

Ovariectomia Laparoscópica em cadelas: o papel do enfermeiro veterinário

RAQUEL ISIDRO FERRO

Enfermagem Veterinária

2024

RAQUEL ISIDRO FERRO

Ovariectomia Laparoscópica em Cadelas: o Papel do Enfermeiro Veterinário

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

Orientador interno: Professora Laura Hernández Hurtado

Orientador Externo: Doutora Delphine Crommelinck

Arguente: Professora Manuela Bebiana Plácido Lourenço

Presidente do Júri: Professor José Rato Nunes

Classificação: 18 valores

Escola Superior de Biociências de Elvas

2024

Agradecimentos

Aos meus pais, que sempre me apoiaram grandemente em todas as decisões que tomei ao longo da minha vida. À minha mãe, enfermeira, que me incutiu o agrado em cuidar do próximo, e ao meu pai que me transmitiu o amor pelos animais.

Ao meu irmão, que nunca me deixou desistir nem desmotivar, o meu melhor amigo.

Aos meus amigos de longa data, que sempre estiveram presentes em todas as fases e que sempre me disseram que estava no caminho certo.

Aos meus colegas e amigos de curso, que foram também fulcrais durante todo o processo, e que sempre me ajudaram enquanto futura profissional da área.

À minha orientadora interna e externa, que foram uma inspiração durante o percurso académico, para me tornar na minha melhor versão enquanto enfermeira veterinária.

Aos meus colegas de estágio, que apesar do volume de trabalho, tornaram o processo mais leve e divertido.

Aos meus cães, os que me fizeram ver que o meu papel no mundo era ser enfermeira veterinária.

À clínica veterinária que me acolheu, pois foi mais uma confirmação de que estava no caminho certo.

À equipa docente e não docente da Escola Superior de Biociências de Elvas, que tornam este percurso possível a todos os alunos.

Resumo

Este relatório é a consumação entre o percurso académico e o estágio da aluna na clínica Dierenartsencentrum Plus (DAC-Plus), através do programa Erasmus+, na vila de Beveren, na Bélgica, que se desenvolveu entre o dia 12 de fevereiro e 6 de maio de 2024. Durante o período de estágio, a aluna desenvolveu as mais diversas atividades, nomeadamente, auxílio em cirurgias, destartarizações, contenção de pacientes, recuperação e recobro, administração de fármacos, auxílio em meios complementares de diagnóstico, exames laboratoriais e outros cuidados de enfermagem. Contudo, o mais importante, e de encontro ao tema do presente relatório, foi o auxílio da aluna nos momentos antes, durante e após as OV por laparoscopia. Com isto, a estagiária ficou a conhecer a realidade de um CAMV e como esta profissão exige um estudo contínuo ao longo do percurso profissional com vista a proporcionar o melhor serviço possível a colegas, pacientes e tutores. Ao longo do relatório, vai ser possível compreender a importância dos CAMV proporcionarem cirurgias minimamente invasivas, de modo a tornar a recuperação destes procedimentos mais leve e fácil tanto para pacientes como para tutores, tornando-se, deste modo, um diferencial entre os estabelecimentos.

Palavras-chave: Ovariectomia; Ovariohisterectomia; Laparoscopia; Cirurgia minimamente invasiva.

Abstract

This report is the end product of the student's academic career and final internship at the Dierenartsencentrum Plus (DAC-Plus) clinic, through the Erasmus program, in the town of Beveren, Belgium, which took place between February 12 and May 6, 2024. During the student's internship, the intern worked in numerous activities, including assisting in surgeries, deep dental cleaning, restraining patients, recovery of patients, administering drugs, assisting with diagnosis methods, laboratory tests and other nursing care. However, the most important part, and according with the theme of this report, was helping in the moments before, during and after laparoscopic ovariectomy. Due to this, the student learned about the reality of a veterinary clinic and how this profession requires continuous study throughout her professional career in order to provide the best possible service to colleagues, patients and tutors. Throughout the report, it will be possible to understand the importance of the clinics providing minimally invasive surgeries, in order to make recovery from these procedures lighter and easier for both patients and tutors. With this detail, the clinic will become a differentiator between others.

Key words: Ovariectomy; Ovariohysterectomy; Laparoscopy; Minimally invasive surgery.

Abreviaturas, Siglas e Acrónimos

CAMV – Centro de Atendimento Médico Veterinário

OV – Ovariectomia

OVH – Ovariohisterectomia

CVP – Cateter Venoso Periférico

LH – Hormona Luteinizante

IV – Intravenoso

SC – Subcutâneo

IM – Intramuscular

EV – Enfermeiro Veterinário

SID – Uma vez ao dia

CE – Corpo Estranho

AINES – Anti-inflamatório não esteroide

Índice Geral

Agradecimentos.....	i
Resumo.....	ii
Abstract.....	iii
Abreviaturas, Siglas e Acrónimos.....	iv
Índice Geral.....	v
Índice de Tabelas.....	vi
Índice de Figuras.....	vii
1. Introdução e Objetivos.....	I
1.1. Introdução.....	I
1.2. Objetivos.....	2
2. Fundamentos Teóricos.....	3
2.1 Anatomia e Fisiologia Reprodutiva da Cadela.....	3
2.2 Laparoscopia: princípios básicos.....	6
2.3 Ovariectomia versus Ovariohisterectomia.....	8
2.4 Critérios de seleção para a cirurgia.....	9
2.5 Preparação do paciente.....	9
2.6 Equipamento e sua preparação.....	10
2.7 Técnica cirúrgica.....	12
2.8 Riscos e principais complicações.....	14
2.9 Cuidados pós-cirúrgicos.....	14
2.10 O papel do Enfermeiro Veterinário.....	15
3. Descrição das Atividades Desenvolvidas.....	17
3.1 Caracterização do Local de Estágio.....	17
3.2 Descrição e casuística das atividades desenvolvidas.....	23
3.3 Casuística.....	25
3.4 Casos Clínicos.....	29
4. Análise Crítica e Propostas de Melhoria.....	31
4.1. Análise crítica.....	31
4.2. Propostas de melhoria.....	34
5. Considerações Finais e Perspetivas Futuras.....	35
5.1. Considerações Finais.....	35
5.2. Perspetivas Futuras.....	35
6. Bibliografia.....	36

Índice de Tabelas

Tabela 1: Material para Laparoscopia	10
Tabela 2: casuística de pacientes por espécie.....	26
Tabela 3: Casuística de Atividades na Cirurgia	26
Tabela 4: Casuística de Atividades no Internamento.....	27
Tabela 5: Casuística de Atividades em Consultas.....	27
Tabela 6: Casuística de Análises	27
Tabela 7: Casuística de Meios Complementares de Diagnóstico.....	28

Índice de Figuras

Figura 1: Sistema Reprodutivo da cadela.....	3
Figura 2: Esquema do Ciclo Éstrico da Cadela e suas Alterações Vulvares.....	5
Figura 3: Endoscópio Rígido.....	6
Figura 4: Cânula para entrada de instrumentos ou ótica.....	7
Figura 5: Agulha de Veress para acesso à cavidade abdominal.....	7
Figura 6: Torre de Endoscopia.....	11
Figura 7: Posição das cânulas para a realização de OV Laparoscópica.....	13
Figura 8: Direção das cânulas de laparoscopia para o alvo	13
Figura 9: Sala de Radiografia.....	17
Figura 10: Sala de Ecografia.....	17
Figura 11: Laboratório.....	18
Figura 12: Consultório Exclusivo para Gatos	18
Figura 13: Internamento Gatos	19
Figura 14: Internamento Cães.....	19
Figura 15: Recepção	20
Figura 16: Farmácia	20
Figura 17: Sala Cirurgia	21
Figura 18: Destartarização	21
Figura 19: Realização de Radiografia Oral	22
Figura 20: Radiografia Oral realizada na clínica	22
Figura 21: Máquina de Laserterapia.....	25
Figura 22: Edema acima da sutura cirúrgica	29

I. Introdução e Objetivos

I.1. Introdução

Tal como referido anteriormente, o estágio curricular teve lugar na clínica veterinária Dierenartsencentrum Plus (DAC-Plus), através do programa Erasmus+, na vila de Beveren, na Bélgica, entre o dia 12 de fevereiro e 6 de maio de 2024. A escolha do local de estágio deveu-se ao facto de ser a clínica de referência local e por ter uma grande casuística de cirurgias, nomeadamente a técnica minimamente invasiva. É uma clínica que atende pequenos animais, tais como cães, gatos, roedores e lagomorfos.

Apesar do interesse da estagiária pela cirurgia minimamente invasiva, esta desenvolveu diversas funções, nas quais se destacam: preparação de animais para cirurgia, monitorização intracirúrgica, no recobro e internamento, destartarizações, sessões de laserterapia, assistência em consultas, análises laboratoriais, nos meios complementares de diagnóstico, entre outros cuidados de enfermagem.

A relação entre o ser humano e os animais vem desde a domesticação destes para uma fonte de alimento mais segura e não depender tanto da caça. A medicina veterinária é tão antiga quanto o início da domesticação destes animais, remontando a períodos pré-históricos (D. Jones & A. Koolmees, 2022). Com o passar do tempo, os animais começaram a ser vistos como família e seres que podem sentir dor e desconforto. Como tal, a preocupação pelo seu bem-estar cresceu o que permitiu ainda mais avanços na medicina veterinária. Desenvolveram-se mais conhecimentos, técnicas e as equipas tornaram-se mais completas, nomeadamente com a integração do enfermeiro veterinário. Tudo isto para proporcionar os melhores serviços, minimizar a dor destes pacientes e melhorar a sua qualidade de vida. A cirurgia animal foi uma das áreas da medicina veterinária que teve importante desenvolvimento com a integração da cirurgia minimamente invasiva. Atualmente, esta técnica é cada vez mais utilizada devido à recuperação mais fácil e menos dolorosa em relação à técnica por laparotomia, devido ao facto de as incisões serem menores e a uma menor manipulação dos tecidos (DeTora & J. McCarthy, 2011).

No local de estágio, as ovariectomias laparoscópicas são realizadas em cadelas de médio a grande porte, fator que contribuiu para a escolha do tema do presente relatório.

1.2. Objetivos

O principal objetivo da aluna foi colocar em prática todos os conteúdos aprendidos ao longo da licenciatura e solidificar competências linguísticas e interpessoais, obter conhecimentos em relação à rotina diária de um CAMV, à prática cirúrgica e apreender os diversos cuidados de enfermagem. Para além disto, devido ao interesse da aluna em cirurgia minimamente invasiva, e de modo a auxiliar na redação do presente relatório, a aluna participou ativamente em todas as ovariectomias laparoscópicas que ocorreram no local de estágio.

2. Fundamentos Teóricos

2.1 Anatomia e Fisiologia Reprodutiva da Cadela

O aparelho reprodutivo da cadela é constituído por ovários, trompas de Falópio, útero, vagina e vulva (Fig.1). O ovário direito está presente, geralmente, dorsal ou dorsolateral ao colon ascendente, enquanto o esquerdo encontra-se entre a extremidade dorsal do baço e descendente do colon. Ambos encontram-se caudais ao rim (M. Tobias & A. Johnston, 2012). Estão presos pelo mesentério do útero, que os suspende da parede abdominal dorsal, perto da última costela (Dyce, Sack, & Wensing, 2010) (M. Tobias & A. Johnston, 2012). O útero tem um corpo curto onde duas longas trompas de Falópio ascendem e divergem entre si. A vascularização deste órgão é feita pela artéria ovárica e artéria uterina (Dyce, Sack, & Wensing, 2010).

