvolvidos e adaptados em relação a outras espécies (Munnich, 2008 citado por Vannucchi & Abreu, 2017), deste modo necessitam de cuidados importantes nos primeiros dias (Rickard, 2011 citado por Vannucchi & Abreu, 2017), quando é necessário que estes assumam as funções vitais previamente realizadas pela placenta (Lourenço & Machado, 2013). Fisiologicamente, os vários sistemas dos recém-nascidos como o mecanismo de termorregulação e o sistema neurológico ainda estão imaturos. Os neonatos não são capazes de manter a temperatura corporal estável, têm elevado risco de desidratação e de hipoglicémia o que os torna mais vulneráveis a óbito num curto espaço de tempo. As principais causas de morte neonatal prendem-se com a hipóxia, hipotermia, hipoglicémia, hipovolémia e infeções (Munnich & Kuchenmeister, 2014 citado por Vannucchi & Abreu, 2017). Os cachorros perdem calor corporal muito rapidamente através da evaporação, condução, convecção e radiação. No entanto, também perdem calor se estiverem molhados. A perda de temperatura é bastante evidente em cachorrinhos porque o sistema de termorregulação é ainda imaturo, razão pela qual os animais tendem a ficar muito próximos dos irmãos. Desta forma, a temperatura ambiente deverá ser mais alta

que a necessária para animais adultos (Johnston et al., 2001 citado por Peixoto & Junior, 2010).

O peso ao nascimento é um dado importante pois é um bom indicador de sobrevivência neonatal (Lawler, 2008 citado por Vannucchi & Abreu, 2017). A evolução do peso corporal permite um acompanhamento fidedigno do desenvolvimento do cachorro (Davidson, 2003 citado por Vannucchi & Abreu, 2017). O peso deve ser registrado sempre antes da amamentação, imediatamente após o nascimento, passadas doze horas e diariamente até ao final do período neonatal, que corresponde a catorze dias. A partir deste momento, devem ser pesados a cada três dias até completarem um mês de vida (Vannucchi & Abreu, 2017). O peso ao nascimento varia bastante consoante a raça e o tamanho da ninhada. Regra geral, para raças de pequeno porte varia entre 100 a 200 gramas, em raças de médio porte varia entre 200 a 300 gramas e em raças de grande porte pode variar entre 400 a 500 gramas (Johnston et al., 2001 citado por Vannucchi & Abreu, 2017). O ganho de peso diário deverá ser de 10% em relação ao peso ao nascimento, de modo a que ao fim de catorze dias o neonato pese o dobro do peso ao nascimento (Mila et al., 2015 citado por Vannucchi & Abreu, 2017).

A desidratação está associada a diarreia, alta temperatura ambiental ou amamentação inadequada (Lawler, 2008 citado por Vannucchi & Abreu, 2017). Para fazer uma correta avaliação da hidratação é recomendado observar a coloração da urina do neonato pois o seu escurecimento poderá indicar desidratação. A mucosa oral também deve ser observada e em animais desidratados pode estar seca e pálida. Em cachorros órfãos ou rejeitados pela mãe, deve ser o EV ou o tutor a estimular a micção e a defecação com algodão ou compressa humedecida (Rickard, 2011 citado por Vannucchi & Abreu, 2017). A reidratação por via oral é preferível sempre que o cachorro não estiver hipotérmico, podendo também administrar-se soro fisiológico subcutâneo em pequenas quantidades (Vannucchi & Abreu, 2017). Segundo Moon et al (2001) a desidratação pode estar associada a hipoglicémia. Como os neonatos têm baixas reservas de glicose e o sistema hepático é ainda imaturo, o cachorro depende de alimentações regulares para manter a glicémia (Davidson, 2003 citado por Vannucchi & Abreu, 2017). A hipoglicémia tem os seguintes sinais clínicos: incoordenação, flacidez, fraqueza e em casos mais graves, coma (Moon et al., 2001 citado por Vannucchi & Abreu, 2017).

O exame físico completo do neonato realiza-se no CAMV assim que nasce ou aquando da primeira consulta de pediatria. O exame é realizado em cada um dos cachorros a fim de identificar malformações congénitas e de prevenir os 4 H's: hipotermia, hipoglicémia, hipovolémia e hipóxia (Rickard, 2011 citado por Vannucchi & Abreu, 2017).

Deve ser realizada uma boa anamnese onde o MV possa retirar o máximo de informação possível. Deverá saber como se desenvolveu o parto, o tamanho da ninhada, a alimentação, o acesso dos cachorros às mamas da mãe e as vacinas e desparasitações da mesma, assim como a sua condição corporal.

O exame físico, tal como em animais adultos, deve ser rigoroso e sistemático. Começa-se pela cabeça palpando-a, verifica-se a cavidade oral, a fim de diagnosticar lábio leporino e fenda palatina. Nas primeiras duas semanas, os olhos e os canais auditivos estão fechados (Peixoto & Junior, 2010). Os membros anteriores e posteriores devem ser examinados, faz-se a contagem dos dígitos e das unhas. De seguida, é examinada a região torácica e abdominal avaliando o padrão respiratório, auscultação cardíaca e pulmonar. A cauda também deve ser examinada a fim de identificar fraturas nas vértebras caudais. A zona genital e anal deve ser examinada cuidadosamente com o objetivo de identificar malformações anteriormente descritas (Passos, 2006 citado por Monteiro, 2012). O umbigo deve ser examinado e desinfetado de forma a evitar infeções. A avaliação da frequência cardíaca é outro parâmetro importante que em neonatos deve estar acima dos 200 bpm (batimentos por minuto) (Nelson et al., 2001 citado por Peixoto & Junior, 2010). É difícil realizar a contagem de batimentos cardíacos por minuto, no entanto, com um estetoscópio pediátrico torna-se mais fácil. Um baixo débito cardíaco leva a hipóxia o que origina lesões nomeadamente no cérebro (Moon et al., 2001 citado por Peixoto & Junior, 2010). A avaliação da frequência respiratória é também bastante importante. No primeiro dia de vida a frequência respiratória é de 10 a 18 rpm (respirações por minuto), enquanto que na primeira semana é de 16 a 32 rpm (Piccione et al., 2010 citado por Lourenço & Machado, 2013).

A temperatura deve ser registada assim como o peso de cada neonato, como referido anteriormente. A temperatura dos neonatos deve estar entre os 35.5°C e os 36.0°C. O estado mental é um parâmetro importante e deve ser avaliado através da resposta a estímulos externos como, por exemplo, ao ser acordado ou separado da mãe e dos

irmãos, assim como as vocalizações (Domingos et al., 2008 citado por Vannucchi & Abreu, 2017).

Quando os neonatos nascem no CAMV por cesariana, podem não mamar de imediato ou até rejeitar a mama da mãe. Na grande maioria das vezes é porque os mamilos são grandes para a boca do animal ou porque o cachorro sente o sabor do produto usado na assepsia do local para a cirurgia. O EV deve ter o cuidado de ajudar o cachorro a mamar se este estiver com dificuldades e de lavar a zona abdominal da mãe previamente ao aleitamento dos cachorros.

Para a avaliação dos neonatos é frequente e fiável recorrer ao exame APGAR modificado para animais de companhia (Veronesi et al., 2009 citado por Leite et al., 2019), que visa avaliar cinco parâmetros facilmente detetáveis, sem a utilização de equipamentos sofisticados: frequência cardíaca, esforço respiratório, tónus muscular, irritabilidade reflexa e coloração das membranas mucosas (Veronesi et al., 2009 citado por Leite et al., 2019). Idealmente, a avaliação APGAR deve ser feita aos primeiros 5 minutos de vida, ou seja, após o parto, seja ele eutócico ou distócico (Veronesi, 2009 citado por Chaves, 2011).

O quadro I representa as variáveis do APGAR adaptadas à espécie canina.

