

OVE laparoscópica em cadelas

DANIELA RODRIGUES FERREIRA

Enfermagem Veterinária

2025

Daniela Rodrigues Ferreira

OVE laparoscópica em cadelas

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 Elvira Pinto

Orientador Externo: Doutor César Souza

Arguente: Professora Laura Hurtado

Presidente do Júri: Professor José Rato Nunes

Classificação: 17 valores

Escola Superior de Biociências de Elvas

2025

Agradecimentos

A nível profissional quero começar por agradecer à ESBE e a todos os seus docentes e não docentes por me terem dado esta experiência tão magnífica, e de forma única, por cada um deixar em mim a vontade de continuar sempre a aprender.

Um agradecimento especial, ao professor Enf.º Ricardo Oliveira, à professora Dr.ª Carolina Silva, ao professor Dr. Jacinto Gomes, à professora Dr.ª Lina Costa, à professora Dr.ª Dotti Pereira, por, desde o início, se demonstrarem sempre disponíveis para nos ajudar e por desejarem sempre que alcançássemos o nosso melhor potencial.

Um agradecimento especial à professora Dr.ª Laura Hurtado, que sempre demonstrou confiança em mim e que me desafiou todos os dias. Um grande obrigada pela excelente pessoa que é; nunca me esquecerei de si.

À minha orientadora interna, professora Dr.ª Elvira agradeço por ter tornado o decorrer deste curso num percurso tão maravilhoso. Foi uma honra tê-la como orientadora e professora ao longo de todo este percurso. Agradeço por toda a paciência, motivação e orientação que me deu durante a realização deste relatório.

Quero também agradecer a toda a equipa do HVB, médicos, enfermeiros, auxiliares e colegas estagiários, por me terem acolhido tão bem nesta equipa que comparo a uma família. Agradeço a todos, sem exceção, pelo tempo e paciência que me disponibilizaram ao longo do estágio. Um especial agradecimento ao meu orientador externo Dr.º César Souza, por depositar em mim tamanha confiança, o que me permitiu crescer não só enquanto profissional, mas também como pessoa. Ficarei eternamente grata por ter a oportunidade de integrar esta equipa.

A nível pessoal, quero começar por agradecer a toda a minha família, que me acompanhou durante todo este percurso e que sempre acreditou em mim mesmo quando eu duvidava. A eles dedico esta conquista.

À dona Ana, agradeço por sempre ter uma palavra amiga para me dizer, por sentir quando algo não estava bem e por nos confortar sempre com um abraço que sabia a casa. Não deve ser fácil estar sempre a ver entrar e sair alunos com quem cria fortes ligações, mas para mim também não foi fácil deixar este ser de luz que tanto melhorou o meu percurso.

Às minhas colegas de casa, um grande obrigada por todas as noites passadas juntas, pelas risadas, pelos momentos de apoio mútuo e pelas pequenas grandes coisas do dia a dia que tornaram esta fase da minha vida ainda mais especial. Cada lembrança partilhada ficará guardada com carinho na minha memória.

Aos meus padrinhos de praxe, Laura e Ricardo, um enorme obrigado por toda a proteção e apoio que me deram desde o primeiro dia. Agradeço por se preocuparem genuinamente com o meu bem-estar, por me guiarem nos momentos de dúvida e por me fazerem sentir sempre acolhida nesta experiência única. A vossa presença tornou todo este percurso ainda mais especial e inesquecível.

À família que Elvas me deu, Cristiana, Catarina, Luísa e Miguel, um grande obrigada por tornarem Elvas uma segunda casa, por todos os momentos passados que nunca serão esquecidos, pelas risadas, pelo apoio nos dias mais difíceis e por me fazerem sentir sempre acolhida e parte de algo especial. Cada lembrança, cada gesto de amizade e carinho ficará guardado no meu coração para sempre.

A cada um de vocês, deixo o meu mais sincero e eterno agradecimento, esta conquista é tão minha quanto vossa.

Resumo

Este relatório descreve a experiência desenvolvida no âmbito do estágio curricular do curso de Licenciatura em Enfermagem Veterinária, realizado no Hospital Veterinário da Bicuda, em Cascais. O objetivo principal foi aplicar e consolidar os conhecimentos práticos e teóricos adquiridos ao longo do curso, com especial atenção nos procedimentos de ovariectomia por laparoscopia em cadelas. Foi possível ainda a participação ativa em todas as áreas do hospital tal como, internamento, exames complementares de diagnóstico, exames laboratoriais, consultas, urgências e bloco operatório, permitindo uma visão abrangente do funcionamento do hospital. A rotina no hospital fez com que a aluna entendesse a necessidade de aprendizagem contínua para poder prestar os melhores cuidados. O relatório retrata então, a importância do enfermeiro veterinário nas ovariectomias por laparoscopia, e descreve todas as atividades em que este desempenha um papel essencial. A OVE por laparoscopia tem vindo a ser uma técnica cada vez mais adotada na medicina veterinária como prevenção de patologias do sistema reprodutor, de gestações e patologias associadas às mesmas. Ao longo do estágio foram acompanhadas 92 OVE, serão ainda relatados e discutidos dois casos clínicos observados.

Palavras-chave: Cadela; Enfermagem; Laparoscopia; Mínima Invasão; Ovariectomia.

Abstract

This report describes the experience developed during the internship of the Veterinary Nursing degree, held at the Bicuda Veterinary Hospital in Cascais. The main focus was to apply and consolidate the practical and theoretical knowledge acquired throughout the course, with special attention to laparoscopic ovariectomy procedures in female dogs. The student also participated actively in all areas of the hospital, including hospitalization, diagnostic tests, laboratory tests, consultations, emergencies and the operating room, providing a comprehensive overview of the hospital's operations. The hospital routine made the student understand the need for continuous learning to provide the best care. The report portrays the importance of the veterinary nurse in laparoscopic ovariectomies and describes all the activities in which they play an essential role.

Key words: Bitch; Laparoscopy; Minimal invasion; Nursing; Ovariectomy;.

Abreviaturas, Siglas e Acrónimos

AINE's – Anti-inflamatório não esteróide

Bpm – Batimentos por minuto

CO₂ – Dióxido de carbono

ECG -Eletrocardiograma

ETCO₂ – Dióxido de carbono expirado no final da expiração

FC – Frequência cardíaca

FR – Frequência respiratória

FSH – Hormona folículo estimulante

HVB – Hospital Veterinário da Bicuda

IM – Intramuscular

IV – Endovenosa

LH – Hormona luteinizante

mmHg – milímetros de mercúrio

OVE – Ovariectomia

OVH – Ovariohisterectomía

PA - Pressão arterial

PGF₂ α – Prostaglandina F2 alfa

Rpm – respirações por minuto

SC – subcutânea

SpO₂ – Saturação periférica de oxigênio

STC – Sala de tratamento de cães

STG – Sala de tratamento de gatos

TAC – Tomografia axial computadorizada

T° – Temperatura

TRC - Tempo de repleção capilar

Índice Geral

Agradecimentos.....	i
Resumo.....	iii
Abstract.....	iv
Abreviaturas, Siglas e Acrónimos.....	v
Índice Geral.....	vii
Índice de Quadros.....	ix
Índice de Figuras.....	x
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.....	3
2.2. Esterilização de cadela.....	7
2.3. Laparoscopia.....	7
2.3.1. Vantagens e Desvantagens da OVE por Laparoscopia.....	8
2.3.2. Indicações para OVE por laparoscopia.....	8
2.3.3. Equipamentos e Bloco operatório.....	9
2.3.4. Abordagem cirúrgica.....	10
2.3.5. Riscos e complicações.....	11
2.4. Avaliação e preparação do paciente.....	12
2.5. Anestesia e Monitorização.....	12
2.6. Pós-cirúrgico.....	13
2.7. O papel do enfermeiro veterinário na OVE por laparoscopia.....	13
3. Descrição das Atividades Desenvolvidas.....	15
3.1. Caracterização do Local de Estágio.....	15
3.2. Descrição das atividades desenvolvidas.....	16
3.3. Casuística.....	20
3.4. Casos clínicos.....	22
4. Análise Crítica e Propostas de Melhoria.....	31

4.1. Análise crítica	31
4.2. Propostas de melhoria.....	32
5. Considerações Finais e Perspetivas Futuras.....	34
5.1. Considerações Finais.....	34
5.2. Perspetivas Futuras	34
6. Bibliografia	36
Anexos.....	38

Índice de Quadros

Quadro 1: Efeitos fisiológicos adversos do pneumoperitoneu durante ovariectomia laparoscópica em cadelas	11
Quadro 2: Monitorização intra-operatória - Polly	25
Quadro 3: Monitorização intra-operatória - Padme	29

Índice de Figuras

Figura 1: Representação esquemática do sistema reprodutor de uma cadela.....	3
Figura 2: Representação esquemática dos órgãos genitais femininos da cadela e localização dos ligamentos.....	4
Figura 3: Bolsa ovárica aberta (cadela)	4
Figura 4: Esquema ilustrativo das camadas do ovário com folículos em diferentes fases de desenvolvimento.....	5
Figura 5: Material necessário para a OVE laparoscópica	9
Figura 6: Ilustração da posição de <i>Trendelenburg</i>	11
Figura 7: Sala de espera e Consultório.....	15
Figura 8: Sala de raio x e Laboratório.....	16
Figura 9: Preparação para um teste rápido de giardia	18
Figura 10: Máquina OvaCyte™.....	18
Figura 11: Representação gráfica do número de animais acompanhados ao longo do período de estágio	20
Figura 12: Representação gráfica das atividades acompanhadas ao longo do período de estágio.....	21
Figura 13: Representação gráfica do tipo de cirurgias acompanhadas ao longo do período de estágio	22
Figura 14: Resultados das análises sanguíneas - Polly.....	23
Figura 15: Posicionamento da cadela para cirurgia	24
Figura 16: Pontos após limpeza do campo cirúrgico.....	25
Figura 17 Resultados das análises sanguíneas – Padme.....	27
Figura 18: sustentação do ovário à parede abdominal através de um fio de sutura externo.....	28

I. Introdução e Objetivos

I.1. Introdução

Este relatório foi realizado de modo a descrever o estágio curricular realizado no Hospital Veterinário da Bicuda, em Cascais (HVB), unidade de referência. Este estágio decorreu desde 17 de fevereiro até 11 de maio e teve como principal objetivo a conclusão do curso de Enfermagem Veterinária na Escola Superior de Biociências de Elvas.

O facto de o hospital ser equipado com aparelhos de alta tecnologia, as diversas áreas especializadas, os valores e excelência praticados, foram aspetos que valorizaram muito a escolha desta instituição para a realização do estágio curricular. O facto de ser um ambiente hospital também pesou muito na escolha, uma vez que permite lidar com uma maior casuística e ajuda a aprender a trabalhar em situações de urgência.

A esterilização cirúrgica de cadelas é muito recomendada como medida preventiva de controlo populacional, prevenção de patologias reprodutivas assim como medida de saúde pública (Barros, 2010; Lira, 2020; Oliveira, 2024). Antigamente a ovariectomia (OVH) que consistia na remoção dos ovários e útero, era o método mais utilizado. Contudo, estudos mais recentes demonstram que a OVE é igualmente eficaz na prevenção de patologias uterinas, quando realizada em cadelas jovens e saudáveis, uma vez que remove o estímulo hormonal, levando à involução uterina (DeTora & McCarthy, 2011).

O uso da laparoscopia acrescenta vários benefícios como por exemplo, a redução do trauma cirúrgico e da dor, menores riscos de hemorragia e menor risco de infeção. Apesar de todas estas vantagens, a técnica exige formação específica assim como equipamentos de elevado custo (Barros, 2010; Oliveira, 2024).

A ovariectomia (OVE) laparoscópica é considerada uma abordagem cirúrgica de mínima invasão cada vez mais utilizada em medicina veterinária, representando uma evolução significativa face à abordagem convencional por laparotomia. Caracteriza-se pela utilização de incisões de pequeno tamanho, com acesso endoscópico à cavidade abdominal e insuflação com dióxido de carbono (CO₂) (Araújo, 2022; Lira, 2020). Esta abordagem cirúrgica tem demonstrado vantagens tais como o menor tempo cirúrgico, uma menor manipulação de tecidos, menor incidência de complicações intra e pós-operatórias, recuperação mais rápida e menos dor pós cirúrgica (Barros, 2010; DeTora & McCarthy, 2011). Para os tutores significa menos tempo de hospitalização, incisões esteticamente mais discretas e um retorno à rotina mais rápido (Barros, 2010; Araújo, 2022).

O papel do enfermeiro veterinário é crucial em todas as etapas deste procedimento, desde a triagem, preparação e monitorização do paciente e acompanhamento no pós-cirúrgico, podendo também ajudar na comunicação com os tutores. A sua participação em todas estas etapas contribui para a eficácia do procedimento e para o bem estar do animal (Barroso, 2022).