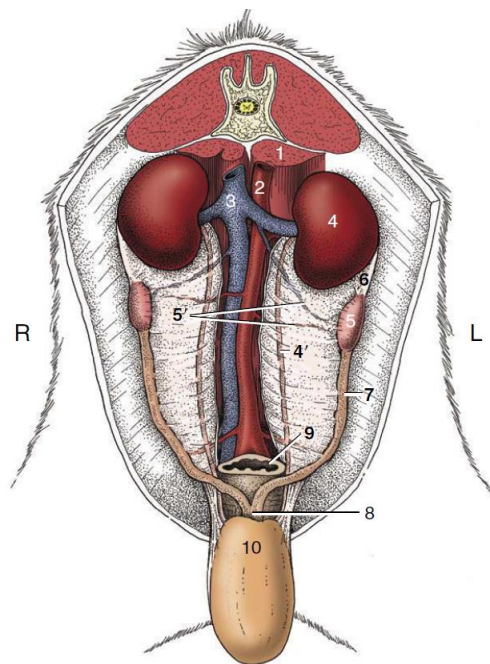


Figura 1: Sistema Reprodutivo da cadela.

1- Músculo Psoas; 2- Aorta; 3- Veia Cava Caudal; 4- Rim Esquerdo; 4'- Ureter; 5- Ovário Esquerdo; 6- Ligamento Suspensório do Ovário, 7- Cornos Uterinos; 8- Corpo do útero; 9- Recto; 10- Bexiga.

Fonte: (Dyce, Sack, & Wensing, 2010)

O aparelho reprodutor da cadela sofre alterações periódicas ao longo do ano. O ciclo éstrico da cadela pode durar entre 7 e 11 meses e é constituído por várias fases: proestro, estro, diestro e anestro (M. Tobias & A. Johnston, 2012). É monoéstrica

contínua, pois apresenta uma fase de anestro (inatividade sexual) longa até ao surgimento de um novo ciclo. O proestro e o estro correspondem à fase folicular e o diestro à fase luteal (Oliveira & Marques Júnior, 2006).

O proestro dura em média 9 dias. Tem início com a primeira descarga vaginal e termina quando a fêmea adquire interesse no macho (Machado da Silva & Cruvinel Lima, 2018) (Oliveira & Marques Júnior, 2006). A vulva encontra-se edemaciada por conta do aumento de estrogénio. Os níveis de progesterona encontram-se baixos, há crescimento folicular até acontecer o pico de LH e a onda de estrogénio antecede também ao pico de LH (Oliveira & Marques Júnior, 2006).

O estro dura em média 9 dias e tem início com a fêmea a aceitar a monta. Ocorre uma diminuição da concentração de estrogénios e aumento da progesterona. Este aumento começa antes do aumento de LH e dura durante todo o estro. A ovulação ocorre entre 48 a 60 horas após o pico de LH. O declínio de estrogénio e o aumento de progesterona ocorre por *feedback* positivo sobre o hipotálamo e hipófise, que secreta FSH e dá origem a uma onda pré-ovulatória de LH (Oliveira & Marques Júnior, 2006). A vulva ainda permanece edemaciada e com alguma descarga. Este período termina com a confirmação de citologia vaginal (Oliveira & Marques Júnior, 2006).

Na fase de diestro, a cadela não se encontra mais recetiva ao macho e este não tem interesse pela fêmea. O diestro não gestacional tem uma duração aproximada de 75 dias, enquanto o gestacional tem a duração da gestação que é aproximadamente 65 dias. O edema vulvar reduz-se progressivamente e ainda pode existir descarga vulvar. A progesterona atinge o seu pico duas semanas após o início do diestro e persiste por mais duas semanas, diminuindo gradativamente até atingir os valores basais (Oliveira & Marques Júnior, 2006). O corpo lúteo regride lentamente em cadelas com diestro não gestacional pois não há a produção de $\text{PGF2}\alpha$, produzida pela união do útero com a placenta antes do parto, responsável pela luteólise. Contudo, ocorre uma regressão lenta apesar da presença de prolactina e LH, que suportam o corpo lúteo durante o diestro de cadelas não gestantes (Machado da Silva & Cruvinel Lima, 2018).

O anestro é caracterizado pela ausência de sinais externos na cadela, ou seja, inatividade sexual. Fisicamente, baseado no comportamento da cadela, não é possível diferenciar o anestro de diestro não gestacional. Continua a haver libertação e circulação de gonadotropinas, mas devido aos níveis elevados de prolactina na fase

inicial do anestro, a responsividade dos ovários as estas hormonas é baixa (Oliveira & Marques Júnior, 2006). Numa fase inicial do anestro, a prolactina encontra-se elevada, após 120 dias ocorre a regeneração do útero e na fase final a prolactina atinge o valor basal. No final, os níveis de LH e FSH começam a aumentar. Este período termina quando se observa a primeira descarga vulvar (Oliveira & Marques Júnior, 2006).

No seguinte esquema, é possível ver, resumidamente, todos os eventos endócrinos supracitados.

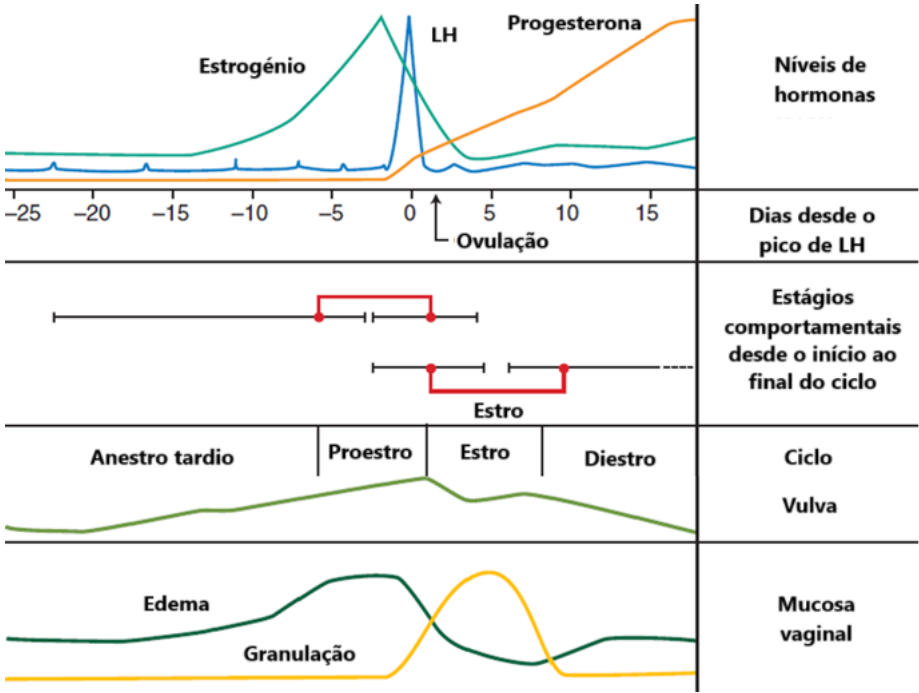


Figura 2: Esquema do Ciclo Éstrico da Cadela e suas Alterações Vulvares.

Fonte: (M. Tobias & A. Johnston, 2012)

O risco de tumor mamário maligno tem uma incidência em cadelas esterilizadas antes do primeiro estro é 0,5%, entre o primeiro o segundo estro é de 8% e entre o segundo e o terceiro estro é de 26% (DeTora & J. McCarthy, 2011). No entanto, o estudo de Hart, et al. (2024) refere que a idade ideal para esterilizar cadelas fêmeas acima dos 20kg de peso pode variar, de modo a evitar problemas articulares e insuficiência urinária. A altura ideal para realizar estas esterilizações varia, podendo ser após os 6 meses, 1 ou 2 anos de idade.

2.2 Laparoscopia: princípios básicos

Primeiramente, o termo endoscopia significa “olhar para dentro” e pode ser referido para realizar diversos procedimentos, quer seja usando o endoscópio flexível ou rígido, pois depende da anatomia (BSAVA, 2015). Laparoscopia é o termo designado para a cirurgia da cavidade abdominal utilizando estes equipamentos, e no caso de OVH/OV utiliza-se o endoscópio rígido (BSAVA, 2015).

Os endoscópios rígidos (Fig. 3) possuem variados tamanhos para serem úteis para os mais diversos procedimentos e são usados em cavidades/estruturas não tubulares, uma vez que não têm a flexibilidade para se moverem dentro destas sem causar danos. Quanto mais largo o diâmetro, maior irá ser a imagem e a quantidade de luz emitida. São utilizados, para além da laparoscopia, em toracoscopia, artroscopia, rinoscopia, otoscopia e cistoscopia em cadelas e gatas fêmeas (BSAVA, 2015).



Figura 3: Endoscópio Rígido

1 – Janela Distal 3 – conexão para o cabo de fibra ótica 4 – superfície óptica da conexão para o cabo de fibra ótica 5 – Corpo Ocular 6 – Lente Ocular 7 – Anel de inscrição 16 – Anel Colorido

Fonte: (Braun, 2021)

Os endoscópios rígidos possuem no seu interior uma série de lentes específicas em sequência para permitir a melhor qualidade de imagem possível e ao seu redor existem fibras de vidro que transmitem a luz da fonte de luz até à cavidade (BSAVA, 2015). O que liga esta torre ao endoscópio em si é, também, um cabo de fibra de vidro e a imagem da cavidade pode ser observada tanto no monitor (conectando a câmara de vídeo à ocular) como diretamente na ocular que se encontra no endoscópio (BSAVA, 2015). Posto isto, é de entender que são equipamentos extremamente sensíveis e de elevado custo, para os quais é necessário ter o maior cuidado ao manuseá-los. Apresentam um esquema de cores marcados no anel colorido (Fig. 3 ponto 16) que

indicam a amplitude do ângulo da janela distal (Fig. 3 ponto 1) para serem utilizados de acordo com a área prevista. No caso da ovariectomia laparoscópica utiliza-se uma angulação de 30° que corresponde à cor encarnada (Braun, 2021).

O acesso até à cavidade abdominal para criar um campo de trabalho é feito através de uma cânula ou trocar (Fig.4), cirurgicamente colocada através de uma pequena incisão (BSAVA, 2015). Coloca-se nesta incisão, insere-se com movimentos giratórios e através do seu interior podem ser inseridos diversos instrumentos como fórceps de biópsia e pinça hemostática (*PowerBlade®*) que tem incorporado duas lâminas destinadas a cauterizar e cortar tecidos.



Figura 4: Cânula para entrada de instrumentos ou ótica

Fonte: (Karl Storz, 2024)

Existem duas técnicas para insuflar o abdómen do paciente com CO₂: a técnica aberta (ou técnica de *Hasson*) e a fechada. A primeira consiste em realizar uma incisão na parede abdominal, sob vigilância, para depois colocar a agulha de Veress (fig.5); a técnica fechada (ou técnica da agulha de Veress) consiste em realizar o furo da cavidade abdominal com a própria agulha de Veress (Thepsuwan, et al., 2013) (BSAVA, 2015). Insuflar este gás deve ocorrer primeiro que qualquer colocação de cânulas de modo a evitar lesões iatrogénicas.