Quadro I- Parâmetros do APGAR modificado (adaptado de Veronesi, 2009 citado por Chaves, 2011)

Parâmetros	Score		
	0	1	2
<i>Frequência cardíaca</i>	Ausente/<180bpm	180-220bpm	>220bpm
<i>Esforço respiratório</i>	Sem choro/<6rpm	Choro leve/6-15rpm	Choro/>15rpm
<i>Irritabilidade reflexa</i>	Ausente	Choro leve/retração	Vigoroso
<i>Motilidade</i>	Ausente	Algum movimento	Movimentação ativa
<i>Membranas mucosas</i>	Cianóticas	Pálidas	Rosadas

A frequência cardíaca deve ser executada com um estetoscópio apropriado e é de difícil contagem, porém, os batimentos cardíacos podem ser identificados por contacto manual na região torácica com a ponta dos dedos. A frequência respiratória ou esforço respiratório é avaliado em associação com o choro do neonato e faz-se a contagem dos movimentos a nível torácico e abdominal que o animal faz para respirar (Vannucchi & Abreu, 2017). No entanto, se o nascimento foi por cesariana, estes dois parâmetros podem estar baixos devido ao anestésico circulante. Nesta situação, o EV deve desobstruir as vias aéreas e colocar o neonato a receber oxigénio, enquanto o estimula a respirar sozinho (Gabas et al., 2006 citado por Leite et al., 2019). Se o animal apresenta uma frequência cardíaca de 220 bpm ou superior atribui-se pontuação 2; entre 180 e 220 bpm atribui-se pontuação 1; se não apresenta batimentos ou estes estão abaixo do valor 180 então atribui-se a pontuação 0. Em relação ao esforço respiratório se o animal chora e tem 15 rpm ou mais atribui-se pontuação 2; um valor entre 6 e 15 rpm ou um choro leve o valor a atribuir é 1; se o neonato não chora ou tem 6 rpm ou menos é dada a pontuação 0 (Veronesi, 2009 citado por Chaves, 2011).

A irritabilidade reflexa é avaliada através de uma leve compressão num membro do neonato a fim do mesmo o retrair. Se o neonato apresentar choro expressivo e recolher o membro é dada a pontuação 2; se apresentar uma leve retração é pontuado com 1 e se não apresentar qualquer tipo de retração nem choro é pontuado com 0 (Veronesi, 2009 citado por Chaves, 2011).

A motilidade do neonato é avaliada através do movimento espontâneo e da força do próprio cachorro. É atribuída a pontuação máxima se o cachorro se mostrar ativo; se mostrar algum movimento é dada a pontuação 1 e se não tiver qualquer movimento é atribuída a pontuação 0 (Veronesi, 2009 citado por Chaves, 2011).

A avaliação das membranas mucosas é feita através da observação das mesmas. Se apresentarem uma coloração mais azul ou cianóticas é dada a pontuação 0. Note-se que a cianose significa que o animal está em hipóxia e é considerado como a expressão mais grave de insuficiência respiratória; membranas mucosas pálidas são classificadas com 1 na pontuação a atribuir; membranas mucosas rosadas são classificadas com o número 2 (Veronesi, 2009 citado por Chaves, 2011).

A soma de todos os números atribuídos a cada parâmetro irá dar a classificação do APGAR para cada neonato. Uma classificação APGAR entre 7 e 10 significa que o

neonato tem elevada probabilidade de sobreviver. Um neonato com classificação APGAR entre 4 e 6 necessita de cuidados intensivos e valores abaixo de 3 necessitam de cuidados emergênciais (Veronesi et al., 2009 citado por Vannucchi & Abreu, 2017).

Em partos normais, assim que o cachorro nasce a mãe começa por lambe-lo e limpa-o para estimular a respiração do mesmo. Quando os cachorros nascem por cesariana, tal não é possível. Desta forma, é o EV que recebe o cachorro e procede à reanimação (Traas, 2008). Para receber o neonato são necessários os seguintes materiais: toalhas aquecidas, bombas de sucção, oxigénio, máscara de oxigénio, pinça hemostática, tesoura, fio de sutura e fármacos de urgência (Traas, 2008).

Secar o neonato é importante para prevenir a hipotermia (Davidson, 2003 citado por Vannucchi & Abreu, 2017). O EV deve receber o neonato numa toalha aquecida para evitar a hipotermia. A primeira coisa a fazer quando se recebe o cachorro é a remoção das membranas fetais que o envolvem. A reanimação neonatal tem por base o princípio ABCD.

A letra A significa *airway*, ou seja, a desobstrução total das vias aéreas tem de ser feita para o cachorro começar a respirar sozinho. Com a ajuda de compressas ou da toalha aquecida deve-se remover todos os fluidos do nariz e boca do cachorro. De seguida, com a ajuda de uma bomba de sucção deve-se aspirar tanto o nariz como a boca (Traas, 2008). Neste passo muito importante, é necessário ser cuidadoso com a força que se exerce, pois em demasia pode haver dano na cavidade oral ou em casos mais graves, laringoespasma (McMichael & Dhupa, 2000 citado por Traas, 2008). A prática de balançar o neonato para limpar as vias aéreas, como descrito na literatura mais antiga, não deve ser executada pois estudos recentes comprovam que pode causar concussões e hemorragias cerebrais (Davidson, 2014; Grundy, Liu & Davidson, 2009 citado por Cavaleiro, 2018). Traas (2008) acrescenta ainda que a realização desta técnica tem risco de aspiração de conteúdo gástrico. O passo seguinte é a estimulação da respiração (letra B que significa *breathing*). Para tal, deve-se fazer fricção no tórax evitando movimentos bruscos. O oxigénio e a máscara devem ser colocados no neonato enquanto a fricção é realizada, deste modo previne-se a hipóxia (Traas, 2008). A letra seguinte é a C, que significa *circulation*. Através da auscultação é possível contar a frequência cardíaca, no entanto, através da palpação também é possível. Coloca-se o polegar e o indicador no choque pré-cordial (zona torácica onde se encontra o coração). O batimento cardíaco

neonatal deve ser 220bpm (Peterson et al., 2011 citado por Cavaleiro, 2018). A causa principal de bradicardia em neonatos é a hipóxia, por isso a oxigenoterapia é de extrema importância. Se a bradicardia persistir, deve-se realizar compressões torácicas com um dedo em cada lado do tórax, com 1 a 2 compressões por segundo fazendo uma pausa para o neonato respirar (Traas, 2008). Segue-se a administração de fármacos (letra D que significa *drugs*). A epinefrina é o fármaco de eleição quando há paragem cardíaca. Deve ser administrada por via endovenosa ou intraóssea. A atropina não é recomendada em reanimação neonatal, porque antes das duas primeiras semanas de vida os efeitos da atropina no batimento cardíaco são mínimos. O doxapram é um estimulante respiratório que atua sobre o sistema nervoso central, deve-se administrar 1 a 2 gotas sublingual (Traas, 2008).

O papel do EV passa por informar o tutor dos cuidados a ter com a fêmea gestante e esclarecer todas as dúvidas que este possa ter em relação à fêmea e aos cachorros. A nutrição da gestante deve ser apropriada e ajustada às suas necessidades. A proteína deve representar 30 a 40% da composição e deve ser de origem animal. A água deve estar sempre à disposição, uma vez que a desidratação da gestante pode colocar em risco a viabilidade dos fetos. A cadela deve fazer exercício físico para evitar o excesso de peso e complicações no parto. O EV deve alertar o tutor para as mudanças de comportamento, desenvolvimento da glândula mamária e corrimento vulvar anormal. Relativamente ao parto, se este se realizar em casa, o tutor deve estar atento ao tempo das várias fases do parto e de cada nascimento. Deve também estar particularmente atento se o neonato respira de forma autónoma ou se será necessária intervenção do tutor. Em relação ao comportamento dos cachorros nos primeiros dias, alimentam-se de 3 em 3h e a mãe lambe a zona genital estimulando o cachorro a defecar e urinar (Root Kustritz, 2003). Sempre que o tutor tiver dúvidas ou não saber o que fazer em determinada situação, deve telefonar ou dirigir-se ao CAMV para esclarecimentos.

3. Descrição das Atividades Desenvolvidas

3.1. Caracterização do local de estágio

O estágio decorreu no 24Hospital Veterinário de Loulé com duração de 12 semanas. O 24HV funciona 24 horas por dia, todos os dias do ano. A equipa é formada por 7 médicos veterinários, dois dos quais são responsáveis por cirurgia de tecidos moles e ortopedia, 4 enfermeiras veterinárias, 2 auxiliares veterinários e 3 rececionistas. O 24HV estabeleceu protocolo com a Câmara Municipal de Loulé com o objetivo de conseguir tratar o maior número de animais, sem tutor, que sejam vistos e retirados da rua para obterem cuidados médico-veterinários.