1.2. Objetivos

Este estágio teve como objetivo principal conseguir colocar em prática todos os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos ao longo da licenciatura, assim como poder aprofundar e consolidar competências técnicas e de comunicação necessárias ao enfermeiro veterinário em diferentes contextos.

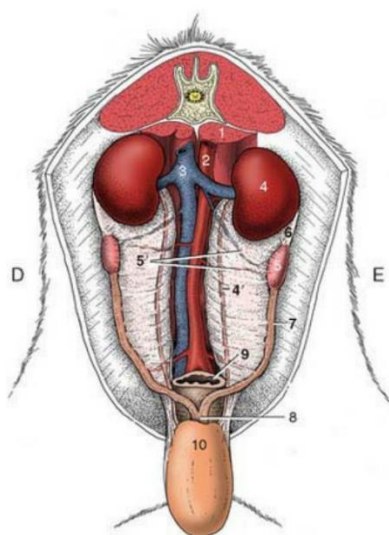
A aluna tinha como objetivos específicos:

- Integração num ambiente hospitalar de elevada exigência, permitindo compreender a importância na coordenação entre as diferentes áreas;
- Participar ativamente na preparação e monitorização anestésica de pacientes submetidos a OVE laparoscópica, devido ao grande interesse da aluna nas cirurgias de mínima invasão. Esta preparação incluía a colocação de acessos venosos, preparação do bloco, ligação aos equipamentos de monitorização, entre outros;
- Desenvolver um pensamento crítico e autonomia na abordagem de casos clínicos.

2. Fundamentos Teóricos

2.1. Anatomia e Fisiologia do Sistema Reprodutor Feminino

O aparelho reprodutor feminino das cadelas é composto por vários órgãos tais como os ovários, tubas uterinas/ovidutos, útero, vagina, vestibulo e vulva (figura 1), os ovários possuem funções distintas tais como a produção de gametas (função gametogênica exócrina) e de hormonas (função endócrina), os ovidutos e o útero (local onde ocorre a gestação) atuam no transporte e armazenamento dos óvulos libertados (König & Liebich, 2016).



1. Músculo psoas; 2. Aorta; 3. Veia cava caudal; 4,4'. Rim e Ureter esquerdo; 5. Ovários; 5'. Vasos ováricos; 6. Ligamento suspensor do ovário; 7. Corno uterino; 8. Corpo uterino; 9. Reto; 10. Bexiga.

Figura 1: Representação esquemática do sistema reprodutor de uma cadela

Fonte: Dyce, Sack, & Wensing, 2010

Assim sendo o sistema reprodutor feminino é constituído por um par de ovários, responsáveis pela produção dos gâmetas femininos, (óvulos) e de hormonas; um par de tubas uterinas (ovidutos), que se encarregam de transportar e proporcionar o local para a fecundação, os óvulos libertados pelos ovários; e pelo o útero onde o embrião resultante é implementado e nutrido durante a gestação (Dyce et al., 2010).

Os ovários na cadela não alteram de posição desde o seu desenvolvimento, encontrando-se na porção dorsal do abdómen, caudalmente aos rins, têm uma forma elipsóide e o seu tamanho varia sempre consoante a raça e o porte do animal, estes encontram-se sustentados pelo suspensor do ovário, o ligamento próprio do ovário e são envolvidos pela bolsa ovárica (Figura 2 e Figura 3) (Dyce, Sack, & Wensing, 2010; König & Liebich, 2016).

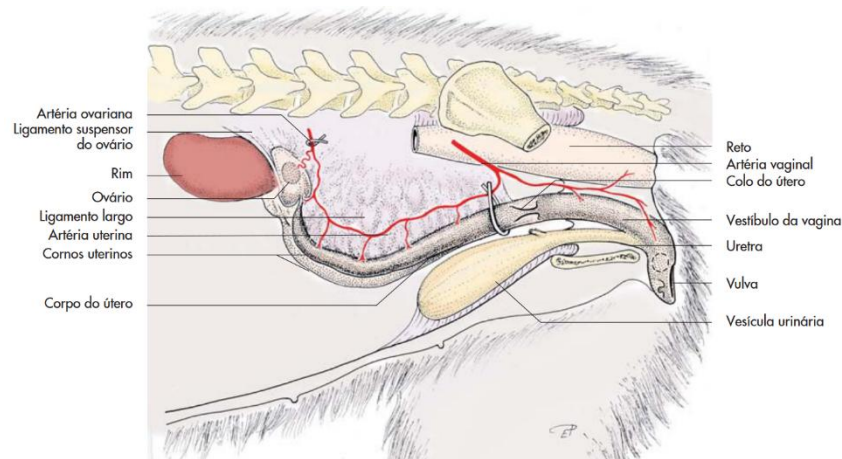


Figura 2: Representação esquemática dos órgãos genitais femininos da cadela e localização dos ligamentos Fonte: König & Liebich, 2016



Figura 3: Bolsa ovárica aberta (cadela) Fonte: Dyce et al., 2010

Os ovários são responsáveis pela produção de gâmetas femininos (óvulos) e de hormonas (estrogénio e progesterona) importantes para o controlo do ciclo

reprodutivo e da gestação (Dyce et al., 2010; König et al., 2016). Nas cadelas jovens os ovários apresentam uma superfície relativamente lisa tornando-se mais irregular e adotando um formato de amora com o avanço da idade e da atividade reprodutiva. O córtex do ovário (parte mais periférica) apresenta os folículos em diferentes fases de desenvolvimento, a medula (parte mais central) é o local onde se encontram vasos sanguíneos, vasos linfáticos e vasos nervosos (Figura 4) (König et al., 2016).

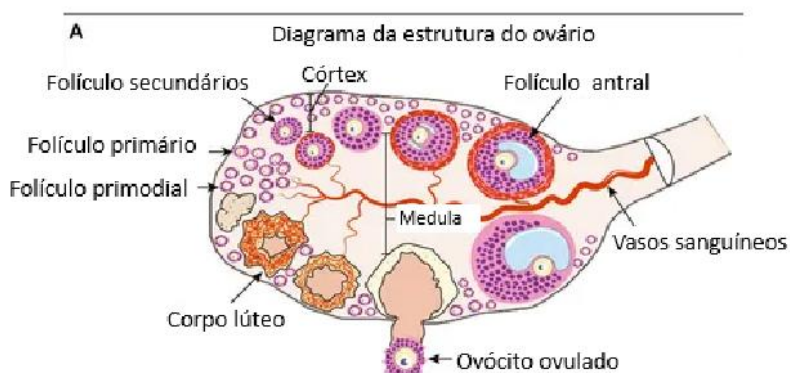


Figura 4: Esquema ilustrativo das camadas do ovário com folículos em diferentes fases de desenvolvimento Fonte: adaptado de Zhang et al., 2023

As tubas uterinas ou ovidutos têm como função fazer a ligação entre os ovários e os cornos uterinos, a extremidade mais proximal ao ovário denomina-se infundíbulo, possui fímbrias que capturam o óvulo após a ovulação. A fertilização do óvulo ocorre geralmente na ampola, de seguida o óvulo fecundado será transportado para o útero. (Zoppei et al., 2019)

O útero das cadelas tem forma de ípsilon e é classificado como bicorno, formado por dois cornos longos que se unem num corpo curto seguido do cérvix, o que faz com que este apresente uma forma de ípsilon. Este possui uma mucosa que produz um tampão mucoso durante o anestro e a gestação, atuando como uma barreira contra infecções, o cérvix encontra-se então fechado nestes períodos. O cérvix encontra-se aberto na altura do estro para passagem dos espermatozoides e no momento do parto. A parede uterina é constituída por três camadas: endométrio (camada mucosa) mais interna, miométrio (camada muscular) e perimétrio (camada serosa), mais externa (Dyce et al., 2010).

A vagina desempenha o papel de órgão copulatório assim como de canal de parto, esta tem como continuação o vestíbulo onde desemboca a uretra. O vestíbulo comunica com o exterior através da vulva, composta pelos lábios direito e esquerdo (Dyce et al., 2010).

O controlo de funções reprodutivas em machos e fêmeas envolve um processo complexo de interações, principalmente com o eixo hipotálamo-hipófise-gonadal. este

processo depende de mecanismos de feedback entre neurónios e células responsáveis pela secreção de hormonas, além disso depende também da capacidade dos tecidos alvo em perceber e responder a variações dos níveis hormonais circulantes (Previato et al., 2005)

As cadelas são consideradas monoéstricas contínuas e poli ovulatórias, ou seja, estas apresentam apenas um estro por ciclo, o seu ciclo é independente do fotoperíodo e existe libertação de múltiplos óvulos durante a ovulação (Zoppei et al., 2019).

O ciclo éstrico da cadela dura cerca de 7-11 meses, e é constituído por 4 fases, proestro, estro, diestro e anestro. O proestro e estro correspondem à fase folicular, diestro à fase luteínica e o anestro que representa uma fase de quiescência (repouso reprodutivo) (Oliveira, Marques & Neves, 2003).

O proestro com duração em média de 9 dias (3-21 dias) é caracterizado pelo início do ciclo reprodutivo, é marcado com uma descarga vaginal hemorrágica e o seu fim com a aceitação ao macho por parte da fêmea, durante este período a fêmea apresenta uma vulva edemaciada, cérvix dilatado, aumento da atividade secretora e do desenvolvimento dos ductos e túbulos da glândula mamária, estas alterações ocorrem devido ao aumento das concentrações de estrogénio (Oliveira et al., 2003; Zoppei et al., 2019).

O estro com uma duração média de 9 dias, o seu início é detectado pela recetividade ao macho, permitindo o coito. Vários estudos demonstram que a fêmea começa a demonstrar estes sinais quando existe uma diminuição dos níveis de estrogénio e um aumento da progesterona. A descida nos níveis de estrogénio e o aumento da progesterona fazem com que, através do feedback positivo que atua no hipotálamo e na hipófise, seja secretado LH (hormona luteinizante) contribuindo para o seu pico (Oliveira et al., 2003). A ovulação espontânea ocorre de 24 a 72 horas após o pico de LH, porém os óvulos libertados são primários necessitando de 48- 72 horas para que ocorra a sua maturação antes de serem fertilizáveis; sendo que é possível que o sémen do cão se mantenha viável no trato genital da fêmea durante 5- 7 dias (Zoppei et al., 2019).

Diestro, com uma duração média de 75 dias (60-90 dias) é caracterizado pelo período em que a fêmea não aceita mais o macho, diminui também o edema vulvar e o corrimento vaginal, apesar de ainda poder estar presente. Esta fase corresponde à fase luteínica do ciclo, a concentração de progesterona aumenta durante as duas semanas após o início do diestro, diminuindo posteriormente de forma gradual (Oliveira et al., 2003). Numa cadela não gestante o corpo lúteo regride de forma lenta uma vez que os valores de PGF2 α (Prostaglandina F2 alfa) produzidos são baixos de origem uterina mínima, não sendo suficientes para provocar a luteólise abrupta. Pelo contrário, numa cadela gestante ocorre uma regressão lenta no momento inicial mas é interrompida de forma súbita pela libertação de PGF2 α por parte do útero, no momento de pré-parto. O fim do diestro é marcado pela diminuição dos valores de progesterona abaixo do imprescindível para manter uma gestação (1 a 2 ng/mL) (Silva & Lima., 2018).

Anestro com duração média de 125 dias é a fase do ciclo com maior duração do ciclo estral, é caracterizada pela ausência de sinais externos, sendo que existem concentrações de progesterona basais. Nesta fase ocorre involução uterina e reparação endometrial os ovários estão pouco responsivos à atividade hormonal e encontram-se reduzidos em tamanho, pelo que, a sua visualização ecográfica é dificultada. No final

desta fase os níveis de FSH e LH aumentam para o recrutamento folicular, esta fase termina quando se inicia um novo proestro (Oliveira et al., 2003; Silva & Lima, 2018; Zoppei et al., 2019).

2.2. Esterilização de cadela

A esterilização cirúrgica de cadelas tem vindo a ser cada vez mais adotada como medida de controlo populacional, prevenção de patologias reprodutivas e como medida de saúde pública. As abordagens que se destacam são a OVH e a OVE (Barros, 2010; DeTora & McCarthy, 2011).

Tal como referido anteriormente a esterilização de cadelas apresenta várias vantagens tais como a prevenção de patologias reprodutivas, previne patologias como piómetras, quistos ováricos, neoplasias mamárias e pseudogestação. Contribui ainda para o controle de alguns comportamentos indesejados relacionados com o ciclo estral. Impede também que ocorra gestação e por isso diminui todas as patologias associadas à mesma tais como mastites, distócias, prolapsos uterinos e metrites (Cassata, 2016; Lira, 2020; Oliveira, 2024).

A esterilização é um procedimento cirúrgico e como tal tem todos os riscos associados tais como hemorragias e complicações associadas à anestesia, pode ainda contribuir para o ganho de peso indesejado (Tapia-Araya et al., 2015; Oliveira, 2024).