Figura 5: Agulha de Veress para acesso à cavidade abdominal

Fonte: (M. Tobias & A. Johnston, 2012)

Tal como toda e qualquer cirurgia, a laparoscopia envolve vantagens e desvantagens. Como vantagens pode-se referir o facto de as incisões serem de pequena dimensão (0-5 mm), permitir uma boa visualização dos órgãos, bem como a sua manipulação de um modo mais delicado e preciso, ser um procedimento mais rápido em relação a laparotomia e também proporcionar uma recuperação e cicatrização mais fácil (Cassata, et al., 2016). Em relação a desvantagens, podemos enumerar os custos elevados dos materiais, equipamentos e formações. Para além disto, podem surgir complicações relacionadas com o posicionamento do animal e com a criação do pneumoperitoneu com a inserção de CO₂ na cavidade abdominal, pois aumentam o risco de refluxo gastrointestinal e da sua posterior aspiração (Bojrab, Waldron, & Toombs, 2014). Com isto, torna-se imprescindível submeter o animal a jejum e entubá-lo com um tubo endotraqueal com *cuff*. A distensão abdominal também pode provocar uma síncope vasovagal, diminuir o retorno venoso e o débito cardíaco levando o animal a hipotensão. A compressão do diafragma pode ainda causar uma discrepância anormal da ventilação/perfusão levando a hipoxia sistémica (Bojrab, Waldron, & Toombs, 2014, p. 72). Isto acontece porque ocorre uma diminuição do fornecimento de oxigénio alveolar e capilar e, posteriormente, o nível de oxigénio circulatório (SpO₂) diminui (Cicvaric, et al., 2024).

2.3 Ovariectomia versus Ovariohisterectomia

Enquanto a ovariectomia (OV) diz respeito apenas à remoção dos ovários, a ovariohisterectomia (OVH) inclui a remoção dos ovários e do útero. Pode ocorrer corrimento sanguinolento em cadelas submetidas a OVH e não em OV, uma vez que nesta última a sutura é colocada à volta do ligamento próprio do ovário deixando os cornos uterinos intactos (DeTora & J. McCarthy, 2011).

A OVH prova ser a técnica ideal em cadelas que tenham tido anomalias uterinas, tais como neoplasias, piómetras e hiperplasia do endométrio. A vantagem da OV cinge-se ao facto de a incisão ser menor, tal como o risco associado à manipulação do útero, uma melhor visualização do pedículo ovárico e todo o procedimento tem uma duração mais curta comparando com a OVH (DeTora & J. McCarthy, 2011) (Lhermette & Monnet, 2015).

2.4 Critérios de seleção para a cirurgia

Este tipo de cirurgias eletivas têm como objetivo limitar a população de animais, prevenir o estro, tratar ou prevenir tumores influenciados por hormonas reprodutivas (mamário), controlar doenças reprodutivas (piómetras, metrite, tumores), hiperplasia vaginal, evitar mudanças hormonais em pacientes com tratamento para diabetes e evitar a transferência de doenças hereditárias (Van Goethem, Schaefers-Okkens, & Kirpensteijn, 2006). Para diagnosticar qualquer uma destas alterações recorre-se a diversos meios complementares de diagnóstico, tais como radiografia, ecografia, tomografia computadorizada, ressonância magnética, padrão hormonal, hematologia, perfil bioquímico e urianálises.

No geral, os animais que se apresentam para este tipo de procedimento eletivo encontram-se saudáveis (W. Fossum, et al., 2013) (Lhermette & Monnet, 2015). Ao exame físico, se se tratar de um paciente com alguma patologia reprodutiva, é possível identificar através da palpação do abdómen, vulva ou glândulas mamárias, a presença de massas, descarga serossanguinolenta vulvar, útero de grandes dimensões e/ou dor (W. Fossum, et al., 2013).

2.5 Preparação do paciente

É recomendado um jejum de 12 horas antes da cirurgia. A preparação do local cirúrgico consiste em fazer tricotomia na zona abdominal desde o processo xifoide à púbis. A bexiga deve estar o mais vazia possível, caso contrário é importante fazer cateterização para extração da urina. O animal é colocado na mesa de cirúrgica em decúbito dorsal na posição *trendelenburg*, colocam-se os eletrodos e conecta-se o tubo endotraqueal à torre anestésica. No local de estágio, a limpeza e a desinfecção do local cirúrgico consistiram, primeiramente, em limpar com uma solução de água com sabonete antisséptico e depois com clorhexidina diluída em álcool 70%. Também se pode recorrer, após a limpeza com água e sabão, a iodopovidona. Antes da incisão, o animal ainda é pulverizado com uma solução de clorhexidina diluída em álcool 70%.

Geralmente, animais sujeitos a cirurgias eletivas não têm restrições em relação à escolha dos fármacos anestésicos e o protocolo de anestesia difere entre os estabelecimentos (A. Fransson & D. Mayhew, 2022). Geralmente, usa-se um opióide

como pré-anestésico para proporcionar analgesia e, adicionalmente, algum sedativo ou tranquilizante se se tratar de um animal ansioso ou excitado. Pode ser também administrado um anticolinérgico para fazer face à bradicardia derivada do opióide. Para a indução da anestesia recorre-se a propofol, quetamina ou alfaxalona. Para manter a anestesia, o animal é entubado para receber gás anestésico, tal como isoflurano ou sevoflurano (A. Fransson & D. Mayhew, 2022). Terminada a cirurgia, é prescrito um anti-inflamatório não esteroide para analgesia pós-operatória (A. Fransson & D. Mayhew, 2022).

2.6 Equipamento e sua preparação

O seguinte quadro resume o equipamento requerido para realizar ovariectomias eletivas por laparoscopia em cadelas de acordo os autores Lhermette e Monnet (2015):

Tabela 1: Material para Laparoscopia

Torre de endoscopia (Fig.6): monitor, sistema vídeo, eletrocautério, fonte de luz, injetor, botija de CO2 e sistema de insuflação	Endoscópio rígido de 5mm com 0° de inclinação ótica
Três cânulas de 6mm	Fórceps babcock
<i>Palpation probe</i>	Tesoura
Fórceps de conexão bipolar	Gerador de eletrocirurgia (bipolar)
Agulha de Sutura	Agulha de Veress com tubo de insuflação
Bisturi número 11	Cabo bisturi
Manga estéril para câmara	Kit cirúrgico de laparotomia

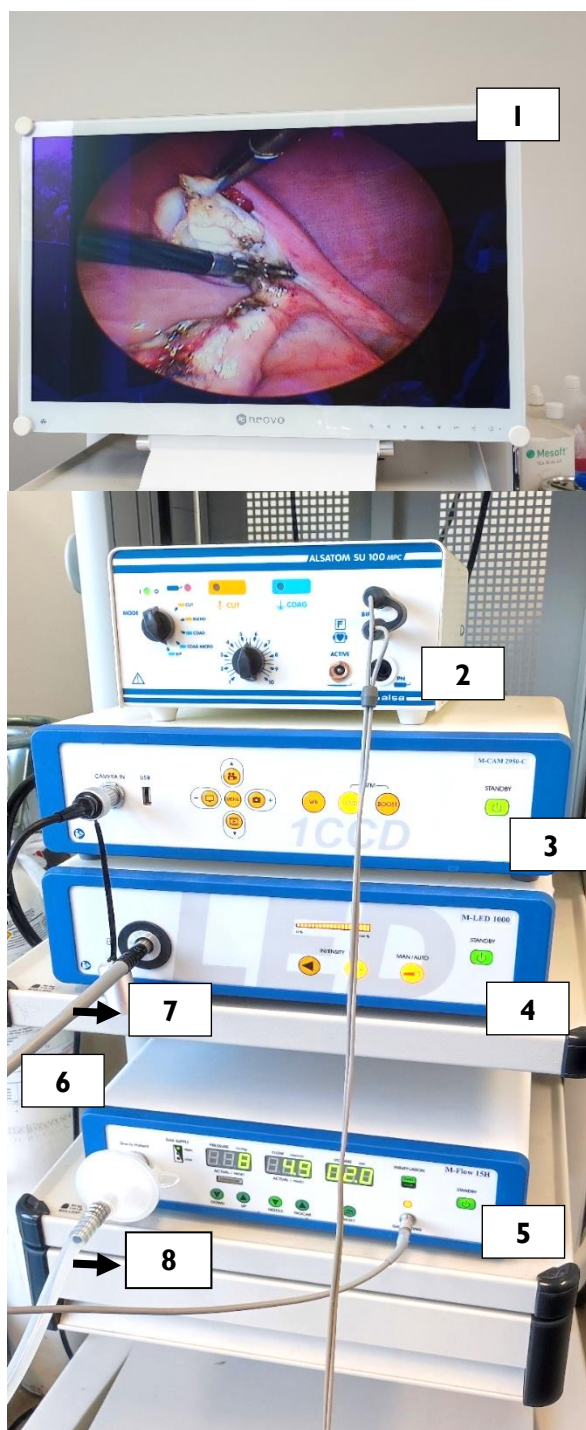


Figura 6: Torre de Endoscopia

1 – Monitor; 2 – Eletrocautério; 3 - Sistema de vídeo; 4 - Fonte de Luz; 5 - Sistema de Insuflação; 6 - Botija de CO₂; 7 – Tubo de fibra de vidro; 8 – Tubo de insuflação de CO₂.

Para iniciar, deve se ligar todos os equipamentos e fazer a desinfecção e esterilização química do cabo de fibra de vidro que conduz a luz e o tubo da insuflação de CO₂ e abre-se a botija. Posteriormente, os cirurgiões conectam o cabo da fibra de vidro e o tubo da insuflação ao animal, colocam a câmara dentro da manga estéril e dão início à cirurgia.

2.7 Técnica cirúrgica

A esterilização de cadelas pela técnica minimamente invasiva demonstrou ter uma recuperação mais fácil e menos dolorosa do que na técnica tradicional devido ao facto de as incisões serem menores e à menor manipulação dos tecidos (DeTora & J. McCarthy, 2011).

A localização e a quantidade de incisões dependem da preferência do cirurgião. A técnica mais utilizada para OV é com 2 ou 3 incisões (Lhermette & Monnet, 2015) (M. Tobias & A. Johnston, 2012). Estas não devem ser maiores do que o diâmetro da cânula, devem ser feitas com bisturi e diseca-se os tecidos até à cavidade abdominal (Lhermette & Monnet, 2015).

O primeiro passo é colocar a agulha de Veress na linha alba numa direção caudolateral e o abdómen é insuflado com CO₂ até uma pressão máxima de 10mmHg. Deve-se inserir ar na cavidade abdominal para criar um maior espaço para trabalhar, uma vez que o peritoneu está em contacto com as mucosas dos órgãos (BSAVA, 2015). É extremamente desaconselhado o uso de oxigénio, uma vez que é um gás combustível na presença do eletrocautério. Posteriormente, faz-se duas incisões para colocar duas cânulas, também na linha alba, até se ouvir o gás a sair. Deve-se ter cuidado ao colocar as cânulas para não haver perfuração do pâncreas, ou outro órgão, por isso, antes da insuflação é necessário fazer palpação abdominal para evitar um dano iatrogénico (BSAVA, 2015). De qualquer das maneiras, quando for possível visualizar a cavidade abdominal é recomendado verificar se não houve nenhum dano ou hemorragia. Remove-se o trocar, ajusta-se os tons brancos da imagem, insere-se o endoscópio na incisão medial e a pinça *babcock* na incisão cranial. Remove-se a agulha de Veress, aumenta-se a incisão para colocação da última cânula, remove-se o trocar e insere-se a pinça bipolar para fazer a apreensão, coagulação e corte dos tecidos (Lhermette & Monnet, 2015) (Tez, Kanca, & Ergul, 2023). As cânulas devem ser inseridas numa posição lateral para evitar danos nos órgãos abdominais e deve-se sempre observar o monitor. Agora, com o acesso à cavidade abdominal é possível examinar os ovários, o útero e os restantes órgãos. Na seguinte imagem (Fig.7) é possível observar a posição das cânulas para realizar uma ovariectomia laparoscópica e estas devem estar direcionadas para o alvo cirúrgico, tal como indica a figura 8.