O 24HV conta com 2 pisos: o de baixo para arrumos, stock de todo o material utilizado e ainda uma área para workshops; o piso de cima conta com uma área de receção (figuras 9 e 10), 3 consultórios (figura 11) no qual 1 é exclusivo para gatos, um sala de radiologia, um internamento constituído por uma área de unidade de cuidados intensivos e cuidados de enfermagem (figura 12), uma área para doenças infetocontagiosas, um laboratório, um internamento exclusivo para gatos e outro exclusivo para cães. O hospital conta ainda com uma sala de pré-cirurgia, uma sala de cirurgia e uma farmácia.



Figura 9 – Área de receção (Fonte: Arquivo pessoal)



Figura 10 – Área de receção (Fonte: Arquivo Pessoal)



Figura 11 – Consultório 3 (Fonte: Arquivo pessoal)



Figura 12 – Área de unidade de cuidados intensivos e cuidados de enfermagem (Fonte: Arquivo pessoal)

3.2. Atividades desenvolvidas

De seguida, serão descritas de forma sumária as atividades desempenhadas em cada um dos seguintes locais: receção, consultório, sala de radiologia, laboratório, sala de cirurgia e internamento hospitalar.

A receção é uma área bastante importante pois exige muita responsabilidade e postura profissional do funcionário. É na receção que se estabelece o primeiro contacto com o tutor e o animal. O EV deve possuir conhecimentos e ter boa capacidade comunicativa para fazer face às várias questões colocadas pelos tutores que por vezes estão em situação de stress. Durante o período de estágio, a aluna realizou atividade de atendimento telefónico, marcação de consultas via telefónica e presencialmente e ainda triagem telefónica e presencial. A aluna recebeu pacientes em emergência, sempre acompanhada por um EV, a fim de aprender como manipular o animal em urgência e obter informações sobre o mesmo. A estagiária introduziu ainda fichas de novos animais no *software* com o qual o 24HV trabalha.

Nas consultas, o EV tem como função prestar auxílio ao MV sempre que for solicitado. O EV atua nas contenções dos animais para recolha de sangue, na colocação de microchips e na administração de vacinas. Prepara ainda todo o material necessário para o solicitado, administra medicações e explica as mesmas aos tutores. A aluna prestou auxílio ao MV ao realizar contenções de animais, preparar todo o material necessário para a administração de medicamentos e realizar o exame físico ao paciente, tendo acompanhado 67 consultas e realizado de forma autónoma 13 tratamentos de enfermagem. A estagiária aprendeu e realizou tratamentos de enfermagem como administração de soro subcutâneo, cortes de unhas, avaliação de suturas, remoção de pontos de sutura e administrações de medicações. A aluna esteve presente em altas hospitalares nas quais explicou toda a medicação ao tutor. A partir da sexta semana de estágio os MV consideraram que a aluna se encontrava apta para realizar consultas de enfermagem, como por exemplo reavaliação de suturas e execução de pensos. A aluna executou com sucesso algumas consultas de reavaliação sozinha no consultório com os clientes, limpou suturas e administrou injetáveis consultado previamente o MV responsável.

As radiografias foram realizadas sempre a pedido dos MV a pacientes que se encontravam em consulta, hospitalizados ou em situação de urgência. A aluna preparou

o aparelho de raio X introduzindo os dados do animal e selecionando a zona a radiografar. Quando o animal o permitia a aluna executava a radiografia sozinha, sendo sempre acompanhada por um EV ou MV quando o paciente tinha temperamento difícil ou se tratava de um animal politraumatizado. A revelação da radiografia era feita por um EV ou MV e sempre avaliada por um MV.

No laboratório a aluna aprendeu a manusear os diversos equipamentos com toda a equipa de MV e EV. Com os conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Enfermagem Veterinária na Escola Superior Agrária de Elvas a aluna teve todos os conhecimentos necessários para trabalhar as diversas amostras. Sempre após solicitado pelo MV responsável, a aluna preparou citologias, esfregaços sanguíneos e sedimentos urinários para observar no microscópio. A estagiária realizou também hemogramas, centrifugação de amostras de sangue e urina, bioquímicas, utilizou o refratómetro, tiras de urina e realizou ainda testes rápidos de CPV/CCV e FIV/FeLV (parvovírus canino/coronavírus canino e vírus da imunodeficiência felina/vírus da leucemia felina, respetivamente). Por fim, apresentou os resultados ao MV responsável interpretando-os em conjunto e desenvolvendo o pensamento crítico. Todo o material era reposto no fim do último turno de enfermagem assim como a limpeza do espaço. A figura 13 ilustra o laboratório do 24HV.



Figura 13 – Laboratório do 24HV (Fonte: Arquivo pessoal)

A estagiária aprendeu a preparar a sala de cirurgia com a equipa de enfermagem a fim de saber fazê-lo sozinha. Os cirurgiões ensinaram a aluna a realizar a entubação tanto no paciente canino como no felino. Caso o animal não tivesse colocado um cateter endovenoso a aluna preparava todo o material necessário para o colocar. A aluna realizava o exame físico pré anestésico e de seguida preparava e administrava a pré-medicação prescrita pelo MV. Em seguida, a estagiária realizava a tricotomia e assepsia

do local da cirurgia. Com o MV presente procedia-se à indução da anestesia com propofol e à entubação do paciente. De seguida, o animal era transportado até à sala de cirurgia previamente preparada e a aluna procedia à colocação do capnógrafo, pulsoxímetro, colocação dos elétrodos, termómetro e *cuff* de medição de pressão arterial, tudo isto ligado ao equipamento de anestesia volátil e monitor. A aluna estava presente durante toda a cirurgia apoiando o MV na anestesia e respondendo aos seus pedidos. A aluna participou ativamente em algumas cirurgias nomeadamente em esplenectomias, osteossínteses e OVH. Finalizada a cirurgia, a aluna acordava o paciente transportando-o de seguida para o recobro onde permanecia até o paciente se encontrar consciente. Por último, a estagiária limpava a sala de cirurgia e todo o material cirúrgico utilizado para posterior esterilização. Foram acompanhadas 10 destartarizações, 2 enterotomias, 1 torção gástrica, 20 ovariohisterectomias, 5 orquiectomias, 11 mastectomias, 17 endoscopias, 16 laparotomias exploratórias, 4 esplenectomias, 8 osteossínteses, 6 biópsias, 2 hérnias diafragmáticas e 1 enucleação.

O internamento hospitalar tem por base uma equipa de enfermagem. Nesta área o EV tem como principais funções a administração de medicamentos prescritos pelo MV, recolha de amostras sanguíneas, monitorização do estado clínico do paciente e fluidoterapia e até execução de pensos. A aluna preparou e administrou medicamentos, realizou a higienização dos animais e dos espaços dos mesmos, procedeu à realização de exames físicos completos onde monitorizou a frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura, estado mental, medição da pressão arterial, avaliação da hidratação, do pulso, da cor das mucosas e do tamanho dos gânglios linfáticos. A estagiária aprendeu a elaborar planos de alimentação e alimentou os pacientes por sonda esofágica e participou ativamente em ecografias realizando a contenção dos animais. A aluna colocou ainda cateteres endovenosos, fez recolha de amostras sanguíneas, fez o controlo e registo de glicémias, realizou monitorizações pós cirúrgicas e transfusões sanguíneas e ainda procedeu à execução de pensos. A estagiária teve a oportunidade de realizar fisioterapia e os passeios dos animais internados. A aluna esteve presente em algumas visitas onde acompanhou o tutor até ao seu animal explicando a situação clínica e esclarecendo eventuais dúvidas do tutor. Em casos muito reservados era o MV que realizava a visita. No fim do último turno de enfermagem os EV realizavam a reposição de todo o stock. O internamento hospitalar no 24HV divide-se em unidade de cuidados intensivos onde se encontram hospitalizados pacientes caninos e felinos cujo quadro

clínico é reservado e muito reservado; o internamento exclusivo para cães cujo quadro clínico é favorável; o internamento exclusivo para gatos cujo quadro clínico é favorável e por fim o internamento para pacientes com doenças infetocontagiosas. Quando um elemento da equipa avisava os restantes da chegada de uma urgência, rapidamente todo o material era preparado a fim de responder às necessidades do animal. A aluna realizou todos os procedimentos solicitados pelo MV responsável, como por exemplo colocação de cateter endovenoso, administração de fluidoterapia adequada à situação, controlo de dor e recolha de amostras sanguíneas para medição de glicémia, lactato, etc. Após estabilização do paciente, este ficava internado em unidade de cuidados intensivos com monitorização constante por parte da aluna e da equipa de enfermagem. O MV responsável pelo caso clínico elaborava um plano junto do tutor. Na figura 14 observa-se a elevada casuística em urgências, as mais comuns são as afeções gastrointestinais e os traumas (animal politraumatizado).