A OVE e a OVH são os dois métodos cirúrgicos mais utilizados na esterilização eletiva de cadelas. A nível europeu a OVE tem sido mais praticada enquanto que nos Estados Unidos da América a OVH continua a ser a abordagem de eleição (Cassata, 2016; DeTora & McCarthy, 2011). A OVH consiste na remoção do útero e dos ovários enquanto que na OVE apenas se removem os ovários. Ambas as abordagens têm como finalidade a supressão permanente do ciclo estral e a prevenção de doenças reprodutivas apesar das diferentes abordagens cirúrgicas. Estudos comparativos demonstram que quando realizadas em cadelas jovens e saudáveis, a OVE é igualmente eficaz na prevenção de patologias uterinas em relação à OVH, uma vez que a remoção dos ovários provoca ausência de estímulo hormonal e uma consequente involução do útero. (DeTora & McCarthy, 2011; Barros, 2010). A OVE em relação à OVH apresenta um menor tempo cirúrgico e uma recuperação pós-operatória mais rápida, é ainda uma abordagem menos invasiva e com menor manipulação de tecidos estando por isso associada a uma menor incidência de complicações cirúrgicas (Barros, 2010, Cassata, et al., 2016, Fernández-Martín et al., 2022).

2.3. Laparoscopia

A laparoscopia é uma abordagem minimamente invasiva onde com o auxílio de um endoscópio rígido é realizada a exploração dos órgãos abdominais assim como da cavidade abdominal (Araújo, 2022). Muitas das técnicas realizadas tradicionalmente por laparotomia podem ser substituídas pelas técnicas laparoscópicas, tais como, biópsias, remoção de corpo estranho, gastropexia, OVE, e muitos outros (Franson, 2014; Lira, 2020).

A abordagem consiste no acesso à cavidade abdominal através de pequenas incisões, inserção de instrumentos específicos (tesoura, pinça, entre outros ajustados à

cirurgia em questão) e de uma câmara endoscópica; importante referir que é necessária uma insuflação normalmente utilizando dióxido de carbono (CO₂) de modo a criar um espaço de trabalho. São descritas várias abordagens quanto ao número de cânulas utilizadas, sendo que a abordagem mais utilizada para OVH é a de três portas (três cânulas) enquanto que para a OVE são maioritariamente utilizadas apenas duas (Fransson, 2014; Lira, 2020).

2.3.1. Vantagens e Desvantagens da OVE por Laparoscopia

A esterilização por laparoscopia apresenta várias vantagens em relação ao método convencional, começando pela diminuição do uso de narcóticos, esta é uma cirurgia onde as incisões realizadas são mínimas, o tempo de cirurgia se não existirem complicações é significativamente reduzido, o trauma e a manipulação dos tecidos são diminuídos o que faz com que a dor e desconforto sejam inferiores, por este mesmo motivo as hemorragias conseguem ser limitadas (Fernández-Martín et al., 2022).

Quanto às vantagens relacionadas com os tutores, o tempo de recuperação e hospitalização consegue ser reduzido com esta abordagem, fazendo com que os animais tenham uma alta médica precoce e num estado menos debilitado, devido às pequenas incisões tornam-se suturas esteticamente mais agradáveis (Barros, 2010).

Outro ponto que pode ser considerado uma vantagem deste procedimento, porém não comparável com a abordagem tradicional, é o facto de ser utilizado CO₂, uma vez que estudos comprovam que este é menos comprometedor à imunidade local quando comparado com o ar ambiental, isto porque a sua absorção no sangue é mais rápida, tem maior facilidade de metabolização e excreção. Este gás pode também apresentar uma desvantagem, associado ao desenvolvimento de hipotermia perioperatória causada pela perda de calor provocada pela insuflação de gás frio durante o pneumoperitoneu (Araújo, 2022; Barroso, 2022, Umano et al, 2021).

Esta abordagem apresenta ainda desvantagens como a limitação na visualização do campo cirúrgico, o que pode também dificultar a perceção da perda de sangue; os altos custos de material e formação específica necessária por parte do médico veterinário atuam também como uma limitação (Barroso, 2022). Uma das maiores complicações cirúrgicas observadas na realização desta técnica é o risco de pneumotórax, quando existe suspeita de hérnia diafragmática corremos o risco de ao insuflar a cavidade abdominal insuflar a cavidade torácica, aumentando a pressão intratorácica o que vai diminuir a capacidade de ventilação, esta pode ainda ser diminuída devido às posições necessárias ao longo da cirurgia, devido a este aumento das pressões com a insuflação podem ainda ocorrer alterações nas pressões arteriais (PA) sanguíneas (Lira, 2020; Fernández-Martín et al., 2022; Oliveira, 2024).

2.3.2. Indicações para OVE por laparoscopia

A OVE por laparoscopia tem vindo a ser uma alternativa segura e eficaz à abordagem tradicional por laparotomia, nas esterilizações eletivas de cadelas. Esta abordagem é indicada para animais de todas as idades, raças e tamanhos desde que apresentem adequado estado geral de saúde e sejam considerados aptos após avaliação pré cirúrgica. Este procedimento tem como objetivo prevenir patologias do trato reprodutivo, a reprodução indesejada e eliminar o ciclo estral (Araújo, 2022; Cassata et

al., 2016; Lira, 2021). A escolha da abordagem laparoscópica é recomendada em casos que se pretenda diminuir o trauma cirúrgico, reduzir a dor pós-operatória e ter uma recuperação mais rápida (Henriques, 2020; Poupado, 2020).

Embora o porte do animal não constitua uma contraindicação, é importante considerar que em animais de pequeno porte, o espaço de trabalho é mais limitado, o que pode prolongar o tempo cirúrgico. Este fator e a predisposição destes animais a perder calor devido ao seu tamanho, aumenta o risco de hipotermia. Assim, é fundamental garantir as medidas adequadas de manutenção de temperatura. As contraindicações para a realização deste procedimento são relativamente reduzidas, mas devem ser sempre consideradas no planeamento cirúrgico. As principais limitações incluem, debilitação cardiorrespiratória, problemas de coagulação e presença de hérnia diafragmática, uma vez que tornam pouco segura a insuflação abdominal com CO₂. Existem ainda condições fisiológicas específicas, tais como, o cio ativo, gestação e piometra que são consideradas como contraindicações, uma vez que aumentam o risco de hemorragias e complicações anestésicas (Buote, 2017).

2.3.3. Equipamentos e Bloco operatório

Para a realização de laparoscopias é necessária uma sala com dimensões suficientes para acomodar todo o material, uma vez que este ocupa mais espaço do que o necessário para a abordagem convencional. A sala deve estar equipada com todo o material de cirurgia assim como de anestesia; quanto aos equipamentos é necessário o seguinte: uma torre de endoscopia, esta torre possui os seguintes aparelhos, monitor, fonte de luz com cabo, insuflador mecânico, câmara e um gravador de imagem. Algumas torres possuem também um sistema de eletrocoagulação e um aspirador. É ainda necessário um laparoscópio, trocões/cânulas, pinças de laparoscopia, kits de cirurgia, panos de campo (para o paciente e para a mesa) (figura 5) e sistema de fluidoterapia e suporte para o mesmo (Tapia-Araya et al., 2015; Barros, 2010; Fransson, 2014; Lira, 2020).



Figura 5: Material necessário para a OVE laparoscópica

2.3.4. Abordagem cirúrgica

A ovariectomia quando realizada por laparoscopia tem demonstrado necessitar de um menor tempo de anestesia, uma menor manipulação dos tecidos, menor ocorrência de complicações e uma recuperação mais rápida (DeTora & McCarthy, 2011).

Esta abordagem pode ser realizada de diversas formas sendo as mais comuns as de duas ou três incisões, sendo que a escolha da mesma está dependente da preferência do cirurgião (Ferro, 2024).

A abordagem de duas incisões inicia-se com a indução anestésica, entubação e posicionamento do animal em decúbito dorsal, frequentemente com uma inclinação do terço caudal (posição de Trendelenburg (figura 6). Esta posição facilita a exposição abdominal uma vez que os órgãos se deslocam cranialmente (Tapia-Araya et al., 2015; Barros, 2010). Após assepsia do local, a primeira incisão é feita com o bisturi cerca de 30 a 50 mm caudalmente à cicatriz umbilical, com um tamanho de aproximadamente 19 mm onde se irá colocar a primeira cânula, a cavidade abdominal é insuflada com CO₂ e é então criado o pneumoperitoneu [numa pressão máxima de 10 mmHg (milímetros de mercúrio)]. O laparoscópio é introduzido na cânula para permitir a visualização da cavidade abdominal. A visualização da cavidade abdominal simultânea à realização da segunda incisão previne a punção de órgãos. A segunda incisão é então realizada 3 a 5 cm caudalmente à anterior e posteriormente colocada a segunda cânula, nesta vai ser inserida a pinça que vai apreender e elevar o ovário, este vai ser posteriormente seguro por um fio de sutura ancorado exteriormente por uma pinça, para que se consiga manter o ovário suspenso e afastado das vísceras abdominais (Tapia-Araya et al., 2015; Oliveira, 2024).

No momento seguinte a pinça é retirada e é inserido o eletrocautério. O ligamento suspensor, os vasos sanguíneos, o mesovário e o corno uterino são selados e cortados, é então retirado o eletrocautério e novamente colocada a pinça. Pinça-se o ovário e a sutura que servia de âncora é retirada para que seja possível a exteriorização do ovário. Este pode sair pela cânula ou, caso tenha dimensões superiores, procede-se à remoção da cânula para que o ovário saia mais facilmente, o mesmo é realizado no outro ovário. No fim destes processos deve-se sempre verificar se não há nenhuma hemorragia ativa (Ferro, 2024; Fransson, 2014; Oliveira, 2024)

Por fim removem-se todos os instrumentos e cânulas, realiza-se uma leve pressão no abdómen para que saia todo o gás insuflado e suturam-se as incisões com pontos simples (Tapia-Araya et al., 2015; Barros, 2010).

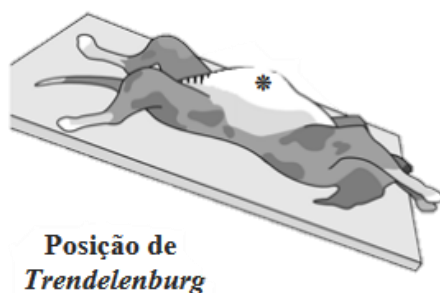


Figura 6: Ilustração da posição de Trendelenburg Fonte: adaptado de Araújo, 2022

2.3.5. Riscos e complicações

Tal como todos procedimentos cirúrgicos a OVE por laparoscopia tem as suas complicações cirúrgicas associadas, mas para além daquelas já conhecidas como por exemplo hemorragias, complicações anestésicas e entre outras temos ainda adicionado os perigos possivelmente causados pelo pneumoperitoneu. O quadro I enumera todos os sistemas que podem ser afetados, os efeitos fisiológicos observados assim como possíveis consequências clínicas (Becker et al., 2017).

Quadro I: Efeitos fisiológicos adversos do pneumoperitoneu durante ovariectomia laparoscópica em cadelas Fonte: Adaptado de Becker et al., 2017; Umano et al., 2021

Sistema afetado	Efeitos fisiológicos observados	Possíveis consequências clínicas
Cardiovascular	Aumento da frequência cardíaca, pressão arterial sistólica e diastólica, pressão venosa central	Sobrecarga cardíaca; risco aumentado em pacientes com cardiopatias
Respiratório	Diminuição da complacência pulmonar; aumento da pressão de via aérea	Hipoventilação, hipercapnia; risco em pacientes com doença pulmonar
Renal	Redução da perfusão renal e do débito urinário	Isquémia renal transitória; oligúria pós-operatória
Gastrointestinal	Isquémia esplénica; distensão de alças; náusea	Vômitos e letargia no pós-operatório
Variabilidade individual	Varição da complacência da parede abdominal associada à gordura subcutânea	Maior risco de complicações em animais obesos ou com menor elasticidade cutânea

2.4. Avaliação e preparação do paciente

Tal como em qualquer outra cirurgia, uma preparação adequada do paciente é essencial para maior sucesso da OVE laparoscópica. Esta preparação envolve uma avaliação completa, devendo ser sempre realizado um exame clínico e exames laboratoriais pré cirúrgicos, como hemograma, bioquímicas e se necessário ecografias. Todos estes exames permitem identificar possíveis contraindicações para a cirurgia e anestesia e auxiliam a avaliar a condição do animal (Araújo, 2022; Oliveira, 2024).

É também importante ter conhecimento do estado do ciclo estral da cadela uma vez que esta cirurgia é realizada preferencialmente durante o período de anestro, quando a vascularização dos ovários é menor, diminuindo o risco de hemorragias (Ferro, 2024).

O jejum é um passo importante da preparação do animal que vai ser anestesiado de modo a prevenir possíveis episódios de regurgitação e posterior aspiração do mesmo podendo causar pneumonias por aspiração, sendo assim é recomendado um jejum de sólidos de 8 a 12 horas posterior à indução anestésica (Ferro, 2024; Ku et al., 2022).