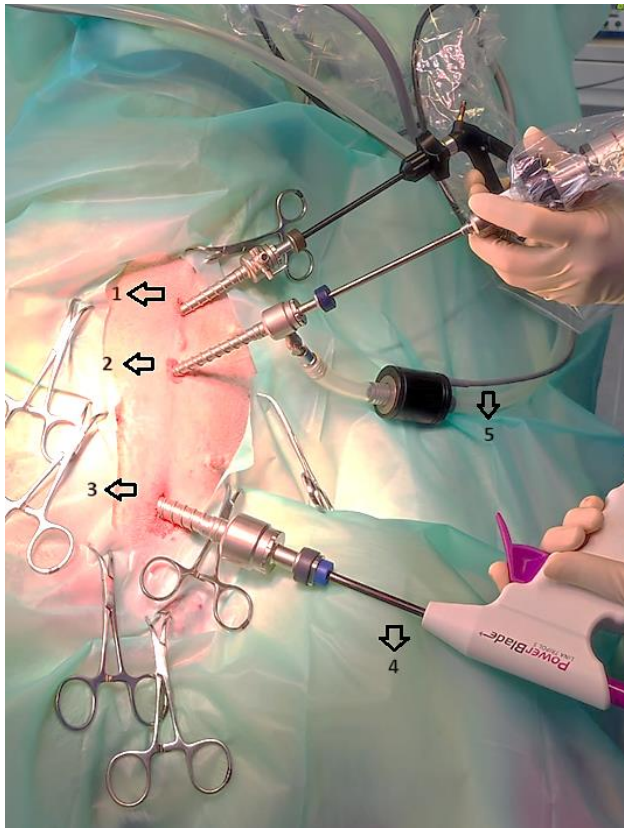


Figura 7: Posição das cânulas para a realização de OV Laparoscópica

- 1 – Cânula Cranial (Fórceps bipolar);
- 2 – Cânula Medial (inserção endoscópio);
- 3 – Cânula Caudal;
- 4 - PowerBlade® (pinça bipolar para apreensão, coagulação e corte);
- 5 – Tubo para insuflar e manter a pressão de CO₂

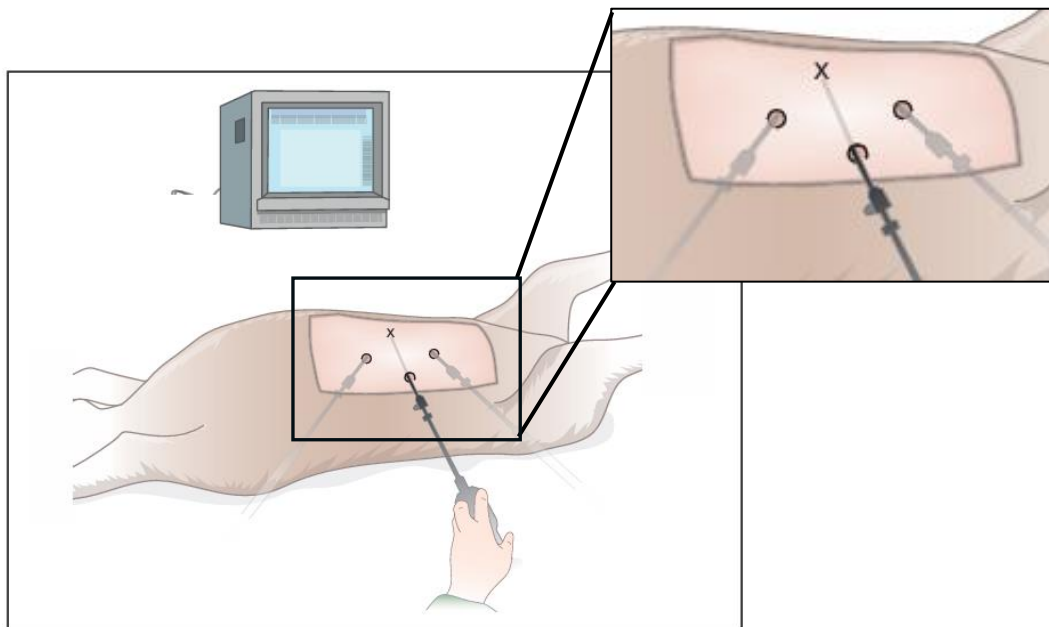


Figura 8: Direção das cânulas de laparoscopia para o alvo

Fonte: (BSAVA, 2015)

Para uma melhor visualização dos ovários pode ser necessário fazer uma rotação ligeira do animal para a direita e para a esquerda. Segura-se cada ovário com a pinça e puxa-se ligeiramente para a parede abdominal, cauteriza-se (para evitar hemorragia) o

pedículo ovárico e o ligamento próprio e corta-se. Posteriormente o ovário é removido através da cânula (Tez, Kanca, & Ergul, 2023) (Lhermette & Monnet, 2015). Também se pode realizar um nó com fio de sutura, mas é pouco utilizado neste procedimento, recorrendo-se maioritariamente ao eletrocautério (BSAVA, 2015). Se o ovário for demasiado grande para conseguir atravessar a cânula pode ser necessário colocar uma de maior diâmetro. Deve-se verificar se há alguma hemorragia e proceder à cauterização dos vasos. Finalmente, removem-se os ovários e as cânulas, contudo deve permanecer uma para ao elevar a parede abdominal facilitar a saída de CO₂ do abdómen. O remanescente de gás nesta cavidade irá ser absorvida pela circulação sanguínea (BSAVA, 2015). Por fim, remove-se a última cânula e faz-se sutura da linha alba e intradérmica.

2.8 Riscos e principais complicações

Os riscos não diferem de uma OV por laparotomia. Uma condição corporal elevada, com peso acima do recomendado e uma grande quantidade de gordura no pedículo ovárico podem conduzir ao aparecimento de complicações durante a cirurgia (Tez, Kanca, & Ergul, 2023). Para além disto, podem ocorrer algumas hemorragias vindas do baço, do pedículo ovárico ou por danos iatrogénicos. Infecção ou deiscência da ferida cirúrgica pode surgir, mas é raro uma vez que as incisões são de pequenas dimensões (Lhermette & Monnet, 2015).

2.9 Cuidados pós-cirúrgicos

Após a cirurgia, a monitorização não é diferente de uma OV por laparotomia. Deve-se avaliar a dor, a temperatura, a frequência cardíaca e respiratória. Geralmente não é necessário fazer antimicrobianos. Pode ser feito um penso cirúrgico, mas não é obrigatório e o animal deve evitar exercício dos 2 a 3 dias a seguir ao procedimento (Lhermette & Monnet, 2015). Para o manejo da dor, o protocolo depende da clínica/hospital veterinário, mas de acordo com a bibliografia consiste, no geral, na administração de anti-inflamatórios não-esteroides (AINES's) (A. Fransson & D. Mayhew, 2022).

2.10 O papel do Enfermeiro Veterinário

Inicialmente, antes do procedimento, o papel do Enfermeiro Veterinário em laparoscopia passa principalmente pela preparação do equipamento (torre de endoscopia, de anestesia e aparelho multiparamétrico), preparação e encaixe dos materiais, da mesa cirúrgica, e outros cuidados de enfermagem (colocação de cateter, tricotomia, desinfecção do local cirúrgico). Durante a cirurgia, o enfermeiro opera na torre de endoscopia para ajustar a ótica, a intensidade da luz, a temperatura e resolução da imagem e a injeção de CO₂ na cavidade abdominal (BSAVA, 2015) (Lhermette & Monnet, 2015). Deve verificar o bom funcionamento do equipamento, para que a cirurgia decorra sem nenhuma complicação. Finalizado o procedimento, são funções do EV limpar a ferida cirúrgica e colocar o penso, estabilizar o animal no recobro, recolher, limpar e esterilizar o material cirúrgico.

Para verificar que todo o equipamento de laparoscopia se encontra em condições de ser utilizado devemos verificar se: a imagem que surge no monitor através do endoscópio é nítida; a janela distal (Fig.3 ponto 1), a lente ocular (Fig.3 ponto 6), a conexão para o cabo de fibra ótica (Fig. 3 ponto 3) e a superfície ótica da conexão para o cabo de fibra ótica (Fig.3 ponto 4) não estão arranhadas ou sujas; verificar se a fibra ótica brilha na extremidade distal (segurando o endoscópio conectado com o tubo de fibra ótica virado para a luz) e verificar se o tubo não tem arranhões ou outro tipo de danos (Braun, 2021). O endoscópio quando estiver ligado à fonte de luz não deve ser apoiado em cima do paciente ou tocar em objetos facilmente inflamáveis, uma vez que se torna um risco de queimaduras e incêndios. O tubo do endoscópio também não deve ser flexionado num angulo muito curto para não causar dano na fibra ótica, o que poderá comprometer a qualidade da imagem. O endoscópio deve ser sempre segurado no corpo ocular ao invés do tubo (Braun, 2021).

Após a cirurgia todo o material deve ser desacoplado e desmontado de acordo com as ordens do fabricante nomeadamente em relação à temperatura e concentração e tempo de ação dos desinfetantes. O endoscópio deve ser limpo e colocado na sua caixa metálica para posteriormente ser esterilizado na autoclave (verificar novamente as diretrizes do fabricante). A agulha de veress e as cânulas devem ser desencaixadas e, tal como no *kit* de laparotomia utilizado, devem ser limpas com solução enzimática e sabão, secas e esterilizados em autoclave. Por fim, todos os equipamentos devem ser

armazenados dentro de uma caixa de esterilização num local seco, escuro e sem pó (Braun, 2021). Deve-se sempre verificar o equipamento após cada limpeza e desinfecção para confirmar se continua a ter um bom funcionamento e se não tem algum dano, caso contrário não pode ser utilizado. Convém ter sempre à disposição peças sobresselentes para não haver falta de material durante o procedimento cirúrgico.

3. Descrição das Atividades Desenvolvidas

3.1 Caracterização do Local de Estágio

O edifício está localizado na vila de Beveren, na província belga Flandres Oriental. É constituído por apenas um piso térreo que engloba uma sala de cirurgia, uma sala de internamento/recobro, uma sala de preparação de pacientes, uma sala de radiografia (Fig.9), outra de ecografia (Fig.10), um laboratório (Fig.11) e 4 consultórios, sendo um deles destinado apenas para gatos (Fig.12). Possui ainda um jardim nas traseiras usado para realizar o passeio higiénico dos animais internados.



Figura 9: Sala de Radiografia
Fonte: (Dierenartsencentrum Plus, 2024)



Figura 10: Sala de Ecografia
Fonte: (Dierenartsencentrum Plus, 2024)



Figura 11: Laboratório
Fonte: (Dierenartsencentrum Plus, 2024)



Figura 12: Consultório Exclusivo para Gatos
Fonte: (Dierenartsencentrum Plus, 2024)

A sala de internamento/recobro possui 18 jaulas com tamanho e gradeamento de acordo com o porte dos pacientes. Coloca-se uma separação no meio de modo que os gatos hospitalizados não vejam os cães para evitar situações de stress. Por vezes também são recebidos coelhos e porquinhos-da-índia que são internados na zona dos gatos. A zona de internamento de gatos possui 12 jaulas (Fig.13) e a dos cães 6 (Fig.14). Para gatos mais pequenos e coelhos há 3 jaulas cuja porta é de acrílico, de maneira a permitir a ventilação e evitar a fuga e queda destes animais. Para cães de porte pequeno há 4 jaulas, para porte médio há 2 jaulas e para porte grande ou muito grande há uma jaula.