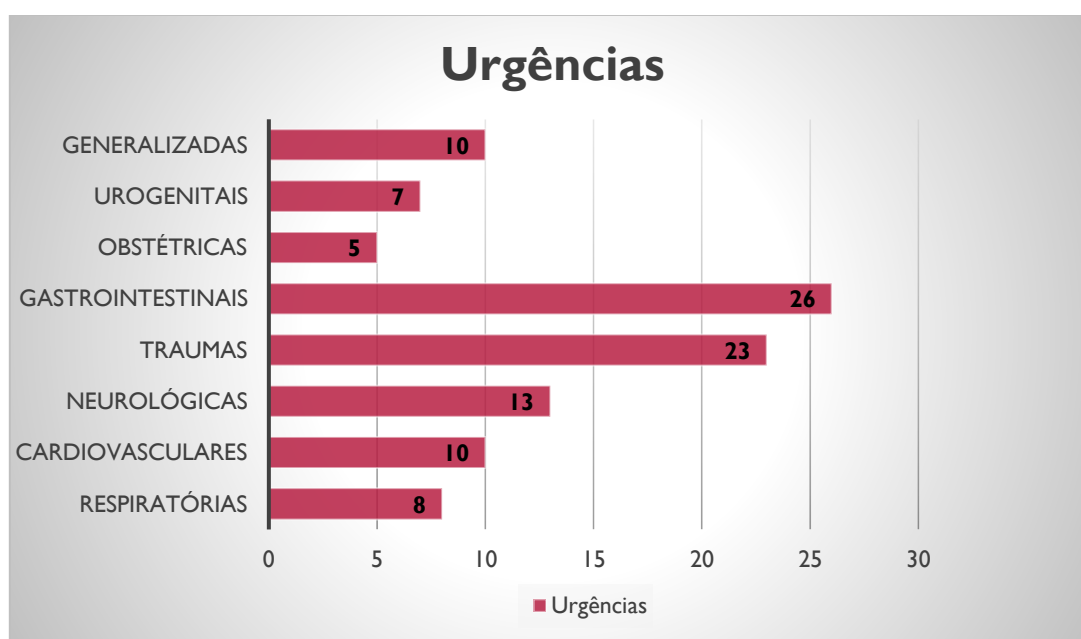
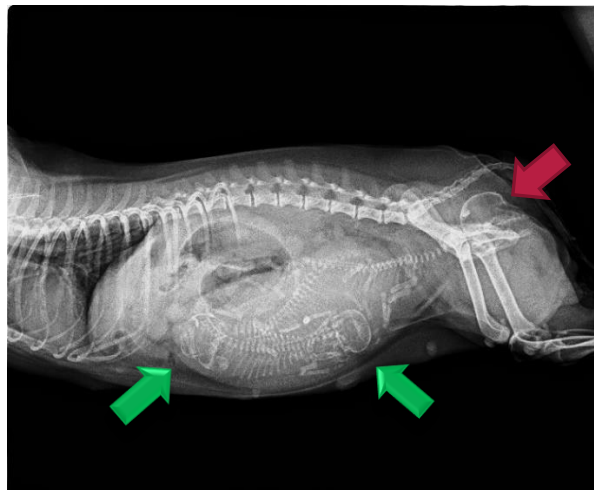


Figura 14 – Número de urgências assistidas pela aluna durante o período de estágio

3.2.1. Caso clínico I

A equipa de enfermagem recebeu uma cadela de raça Caniche com 5 anos e 6.5 quilogramas (Kg). Os tutores referiram que se tratava da primeira gestação da Luna e que estava com contrações fortes há 7 horas. Não foi observado nenhum nascimento ou excreção de muco/líquido vaginal. Ao realizar a triagem, entendeu-se que a paciente

era um caso prioritário, por isso entrou rapidamente para a sala de enfermagem. Nesta sala, realizou-se o exame físico no qual a paciente apresentava taquipneia e quadro de hipoglicémia e hipocalcémia. A glicémia era de 50 miligramas por decilitro (mg/dL) sendo que o intervalo é de 75 a 128mg/dL; possuía 8.1mg/dL de cálcio plasmático, cujo intervalo é de 9.3 a 12.1mg/dL. O procedimento seguinte foi a colocação de cateter endovenoso para a administração de um bólus de glucose 30% e gluconato de cálcio para corrigir a hipoglicémia e a hipocalcémia. Seguidamente, realizou-se uma radiografia com apenas uma projeção (lateral), pois a paciente apresentava muito esforço respiratório e desconforto abdominal. Na radiografia observaram-se 3 fetos, um deles no canal pélvico (figura 15). De seguida, realizou-se ultrassonografia para avaliar a viabilidade fetal. Um dos cachorros apresentava 180 bpm e os restantes apresentavam batimento cardíaco normal. A equipa de enfermagem preparou a sala de cirurgia enquanto que a aluna preparou o ninho para a paciente e os neonatos, assim como o material necessário para a reanimação dos cachorros. Após estabilização do paciente, procedeu-se a preparação para a cesariana: realizou-se tricotomia e assepsia do abdómen com a paciente em estação, administrou-se a pré oxigenação e a paciente foi entubada. Não foi realizada qualquer tipo de pré-medicação, para a indução da anestesia administrou-se propofol e para manutenção da mesma foi utilizado isoflurano.



**Figura 15 – Raio X lateral da paciente. Observa-se um feto no canal pélvico (seta cor vermelha) e dois fetos na cavidade abdominal (setas cor verde).
(Fonte: Arquivo pessoal)**

Cada EV recebeu um cachorro e foi realizada a reanimação neonatal. A aluna recebeu o primeiro neonato (figura 16) com a ajuda de uma toalha aquecida. Foram removidas as

membranas fetais e com o equipamento de sucção foram removidas todas as secreções do nariz e boca do neonato. As membranas mucosas do primeiro cachorro apresentavam-se pálidas. A estagiária realizou leve fricção no tórax do cachorro para estimular a respiração e com os dedos indicador e polegar, sentiu o batimento cardíaco, continuando de seguida a reanimação do mesmo. Trocou-se de toalha para não causar hipotermia e secou-se o cachorro, que apresentou progressivamente movimentação e vocalização, e as membranas mucosas rosadas. O cordão umbilical foi cortado e desinfetado. A aluna avaliou o neonato segundo a escala APGAR na qual apresentou score 8, e apresentou interesse em mamar.

O neonato que estava no canal pélvico apresentava o focinho edemaciado (figura 17). A avaliação APGAR deste cachorro foi de 7. No entanto, como apresentou o focinho edemaciado a equipa de enfermagem esteve atenta aos sinais vitais. Na presença da mãe, procurou os mamilos para se alimentar sem dificuldades. O último neonato necessitou de mais tempo de reanimação para respirar autonomamente. Após 7 minutos do nascimento apresentou uma classificação APGAR 5. A estagiária continuou com a reanimação do cachorro exercendo fricção no tórax e removendo as secreções. Passados poucos minutos o cachorro já apresentava vocalizações e motilidade. Quando colocado perto da mãe mostrou interesse na amamentação. A temperatura foi controlada aos primeiros 10 minutos de vida em que o primeiro cachorro apresentou 35.3°C, o segundo neonato apresentou 36.0°C e o último cachorro apresentou 35.0°C. O peso ao nascimento dos cachorros foi de 154 gramas, 176 gramas e 168 gramas por ordem de nascimento. Na figura 18 observa-se a paciente com todos os cachorros a mamar sem dificuldades. Ao fim de 30 minutos o segundo neonato já apresentava redução do edema do crânio.