Antes da cirurgia deve-se proceder à colocação de um cateter venoso periférico (veia cefálica ou safena de preferência) de modo a existir um acesso para administração de fármacos e fluidoterapia durante o procedimento cirúrgico (Fernández-Martín et al., 2022; Oliveira, 2024).

A tricotomia deve ser realizada de forma ampla na região abdominal ventral, começando na apófise xifóide até à sínfise púbica, alargando lateralmente até ao início da musculatura lombar de modo a que seja possível posicionar os fios de sutura que iram suspender os ovários na abordagem de 2 cânulas. Deve ser também realizada uma assepsia rigorosa do local de modo a diminuir o risco de infecções, podem ser utilizadas combinações de soluções como álcool, clorexidina ou iodopovidona (Barros, 2010; Cassata et al., 2016).

Já no bloco operatório é realizada a indução anestésica e posterior entubação endotraqueal e colocação de todos os aparelhos necessários para a monitorização. Quanto à posição, a cadela é colocada em decúbito dorsal podendo ser ou não realizada uma inclinação da mesa cirúrgica adotando a posição de Trendelenburg ou apenas elevados os lados da mesa na remoção de cada ovário de modo a melhorar a sua visualização (Araújo, 2022; Paolini, et al., 2022).

2.5. Anestesia e Monitorização

O protocolo anestésico para a OVE laparoscópica é sempre escolhido pelo anestesista e deve assegurar imobilidade, analgesia e garantir a estabilidade hemodinâmica, deve ser sempre planeada tendo em conta a natureza minimamente invasiva mas também tendo em conta os efeitos fisiológicos provocados pela insuflação com CO₂. A pré medicação geralmente consiste numa combinação de um agonista α 2-adrenérgico com um opióide, proporcionando uma analgesia e sedação inicial (Araújo, 2022; Umano et al., 2021). A indução anestésica é geralmente realizada com agentes de ação rápida como o propofol (bólus endovenosos) e a sua manutenção com anestesia

inalatória, com o isoflurano e sevoflurano a serem os gases mais utilizados (Oliveira, 2024). Podem ainda ser administrados anestésicos locais posterior às incisões, para colocação das cânulas (Ferro, 2024; Fernández-Martín et al., 2022).

No início da cirurgia é necessário proceder-se à insuflação abdominal com CO₂, de modo a criar o pneumoperitoneu, esta insuflação aumenta a pressão intra-abdominal podendo causar alterações fisiológicas como a hipoventilação e a redução do retorno venoso, por isso é tão importante monitorizar constantemente os parâmetros como a frequência cardíaca (FC), a frequência respiratória (FR), pressão arterial (PA), eletrocardiograma (ECG), dióxido de carbono expirado no final da expiração (ETCO₂), saturação periférica de oxigênio (SpO₂) e temperatura corporal (T°). A ventilação assistida pode ser necessária de modo a manter os valores apropriados de CO₂ no sangue, assim como a utilização de tapetes térmicos de modo a prevenir a hipotermia que é favorecida pela insuflação do CO₂, e que pode aumentar o tempo da recuperação anestésica (Araújo, 2022; Oliveira, 2024; Paolini et al., 2022).

2.6. Pós-cirúrgico

No pós-operatório imediato a cadela deve manter-se sempre vigiada até à recuperação total da consciência, mantendo-se a medição dos parâmetros vitais e como uma avaliação de dor de modo a garantir um correto plano de analgesia, esta deve ser mantida com AINEs (Barros, 2010; Ku et al., 2022). É também importante a vigilância pós-operatória de modo a verificar a presença de náuseas, vômitos e distensão abdominal. De acordo com estudos recentes as cadelas submetidas a OVE laparoscópica recuperam a deambulação em poucas horas e retomam a alimentação ainda no próprio dia (Ferro, 2024; Paolini et al., 2022).

Aos tutores deve ser recomendada a utilização de body cirúrgico ou colar isabelino de modo a evitar que a cadela lamba ou morda os pontos, apesar de estar comprovado que a OVE laparoscópica possui menor risco de infeção, deve ser recomendado ao tutor realizar desinfeção da sutura até à remoção dos pontos. A redução da atividade física é também um ponto determinante na correta recuperação do animal sendo por isso aconselhado a sua restrição nos primeiros 7 dias. Os pontos são normalmente removidos ao fim de 10 a 15 dias após a cirurgia, caso não sejam utilizadas suturas absorvíveis, em qualquer dos casos deve ser agendada uma consulta para avaliação dos pontos e confirmar a correta cicatrização (Araújo, 2022; Ferro, 2024; Oliveira, 2024).

2.7. O papel do enfermeiro veterinário na OVE por laparoscopia

O papel do enfermeiro veterinário é essencial desde o início de todo este processo, cabe ao enfermeiro veterinário confirmar que todos os documentos foram assinados tais como, consentimento anestésico, consentimento de hospitalização, consentimentos de imagem, depois de tirar qualquer dúvida ao tutor, cabe ao enfermeiro garantir com o tutor que o jejum pré-operatório foi realizado da forma correta assim como recolher o historial clínico do animal. É o enfermeiro veterinário que garante a esterilização de todo o material, e é também este que procede à preparação do bloco

operatório, desta forma é essencial que este tenha todo o conhecimento sobre os materiais necessários e as suas especificidades quanto à esterilização (Oliveira, 2024).

De seguida o enfermeiro pode iniciar a preparação do paciente realizando a colocação do cateter venoso, a tricotomia, administrando a pré-medicação indicada pelo médico anestesista e levando o animal para o bloco. Já no bloco o enfermeiro pode auxiliar em várias etapas, auxiliando na intubação e monitorizando os parâmetros vitais FC, FR, PA, ECG, ETCO₂, SpO₂ e temperatura corporal. Na OVE laparoscópica o enfermeiro pode ainda auxiliar no posicionamento da câmara e na gestão dos vários instrumentos (Barroso, 2022; Paolini et al., 2022).

Após a finalização da cirurgia o enfermeiro realiza a limpeza do campo cirúrgico e acompanha a recuperação anestésica do animal, avaliando sempre os parâmetros vitais, a presença de dor e administrando todos os fármacos prescritos pelo médico (Oliveira, 2024). O enfermeiro realiza também toda a limpeza do bloco assim como a desmontagem e esterilização de todo o material utilizado (Araújo, 2022).

No momento de alta do paciente o enfermeiro pode realizar a alta se esta já tiver sido anteriormente preparada pelo médico veterinário, compete ao enfermeiro fazer a separação da medicação do animal e orientar o tutor sobre todas as indicações pós cirúrgicas, como a restrição da atividade física, utilização de body cirúrgico, medicações e as suas formas de administração, assim como responder a qualquer dúvida que permaneça (Barroso, 2022; Oliveira, 2024).

3. Descrição das Atividades Desenvolvidas

3.1. Caracterização do Local de Estágio

O Hospital Veterinário da Bicuda (HVB) fica situado em Cascais, Lisboa; é um hospital que está em funcionamento desde 2009. O hospital está situado num edifício de três pisos que conta com uma área com cerca de 730m².

No primeiro piso encontra-se a receção e um pequeno espaço de espera, assim como os três consultórios (figura 7).



Figura 7: Sala de espera e Consultório Fonte: HVB

No segundo piso encontra-se a sala de tratamento de cães (STC) equipada com torre anestésica, a sala de tratamento de gatos (STG), a sala de infectocontagiosas, uma sala de recobro, dois blocos cirúrgicos, um utilizado para cirurgias como tratamentos periodontais, extração de dentes é neste que está colocado o aparelho de radiologia intra-oral e outra utilizada para procedimentos que requerem uma maior assepsia e onde estão colocados os instrumentos de laparoscopia; neste piso está ainda inserido o laboratório de análises clínicas (figura 8) com todos os equipamentos necessários e armários com algum stock de medicação e materiais, uma sala de esterilização de material cirúrgico, uma sala destinada a ecografia e ecocardiografia, uma sala de radiologia digital (figura 8) e os balneários da equipa.



Figura 8: Sala de raio x e Laboratório

No terceiro piso encontra-se um apartamento TI para utilização da equipa, a cave possui uma sala onde funciona o centro de estética animal e ainda um armazém.

De momento o hospital está em expansão e já tem projeto para criar na cave uma área onde serão realizados exames de Tomografia Axial Computorizada (TAC). O hospital possui ainda uma carrinha que utiliza para realizar todas as consultas de domicílios e transporte de animais sempre que necessário. Possui ainda um parque de estacionamento para clientes e um espaço amplo onde são realizados os passeios higiénicos dos internados.

O hospital encontra-se com serviço 24h todos os dias do ano, tendo sempre presente uma equipa médica e uma equipa de enfermagem. O HVB oferece os seguintes serviços: acupuntura, anestesiologia e controlo da dor, artroscopia, cardiologia, cirurgia, dermatologia, ecografia, ecocardiografia, endoscopia, hospitalização, imagiologia, laboratório de análises clínicas, laparoscopia, medicina felina, odontologia, ortopedia e traumatologia, serviços de estética animal, radiologia digital, oftalmologia, televeterinária.

3.2. Descrição das atividades desenvolvidas

O estágio decorreu no período de 17 de fevereiro a 11 de maio, realizando turnos de 8, 10 e 12 horas, ao longo do estágio a aluna realizou turnos em todas as alturas do dia por escolha própria, sendo assim possível acompanhar todas as áreas do hospital em funcionamento. No HVB as cirurgias eletivas são realizadas sempre no período da manhã pelo que no resto do dia procedimentos cirúrgicos são realizados em situação de urgência.

Em todo o decorrer do estágio a aluna sempre que fazia o horário da manhã auxiliava em toda a preparação do animal para a cirurgia, auxiliava e realizava atividades como: avaliação dos parâmetros, colocação de cateter, fluidoterapia inicial, preparação

e administração da pré medicação, monitorização após perda de consciência, tricotomia do local intervencionado, entubação endotraqueal, posicionamento do animal, conexão a todos os aparelhos de monitorização (pulsioxímetro, PA, capnografia, ECG e assepsia do local; durante os procedimentos cirúrgicos a aluna variava as suas funções conforme os dias, participando na monitorização anestésica, auxílio do cirurgião durante a cirurgia (abrir material, ajustar focos), foi também possível participar ativamente em diversas cirurgias.

No fim das cirurgias a aluna preparava e administrava a medicação pós cirúrgica realizava o penso sempre que necessário e ficava presente no recobro do animal avaliando sempre os parâmetros e corrigindo qualquer alteração como por exemplo colocação de tapetes elétricos quando a temperatura corporal se encontrava baixa, assim que o animal recuperasse da anestesia era-lhe colocado um colar isabelino e este era colocado numa jaula. Após as cirurgias a aluna realizava sozinha ou como auxiliar a limpeza da sala, limpeza e esterilização do material utilizado e preparação da sala para cirurgia seguinte caso fosse necessário.

O HVB tem no internamento horários específicos para realizar monitorização dos animais, à 00h, 6h, 12h, 18h, a estes horários e tarefas específicas chamávamos de hospitalização, existem tarefas definidas que se devem realizar a todos os animais internados tais como:

- Monitorização do estado clínico (temperatura, frequência cardíaca, frequência respiratória, tempo de repleção capilar (TRC), tempo de retração da prega cutânea, estado de hidratação, confirmação da taxa de fluidoterapia, avaliação da dor);
- Monitorização da alimentação;
- Passeios (no caso dos cães);
- Limpeza e registo da presença de urina/fezes (no caso dos gatos).

Para além destas tarefas já programadas existem ainda ao longo do dia outros procedimentos que poderiam ser realizados aos animais internados, limpezas de feridas, colheitas de sangue e posterior análises laboratoriais, administração de fármacos, medição de PA, tudo tarefas que a aluna desempenhava sozinha ou acompanhada.

No período inicial de estágio a aluna foi sempre acompanhada por auxiliares, uma enfermeira e uma médica do internamento de modo a perceber como eram realizadas as tarefas no hospital e para ganhar prática. A meio da primeira semana a aluna já realizava as atividades de hospitalização de forma quase independente, apenas requisitando ajuda em animais de temperamento mais difícil, procedimentos que necessitam de duas pessoas ou atividades em que a aluna ainda não se sentia confortável em realizar sem observação.

Ao longo das duas primeiras semanas foi explicado à aluna como se manipulam todas as máquinas presentes no laboratório (hemograma, bioquímicas, testes *snap* de leishmaniose, testes rápidos (figura 9,) análises de fezes, ao fim das duas semanas a aluna já realizava todas as análises e testes laboratoriais de forma completamente autónoma.



Figura 9: Preparação para um teste rápido de giardia

O laboratório do HVB possui uma máquina de análise de fezes (OvaCyte™) (figura 10) incorporada com inteligência artificial que torna a procura de ovos e parasitas muito mais rápida e eficaz, durante a análise são capturadas imagens e é apresentado um relatório final com o resultado, desde o início do estágio que a aluna se demonstrou interessada por este aparelho oferecendo-se várias vezes para realizar estas análises e toda a sua preparação.