Figura 13: Internamento Gatos

Fonte: (Van der Poel, Internamento Gatos, 2024)



Figura 14: Internamento Cães

Fonte: (Dierenartsencentrum Plus, 2024)

A receção é um espaço amplo (Fig.15), que permite, de certo modo, a distância entre animais menos sociáveis e gatos. Contém também espaços para os tutores colocarem as transportadoras dos gatos ao invés do chão (em cima do balcão ou na estante). Possui também um *hall* interior onde se encontra a farmácia (Fig. 16) e o *stock* das rações.



Figura 15: Receção

Fonte: (Dierenartsencentrum Plus, 2024)

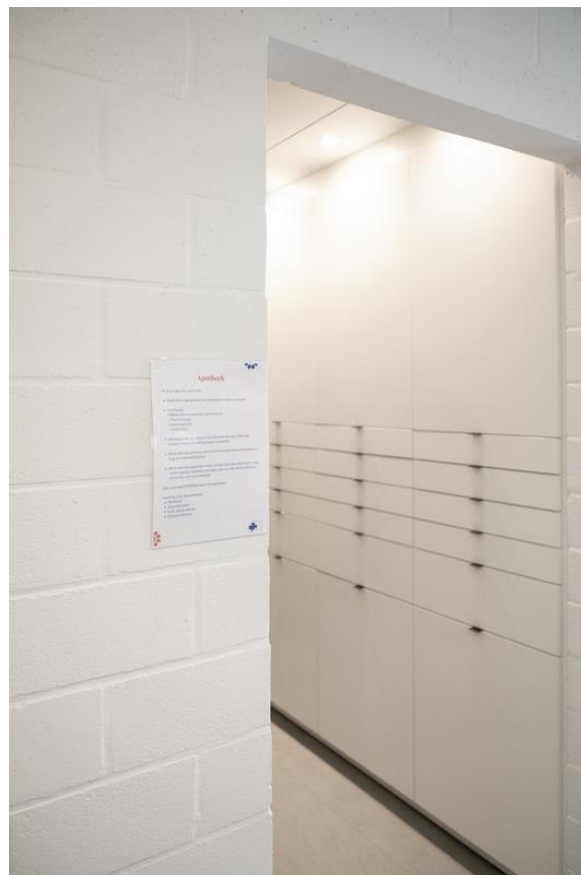


Figura 16: Farmácia

Fonte: (Dierenartsencentrum Plus, 2024)

Na sala de cirurgia (Fig.17) encontram-se duas mesas de cirurgia, uma destinada a cirurgias ortopédicas, de tecidos moles, endoscopias e outra onde são realizados procedimentos de odontologia, tais como extrações, destartarizações (Fig. 18) e radiografias (Fig. 19 e 21).



Figura 17: Sala Cirurgia

Fonte: (Van der Poel, Sala de Cirurgia, 2024)



Figura 18: Destartarização

Fonte: (De Nert, 2024)



Figura 19: Realização de Radiografia Oral

Fonte: (Dierenartsencentrum Plus, 2024)

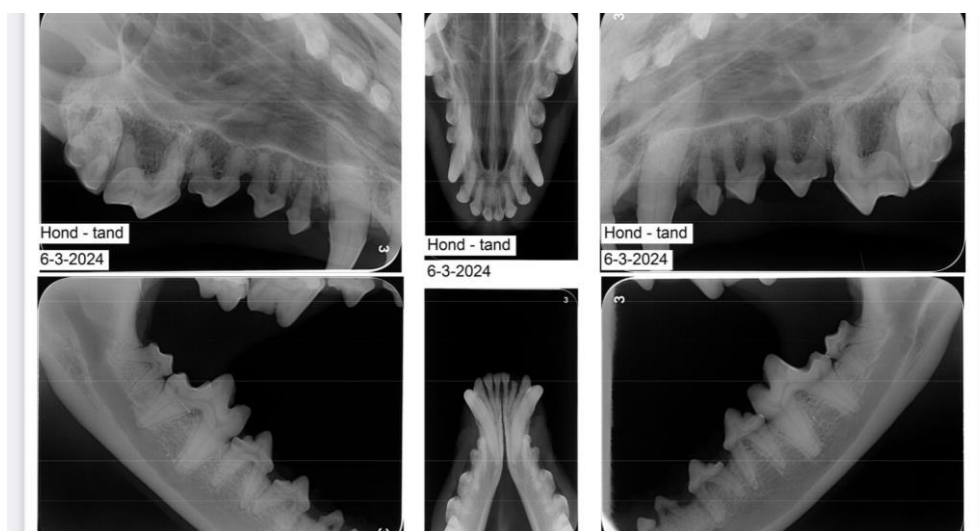


Figura 20: Radiografia Oral realizada na clínica

Fonte: (Dierenartsencentrum Plus, 2024)

Em todas as divisões onde os gatos são recebidos (receção, consultório de gatos, internamento/recobro, sala de radiologia e sala de ecografia) as tomadas têm um difusor de *Feliway*® na tentativa de tornar o ambiente mais acolhedor a estes pacientes. Atualmente, a equipa é constituída por cinco veterinários, três assistentes de veterinária (equivalente ao enfermeiro veterinário em Portugal) e dois rececionistas.

3.2 Descrição e casuística das atividades desenvolvidas

Uma vez que as cirurgias são realizadas durante a manhã, antes da chegada dos pacientes a estagiária preparava a fluidoterapia, a sala de cirurgia (resguardos, material de contenção, elétrodos, torre de anestesia, material cirúrgico) e as jaulas no recobro. Após a receção dos animais, a aluna preparava o material para a colocação de cateter venoso periférico, a bomba de infusão de fluidoterapia, administração e/ou preparação de fármacos e colocação ou auxílio na colocação do tubo endotraqueal.

Durante as cirurgias, sempre que necessário, a aluna realizava o papel de assistente de cirurgião, realizava a abertura do material cirúrgico, a monitorização intracirúrgica e preparação de fármacos de escape.

A estagiária esteve sempre presente a auxiliar nas cirurgias minimamente invasivas, nomeadamente em ovariectomias laparoscópicas, como referido, nos momentos antecedentes e subsequentes ao procedimento cirúrgico. Prestava auxílio ao manusear a torre do endoscópio, recuperação do paciente e realização do penso cirúrgico. Também realizava a limpeza e desinfeção da torre do endoscópio, bem como dos seus restantes materiais, onde eram todos desmontados, pulverizados com *spray* enzimático durante 15 minutos, limpos com detergente da loiça, submergidos na máquina de limpeza ultrassónica com solução enzimática, secados com papel toalha ou ao ar livre e por último esterilizados na autoclave. Este processo de limpeza e desinfeção dos materiais cirúrgicos de laparoscopia é também aplicado aos restantes materiais utilizados em cirurgias.

Uma vez terminadas as cirurgias, limpa-se a ferida cirúrgica e realiza-se o penso cirúrgico, exceto nos gatos. Posto isto, a aluna fazia uma primeira avaliação dos parâmetros vitais dos pacientes, nomeadamente a temperatura, sendo muitas vezes

necessário a colocação de tapetes elétricos, mantas e luvas com água morna, dependendo o quão baixo é a temperatura do animal. Em animais com temperatura a partir dos 38°C são retiradas todas as fontes de aquecimento. Posteriormente, durante o período da tarde, a estagiária procedia à recolha do material cirúrgico e sua limpeza e desinfecção, preparação dos kits cirúrgicos, limpeza das mesas de cirurgia e equipamentos. Também auxiliava em consultas, na contenção de animais durante os exames complementares de diagnóstico, análises laboratoriais, verificação de stock e sua organização. Por último, o chão do bloco operatório, da sala de internamento/recobro e de preparação de animais era esterilizado diariamente com uma mopa a vapor. Para além disto, outras atividades desenvolvidas foram:

- Auxílio na realização de radiografias torácicas, abdominais, dos membros posteriores e anteriores e orais;
- Auxílio na realização de ecografias e ecocardiografias;
- Realização de análises sanguíneas (hemograma e bioquímicas), testes SNAP, e urianálises com os equipamentos laboratoriais IDEXX®;
- Auxílio na colocação de cateter;
- Colocação de cateter na veia cefálica;
- Preparação do sistema de soro e colocação da fluidoterapia;
- Limpeza e preparação de jaulas;
- Alimentação voluntária ou assistida;
- Passeio de animais internados;
- Medição dos parâmetros fisiológicos (glucose, pressão arterial, frequência cardíaca e respiratória);
- Administração de fármacos intravenosos, intramuscular e subcutâneo;
- Corte de unhas;
- Banhos higiénicos;
- Colocação do tubo endotraqueal ou auxílio na sua colocação;
- Tricotomia, limpeza e assepsia do local cirúrgico;
- Preparação do equipamento de monitorização cirúrgica;
- Auxílio em cirurgias: ovariectomias, castrações, amputações, remoção de corpos estranhos, endoscopias;
- Auxílio nas urgências;

- Reposição de stock;
- Limpeza e higienização dos espaços e equipamentos;
- Sessões de laserterapia (Fig. 21);
- Realização de destartarizações.



Figura 9: Máquina de Laserterapia

Fonte: (Dierenartsencentrum Plus, 2024)

3.3 Casuística

As seguintes tabelas permitem avaliar uma estimativa das atividades e assistências realizadas pela estagiária no período de estágio. É possível verificar a casuística de pacientes de acordo com a espécie (Tabela 2), totalizando 197 animais. Foram realizadas 686 atividades na área de cirurgia (Tabela 3), tendo desempenhado diversas funções tais como a preparação da sala cirúrgica, de fluidoterapia, limpeza do material cirúrgico, monitorização intracirúrgica e pós-cirúrgica. No internamento (Tabela 4) foram realizadas 178 atividades, distribuídas pela preparação e limpeza de jaulas, medição de glicémia, limpeza de feridas cirúrgicas, alimentação assistida e lavagem intestinal. Em consultas (Tabela 5) foram realizadas 39 atividades, como laserterapia, corte de unhas, esvaziamento de glândulas anais, acompanhamento de eutanásias e

preparação de vacinas. Em análises (Tabela 6) foram efetuadas 185 atividades, tais como hemograma, painel bioquímico, testes rápidos SNAP. Por fim, a aluna auxiliou em 62 meios complementares de diagnóstico (Tabela 7), em radiografia, ecografia e ecocardiografia.