Figura 16 – Primeiro neonato recebido pela aluna. (Fonte: Arquivo pessoal)



Figura 17 – Neonato com focinho edemaciado. (Fonte: Arquivo pessoal)



Figura 18 – Paciente no recobro com os cachorros a mamar sem dificuldades. (Fonte: Arquivo pessoal)

3.2.2. Caso clínico 2

A equipa de enfermagem recebeu uma cadela de raça Chihuahua com 2 anos e 3.950Kg. Os tutores referiram se tratava da primeira gestação da Luna e que a gestante se mostrava inquieta, com contrações há 6 horas e observaram também saída de líquido vaginal. Após a triagem, a paciente entrou de imediato para a sala de enfermagem onde foi realizado o exame físico e medição de glicémia e cálcio. O valor da glicémia era de 76mg/dL e o de cálcio sérico de 10.4mg/dL, não sendo necessário administrar glucose ou gluconato de cálcio. De seguida realizou-se uma radiografia na qual se observaram 4 fetos (figura 19). No momento da realização da ultrassonografia, nasce um feto e apesar de ter sido realizada reanimação o neonato não sobreviveu. Após 10 minutos nasceu outro feto que não vocalizou nem se movimentava tendo sido realizada a sua reanimação. A avaliação APGAR deste feto apresentou o valor 6. Os restantes cachorros nasceram nos seguintes 30 minutos sem necessidade de reanimação por parte

dos EV. A classificação APGAR de ambos cachorros foi de 8. O primeiro cachorro vivo tinha 35.4°C/144 gramas, o segundo neonato tinha 35.6°C/163 gramas e o último cachorro registou 36.0°C de temperatura e 157 gramas. Na figura 20 é possível observar a paciente com os cachorros.

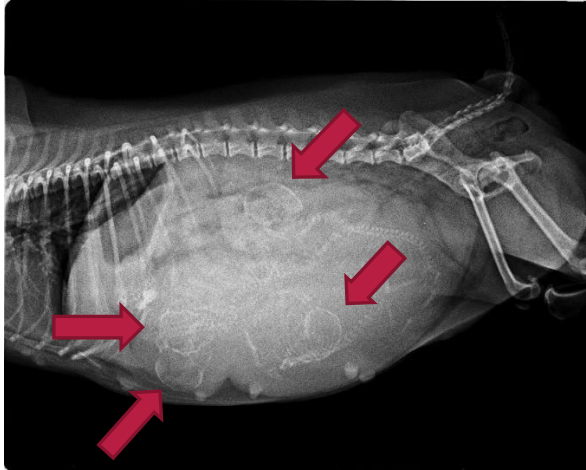


Figura 19 – Raio X da gestante com 4 fetos (setas vermelhas) (Fonte: Arquivo pessoal)



Figura 20 – Paciente com os cachorros nascidos por parto eutócico. (Fonte: Arquivo pessoal)

4. Análise Crítica e Propostas de Melhoria

4.1. Análise crítica

4.1.1. Casuística da atividade hospitalar

Durante os 3 meses de estágio a aluna desenvolveu a capacidade de trabalho em ambiente hospitalar dedicando grande parte do seu tempo ao internamento e cirurgias. Tanto o orientador externo como toda a equipa se dedicaram à aprendizagem da aluna o que fez com que a mesma se sentisse integrada na equipa. Nos dias com mais trabalho, nomeadamente aos fins de semana, a aluna desenvolveu um trabalho autónomo e conseguiu gerir o tempo face às diversas situações. A aluna reconhece que é necessário adquirir estabilidade emocional para lidar com casos mais graves e até injustos para a vida do animal. Durante o período de estágio foram internados 436 animais de companhia. A aluna acompanhou 80 consultas no total, sendo que em 13 consultas realizou atos de enfermagem. Dada a elevada casuística, nos dias úteis da semana para além de serem realizadas cirurgias programadas, as cirurgias de urgência eram também realizadas. Aos fins de semana eram realizadas apenas cirurgias de urgência, como por exemplo dilatação/torção gástrica, cirurgias torácicas e remoção de corpo estranho. Devido ao protocolo que a entidade de acolhimento estabeleceu com a Câmara Municipal de Loulé, o hospital recebe muitos pacientes sem tutor que necessitam de cuidados hospitalares e bem estar animal. A estagiária evoluiu bastante na comunicação com os clientes e superou expectativas nomeadamente com a comunicação com clientes estrangeiros. A aluna prestou auxílio na receção que é uma área extremamente importante para a qual todos os funcionários devem estar preparados para atender às necessidades dos animais e dos tutores. A estagiária recebeu também pacientes de forma autónoma em situação de urgência. A aluna evoluiu bastante nesta área desenvolvendo o gosto por agir de forma rápida e competente cooperando com toda a equipa para a estabilização do paciente. A estagiária desenvolveu capacidade de síntese e postura profissional perante as mais diversas situações de urgência. Quando a equipa tomava conhecimento de uma urgência, rapidamente se preparava o material necessário para responder às necessidades do paciente. Relativamente ao papel do EV no internamento hospitalar é essencial na medida em que se dedica ao paciente não só no tratamento da

patologia como também assegura o bem-estar do animal. O papel do EV durante uma cirurgia é extremamente importante pois dá apoio ao MV na anestesia do paciente, alertando-o para as mais diversas situações de emergência durante a cirurgia. É o EV que prepara o animal, todo o material necessário, a sala e está presente no recobro pós-cirúrgico do paciente. O exame físico pré-anestésico é importante na medida em que o EV pode detetar alterações nos parâmetros vitais do animal que não permitam a realização de cirurgia.

Relativamente às tecnologias usadas no hospital, considera-se que estas são avançadas. A entidade de acolhimento utiliza um *software* no qual são introduzidos os dados de todos os animais internados não necessitando de folhas de internamento pois basta consultar o *software*. Nele são introduzidas todas as medicações, a posologia, o exame físico, o tipo de alimentação e a evolução clínica. Desta forma, torna o trabalho mais fácil e organizado não correndo o risco de perder folhas, rasurá-las ou até mesmo não conseguir identificar o que está escrito. Em contrapartida, este programa informático tem a desvantagem de precisar de internet pois se esta falhar terá de se utilizar as fichas de internamento.

No quadro 2 pode verificar-se o cumprimento de todos os objetivos previamente definidos para este estágio.

Quadro 2: Cumprimento dos objetivos

Objetivos	Cumprimento dentro do prazo
Conhecer o parto eutócico e distócico na cadela	SIM
Conhecer a fisiologia do neonato	SIM
Conhecer e desenvolver os cuidados intensivos do neonato	SIM
Conhecer e aplicar adequadamente a reanimação do neonato após a realização de cesariana	SIM

4.1.2. Análise crítica dos casos clínicos

Foi possível acompanhar um parto distócico com a realização de cesariana e um parto eutócico. O diagnóstico precoce da gestação é um cuidado essencial pois só assim é

possível dar à gestante todos os cuidados necessários atempadamente e educar os tutores para o manejo da gestante e dos futuros cachorros (Zoran, 2010 citado por da Silva & Lima, 2018). Em ambos casos não foi possível obter a informação da duração exata do período gestacional, contudo, sabe-se que se tratava da primeira gestação de ambas. No primeiro caso, a paciente encontrava-se com contrações fortes há 7 horas pelo que foi necessário intervir. Segundo Nelson, Couto & Davidson (2014) é necessário intervir quando se dão contrações fortes e regulares por mais de 30 minutos sem nenhum nascimento (citado por Cavaleiro, 2018). Quando uma cadela gestante dá entrada no CAMV o EV deve realizar um exame físico completo à fêmea, incluindo glicémia e cálcio. Estas duas análises podem ser solicitadas quando a paciente apresentar sinais de hipocalcémia e hipoglicémia, como por exemplo fraqueza e tremores (Johnston et al., 2001 citado por Luz, Freitas, & Pereira, 2005). A paciente do primeiro caso clínico apresentava quadro de hipoglicémia e hipocalcémia pelo que estas duas análises foram realizadas. Se o EV estiver habilitado para tal, pode fazer um exame ultrassonográfico à gestante, de forma a avaliar a viabilidade fetal utilizando critérios como a frequência cardíaca fetal e a movimentação espontânea. Os batimentos cardíacos fetais devem estar acima dos 220bpm. Uma frequência cardíaca inferior a 180bpm indica stress fetal, sendo necessária a intervenção cirúrgica imediata. Na ecografia também se podem diagnosticar malformações fetais (Johnston et al., 2001 citado por Luz, Freitas, & Pereira, 2005). Se há suspeita de rutura ou torção uterina a cesariana deve ser realizada de imediato por comprometimento da vida dos cachorros e da mãe (Smith, 2012; Traas, 2008 citado por Cavaleiro, 2018). Devem ser realizadas radiografias, idealmente em 2 projeções: latero-lateral, realizado com a gestante em decúbito lateral direito, e ventro-dorsal, realizado com a gestante em decúbito dorsal. É importante salientar que o decúbito dorsal em fêmeas gestantes no fim da gravidez não é aconselhado, pois provoca mais stress à cadela e o útero exerce pressão sobre a veia cava diminuindo o fluxo sanguíneo e consequentemente o oxigénio presente no sangue. Desta forma, se apenas com a projeção latero-lateral se conseguir uma imagem clara dos fetos e da pélvis da mãe, esta projeção é suficiente. Se tiver ocorrido morte fetal há alguns dias, pode-se detetar a presença de gás à volta do feto e a sobreposição de ossos do crânio fetal (Jackson, 1995; Luz, 2004 citado por Luz, Freitas, & Pereira, 2005). Foi possível realizar uma radiografia e uma ecografia no primeiro caso clínico descrito no presente relatório, onde se observou um feto no canal do parto cujo batimento cardíaco era de 180bpm, sendo