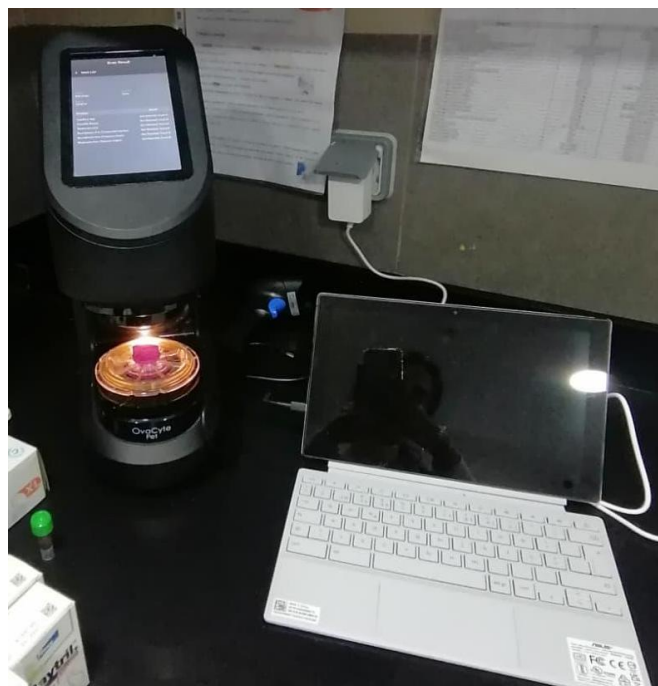


Figura 10: Máquina OvaCyte™

Na segunda e terceira semana foi ensinado à aluna como se realizava a limpeza da sala de cirurgia, a limpeza e esterilização do material de cirúrgico, e a preparação para os diferentes tipos de cirurgia, nos primeiros dias estas atividades foram realizadas com supervisão das auxiliares que se encontravam no período da manhã, porém rapidamente começaram a ser realizadas de forma autônoma.

Quanto às colheitas de sangue no HVB é sempre preferido a colheita na veia jugular por ser uma veia de maior calibre, necessitar de uma menor contenção, os animais demonstrarem menos desconforto e de modo a reservar as veias cefálicas e safenas para a colocação de acessos venosos. A colheita de sangue na veia jugular tinha sido algo que a aluna nunca tinha realizado antes deste estágio, pelo que não se sentia confortável para o executar sozinha. Durante a primeira semana a aluna participou principalmente na contenção dos animais o que permitiu observar com atenção e familiarizar com a técnica, a partir da segunda semana a aluna começou a realizar as colheitas sempre com supervisão direta de um médico veterinário, que orientava durante todo o processo. Já na quarta semana a aluna começou a realizar as colheitas de forma autônoma, com o apoio de um auxiliar ou de um colega estagiário na contenção.

A partir da quinta semana foi dado à aluna a oportunidade de realizar visitas e altas médicas, as vistas com os tutores eram preparadas posteriormente, a aluna observava todas as informações escritas na ficha de hospitalização do animal, tais como hábitos de passeio, alimentação, conforto, melhorias do estado clínico entre outros de modo a conseguir passar ao tutor todas as informações relativas ao seu animal, qualquer dúvida mais técnica era sempre discutida com o médico veterinário. Quanto às altas médicas, os médicos responsáveis deixavam todas as indicações de alta assim como a medicação escrita no sistema e a aluna realizava então a preparação do animal (colocação de body cirúrgico, remoção de cateter) assim como preparação de toda a medicação; posteriormente reunia-se com os tutores de modo a fornecer todas as indicações de alta assim como explicar a administração da medicação e tirar alguma dúvida que permanecesse. Também ao final do primeiro mês a aluna começou a acompanhar domicílios, porém em pouca quantidade.

Quanto aos procedimentos de enfermagem, consultas simples como corte de unhas, limpezas auriculares, fluidoterapia subcutânea (SC), troca de pensos simples, administração de injetáveis, remoção de pontos e agrafes, administração de desparasitantes internos e externos foram desde cedo executados de forma autônoma, ao fim do primeiro mês a aluna começou a realizar procedimentos mais complexos como desbridamento e lavagens de feridas, troca de pensos ancorados, troca de pensos de fixador externo entre outros.

Anestesia e monitorização anestésica foi algo que a aluna não se sentia completamente preparada para realizar, e por isso pediu para poder acompanhar de perto dois colegas estagiários de medicina que já se encontravam completamente autônomos nesta área, de forma voluntária a aluna dirigia-se ao hospital para assistir a cirurgias fora do horário e no último mês de estágio a aluna já realizava toda a preparação de anestesia e a monitorização da mesma de forma autônoma.

Ao longo de todo o estágio, sempre que necessário a aluna auxiliava na realização das ecografias, ecocardiogramas, colheitas de amostras biológicas, citologias, requisições de amostras para laboratório entre outros.

3.3. Casuística

Na figura 11 podemos ver demonstradas as diferentes espécies de animais acompanhados pela aluna, pode-se observar que a espécie mais acompanhada foram os canídeos (327) e que os exóticos não foram um grupo de animais com que a aluna tenha tido grande contacto (12).

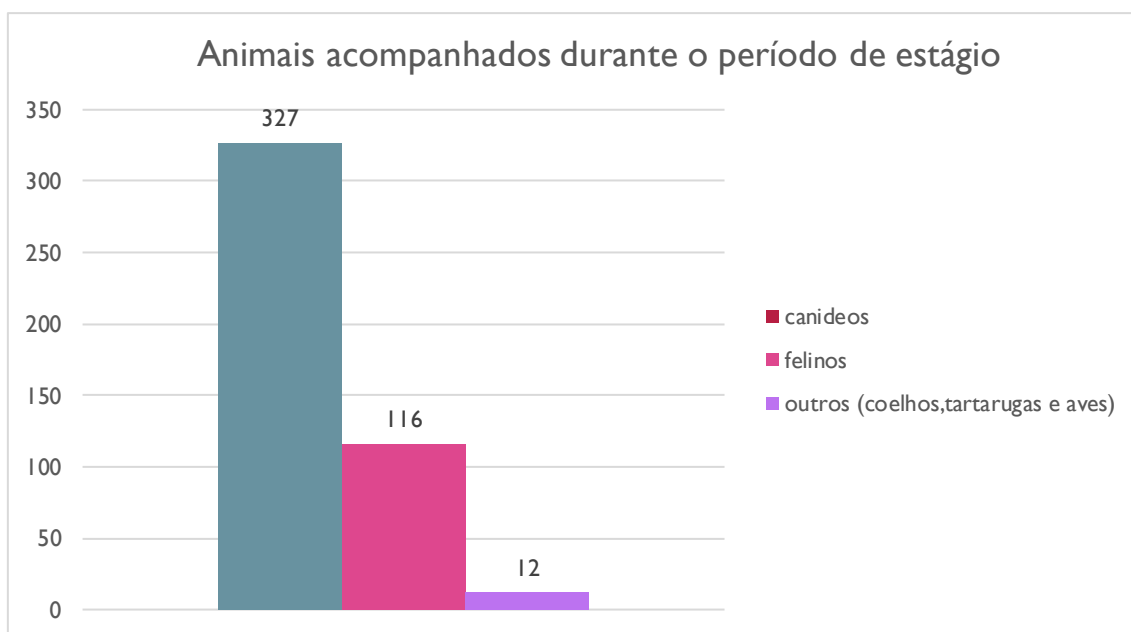


Figura 11: Representação gráfica do número de animais acompanhados ao longo do período de estágio

Na figura 12 vemos representado num gráfico de barras as atividades realizadas pela aluna durante todo o estágio, podemos observar que a maior parte da casuística da aluna foram os exames laboratoriais (1823), apesar de não estarem divididas no gráfico a aluna pode afirmar que as realizadas em maior quantidade foram as análises sanguíneas (hemograma e bioquímicas). A aluna durante o estágio não acompanhou muitas consultas uma vez que no HVB muitos dos procedimentos são feitos nas salas de tratamento longe dos tutores, e as consultas são mais focadas em recolher e passar informações, a maioria das consultas que a aluna assistiu foram vacinações de animais mais jovens ou com temperamento difícil uma vez que estes necessitavam de maior distração para tentar diminuir a stress causado, para isso no hospital era muito utilizado a técnica de oferecer comida e pedir ao donos que distraísse com festinhas de modo a necessitar da menor contenção possível.

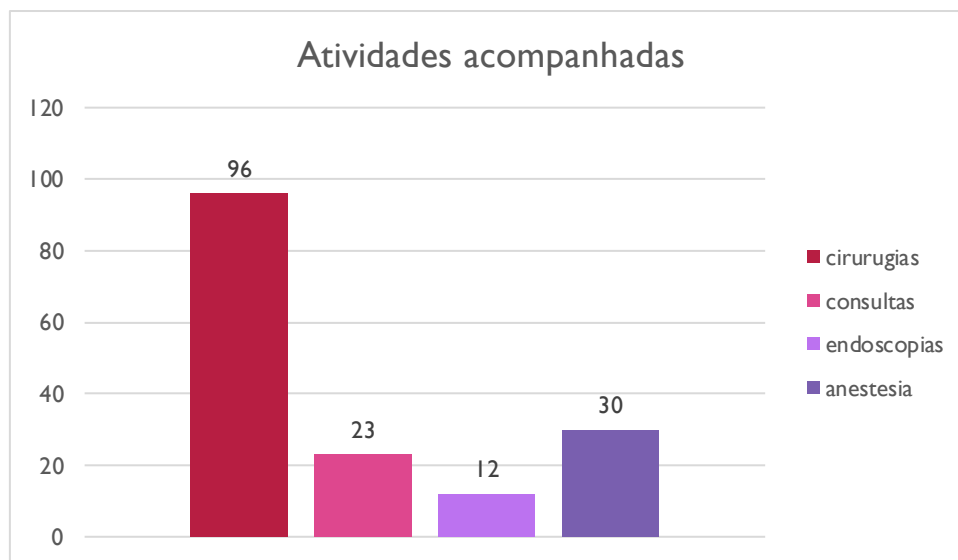
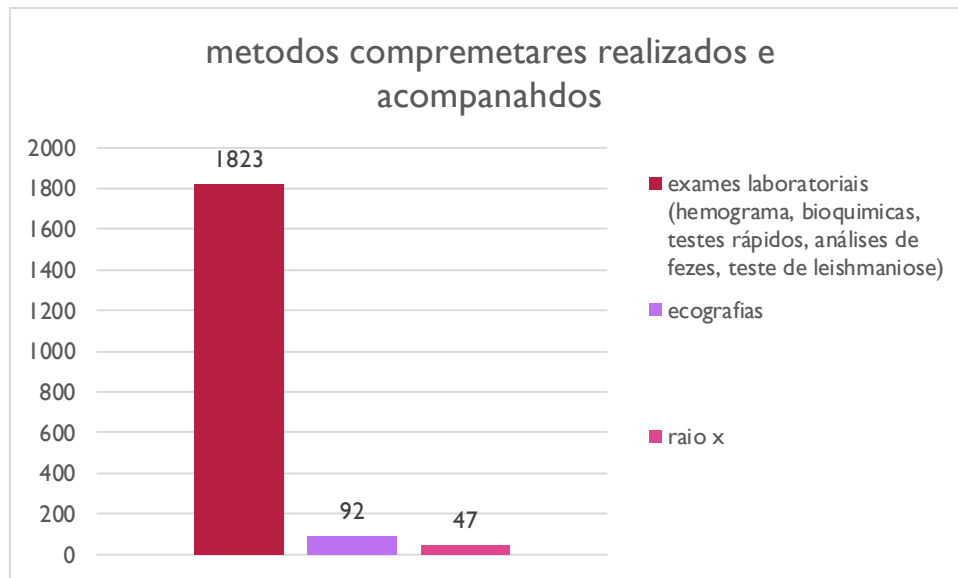


Figura 12: Representação gráfica das atividades acompanhadas e realizadas ao longo do período de estágio

Na figura 13 Está representado a divisão dos tipos de cirurgia acompanhadas podemos observar que os procedimentos mais acompanhados foram os tratamentos periodontais e as OVE's por laparoscopia 32 e 22 respetivamente, num dos tratamentos periodontais foi proporcionado à aluna realizar a destartarização de um dos lados da boca do cão. Nas cirurgias a aluna desenpenhou diferentes tarefas, desde a preparação para cirurgia, auxilio na cirurgia, monitorização anestésica e recobro pós cirurgico.