Tabela 2: casuística de pacientes por espécie

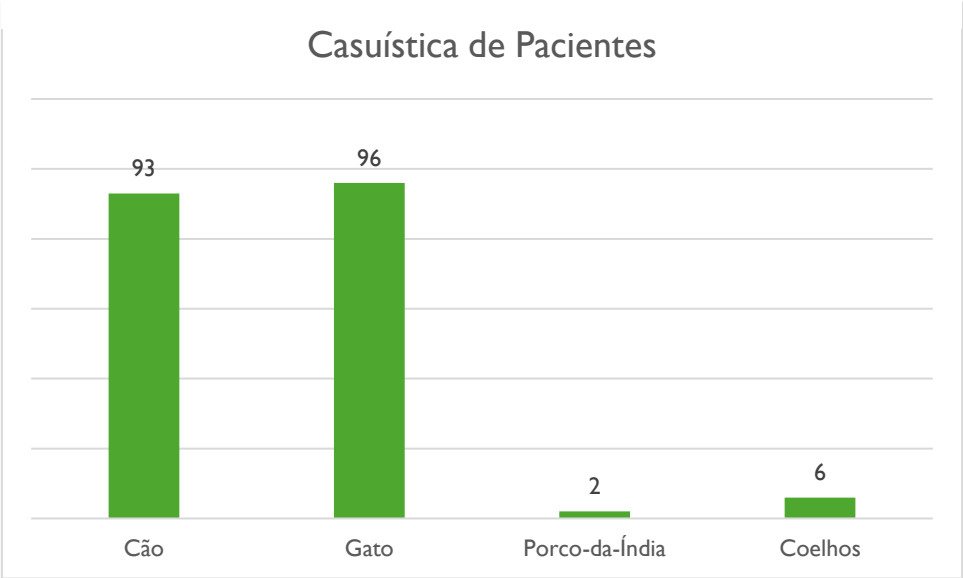


Tabela 3: Casuística de Atividades na Cirurgia

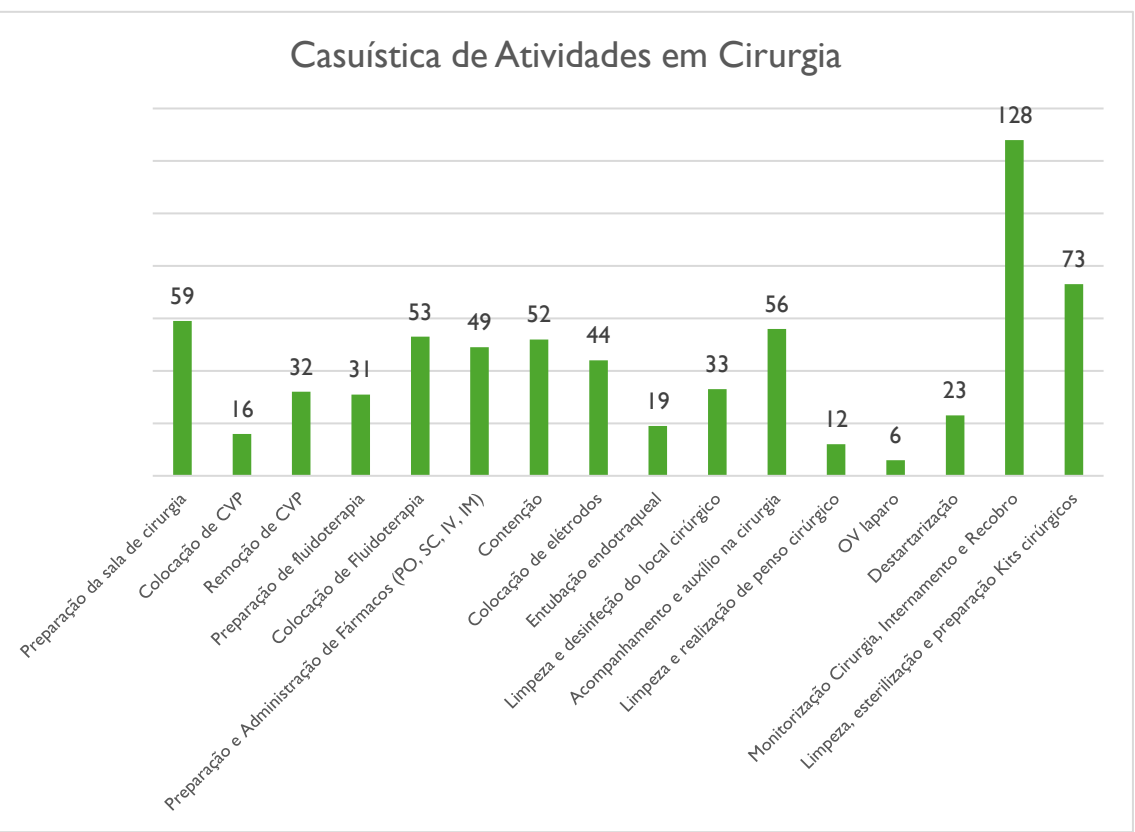


Tabela 4: Casuística de Atividades no Internamento

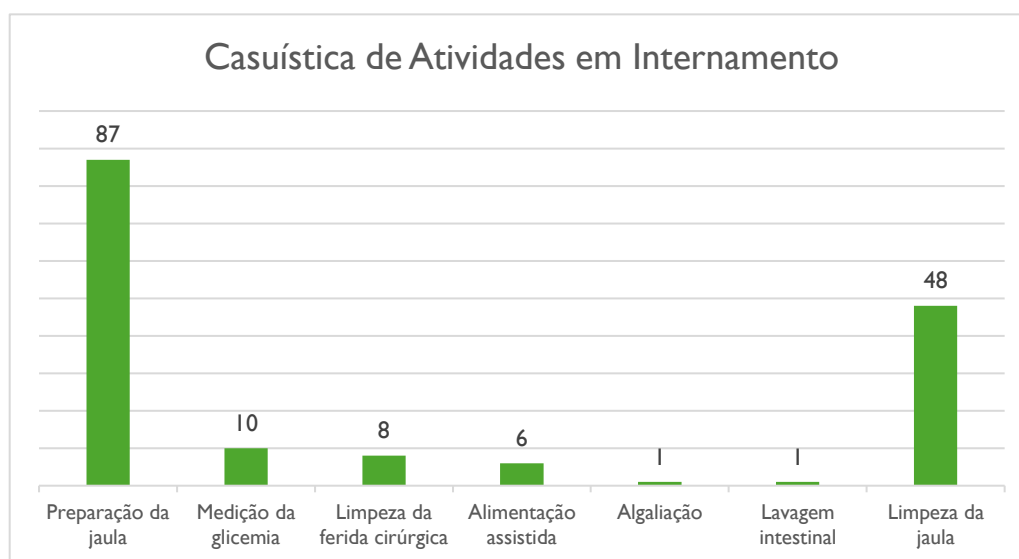


Tabela 4: Casuística de Atividades em Consultas

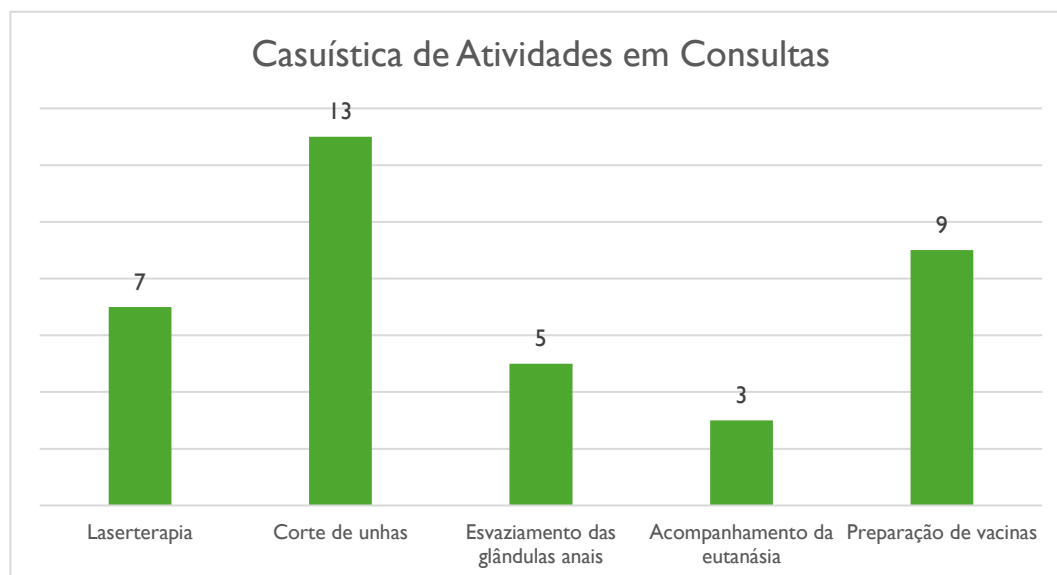


Tabela 6: Casuística de Análises

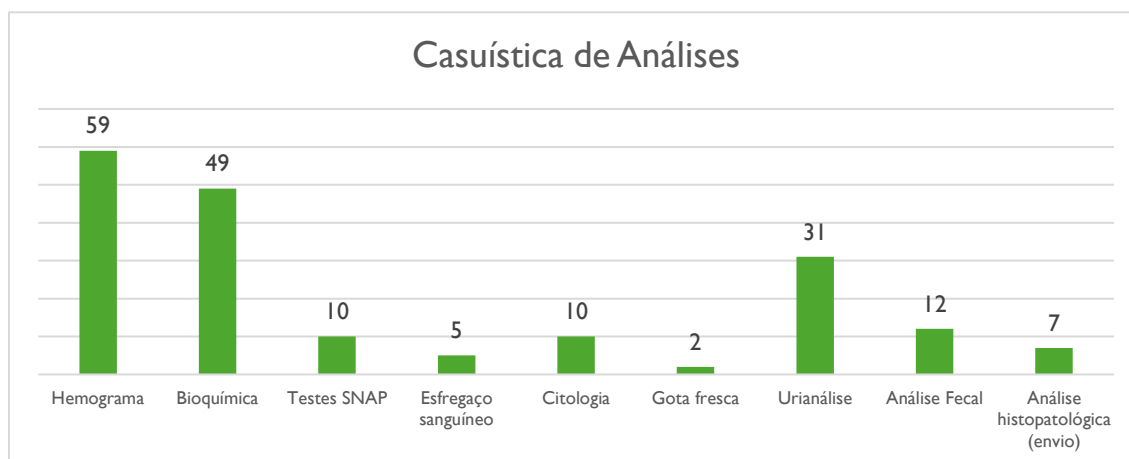
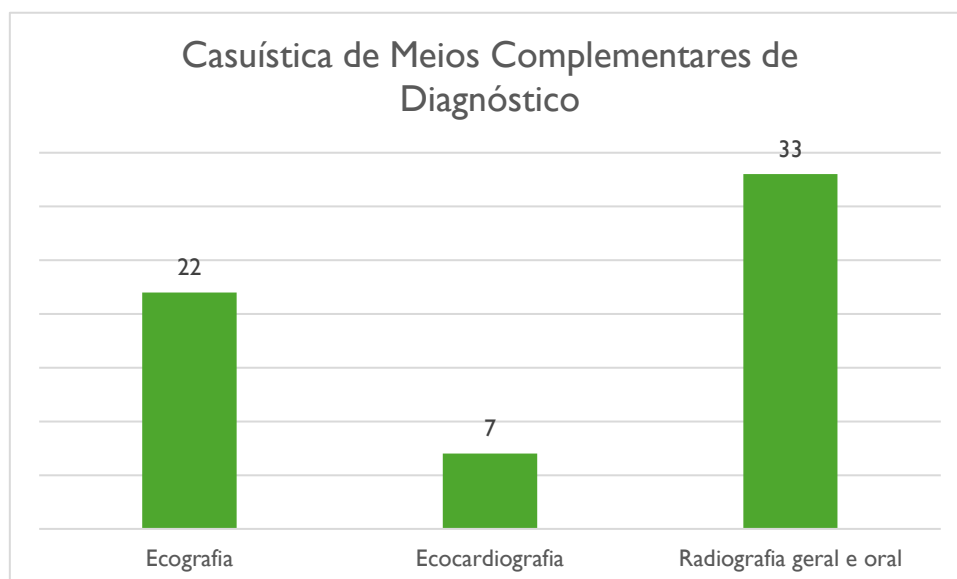


Tabela 5: Casuística de Meios Complementares de Diagnóstico



No que diz respeito à cirurgia minimamente invasiva, a estagiária começava por preparar todo o equipamento necessário para a realização da cirurgia, tal como a torre de endoscopia, aparelho multiparamétrico, preparação e encaixe dos materiais e da mesa cirúrgica. No momento da cirurgia, esteve sempre disponível para operar na torre de endoscopia de modo a ajustar a ótica, a intensidade da luz, a temperatura, a resolução de imagem e a injeção de CO₂ no abdómen do paciente. Uma vez finalizada a cirurgia, a aluna limpa a ferida cirúrgica e realiza o penso. Posto isto, era função também da aluna fazer a recolha do material cirúrgico e limpeza do mesmo que consistia em: desencaixar os equipamentos para serem borrifados com spray enzimático durante 15 minutos, depois limpos com sabão, submersos na máquina de limpeza enzimática ultrassónica, secar com papel toalha, lubrificar com spray de silicone e, por fim, preparar o kit para ser colocado na autoclave para esterilização.