necessária intervenção cirúrgica imediata. Não foi realizada qualquer tipo de pré medicação na paciente, pois os fármacos atravessam a barreira placentária e causam bradicardia nos fetos, o que pode levar a morte dos mesmos (Downing et al., 1976; Eng et al., 1975 citado por Moon et al., 2000). Na indução da anestesia da gestante foi utilizado propofol e para a manutenção da mesma foi utilizado isoflurano pois segundo um estudo realizado por Moon et al., (2000) estes dois fármacos foram associados a um efeito positivo no recém-nascido e os autores acrescentam ainda que são geralmente seguros em cesarianas. Aquando do nascimento, o EV deve através da avaliação APGAR avaliar os seguintes parâmetros: frequência cardíaca, esforço respiratório, irritabilidade reflexa, motilidade e a coloração das membranas mucosas (Veronesi, 2009 citado por Chaves, 2011). A aluna realizou a avaliação dos parâmetros do APGAR nos 3 cachorros, sendo que os dois primeiros a nascer não necessitaram de cuidados intensivos contrariamente ao último que apresentou classificação APGAR 5. No entanto, o segundo cachorro apresentava edema da cabeça, requerendo controlo frequente por parte da equipa de enfermagem. A temperatura dos cachorros deve ser monitorizada e o valor normal para um cachorro ao nascimento varia entre 35.5°C e 36.1°C, aumentando de forma gradual nos primeiros sete dias de vida para cerca de 37.8°C. É importante referir que os neonatos só serão capazes de realizar a termorregulação a partir da segunda semana de vida (Nelson et al., 2001 citado por Peixoto & Junior, 2010). No entanto, segundo Davidson (2003), Lawer (2008) e Piccione et al (2010) o cachorro só terá a temperatura semelhante à do adulto a partir da quarta semana de idade (38°C-39.0°C) (citados por Lourenço & Machado, 2013). Se o cachorro for órfão ou se a mãe o rejeitar, o EV ou o tutor terão de fazer um ninho num ambiente aquecido e com vigilância, de forma a evitar a hipotermia e a desidratação (Nelson et al., 2001 citado por Peixoto & Junior, 2010). A humidade deverá estar entre 55% e 65% para prevenir o ressecamento da pele e mucosas (Johnston et al., 2001 citado por Peixoto & Junior, 2010). A temperatura foi medida aquando da avaliação APGAR de cada neonato como se verifica no casos clínicos descritos, no entanto não foi possível a medição da humidade. O peso ao nascimento foi registado em ambos casos clínicos, um aspeto importante que varia bastante consoante a raça e o tamanho da ninhada. Segundo Johnston et al (2001) em raças de pequeno porte o peso ao nascimento varia entre 100 e 200 gramas. Desta forma, os neonatos encontravam-se com peso adequado para a raça, uma vez que se tratava de uma cadela Caniche. Ao fim de 30 minutos todos os

cachorros mamavam sem dificuldades e o segundo cachorro do primeiro caso descrito apresentava redução do edema do crânio.

No segundo caso a paciente encontrava-se com contrações fortes há 6 horas e os tutores observaram saída de líquido vaginal. Segundo Nelson, Couto & Davidson (2014) é necessária intervenção imediata quando há saída de líquido sem o nascimento de nenhum cachorro nas 1 a 2 horas subsequentes (citado por Cavaleiro, 2018). Tal como no primeiro caso clínico, foi realizada medição de glicemia e cálcio apesar da paciente do segundo caso não apresentar sinais evidentes de hipocalcemia ou hipoglicemia. De seguida foi possível a realização de uma radiografia na qual se observaram 4 fetos, sendo possível também a realização de uma ultrassonografia. Durante a ecografia, nasce o primeiro feto que não sobreviveu, apesar das manobras de reanimação realizadas. O MV responsável entendeu que não se deveria administrar os fármacos de emergência pois o cachorro já teria nascido sem qualquer batimento cardíaco. Após 10 minutos nasceu o segundo cachorro que necessitou de reanimação pois não vocalizava nem respirava de forma autónoma, obtendo uma classificação APGAR de 6. Nos seguintes 30 minutos nasceram os restantes cachorros sem qualquer necessidade de reanimação e ambos com classificação APGAR 8. O peso encontrava-se dentro dos valores normais para a raça (Chihuahua), de acordo com Johnston et al (2001), e a temperatura dos cachorros era adequada.

Em ambos casos clínicos foi realizado exame físico completo a cada cachorro. Este exame é extremamente importante para o diagnóstico de malformações (Lima et al., 2019) anteriormente descritas. Deve-se começar o exame físico pela cabeça examinando a cavidade oral, nomeadamente o palato e os lábios. A região inguinal e genital deve ser cuidadosamente observada a fim de determinar malformações nestas zonas (Passos, 2006 citado por Monteiro, 2012), desinfetando o umbigo. A região torácica e abdominal deve ser examinada avaliando o padrão respiratório (Nelson et al., 2001 citado por Peixoto & Junior, 2010). A contagem dos dígitos e respetivas unhas também deve ser realizada assim como a palpação abdominal e da cauda. Por último deve-se registar o peso de cada cachorro para monitorizar nas consultas de seguimento de pediatria. As gestantes apresentavam condição corporal normal e bem nutridas. Fêmeas cuja condição corporal seja elevada têm maior predisposição para distócias (Zoran, 2010 citado por da Silva & Lima, 2018). Contudo, a fêmea deve estar bem nutrida para garantir a viabilidade dos fetos e posterior amamentação sem que lhe falte nutrientes (Ogoshi et

al., 2015 citado por Luz & Freitas, 2019). O suporte nutricional deve ser um cuidado básico para a gestante. Uma gestante deve aumentar o seu peso em 20 a 30% no máximo (Luz & Freitas, 2019), devendo alimentar-se no final da gestação com ração altamente digerível à base de carne, vitaminas e minerais em valores equilibrados, pois é quando os fetos aumentam de tamanho (Greco, 2008 citado por Luz & Freitas, 2019). As fêmeas apresentavam as vacinas e a desparasitação atualizadas. A vacinação e a desparasitação da fêmea devem ser feitas antes da cópula, devendo a vacinação ser evitada durante a gestação para evitar possíveis danos nos fetos (Luz & Freitas, 2019). A desparasitação antes da gestação evita a transmissão transplacentária e transmamária de parasitas e o aborto. (Smith, 2011 citado por Luz & Freitas, 2019).