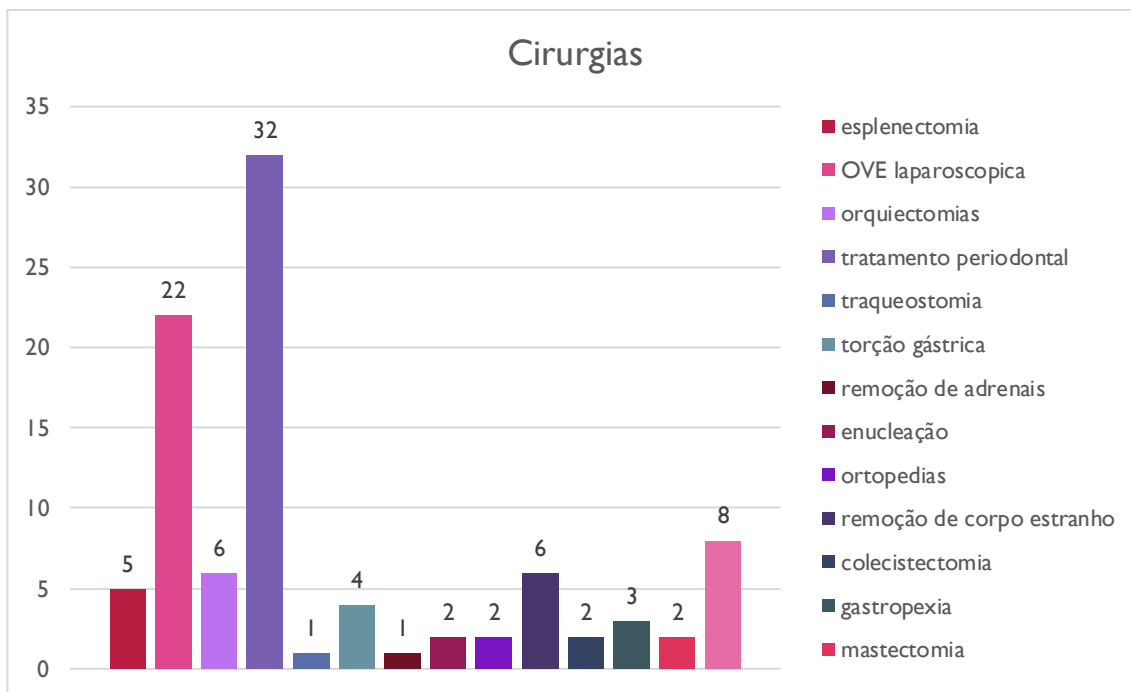


Figura 13: Representação gráfica do tipo de cirurgias acompanhadas ao longo do período de estágio

3.4. Casos clínicos

A OVE laparoscópica tal como já referido anteriormente é uma abordagem cirúrgica de mínima invasão e cada vez é mais utilizada na prática da medicina veterinária devido a todas as suas vantagens já abordadas. Foram recolhidos dados de várias cirurgias com a finalidade de analisar e comparar protocolos anestésicos, parâmetros intra e pós-operatórios, todos estes dados foram documentados numa folha de registo realizada pela aluna (anexo 1 e anexo 2).

Caso clínico I

Polly, cadela sem raça definida, 4 anos e com um peso de 6,9 kg, apresentava histórico recente de cio (1 mês antes do procedimento).

No exame pré cirúrgico da Polly encontrava-se alerta, com mucosas normocoradas, com um TRC de 2 segundos e todos os parâmetros fisiológicos dentro dos valores de referência [FC: 128 batimentos por minuto (bpm); FR: 32 respirações por minuto (rpm); T°: 38,6°C]

Foram realizadas análises pré cirúrgicas (Figura 14) no próprio dia para garantir que o animal se encontrava apto para realizar o procedimento, nestas não foram observadas nenhuma alteração fisiológicas.

Entrócito	6,21 M/ μ L	5,65 - 8,87 M/ μ L	
HCT	39,3 %	37,3 - 61,7 %	
HGB	14,1 g/dL	13,1 - 20,5 g/dL	
MCV	63,3 fL	61,6 - 73,5 fL	
MCH	22,7 pg	21,2 - 25,9 pg	
MCHC	35,9 g/dL	32,0 - 37,9 g/dL	
RDW	14,9 %	13,6 - 21,7 %	
%RETIC	0,9 %		
RETIC	56,5 K/ μ L	10,0 - 110,0 K/ μ L	
RETIC-HGB	24,8 pg	22,3 - 29,6 pg	
Leucócitos	12,19 K/ μ L	5,05 - 16,76 K/ μ L	
%NEU	62,9 %		
%LYM	27,2 %		
%MONO	4,2 %		
%EOS	5,4 %		
%BASO	0,3 %		
NEU	7,66 K/ μ L	2,95 - 11,64 K/ μ L	
LYM	3,32 K/ μ L	1,05 - 5,10 K/ μ L	
MONO	0,51 K/ μ L	0,16 - 1,12 K/ μ L	
EOS	0,66 K/ μ L	0,06 - 1,23 K/ μ L	
BASO	0,04 K/ μ L	0,00 - 0,10 K/ μ L	
PLT	302 K/ μ L	148 - 484 K/ μ L	
VPM	11,8 fL	8,7 - 13,2 fL	
PDW	12,1 fL	9,1 - 19,4 fL	
PCT	0,36 %	0,14 - 0,46 %	
CREA	0,8 mg/dL	0,5 - 1,8 mg/dL	
ALB	3,2 g/dL	2,3 - 4,0 g/dL	
ALT	51 U/L	10 - 125 U/L	

Figura 14: Resultados das análises sanguíneas - Polly

O protocolo anestésico foi definido pelo médico anestesista. A pré-medicação consistiu na combinação de um agonista $\alpha 2$ - adrenérgico e um opioide, administrados por via intramuscular (IM) às 8h19:

- Dexmedetomidina: 4 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (0,05 ml);
- Metadona: 0,3 mg/kg (0,2 ml).

Após o início da sedação foi colocado um cateter venoso na veia cefálica e iniciado o protocolo de fluidoterapia com lactato de ringer em sistema fechado. Foi realizada a tosquia, ainda na sala de tratamento de modo a evitar contaminações da sala de cirurgia, foi feita de forma ampla desde do apêndice xifóide até à sínfise púbica, e alargando lateralmente até ao início da musculatura lombar.

A cadela foi levada para a sala de cirurgia onde foi realizada a indução utilizando propofol [4-6 mg/kg; endovenoso (IV)], após a indução a aluna auxiliou na entubação, no posicionamento (decúbito dorsal) e ligação ao monitor multiparamétrico, como demonstrado na figura 15.



Figura 15: Posicionamento da cadela para cirurgia

A cirurgia iniciou-se às 9h00 e terminou às 9h23, tendo uma duração total de 23 minutos. Durante toda a cirurgia foi administrado lactato de ringer a uma taxa de 12 ml/h, foi utilizada a abordagem de dois trocares com sustentação do ovário com um fio de sutura na parede abdominal, foi obtido o pneumoperitoneu através da insuflação com CO_2 .

Durante toda a cirurgia a cadela manteve todos os parâmetros em valores estáveis e dentro dos valores esperados para este procedimento cirúrgico, tal como pode ser observado no quadro 2 e sem quaisquer complicações. Ao realizar a remoção do ovário esquerdo foi necessário ampliar ligeiramente a incisão, uma vez que o ovário

tinha um diâmetro superior ao da incisão criada inicialmente. Apesar dos cornos uterinos estarem visivelmente aumentados de tamanho, muito provavelmente devido ao facto da cadela ter apresentado o cio há 1 mês, não existiram hemorragias significativas.

Quadro 2: Monitorização intra-operatória - Polly

Tempo	FC (bpm)	FR (rpm)	T° (°C)	SpO ₂ (%)	CO ₂ (mmHg)	PA (mmHg)	Isoflurano (%)
0 min	55	0	38,4	100	42	128/91	1,5
10 min	49	25	37,9	100	55	111/68	1,5
20 min	51	26	37,6	99	65	112/55	1,5

Após o fim da cirurgia e depois de garantir a estabilização de todos os parâmetros, mesmo desconectada do concentrador do oxigénio e de se limparem os pontos (figura 16). A cadela foi transferida para a sala de tratamento, onde foi acompanhada e observada pela aluna até ao momento de extubação, que ocorreu às 9h42, quando a cadela apresentou reflexo de deglutição e onde continuaram a ser monitorizados todos os parâmetros. Após o animal retomar o seu estado de consciência foram administrados pela a aluna as medicações pós-operatórias:

- AINE: meloxicam - 0,2 mg/kg (0,2 ml/SC)
- Antibiótico: amoxicilina - 15 mg/kg (0,6 ml/SC)



Figura 16: Pontos após limpeza do campo cirúrgico

No final do recobro a cadela apresentava FC: 118 bpm, FR: 20 rpm, T°: 37,4°C, TRC: 2 segundos e estado mental alerta, a cadela foi então transferida para a box com colar isabelino para impedir que lambesse as suturas.

Durante o período de recobro e nas horas seguintes não foram observados sinais de náuseas nem vômitos. Às 12h, quando foi oferecido alimento, a paciente apresentou apetite e ingeriu a refeição por completo.

A cadela teve alta médica no próprio dia (17h30), com as seguintes indicações:

- administrar por via oral meio comprimido de ONSIOR 20mg (robenacoxib - AINE) a cada 24 horas durante 4 dias. Iniciar no dia seguinte após a refeição da manhã;
- a Polly deverá usar *body* cirúrgico até à retirada dos pontos;
- as suturas devem ser limpas e desinfetadas, duas vezes ao dia, com um antisséptico *spray* até à retirada dos pontos;
- agendar a retirada dos pontos daqui a 10 dias (18/04);
- a Polly deverá fazer repouso nos próximos dias.

Caso clínico 2

Padme, cadela de raça bulldog francês, 10 meses e com um peso de 11,2 kg.

No exame pré cirúrgico a Padme encontrava-se alerta e agitada, com mucosas normocoradas e um TRC de 2 segundos, como a cadela encontrava-se muito agitada não foi possível medir a FR no pré cirúrgico, porém todos os outros parâmetros encontravam-se dentro dos valores de referência (FC: 128 bpm; T°: 37,5°C).

Foram realizadas análises pré cirúrgicas (figura 17) e todos os valores estavam dentro dos valores de referência como demonstrado nas imagens colocadas nos anexos, apenas os reticulócitos se encontravam um pouco diminuídos, mas não foi considerado pela equipa de cirurgia como uma contraindicação.

Eritrócito	6,69 M/ μ L	5.65 - 8.87 M/ μ L	
HCT	43,4 %	37.3 - 61.7 %	
HGB	16,0 g/dL	13.1 - 20.5 g/dL	
MCV	64,9 fL	61.6 - 73.5 fL	
MCH	23,9 pg	21.2 - 25.9 pg	
MCHC	36,9 g/dL	32.0 - 37.9 g/dL	
RDW	15,7 %	13.6 - 21.7 %	
%RETIC	0,1 %		
RETIC	8,0 K/μL	10.0 - 110.0 K/ μ L	
RETIC-HGB	26,0 pg	22.3 - 29.6 pg	
Leucócitos	10,89 K/ μ L	5.05 - 16.76 K/ μ L	
%NEU	60,5 %		

%LYM	26,4 %		
%MONO	5,0 %		
%EOS	7,6 %		
%BASO	0,5 %		
NEU	6,59 K/ μ L	2.95 - 11.64 K/ μ L	
LYM	2,88 K/ μ L	1.05 - 5.10 K/ μ L	
MONO	0,54 K/ μ L	0.16 - 1.13 K/ μ L	
EOS	0,83 K/ μ L	0.06 - 1.23 K/ μ L	
BASO	0,05 K/ μ L	0.03 - 0.10 K/ μ L	
PLT	241 K/ μ L	148 - 404 K/ μ L	
VPM	12,2 fL	8.7 - 13.2 fL	
PDW	12,6 fL	9.1 - 19.4 fL	
PCT	0,29 %	0.14 - 0.46 %	

CREA	0,8 mg/dL	0.5 - 1.8 mg/dL	
ALB	3,4 g/dL	2.3 - 4.0 g/dL	
ALT	56 U/L	10 - 125 U/L	

Figura 17 Resultados das análises sanguíneas – Padme

O médico anestesista após avaliação da paciente escolheu o protocolo anestésico, que resultou numa combinação de um agonista α_2 - adrenérgico e um opioide, administrados por via IM às 10h33:

- Dexmedetomidina: 3,5 μ g/kg (0,08 ml)
- Metadona: 0,3 mg/kg (0,3 ml)

Após o início da sedação e após relaxamento do animal foi colocado um acesso venoso (veia cefálica) e conectado o sistema de fluidoterapia utilizando lactato de ringer, em sistema fechado. Foi realizada a tosquia da área intervencionada, na sala de tratamento, garantido que esta se alargava até ao início da musculatura lombar. A cadela foi então transferida para a sala de cirurgia onde foi feita a indução anestésica utilizando propofol (2 ml/IV), posteriormente procedeu-se à entubação e ligação ao monitor multiparamétrico.

A cirurgia teve início às 11h31 e terminou às 11h56, tendo uma duração total de 25 minutos. Ao longo de toda a cirurgia manteve-se uma taxa de fluidoterapia de 22 ml/h, foi utilizada a abordagem de 2 trocares com sustentação do ovário com um fio de sutura na parede abdominal (figura 18) e a obtenção do pneumoperitoneu foi realizada através da insuflação com CO₂.