3.4 Casos Clínicos

Caso Clínico I - Wilma	
Raça	Pastor-Belga-Malinois
Idade	1 ano
Sexo	Fêmea
Peso	22kg
Procedimento	Ovariectomia Laparoscópica Eletiva
Motivo de Consulta	• Edema e dor da sutura cirúrgica (Fig. 20) • Reação a corpo estranho (CE) ou ao material de sutura?
Resolução e Terapêutica	• Remoção do granuloma que apresentava tecido e líquido inflamatório; • Refez-se a sutura com outro fio de sutura • Meloxicam • Cimicocxib 30mg SID
Consulta de Controle	• Hipertermia por excitação (39,9°C) • Sutura fechada e limpa, sem rubor e dor • Robenacoxib de 40mg SID durante 12 dias



Figura 22: Edema acima da sutura cirúrgica
Fonte: (Dierenartsencentrum Plus, 2024)

Caso Clínico 2 - Stella	
Raça	Labradoodle
Idade	1 ano e 4 meses
Sexo	Fêmea
Peso	13kg
Procedimento	Ovariectomia Laparoscópica Eletiva
Motivo de Consulta	• Edema e dor da sutura cirúrgica que se evidenciava mais com o animal em estação • Reação a corpo estranho (CE) ou ao material de sutura?
Resolução e Terapêutica	• Remoção do granuloma que apresentava tecido necrótico e líquido inflamatório; Desbridamento; • Envio da amostra tecidular para laboratório; • Refez-se a sutura com outro fio de sutura • Administração local de pomada à base de mel • robenacoxib de 20mg SID durante uns dias
Resultado Laboratório	Confirmação de reação ao material de sutura

4. Análise Crítica e Propostas de Melhoria

4.1. Análise crítica

De um modo geral, o estágio permitiu à estagiária colocar em prática todos os conhecimentos e práticas adquiridos ao longo da licenciatura, bem como a aquisição de novos saberes e competências académicas e interpessoais, tais como proatividade e espírito de equipa. Permitiu, assim, à aluna cumprir os objetivos pretendidos e no final sentiu-se mais confiante ao fazer parte da rotina de uma clínica veterinária de referência. No entanto, a pesquisa de referências bibliográficas, bem como a elaboração do relatório, tiveram início após o período de estágio ter terminado.

Uma vez que a aluna sempre se interessou pela vertente da cirurgia veterinária, o facto de o local de estágio realizar cirurgias minimamente invasivas tornou-se o ponto fulcral para a escolha da clínica para realizar o estágio.

A esterilização eletiva de cadelas é um dos procedimentos mais praticados na medicina veterinária, com vista a diminuir população de animais, prevenir doenças e terminar com comportamentos de influência hormonal. Este procedimento pode ser realizado com a remoção dos ovários e útero (ovariohisterectomia) ou apenas remoção dos ovários (ovariectomia). A nível europeu a OV tem ganho mais popularidade, nomeadamente através de laparoscopia (DeTora & J. McCarthy, 2011) (M- Omeran, E. Abdel-Wahed, H. El-Kammar , & Abu-Ahmed). A técnica de OVH e OV não difere muito uma da outra, contudo, na ovariectomia as incisões são mais pequenas e localizadas mais cranialmente em relação à ovariohisterectomia (Wellens, Van Goethem, & de Rooster, 2023) (DeTora & J. McCarthy, 2011). Para além disto, com laparoscopia é mais fácil para realizar OV do que OVH (DeTora & J. McCarthy, 2011). De acordo com DeTora (2011), a ovariectomia é tão eficiente como a ovariohisterectomia, não reconhecendo desvantagens em relação à OVH, mas sim vantagens, tais como incisões menores, melhor visualização do pedículo ovárico e risco diminuído de complicações associadas à manipulação do útero. No entanto, no estudo que realizou, afirma que não houve uma diferença drástica de sinais de dor entre cadelas submetidas a OV e cadelas submetidas a OVH. Contudo, foram premedicadas

com carprofeno e 24 horas após a cirurgia foi administrado buprenorfina e novamente carprofeno, o que poderá ter anulado diferenças de dor que possam ter ocorrido entre os dois grupos (DeTora & J. McCarthy, 2011). O estudo de Wellens, Van Goethem e de Rooster (2023), afirma que nenhum caso clínico submetido a OV desenvolveu patologias uterinas, sendo a técnica eleita para realizar esterilização eletiva (BSAVA, 2015). Apenas recomenda OVH a cadelas mais velhas e com patologias uterinas, uma vez que são frequentes em cadelas inteiras adultas. Após a ovariectomia eletiva termina a estimulação hormonal do endométrio e de outros tecidos uterinos, baixando a incidência de patologias uterinas (Wellens, Van Goethem, & de Rooster, 2023).

Segundo Lhermete e Monnet (2015) os equipamentos para realizar ovariectomias laparoscópica em cadelas é a torre de endoscopia (monitor, sistema de vídeo, eletrocautério, fonte de luz, injetor e botija de CO₂ ou sistema de insuflação), endoscópio rígido de 5mm com 0° de inclinação de ótica para cadelas de porte médio a grande, três cânulas de 6mm, fórceps babcock, *palpation probe*, tesoura, fórceps de conexão bipolar, gerador de eletrocirurgia (bipolar), agulha de sutura, agulha de veress com tubo de insuflação, bisturi numero 11 e respetivo cabo, manga estéril para a câmara e um *kit* cirúrgico de laparotomia. O material utilizado para este procedimento no local de estágio é o mesmo ao referido pelos autores supracitados.

Como já foi referido anteriormente, em comparação às OV e OVH realizadas por laparotomia, a técnica por laparoscopia torna-se a prática de escolha de muitos CAMV para realizar estes procedimentos. Verifica-se que o risco de lesão iatrogénica é mais reduzido, nomeadamente se a técnica utilizada for a de Hasson (Thepsuwan, et al., 2013) (BSAVA, 2015). O animal tem menos dor pós-operatória e uma recuperação mais rápida das lesões por estas serem de reduzidas dimensões, menor risco de hemorragia, melhor visualização do campo cirúrgico e mais segura (Lhermette & Monnet, 2015) (M. Tobias & A. Johnston, 2012) . A desvantagem da laparoscopia é o facto de o investimento inicial nestes equipamentos ser elevado, mas tendo uma visão a longo prazo, verifica-se que o estabelecimento pode-se tornar diferencial de outros que não realizem este tipo de técnica.

No que diz respeito ao número de incisões na ovariectomia laparoscópica, no local de estágio eram realizadas três, estando de acordo com a bibliografia referida anteriormente (M. Tobias & A. Johnston, 2012).

A indução anestésica, no local de estágio, consiste em administrar dexmedetomidina, metadona e propofol. Após a intubação, a anestesia é mantida com isoflurano em simultâneo com oxigénio. Em caso de bradicardia é administrado durante a cirurgia atropina e em hemorragias é usado etamsilato. Se se tratar de um animal que, mesmo com todo o protocolo anestésico administrado, continue a sentir dor é administrado fentanil. O manejo da dor pós-operatória, consiste em administrar, se necessário, outra dose de metadona e sempre buprenorfina antes da alta do paciente.

No que diz respeito à esterilização e manutenção do equipamento de laparoscopia, com as mãos devidamente higienizadas e já com a mesa de cirurgia preparada, segura-se no endoscópio com duas compressas embebidas em álcool 70% (com cuidado para não tocar diretamente com as mãos) e coloca-se na superfície estéril. Também se higieniza, mais uma vez, o tubo da fibra ótica com compressas e álcool e coloca-se no mesmo local que o endoscópio. O tubo de insuflação de CO₂ após a cirurgia é limpo com spray de limpeza desinfetante e antes da cirurgia é desinfetado com compressas e álcool, com cuidado para não tocar com as mãos. Este é pousado sobre compressas embebidas em álcool sobre a torre de endoscopia, com cuidado para evitar o contacto direto com equipamento não estéril. Posto isto, o cirurgião está livre de acoplar o tubo de fibra ótica no endoscópio e o de insuflação no animal para dar início à cirurgia. O fio da câmara proveniente do sistema de vídeo é colocado pelo assistente dentro de uma manga comprida de plástico que está a ser segurada pelo cirurgião e posteriormente conectada ao endoscópio. Todas as cânulas, antes de serem colocadas na autoclave, são borrifadas com spray à base de silicone para que os materiais que venham a passar dentro destas não sofram atrito por falta de lubrificação. Para além disto, o endoscópio rígido não é submetido a esterilização física na autoclave. É esterilizado quimicamente com álcool e como referido no início do parágrafo, segura-se neste com duas compressas embebidas em álcool e é colocado junto dos materiais esterilizados.

Tal como descreve Lhermette & Monnet (2015), é possível desenvolver-se uma infeção ou deiscência da sutura numa cirurgia minimamente invasiva, situação rara pelo

facto de as incisões serem de pequenas dimensões. Como se observou em ambos os casos clínicos, o edema e a dor presentes no local da ferida cirúrgica deveram-se a uma anomalia do fio de sutura, não estando relacionado diretamente com a cirurgia por laparoscopia, tal como comprovaram as análises laboratoriais. Como tal, para evitar situações iguais, o respetivo lote do fio de sutura foi prontamente substituído.

Em relação a formações, a clínica subscreve programas de aulas gravadas disponibilizadas em plataformas de medicina veterinária, onde os integrantes da equipa veterinária podem assistir e atualizar-se das mais recentes informações sobre a prática clínica.

4.2. Propostas de melhoria

Findado o período de estágio, a aluna sente que deve estar em constante melhoria e aprofundar os seus conhecimentos, de modo a proporcionar o melhor serviço, tanto para os colegas de equipa como para os pacientes e tutores.

Uma vez que o estágio foi realizado na zona oriental da Flandres belga, onde o idioma principal é o flamão, apesar de a comunicação em inglês com a equipa não ter tido nenhum entrave, a aluna admite que sentiu dificuldades em comunicar com alguns tutores que não eram fluentes em inglês.