Não foi possível a realização de uma consulta pré-natal em nenhum dos casos acompanhados, apesar de tal ser recomendado. O exame pré-natal é efetuado cinco a dez dias antes do parto onde é realizado um exame físico completo no qual se avalia o peso, a temperatura, a cor das mucosas, o estado de hidratação, as frequências respiratória e cardíaca, a cadeia mamária, a vulva e a glicose. Também deverá ser feita uma ecografia para avaliar a viabilidade dos fetos, o tamanho dos mesmos e a frequência cardíaca fetal (Smith, 2011 citado por Luz & Freitas, 2019). Ainda neste exame pré-natal, deverá ser feita uma radiografia para determinar, de forma exata, quantos cachorros estão presentes e o seu tamanho em relação à pélvis da mãe, a fim de descartar a possibilidade de distócia (Luz & Freitas, 2019). É nesta última consulta que o EV pode explicar os cuidados a ter com a fêmea e toda a preparação para um parto com sucesso em casa, se tal for o caso. O tutor deve ser informado para saber reconhecer um parto normal e recorrer ao auxílio veterinário precoce caso detete alterações. O EV deve informar o tutor sobre o ninho que a gestante deve ter, que esteja num local isolado, calmo e com temperatura amena. O EV deve explicar quais as fases do parto e suas respetivas durações; que é normal a fêmea ingerir as placentas; dar a conhecer os cuidados básicos do neonato e quando deve atuar. Se a cadela tem indicação médico-veterinária para fazer cesariana então o EV deve explicar os sinais clínicos que a mãe apresentará quando entrar em trabalho de parto: a cadela apresenta-se inquieta, arranja o ninho e raspa as patas nas mantas ou no chão (Runcan & Coutinho da Silva, 2018). Todo este trabalho é crucial para minimizar a mortalidade neonatal (Luz & Freitas, 2019). O tutor deve ainda estar particularmente atento ao tempo entre cada nascimento e à condição física da fêmea. A primeira fase do parto inicia-se com as contrações uterinas

(Jonhston, Root Kustritz, & Olson, 2001) e cerca de 24 horas antes ocorre também uma diminuição transitória da temperatura da cadela (Nelson, Couto & Davidson, 2014 citado por Cavaleiro, 2018), no entanto, este parâmetro não foi controlado nos dois casos clínicos pois no momento da sua entrada no 24HV as cadelas já não se encontravam nesta fase do parto. Ainda na primeira fase ocorre a dilatação do cérvix, o relaxamento da vagina e algum corrimento vaginal aquoso (Ettinger, Feldman, Côte & Davidson, 2007; Nelson, Couto & Davidson, 2014 citado por Cavaleiro, 2018), e as contrações abdominais voluntárias estão ausentes (Runcan & Coutinho da Silva, 2018). O tutor deve ainda ser informado que, após este período os cachorros devem nascer e caso se verifiquem contrações fracas por mais de 4 horas o tutor deve dirigir-se com a gestante ao CAMV o mais rapidamente possível (Nelson, Couto & Davidson, 2014 citado por Cavaleiro, 2018).

Em relação ao comportamento dos cachorros o EV deve explicar que durante os primeiros sete dias de vida, os cachorros mamam a cada duas horas e dormem o resto do tempo, enquanto que a mãe, periodicamente, lambe a zona genital para estimular a sua micção e defecação, pois ainda não são independentes para tal. Se a mãe for saudável, as necessidades nutricionais dos neonatos estão asseguradas com o leite materno, não necessitando de suplementos. Contrariamente, os cachorros órfãos ou rejeitados pela mãe necessitam ser alimentados com leite de substituição (Domingos et al., 2008 citado por Vannucchi & Abreu, 2017). Segundo Lawler (2008) os cachorros alimentados com leite de substituição podem não ter a mesma taxa de crescimento quando comparados aos cachorros alimentados com leite materno (citado por Vannucchi & Abreu, 2017). A temperatura do leite deve estar entre 37°C e 38°C e o intervalo entre cada refeição deve ser de 3 horas nos primeiros dias, espaçando gradualmente para 4 ou 5 horas até aos quinze dias de vida. Durante o aleitamento artificial, o cachorro deve permanecer em posição horizontal apoiado numa superfície firme e macia sem provocar a hiperextensão do pescoço, como seria na amamentação materna (Prats, 2005 citado por Vannucchi & Abreu, 2017). A monitorização durante a refeição é importante para detetar leite nas narinas, regurgitação, distensão e desconforto abdominal, os quais podem ser indicativos de volume excessivo de leite (Lawler, 2008 citado por Vannucchi & Abreu, 2017).

Em relação ao primeiro caso clínico, a aluna pensa que se tratava de inércia uterina pois a paciente não apresentava contrações uterinas e apresentava hipocalcémia. O cálcio

participa na contração muscular e sem ele não é possível a contração da musculatura uterina.

Em relação ao segundo caso clínico, a aluna pensa que se os tutores tivessem conhecimento das fases do parto e do tempo de cada uma delas, provavelmente dirigiam-se ao CAMV mais cedo havendo a possibilidade de reanimar com sucesso o primeiro cachorro.

4.2. Propostas de melhoria

A aluna desenvolveu bastante a sua postura profissional e a prática de enfermagem veterinária, todavia, reconhece que precisa melhorar e aprofundar algumas questões. A aluna deve investir no conhecimento aprofundado da farmacologia e da anestesia pois cada fármaco tem as suas particularidades que devem ser tidas em conta no momento da sua administração. A estagiária reconhece também que dada a elevada casuística de clientes estrangeiros na zona do Algarve deve investir na aprendizagem da língua inglesa e francesa. A aluna reconhece que a triagem telefónica é de extrema importância e que todos os funcionários, quer clínicos quer não clínicos, devem saber identificar situações de urgência e aconselhar da melhor maneira o tutor. Muitas vezes a triagem via telefone não era realizada da melhor maneira pelo que casos não urgentes se apresentavam no hospital em horário de urgência e o tempo tinha de ser gerido de outra forma bem como a gestão da equipa. A estagiária acredita que a criação de um modelo de triagens e a aplicação do mesmo na receção e via telefone é essencial para o melhor funcionamento do hospital. A aluna realizou algumas consultas de enfermagem, no entanto, o 24HV não realiza estas consultas de forma rotineira. A aluna acredita que os enfermeiros estão habilitados para tal e que um horário para consultas de enfermagem constituiria uma mais valia tanto para o MV que poderia dedicar o seu tempo a outro tipo de consulta ou paciente como para o EV que teria os seus conhecimentos aplicados e valorizados. Por último, o 24HV possui uma área para workshops a qual deveria ser mais utilizada para a formação do corpo clínico e não clínico.

5. Considerações Finais e Perspetivas Futuras

5.1. Considerações Finais

A aluna aprendeu a identificar várias situações de urgência nomeadamente durante a gestação e quando existe necessidade de realização de cesariana. A estagiária reconhece que o diagnóstico precoce da gestação é importante pois a cadela deve ser acompanhada ao longo do período gestacional a fim de se diagnosticar malformações fetais que levem ao comprometimento da saúde dos fetos e principalmente da fêmea.

Os recém nascidos são vulneráveis e a aluna reconhece que a taxa de mortalidade poderá ser elevada, mas que a identificação das situações em que o neonato necessita de cuidados hospitalares permitem aumentar a sua sobrevivência. Desta forma, o papel do EV torna-se imprescindível na medida em que educa o tutor para os cuidados a ter com a fêmea e com os cachorros e a reconhecer a necessidade de cuidados hospitalares.

Relativamente aos objetivos previamente propostos considera-se que estes foram todos cumpridos, tarefa facilitada pela fácil integração da aluna na equipa do 24HV.

O estágio permitiu o desenvolvimento profissional e pessoal da aluna, na medida em que adquiriu competências de trabalho nas várias situações hospitalares: internamento, consultas, urgências e cirurgia. A estagiária desenvolveu a capacidade de agir em situação de urgência e estudou ainda alguns casos clínicos com a equipa desenvolvendo o espírito crítico e a autonomia.

No âmbito do tema de estágio escolhido, a aluna aprendeu a reanimar neonatos nascidos por cesariana e o seu contributo foi essencial. A aluna foi responsável pela preparação do material necessário para receber o neonato: estetoscópio, toalhas humedecidas mornas, instrumento de sucção de secreções respiratórias e oxigénio. A estagiária teve ainda a oportunidade de reanimar com sucesso um recém nascido.

5.2. Perspetivas Futuras

O papel do EV tem vindo a ser cada vez mais reconhecido em Portugal. Representa uma mais valia para clínicas e hospitais pois o EV possui conhecimentos suficientes para realizar a primeira abordagem ao paciente e realizar consultas de enfermagem ou

triagem. É também capaz de trabalhar noutras áreas da veterinária como por exemplo em centros de investigação, higiene e inspeção de produtos de origem animal, produção animal e até parques zoológicos.

A aluna acredita que, de futuro, as clínicas e hospitais se dediquem mais à área da reprodução e ao acompanhamento da cadela gestante nomeadamente em ecografias de controlo, nutrição e planeamento de cesarianas. Os animais de companhia têm cada vez mais valor emocional para os seus tutores pelo que a saúde e o bem-estar devem ser assegurados, também durante a gestação e o parto.