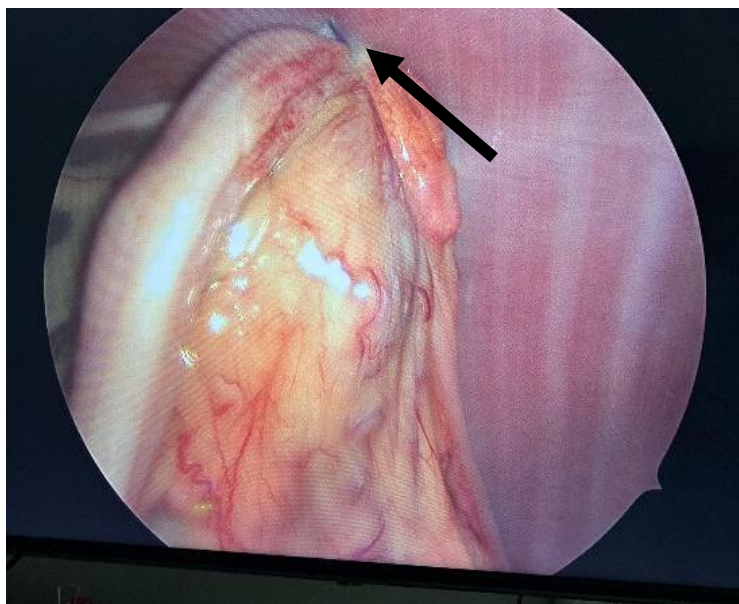


Figura 18: sustentação do ovário à parede abdominal através de um fio de sutura externo

Durante a cirurgia a cadela teve alguns momentos de apneia que foram controlados com insuflações manuais, nos primeiros 10 minutos de cirurgia foi necessário realizar nova administração de propofol (1 ml) uma vez que a cadela começou a superficializar o plano anestésico. Durante o restante tempo do procedimento a cadela manteve constantes vitais controladas e dentro dos valores esperados como

demonstrado no quadro 3, a temperatura encontrava-se abaixo do desejável, porém o tapete de aquecimento encontrava-se ligado para tentar estabilizar estes valores.

Quadro 3: Monitorização intra-operatória - Padme

Tempo	FC (bpm)	FR (rpm)	T° (°C)	SpO ₂ (%)	CO ₂ (mmHg)	PA (mmHg)	Isoflurano (%)
0 min	71	15	36,1	96	53	154/59	1,5
10 min	77	8	35,8	98	55	137/76	1,5
20 min	76	10	35,9	98	54	140/70	1,5

No fim da cirurgia a cadela manteve-se uns minutos na sala de cirurgia, tendo em conta a raça, para garantir a estabilidade da saturação de O₂ sem auxílio do concentrador. Após ser verificada a estabilidade dos valores de saturação de O₂ a cadela foi transferida para a sala de tratamento, onde foi acompanhada e monitorizada pela aluna, a sua extubação (12h30) apenas ocorreu após o reflexo de deglutição estar completamente presente e com especial atenção devido a ser uma cadela de raça braquicefálica, a aluna continuou atenta à temperatura uma vez que a cadela vinha da sala de cirurgia com uma temperatura baixa, porém após a reversão da anestesia (utilizando atipamezol) a cadela conseguiu subir a sua temperatura (36,7°C), não sendo necessário utilizar o tapete de aquecimento.

A aluna preparou e administrou as medicações pós-operatórias:

- AINE: meloxicam - 0,2 mg/kg (0,4 ml/SC)
- Antibiótico: amoxicilina - 15 mg/kg (1,1 ml/SC)

Quando a cadela retornou à box á com colar isabelino, a aluna voltou a medir todos os parâmetros de modo a garantir a sua estabilidade, esta apresentava FC: 108 bpm, FR:20 rpm, T°: 36.8°C, TRC de 2 segundos, mucosas normocoradas e estado mental alerta.

A cadela ficou hospitalizada todo o dia e apenas teve alta no dia seguinte a pedido da tutora, às 18h quando lhe foi oferecido alimento, esta demonstrou apetite, porém não ingeriu a refeição por completo. Teve então alta no dia seguinte às 10h com as seguintes indicações:

- administrar meio comprimido de ONSIOR 20mg (robenacoxib - AINE), por via oral, a cada 24 horas, por três dias, junto com a alimentação. Iniciar hoje à tarde;
- as feridas cirúrgicas devem ser limpas 2-3x por dia com clorexidina;
- Padme deve ficar de body cirúrgico até a retirada dos pontos;
- agendar a retirada dos pontos daqui em 12 dias (6/05);
- a Padme deverá fazer repouso nos próximos dias.

4. Análise Crítica e Propostas de Melhoria

4.1. Análise crítica

Durante o estágio, a aluna conseguiu cumprir todos os objetivos previamente definidos, participando de forma ativa em todas as áreas do hospital. Esta participação incluiu o auxílio em consultas, assistência em cirurgias, internamento de pacientes, marcações de enfermagem, realização e apoio em exames complementares de diagnóstico e laboratoriais, visitas com tutores, triagem de urgências assim como gestão de stocks, limpeza de salas e material. A participação em todas estas atividades permitiu compreender o funcionamento do hospital, e colocar em prática os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo da licenciatura, bem como o desenvolvimento de competências técnicas, de comunicação e de organização.

A aluna ter participado em cirurgias permitiu observar e executar etapas essenciais do procedimento, desde a preparação do material e do paciente até à monitorização intra e pós- cirúrgica. Além das competências técnicas, o estágio permitiu um desenvolvimento na tomada de decisão clínica no dia a dia. A exposição a situações de urgência e a diversidade de casos clínicos no HVB exigiu a capacidade de saber priorizar pacientes, identificar sinais de alerta e agir de forma rápida, sempre sob supervisão; algo que se revelou essencial para a autonomia da aluna, e para o ganho de confiança.

O estágio proporcionou ainda uma reflexão crítica sobre a importância da existência de protocolos padronizados que garantam a eficiência em casos de urgência e no internamento pós-operatório. Foi fácil de perceber também a importância da comunicação interna entre a equipa, a aluna aprendeu a comunicar observações clínicas de forma clara e objetiva. A participação em reuniões de equipa e passagens de caso de um turno para o outro, assim como a discussão de casos clínicos, demonstrou ter um papel fundamental na coordenação entre médicos, enfermeiros e auxiliares, assegurando que os cuidados prestados fossem consistentes e eficazes, de modo a garantir a segurança e bem estar dos pacientes.

Se compararmos os dois casos relatados, verifica-se que, em ambos, foram utilizados os mesmos protocolos anestésicos, com ajustes das posologias de acordo com o estado clínico de cada animal. Os tempos totais de cirurgia foram semelhantes; a maior diferença observada corresponde aos valores de monitorização intra-operatória, sendo que os níveis de SpO₂ no caso clínico 2 se apresentavam ligeiramente mais baixos, algo que seria expectável para respetiva raça. No hospital o aparelho de insuflação utilizado é automático, isto é, o cirurgião escolhe a pressão intra-abdominal desejada e o aparelho insufla de forma autónoma, regulando e mantendo essa pressão de forma constante ao longo do procedimento, a pressão escolhida para as duas pacientes foi de 8 mmHg (Buote, 2017; Fransson, 2014).

Quanto ao protocolo anestésico escolhido, este corresponde com o descrito pela maior parte dos autores, tendo sido então uma combinação de um opioide com um agonista α 2- adrenérgico (Umano et al., 2021; Fernández-Martín et al., 2022). As

complicações encontradas no intracirúrgico apesar de não ideias, não prejudicaram o procedimento uma vez que ambos os acontecimentos eram já espectáveis.

No caso clínico 1, apesar de não existirem exames de imagem, o facto de se saber previamente que a cadela esteve em cio há um mês alertou a equipa para estar preparada para o caso de ser necessário alargar a incisão para remoção dos ovários. A informação de que a cadela tinha apresentado cio há um mês foi fornecida pelo tutor no dia da cirurgia, pelo que não é garantido que este fosse o período de tempo correto.

No caso clínico 2 a equipa estava com especial atenção não só à idade da cadela, mas simultaneamente à raça. Tal como referido anteriormente a OVE por laparoscopia causa, devido à criação do pneumoperitoneu, um aumento da pressão abdominal exercida no diafragma, podendo levar a dificuldades respiratórias (Becker et al., 2017; Buote, 2017; Fernández-Martín et al., 2022). Para além destas dificuldades já consideradas, a raça do animal é também predisponente para problemas respiratórios pelo que a apneia não foi considerada erro de anestesia e foi facilmente controlada pela equipa.

Quanto ao tempo de extubação, este também foi superior no caso clínico 2, facto que se relaciona igualmente com as características da raça e dificuldades respiratórias associadas à sua anatomia específica. De modo geral, apesar das diferenças significativas nas idades e raças das duas cadelas não se registaram discrepâncias relevantes em termos de resposta anestésica ou de evolução pós-operatória, o que se justifica pelo facto de se tratar de uma cirurgia relativamente simples, pouco dependente das características individuais dos pacientes.

Sabendo o risco de hipotermias neste procedimento, devido à insuflação com CO₂, a temperatura foi monitorizada com um termómetro esofágico e o método de manutenção utilizado foi o uso de colchoes de ar quente (Paolini, et al., 2022; Umano et al, 2021).

A literatura descreve retorno à alimentação nas primeiras 6 horas após o procedimento, ambas as cadelas retomaram a sua alimentação normal no próprio dia não, não existindo sinais de náusea pós-operatória, a literatura no caso clínico 1 a cadela retornou rapidamente a sua alimentação demonstrando um conforto pós cirúrgico, quanto ao caso clínico 2, o retorno à ingestão de alimento não foi tão rápido, apesar de demonstrar interesse na comida não ingeria o alimento por completo, algo que pode ter como causa apenas o gosto da cadela, uma vez que nos foi avisado pela tutora que esta era seletiva com o alimento (Paolini et al., 2022).

Ambas as cadelas apresentaram-se na consulta para remoção de pontos suturas com boa apresentação, isto é, correta cicatrização, sem sinais de inflamação ou infeção, e os tutores não relataram qualquer sinal de desconforto em casa.

4.2. Propostas de melhoria

Ao longo do estágio a aluna sentiu que teve uma evolução contínua em todas as áreas, embora tenha identificado a anestesia como a área que possuía menos preparação e confiança para executar. Apesar de ter adquirido novos conhecimentos e experiência

prática nesta área a aluna reconhece que deve aprofundar mais o seu conhecimento, mais especificamente compreender os critérios de escolha dos protocolos anestésicos assim como melhorar a sua capacidade de detetar e corrigir alterações intra-cirúrgicas de modo a atuar com maior segurança e confiança nesta área.

Quanto ao hospital, a aluna identificou algumas áreas que poderiam sofrer melhorias, como por exemplo a sala de infectocontagiosas, atualmente está localizada junto das outras salas de internamento, algo não ideal devido ao elevado movimento na zona, para além disso não existe uma área específica para que a equipa se possa equipar com os equipamentos de proteção individual, obrigando que a equipa se vista dentro da própria sala. Durante o estágio, através de conversas com os responsáveis pelo hospital, foi possível verificar o interesse em realizar obras para melhorar alguns aspetos, incluindo o realojamento da sala de infectocontagiosas para uma área mais isolada, com espaço adequado para que a equipa se possa vestir, promovendo maior segurança e funcionalidade.

Outro aspeto que a aluna considera que podia ser melhorado é o facto de nem sempre a passagem de casos na mudança de turnos envolver toda a equipa. Devido ao movimento intenso do hospital, muitas vezes torna-se impossível reunir todos os profissionais simultaneamente. Uma sugestão para tentar contornar esta situação seria reservar um horário fixo entre as trocas de turno para as passagens de casos, no qual não fossem agendadas consultas ou exames, garantido a presença de toda a equipa e promovendo uma comunicação mais completa e eficaz.

5. Considerações Finais e Perspetivas Futuras

5.1. Considerações Finais

O estágio realizado, permitiu à aluna colocar em prática todos os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, nas áreas de internamento, cirurgia, exames complementares, análises laboratoriais e auxílio em consultas, assim como a oportunidade de adquirir novos conhecimentos que enriqueceram o seu perfil enquanto profissional da área.

O facto de ter realizado o estágio em ambiente hospitalar fez com que a aluna percebesse ainda mais a importância da presença de um enfermeiro veterinário na equipa. O estágio possibilitou um contacto próximo e contínuo com tutores e pacientes, algo que reforçou a ideia já presente da necessidade de uma comunicação clara e objetiva para com os tutores, ficou claro para a aluna que uma boa colaboração entre equipa médica e tutores é imprescindível para assegurar a adesão às indicações terapêuticas assim como promover uma recuperação mais eficaz.