Um dos pontos a melhorar no estabelecimento de estágio, seria a sala de internamento, onde os pacientes felinos e caninos se encontram juntos, apesar de haver uma separação entre o espaço de ambos, pois ambos sentem a sua presença através de cheiros e ruídos. Também seria ideal proporcionar um espaço de internamento apenas para pacientes infectocontagiosos. Na sala de cirurgia, por vezes realizam-se procedimentos cirúrgicos e orais no mesmo momento, mesmo colocando uma separação portátil entre as duas mesas de trabalho, seria mais interessante realizar um serviço de cada vez. Para além disto, nesta divisão também se encontra o escritório de um dos médicos veterinários. Estes fatores fazem manter este local o mais limpo e desinfetado possível mais difícil, mesmo com limpeza e desinfecção diárias. Contudo, ao conversar com o proprietário do CAMV, há um interesse em realizar obras num futuro próximo para ampliação do espaço de modo a proporcionar ainda melhores condições para a equipa e para os pacientes. Apesar de o material estar sempre disponível, seria interessante, também, adquirir um carrinho de urgências.

5. Considerações Finais e Perspetivas Futuras

5.1. Considerações Finais

É de frisar, que o estágio permitiu à aluna colocar em prática os conhecimentos previamente adquiridos e a aquisição de outros, permitindo melhorar o perfil profissional da mesma. Tal situação não exclui a necessidade de a estagiária sentir que deve continuar a melhorar e aprofundar os seus conhecimentos. Os objetivos estabelecidos pela aluna durante o período de estágio foram cumpridos. A estagiária, além de dar auxílio durante as cirurgias minimamente invasivas, realizou as mais diversas tarefas durante este período, tais como destartarizações, análises laboratoriais, contenção durante os meios complementares de diagnóstico, receção e organização da mercadoria (rações e medicamentos), administração de fármacos, cuidados de enfermagem, entre outros.

Como já foi referido anteriormente, ovariectomias por laparoscopia são uma mais-valia diferencial num CAMV como prática cirúrgica principalmente na atualidade, onde os tutores estão mais preocupados com o bem-estar dos seus animais, nomeadamente quando são submetidos a cirurgias, onde há uma preocupação com a dor que estes podem sentir.

5.2. Perspetivas Futuras

Do ponto de vista da aluna, esta acredita que os CAMV deveriam, sempre que possível, investir nos equipamentos requeridos para a realização de cirurgias minimamente invasivas, tendo em conta as vantagens anteriormente apresentadas.

Terminado o período de estágio, a aluna pretendia começar a exercer a profissão assim que possível, o que se tornou possível no estabelecimento de estágio devido a esta oportunidade de estágio. A aluna pretende continuar a aprofundar os seus conhecimentos e técnicas de enfermagem, de modo a proporcionar o melhor serviço aos colegas, aos pacientes e tutores.

6. Bibliografia

- A. Fransson, B., & D. Mayhew, P. (2022). *Small Animal Laparoscopy and Thoracoscopy* (2ª ed.). (P. D. Mayhew, & B. A. Fransson, Edits.) Hoboken, EUA: ACVS Foundation.
- Aspinall, V., & Cappello, M. (2015). *Introduction to Veterinary Anatomy and Physiology Textbook* (3 ed.). Elsevier.
- Bojrab, M., Waldron, D., & Toombs, J. (2014). *Current Techniques in Small Animal Surgery* (5ª ed.). (M. Bojrab, D. Waldron, & J. Toombs, Edits.) Jackson, Wyoming, EUA: Teton NewMedia.
- Braun. (2021). *Instruções de Uso Óptica Rígida para Endoscopia AESCULAP*. Obtido de B Braun: <https://www.bbraun.com.br/pt/products/b/endoscopio.html>
- BSAVA. (2015). *BSAVA Manual of Canine and Feline Endoscopy and Endosurgery*. (P. Lhermette, & D. Sobel, Edits.) Gloucester: British Small Animal Veterinary Association.
- Cassata, G., Palumbo, V., Cicero, L., Damiano, G., Maenza, A., Migliazzo, A., . . . Lo Monte, A. (2016). Laparotomic vs laparoscopic ovariectomy: comparing the two methods. The ovariectomy in the bitch in laparoscopic era. *Acta Biomed*, 87(3), pp. 271-274. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/312627710_Laparotomic_vs_laparoscopic_ovariectomy_comparing_the_two_methods_The_ovariectomy_in_the_bitch_in_laparoscopic_era
- Cicvaric, A., Tahtler, J., Turk, T., Škrinjaric-Cincar, S., Koulenti, D., Neškovic, N., . . . Kvolik, S. (2024). Ventilation Management in a Patient with Ventilation-Perfusion Mismatch in the Early Phase of Lung Injury and during the Recovery. (C. Gregoretti, & G. Zani, Ed) *J Clin Med*, 13(3), 871. doi:<https://doi.org/10.3390%2Fjcm13030871>
- D. Jones, S., & A. Koolmees, P. (2022). *A Concise History of Veterinary Medicine*. Cambridges: Cambridge University Press. doi:10.1017/9781108354929
- De Nert, A. (2024). Destartarização. Beveren-Waas, Flandres Oriental, Bélgica.
- DeTora, M., & J. McCarthy, R. (2011). Ovariohysterectomy versus ovariectomy for elective sterilization of female dogs and cats: is removal of the uterus necessary?. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 239(11), pp. 1409-1412. doi:<https://doi.org/10.2460/javma.239.11.1409>
- Dierenartsencentrum Plus. (2024). Consultório Exclusivo Para Gatos. Beveren-Waas, Flandres Oriental, Bélgica. Obtido de <https://www.dac-plus.be/diensten/kattenkabinet/>
- Dierenartsencentrum Plus. (2024). Edema da sutura ciúrgica. Beveren-Waas, Flandres Oriental, Bélgica.
- Dierenartsencentrum Plus. (2024). Farmácia. Beveren-Waas, Flandres Oriental, Bélgica. Obtido de <https://www.dac-plus.be/diensten/balie-apotheek/>
- Dierenartsencentrum Plus. (2024). Laboratório. Beveren-Waas, Flandres Oriental, Bélgica. Obtido de <https://www.dac-plus.be/diensten/labo/>

- Dierenartsencentrum Plus. (2024). Máquina de laserterapia. Beveren-Waas, Flandres Oriental, Bélgica. Obtido de <https://www.dac-plus.be/diensten/laser/>
- Dierenartsencentrum Plus. (2024). Radiografia Oral. Beveren-Waas, Flandres Oriental, Bélgica. Obtido de <https://www.dac-plus.be/diensten/tandheelkunde/>
- Dierenartsencentrum Plus. (2024). Realização de Radiografia Oral. Beveren-Waas, Flandres Oriental, Bélgica. Obtido de <https://www.dac-plus.be/diensten/tandheelkunde/>
- Dierenartsencentrum Plus. (2024). Recepção. Internamento Cães. Beveren-Waas, Flandres Oriental, Bélgica. Obtido de <https://www.dac-plus.be/diensten/hospitalisatie/>
- Dierenartsencentrum Plus. (2024). Sala de Ecografia. Beveren-Waas, Flandres Oriental, Bélgica. Obtido de <https://www.dac-plus.be/diensten/echografie/>
- Dierenartsencentrum Plus. (2024). Sala de Radiografia. Beveren-Waas, Flandres Oriental, Bélgica. Obtido de <https://www.dac-plus.be/diensten/radiografie/>
- Dyce, K., Sack, W., & Wensing, C. (2010). *Textbook of Veterinary Anatomy* (4 ed.). (L. Duncan, & P. Rudolph, Edits.) St. Louis, Missouri: Elsevier.
- Endocommerce. (s.d.). Agulha de Veress 2,5 mm X 12 cm. Vila Velha, Espírito Santo, Brasil. Obtido de <https://www.endocommerce.com.br/p/canula-pneumoperitonio-veress-2-5-mm-x-12-cm/>
- Hart, L., Thigpen, A., Hart, B., Willits, N., Lee, M., Babchuk, M., . . . Chou, J. (2024). Assisting decision-making on age of neutering for German Short/Wirehaired Pointer, Mastiff, Newfoundland, Rhodesian Ridgeback, Siberian Husky: associated joint disorders, cancers, and urinary incontinence. (N. Krekeler, Ed.) *Veterinary Science*. doi:doi.org/10.3389/fvets.2024.1322276
- Karl Storz. (2024). Obtido de Karl Storz - Endoskope: <https://www.karlstorz.com/us/en/product-detail-page.htm?productID=1000120051&cat=1000121996>
- Lhermette, P., & Monnet, E. (2015). Laparoscopy: ovariectomy. *Canis – Articles*. Obtido de <https://www.vetlexicon.com/canis/reproduction/articles/laparoscopy-ovariectomy/>
- M- Omeran, B., E. Abdel-Wahed, R., H. El-Kammar, M., & Abu-Ahmed, H. (2013). Ovariectomy versus Ovariohysterectomy for Elective Sterilization of Female Cats. *Alexandria Journal of Veterinary Sciences*, (43), pp. 73-81. doi:10.5455/ajvs.171211
- M. Tobias, K., & A. Johnston, S. (2012). *Veterinary Surgery: Small Animal* (Vol. II). St. Louis, Missouri, Estados Unidos da América: Elsevier.
- Machado da Silva, L., & Cruvinel Lima, D. (2018). Aspectos da Fisiologia Reprodutiva da Cadela. Anais do IX Congresso Norte e Nordeste de Reprodução Animal. *Belo Horizonte: Revista Brasileira de Reprodução Animal*, 42, pp. 135-140. Obtido, de <http://cbra.org.br/portal/publicacoes/rbra/2018/rbra2018n3-4.html>
- Oliveira, E., & Marques Júnior, A. (2006). Endocrinologia Reprodutiva e Controle da Fertilidade da Cadela. *Revista Brasileira Reprodução Animal*, 30(1/2), pp. 11-18.

- Tez, G., Kanca, H., & Ergul, S. (2023). Surgical Time for Laparoscopic Ovariectomy in Adult and Prepubertal Dogs. *Harran Üniv Vet Fak Derg*, pp. 146-151. doi:10.31196/huvfd.1319607
- Thepsuwan, J., Huang, K.-G., Wilamarta, M., Adlan, A.-S., Manvelyan, V., & Lee, C.-L. (2013). Principles of safe abdominal entry in laparoscopic gynecologic surgery. *Gynecology and Minimally Invasive Therapy*, (2), pp. 105-109. doi.org/10.1016/j.gmit.2013.07.003
- Van der Poel, A. (30 de maio de 2024). Internamento Gatos. Beveren-Waas, Flandres, Bélgica.
- Van der Poel, A. (30 de maio de 2024). Sala de Cirurgia. Beveren-Waas, Flandres, Bélgica.
- Van Goethem, B., Schaefer-Okkens, A., & Kirpensteijn, J. (2006). Making a Rational Choice Between Ovariectomy and Ovariohysterectomy in the Dog: A Discussion of the Benefits of Either Technique. *Veterinary Surgery*, 35(2), pp. 136-143. doi:10.1111/j.1532-950X.2006.00124.x
- W. Fossum, T., W. Dewey, C., V. Horn, C., L. Johnson, A., M. MacPhall, C., G. Radlinsky, M., . . . D. Willard, M. (2013). *Small Animal Surgery* (4 ed.). (L. Duncan, Ed.) St. Louis, Missouri: Elsevier.
- Wellens, J., Van Goethem, B., & de Rooster, H. (2023). Does laparoscopic ovariectomy in dogs prevent the development of uterine pathologies at a later age?. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*, 92(4), pp. 171-176. doi:https://doi.org/10.21825/vdt.89125