Como perspetivas futuras a nível pessoal, a aluna pretende aprofundar os conhecimentos em anestesia e urgências participando em cursos e workshops, considerando fundamental investir na aprendizagem mais detalhada de línguas estrangeiras como o inglês e o francês. A aluna pretende ainda criar um projeto no qual divulgue a profissão do enfermeiro veterinário e que adicionalmente seja um apoio aos alunos de enfermagem veterinária nos estudos, através de publicações e até palestras.

6. Bibliografia

- Akers, R. M., & Denbow, D. M. (2013). *Anatomy and Physiology of Domestic Animals*. USA: Blackell, 2ª Edição.
- Braga, P. D., & Barroso, R. M. (2014). Aspectos fisiopatológicos da mumificação fetal. *PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.8(n.15), pp. 1-9.
<http://www.pubvet.com.br/uploads/cceb4d4e19b3c0865aeda5954249a7c1.pdf>
- Carlini, C. C., de Sá, M. A., Rocha, M. F., Ramos, P. d., Rocha, L. B., Martir, E. A., . . . Farias, P. S. (2016). Hipospadia perineal canina. *Acta Scientiae Veterinariae*, (n.177), pp. 1-6.
- Cavaleiro, D. S. (2018). *Efeito da anestesia usada durante a cesariana no vigor e mortalidade neonatal*. Porto: Relatório Final de Estágio, Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto.
https://sigarra.up.pt/fep/en/pub_geral.show_file?pi_doc_id=148986
- Chaves, M. S. (2011). *Neonatologia em cães e gatos: aspetos relevantes da fisiologia e patologia*. Belo Horizonte, Brasil: Relatório Final, Curso de Especialização em Residência Médico Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Veterinária.
- Colville, T., & Bassert, J. M. (2015). *Clinical Anatomy and Physiology for Veterinary Technicians*. St Louis, Missouri: Elsevier.
- da Silva, L. D., & Lima, D. B. (2018). Aspectos da fisiologia reprodutiva da cadela. *Anais do IX Congresso Norte e Nordeste de Reprodução Animal*, p.1-4.
[http://www.cbra.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v42/n3-4/p135-140%20\(RB750\).pdf](http://www.cbra.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v42/n3-4/p135-140%20(RB750).pdf)
- Dias, F. G., dos Santos, P. C., Moraes, C. L., Dias, L. G., & Pereira, L. d. (2013). Lábio leporino em pequenos animais - Revisão de literatura. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinaria*(n.21), p.1-8.
http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/d1C5u09mVRSMURk_2013-6-21-16-18-33.pdf
- Dias, L. G., Dias, F. G., Ikenaga, F. M., Honsho, C. d., de Souza, F. F., Selmi, A. L., & Junior, E. d. (2015). Palatosplastia com retalho sobreposto em cão - relato de caso. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, p.179-185.
<file:///C:/Users/Utilizador/Downloads/403-Final%20version%20-%20complete-859-1-10-20171130.pdf>
- Jonhston, S. D., Root Kustritz, M. V., & Olson, P. N. (2001). *Canine and Feline Theriogenology*. Philadelphia: Saunders.
- Leite, A. G., Cordeiro, M. L., Albuquerque, S. d., Dias, F. E., Arrivabene, M., & Cavalcante, T. V. (2019). Escore APGAR: Aplicação em neonatos caninos nascidos de parto normal e casariana. *PUBVET, Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.13(n.4), pp. 1-5.
[doi:https://doi.org/10.31533/pubvet.v13n4a318.1-5](https://doi.org/10.31533/pubvet.v13n4a318.1-5)

- Lima, C. S., Brito, M. F., Milech, V., Cunha, F. R., Vives, P. S., Brun, M. V., & Crivellenti, L. Z. (2019). Hipospadia anal em um canino: relato de caso. *v.13(n.9)*, pp. 1-7. doi:<https://doi.org/10.31533/pubvet.v13n8a402.1-7>
- Lopes, T. H., Barros, H. B., Freitas, J. C., Domingos, L. S., Araujo, A. F., Figueiredo, M. A., . . . Manrique, W. G. (2019). Malformações faciais congênicas em cão: relato de caso. *ARS Veterinaria*, *v.35(n.2)*, p.77-79. doi:10.15361/2175-0106.2019v35n2p73-77
- Lourenço, M. L., & Machado, L. H. (2013). Características do período de transição fetal-neonatal e particularidades fisiológicas do neonato canino. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, *v.37(n.4)*, 303-308. <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/140515/ISSN0102-0803-2013-37-04-303-308.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Luz, M. R., & Freitas, P. M. (2019). A sobrevivência neonatal canina começa com os cuidados antes e durante a gestação. *Anais do XXIII Congresso Brasileiro de Reprodução Animal*, p.1-6. [http://cbra.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v43/n2/p334-339%20\(RB822\).pdf](http://cbra.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v43/n2/p334-339%20(RB822).pdf)
- Luz, M. R., Freitas, P. M., & Pereira, E. Z. (2005). Gestação e parto em cadelas: fisiologia, diagnóstico de gestação e tratamento das distócias. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, *v.29(n.3/4)*, pp. 142-150. <http://www.cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/download/pag%20142%20v29n3-4.pdf>
- Monteiro, F. M. (2012). *Paciente canino neonato: particularidades e alterações*. Porto Alegre: Monografia, Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária.
- Moon, P. F., Erb, H. N., Ludders, J. W., Gleed, R. D., & Pascoe, P. J. (2000). Perioperative Risk Factors for Puppies Delivered by Cesarean Section in the United States and Canada. *Journal of the American Animal Hospital Association*, *36*, 359-368. doi:<https://doi.org/10.5326/15473317-36-4-359>
- Paraguassu, A. O., Jofilly, D., Moreira, S. H., Freitas, P. M., & Malm, C. (2019). Tratamento cirúrgico e manejo pós operatório de fenda palatina congênita em cão braquicefálico - relato de dois casos. *Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer*, *v.16(n.29)*, pp. 1441-1452. doi:10.18677/EnciBio_2019A128
- Peixoto, G. C., & Junior, R. Q. (2010). Cuidados básicos com o neonato canino: uma revisão. *PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia*, *v.4(n.2)*, pp. 1-10. <https://www.pubvet.com.br/uploads/692541ffb8de24c540da817e45a7e0cb.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 fetal em neonato de cadela da raça Bulldog Francês - Relato de caso. *PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia*, *v.10(n.6)*, pp. 466-469. <file:///C:/Users/Utilizador/OneDrive/Ambiente%20de%20Trabalho/hidropsia%20fetal.pdf>
- Root Kustritz, M. V. (2003). *Small Animal Theriogenology*. St. Louis, Missouri: Butterworth Heinemann.

- Root Kustritz, M. V. (2010). *Clinical Canine and Feline Reproduction*. Iowa, USA: Wiley-Blackwell.
- Runcan , E. E., & Coutinho da Silva, M. A. (2018). Whelping and Dystocia: Maximizing Success of Medical Management. *Topics in Companion Animal Medicine*. v.33(n.1)
doi:10.1053/j.tcam.2018.03.003
- Silva, C. I., Gomes, P. P., Coutinho, A. R., de Souza, I. P., de Paula, T., Prestes, R. d., . . . Nepomuceno, A. C. (2020). Ultrassonografia gestacional no diagnóstico de anormalidades fetais em pequenos animais. *Revista Brasileira Reprodução Animal*, v.44(n.2), p.50-56.
file:///C:/Users/Utilizador/OneDrive/Ambiente%20de%20Trabalho/Ultrassonografia%20gestacional%20no%20diagn%C3%B3stico%20de%20anormalidades%20fetais%20em%20pequenos%20animais.pdf
- Traas, A. M. (2008). Resuscitation of canine and feline neonates. *Theriogenology*, 343-348.
doi:https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2008.04.009
- Vannucchi, C. I., & Abreu, R. A. (2017). Cuidados básicos e intensivos com o neonato canino. *Revista Brasileira Reprodução Animal*, v.41(n.1), pp.151-156.
[http://cbra.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v41/n1/p151-156%20\(RB663\).pdf](http://cbra.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v41/n1/p151-156%20(RB663).pdf)