Ao longo de todo o estágio, a aluna sentiu uma evolução notória nas suas competências técnicas e na organização e gestão de certas situações, desenvolvendo mais autonomia. Algo que só foi possível pela disponibilidade da equipa do HVB em partilhar conhecimento e integração nas diversas atividades.

Concluindo o estágio teve um papel muito importante na formação académica e profissional da aluna, permitindo-lhe crescer a nível técnico e pessoal, e dando-lhe motivação para continuar a investir na sua aprendizagem de modo a contribuir para a valorização da profissão e garantir sempre os melhores cuidados.

5.2. Perspetivas Futuras

Quanto a perspetivas futuras, a aluna considera que a profissão de enfermagem veterinária encontra-se em constante evolução, acompanhando os avanços tecnológicos, científicos e a crescente preocupação da sociedade pelo bem estar animal. Sendo uma profissão relativamente recente em Portugal existe ainda muito espaço de crescimento e integração nas equipas médicas. Infelizmente ainda não é feita a correta valorização do enfermeiro veterinário em muitos locais de trabalho, a criação de uma regulamentação e normas que valorizem o trabalho do enfermeiro veterinário poderão, no futuro, contribuir para uma melhor definição de funções, uma maior autonomia e melhor reconhecimento da profissão.

No HVB a aluna sentiu que à medida que foi mostrando as suas competências a equipa médica foi depositando cada vez mais confiança no seu trabalho, permitindo-lhe realizar funções cada vez mais complexas. Esta experiência positiva ajuda a reforçar a importância de integrar enfermeiros veterinários nas equipas, no internamento, triagem, monitorização e cuidados pós-operatórios.

Foi dada a oportunidade à aluna de continuar a exercer neste hospital após a conclusão do seu trabalho final de curso, algo que é um passo fundamental para a sua carreira. A aluna espera que no futuro consiga aperfeiçoar todo o seu conhecimento e técnica, focando-se na área de anestesia, que identificou como uma necessidade do hospital e na qual desenvolveu particular interesse.

Apesar de no hospital já serem realizadas algumas consultas de enfermagem, a aluna espera conseguir aumentar a sua autonomia neste tipo de atendimento, colaborando com a equipa médica na criação de novas atividades possíveis de ser transmitidas à equipa de enfermagem, o que irá permitir uma divisão de tarefas mais equilibrada e benéfica para ambos os lados.

Assim a aluna encara o futuro com motivação e vontade de crescimento, comprometendo-se a aprofundar os seus conhecimentos, contribuindo para a valorização da enfermagem veterinária. Com formação contínua e trabalho de equipa acredita que será possível reforçar a importância do papel do enfermeiro veterinário.

6. Bibliografia

Araújo, A. M. F. (2022). *Cirurgia minimamente invasiva na medicina veterinária: ovariectomia laparoscópica na cadela* [Dissertação de mestrado, Universidade de Évora]. Repositório da Universidade de Évora. <http://hdl.handle.net/10174/31204>

Barros, P. M. (2010). *Técnicas de ovariosalpingohisterectomia (OSH) em cadelas: Revisão de literatura* (Dissertação de mestrado). Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, SP

Barroso, F. A. R. (2022). *Ovariectomia em cirurgia de mínima invasão vs. cirurgia tradicional na cadela* [Relatório de estágio de licenciatura, Instituto Politécnico de Portalegre]. Escola Superior Agrária de Elvas. <http://hdl.handle.net/10400.26/41411>

Becker, C., Plymale, M. A., Wennergren, J., Totten, C., Stigall, K., & Roth, J. S. (2017). *Compliance of the abdominal wall during laparoscopic insufflation*. *Surgical Endoscopy*. <https://doi.org/10.1007/s00464-016-5201-6>

Buote, N. J. (2017). *Laparoscopic ovariectomy and ovariohysterectomy*. *Veterian Key*. <https://veteriankey.com/laparoscopic-ovariectomy-and-ovariohysterectomy/> (consultado em junho 2025)

Cassata, G., Palumbo, V. D., Cicero, L., Damiano, G., Maenza, A., Migliazzo, A., Di Paola, G., Vicari, D., Fazzotta, S., & Lo Monte, A. I. (2016). *Laparotomic vs laparoscopic ovariectomy: comparing the two methods. The ovariectomy in the bitch in laparoscopic era*. *Acta Bio-Medica: Atenei Parmensis*, 87(3), 271–274.

DeTora, M., & McCarthy, R. J. (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*, 1409-1412. <https://doi.org/10.2460/javma.239.11.1409>

Dyce, K. M., Sack, W. O., & Wensing, C. J. G. (2010). *Textbook of veterinary anatomy* (4th ed.) 398-911. Elsevier Health Sciences.

Fernández-Martín, S., Valiño-Cultelli, V., & González-Cantalapiedra, A. (2022). *Laparoscopic versus Open Ovariectomy in Bitches: Changes in Cardiorespiratory Values, Blood Parameters, and Sevoflurane Requirements Associated with the Surgical Technique*, *Animals*. <https://doi.org/10.3390/ani12111438>

Fransson, B. (2014). *Taking veterinary laparoscopy to the next level*. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, <https://doi.org/10.1177/1098612X13516571>

Henriques, B. M. M. (2020). *Descrição da técnica cirúrgica de ovariectomia laparoscópica canina de dois portais com a utilização transabdominal do T'Lift®* [Dissertação de mestrado, Universidade Lusófona]. Repositório Científico Lusófona. <http://hdl.handle.net/10437/11870>

König, H. E., & Liebich, H. G. (2021). *Anatomia dos animais domésticos: Texto e atlas colorido* (7. ed.) 429-450. Artmed.

Lira, A. P. A. (2021). *Cirurgia de mínima invasão: ovariectomia laparoscópica em cadelas* [Dissertação de mestrado, Universidade de Lisboa]. Repositório da FMV-ULisboa. <http://hdl.handle.net/10400.5/20958>

Oliveira, E. C. S., Marques Júnior, A. P., & Neves, M. M. (2003). *Endocrinologia reprodutiva e controle da fertilidade da cadela: Revisão*. Archives of Veterinary Science. <https://doi.org/10.5380/avs.v8i1.4007>

Oliveira, R. C. (2024). *Ovariectomia eletiva em cadelas por laparoscopia: Descrição de 5 casos clínicos* [Relatório de mestrado, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias]. Faculdade de Medicina Veterinária. <http://hdl.handle.net/1043>

Paolini, A., Santoro, F., Bianchi, A., Collivignarelli, F., Vignoli, M., Scialanca, S., Parrillo, S., Falerno, I., De Bonis, A., Rosto, M., & Tamburro, R. (2022). *Use of Transversus Abdominis Plane and Intercostal Blocks in Bitches Undergoing Laparoscopic Ovariectomy: A Randomized Controlled Trial*. Veterinary Sciences, <https://doi.org/10.3390/vetsci9110604>

Poupado, D. F. (2020). *Comparação dos procedimentos cirúrgicos de ovariectomia e ovariohisterectomia laparoscópicas em cadelas utilizando uma técnica de três acessos paramedianos* [Dissertação de mestrado, Universidade de Lisboa]. Repositório da FMV-ULisboa. <http://hdl.handle.net/10400.5/20418>

Silva, L. D. M., & Lima, D. B. C. (2018). *Aspectos da fisiologia reprodutiva da cadela*. Anais do IX Congresso Norte e Nordeste de Reprodução Animal (CONERA 2018), Belém, PA, Brasil. Disponível em www.cbra.org.br

Tapia-Araya, Angelo & Díaz-Güemes Martín-Portugués, Idoia & Sánchez-Margallo, Francisco. (2015). *Veterinary laparoscopy and minimally invasive surgery*. Comapion Animal ISSN: 2053-0889

Umano, G. R., Delehay, G., Noviello, C., & Papparella, A. (2021). *The “Dark Side” of Pneumoperitoneum and Laparoscopy. Minimally Invasive Surgery*. <https://doi.org/10.1155/2021/5564745>

Zoppei, A., Neto, A., Oliveira, W., & Martinez, A. (2019). *Morfofisiologia ovariana das cadelas*. Enciclopédia Biosfera. https://doi.org/10.18677/EnciBio_2019A92

Anexos

Anexo I : Ficha de cirurgia – Polly (caso clínico I)

Nome: Polly

Espécie / Raça: can ; SRD

Idade: 4 anos Peso (kg): 6,9

História pregressa relevante:
cio há 1 mês

Exame Pré-Cirúrgico

FC (bpm) 128

FR (rpm) 382

Temperatura (°C) 38,6

Mucosas normocoradas

TRC (segundos) 2

Estado mental alerta

Análises sanguíneas sem alterações

Pré-Medicação

Fármacos utilizados / Dose / Hora:

8h19 dexmedetomidina 4 µg/kg (0,05ml/IV)
metadona 0,3 mg/kg (0,2ml/IM)

Indução Anestésica

Fármaco(s): propofol 4-6 mg/kg; 2,7-4,1ml

Quantidade administrada: 2ml / IV

Hora de administração: 8h42

Dados Intra-Cirúrgicos

Hora de início da cirurgia: 9h

Hora de fim da cirurgia: 9h23

Tempo total (min): 23

Tipo e taxa de fluidoterapia: lactato Ringer 12 ml/h

Número de trocares: 2

Tipo de gás e volume de insuflação: CO₂ ; 4,9L

Posição cirúrgica: decubito dorsal

Monitorização Intra-Operatória

Tempo	FC (bpm)	FR (rpm)	T° (°C)	SpO ₂ (%)	CO ₂ (mmHg)	PA (mmHg)	ISO
0 min	55	0	38,4	100	42	128/91	1,5
10 min	49	25	37,9	100	55	111/68	1,5
20 min	51	26	37,6	99	65	112/55	1,5
30 min							
40 min							

Observações Intra-Cirúrgicas:

° foi necessário ampliar a incisão para remoção do ov. esq.

Pós-Operatório

Hora de extubação: 9h43

Medicação pós-operatória:

AINE: meloxicam 0,2 mg/kg; 0,2 ml/SC

Antibiótico: amoxicilina 15 mg/kg; 0,6 ml/SC

Duração do recobro (min): 25

Complicações observadas: ∅

FC (bpm) 118

FR (rpm) 30

Temperatura (°C) 37,4

Mucosas normocoradas

TRC (segundos) 2

Estado mental alerta

Alta médica → 17h30

Anexo 2: Ficha de cirurgia – Padme (caso clínico 2)

Nome: Padme

Espécie / Raça: can., bulldog francês

Idade: 10 m Peso (kg): 11,2

História pregressa relevante:

Tipo e taxa de fluidoterapia: lactato de Ringer 22 ml/h

Número de trocares: 2

Tipo de gás e volume de insuflação: CO₂

Posição cirúrgica: decúbito dorsal

Exame Pré-Cirúrgico

FC (bpm) 128

FR (rpm) impossível medir

Temperatura (°C) 37,5

Mucosas normocoradas

TRC (segundos) 2

Estado mental alesta - muito agitada

Análises sanguíneas sem alterações significativas (reticulocitos ↓)

Pré-Medicação

Fármacos utilizados / Dose / Hora:

10h33 { dexmedetomidina 3,5 µg/kg (0,08 ml) / IM
metadona 0,3 mg/kg (0,3 ml) / IM } *repique propofol 4 1ml/IV*

Indução Anestésica

Fármaco(s): propofol 4-6 mg/kg

Quantidade administrada: 2 ml / IV

Hora de administração: 11h 21

Dados Intra-Cirúrgicos

Hora de início da cirurgia: 11h 31

Hora de fim da cirurgia: 11h 56

Tempo total (min): 25

Monitorização Intra-Operatória

Tempo	FC (bpm)	FR (rpm)	T° (°C)	SpO ₂ (%)	CO ₂ (mmHg)	PA (mmHg)	ISO
0 min	71	15	36,1	96	53	154/59	1,5
10 min	77	8	35,8	98	55	137/76	1,5
20 min	76	10	35,9	98	54	140/70	1,5
30 min							
40 min							

Observações Intra-Cirúrgicas:

foi necessário realizar insuflações pois o animal entrava em apneia

Pós-Operatório

Hora de extubação: 12:30

Medicação pós-operatória:

AINE: meloxicam 0,2 mg/kg (0,4 ml) / SC

Antibiótico: amoxicilina 15 mg/kg (1,1 ml) / SC

Duração do recobro (min): 27

Complicações observadas: Ø

FC (bpm) 108

FR (rpm) 20

Temperatura (°C) 36,8

Mucosas normocoradas

TRC (segundos) 2

Estado mental alesta

Anexo 3: Modelo de declaração de utilização de IAG

Declaro, para os devidos efeitos, que utilizei as seguintes ferramentas baseadas em Inteligência Artificial na elaboração do presente trabalho:

Nenhuma

ChatGPT

Copilot

Gemini

Outras: _____

Finalidade:

Apoio à pesquisa

Apoio à redação

Correção de linguagem

Geração de código

Outro: _____

Comprometo-me a garantir a autoria e integridade do presente trabalho.

Data: 20 / 08 / 2025

Assinatura: Daniela Ferreira