



BLEND A RODRIGUES NUNES VILELA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NO CENTRO DE
REPRODUÇÃO CANINA - REPROPET/SP E NO HOSPITAL
CLÍNICO VETERINÁRIO DE LA UNIVERSIDAD DE
CÓRDOBA – ESPANHA**

**LAVRAS - MG
2023**

BLEND A RODRIGUES NUNES VILELA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NO CENTRO DE REPRODUÇÃO
CANINA - REPROPET/SP E NO HOSPITAL CLÍNICO VETERINARIO DE LA
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA - ESPANHA**

Relatório de estágio supervisionado apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Medicina Veterinária, para obtenção do título de Bacharel.

Prof. Dr. Luis David Solis Murgas
Orientador

**LAVRAS - MG
2023**

BLENDA RODRIGUES NUNES VILELA

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NO CENTRO DE REPRODUÇÃO
CANINA - REPROPET/SP E NO HOSPITAL CLÍNICO VETERINÁRIO DE LA
UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA - ESPANHA**

**SUPERVISED INTERNSHIP CARRIED OUT IN THE CENTER OF DOGS
REPRODUCTION - REPROPET/SP AND AT THE VETERINARY CLINICAL
HOSPITAL OF THE UNIVERSITY OF CÓRDOBA - SPAIN**

Relatório de estágio supervisionado
apresentado à Universidade Federal de
Lavras, como parte das exigências do
Curso de Medicina Veterinária, para
obtenção do título de Bacharel.

APROVADO em 19/07/2023

Prof. Dr. Luis David Solis Murgas

M. V. Vinícius Frota Ferreira dos Santos

M. V. Lidiane Garcia de Sousa

UFLA

UFLA

UFLA

Prof. Dr. Luis David Solis Murgas
Orientador

**LAVRAS - MG
2023**

*À meu pai que não pode me acompanhar nesta trajetória,
mas sempre foi minha fonte de inspiração
para seguir essa carreira que um dia
também foi seu sonho.
Dedico.*

AGRADECIMENTOS

A carreira de Medicina Veterinária sempre foi um sonho para mim e saber que este sonho está prestes a se tornar realidade me enche de alegria e gratidão.

Sou grata a Deus por estar sempre comigo, me dando forças para enfrentar cada desafio. Sou grata a toda a minha família por acreditarem em mim e sempre apoiarem meus sonhos, em especial a minha mãe que esteve presente em todas as etapas até chegar aqui e compartilha desta conquista comigo. Sou grata a todos os meus amigos pelo companheirismo durante esses anos.

Os meus agradecimentos a todos os médicos veterinários que fizeram parte da minha formação acadêmica e me ensinaram tanto. Agradeço à todos os meus professores, especialmente ao Prof. Luis David Solis Murgas, que desde a minha primeira semana na faculdade me orientou. Agradeço meus eternos monitores, que me ajudaram dentro e fora da vida acadêmica. Meus agradecimentos aos membros da banca, por aceitarem o convite e fazerem parte de um momento tão especial.

Agradeço todos os estágios que tive a oportunidade de realizar, principalmente o da Clínica São Francisco, que sempre me acolheu durante as minhas férias. Agradeço também, ao Centro de Reprodução Canina - ReproPET e ao Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Córdoba por me darem a oportunidade de concluir esta etapa com chave de ouro.

Agradeço a todos os grupos que fiz parte, em especial ao NERC que foi meu primeiro núcleo e divisor de águas para minhas escolhas acadêmicas. Agradeço ao PET-MV, por todas as experiências únicas. Agradeço ao NEPA e a coordenadoria de Marketing (a melhor coordenadoria de todas), por todos os momentos. Também agradeço a Matilha Cheer, por ter sido muito mais que um esporte.

Por fim, agradeço a todos os animais que fizeram parte da minha trajetória e me permitiram aprender tanto, em especial ao Lupi e a Malu, que me ensinaram que a veterinária vai muito além do conhecimento teórico e prático.

RESUMO

O último semestre da matriz curricular do curso de Medicina Veterinária é destinado para realização da disciplina obrigatória PRG 107 - Estágio Supervisionado. A disciplina consiste na realização do estágio curricular na área de eleição do estudante, como também na confecção e elaboração do trabalho de conclusão de curso (TCC). O objetivo deste trabalho é relatar as atividades desenvolvidas durante o estágio obrigatório realizado no Centro de Reprodução Canina - ReproPET no mês de Abril de 2023 e no Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Córdoba nos meses de Maio e Junho de 2023, totalizando 412 horas de estágio. Durante o período de estágio vários atendimentos na área de reprodução animal (cães, ratos e equídeos) foram acompanhados, entre eles consultas, cirurgias, exames de imagem, exames complementares, inseminações artificiais, avaliação espermática, congelamento de sêmen entre outros. Além disso, o estagiário teve a oportunidade de aprimorar técnicas de oratória e escrita científica. Ao final desse trabalho, foi relatado um caso clínico-cirúrgico de obstetrícia canina acompanhado no Centro de Reprodução Canina - ReproPET. Dessa forma, o estágio supervisionado foi fundamental para a formação acadêmica do aluno na área de sua escolha.

Palavras-chave: Reprodução. Estágio. Medicina Veterinária.

ABSTRACT

The last semester of the curriculum grade of Veterinary Medicine School is dedicated to the mandatory subject PRG107 - Supervised Internship. The subject consists of carrying out the curricular internship in the veterinary area of the student's choice, as well as writing the Thesis. The main reason of this work is to report the activities developed during the mandatory internship placed at the Dogs Reproduction Center - ReproPET in April of 2023 and at the Clinical Veterinary Hospital of University of Córdoba in May and June of 2023, totaling 412 hours of internship. During The internship period, several services in the area of animal reproduction (dogs, rats and horses) were followed, including medical appointments, surgeries, ultrasounds, complementary exams, artificial inseminations, sperma evaluation, semen freezing, among others. Furthermore, the intern had the opportunity to improve speech techniques and scientific writing techniques. At the end of this work, a clinical-surgical case of canine obstetrics followed at the Dogs Reproduction Center - ReproPET was reported. The supervised internship was fundamental for the student's academic training in the area of their choice.

Keywords: Reproduction. Internship. Veterinary Medicine.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fachada do Centro de Reprodução Canina - ReproPET	17
Figura 2 - Recepção do Centro de Reprodução Canina - ReproPET	18
Figura 3 - Consultório do Centro de Reprodução Canina - ReproPET.....	19
Figura 4 - Laboratório do Centro de Reprodução Canina - ReproPET	19
Figura 5 - Maternidade do Centro de Reprodução Canina - ReproPET	20
Figura 6 - Entrada do Centro Cirúrgico do Centro de Reprodução Canina – ReproPET	21
Figura 7 - Sala de recuperação do Centro Cirúrgico do Centro de Reprodução Canina - ReproPET	21
Figura 8 - Sala de Paramentação do Centro Cirúrgico do Centro de Reprodução Canina - ReproPET.....	22
Figura 9 - Sala de Cirurgia do Centro Cirúrgico do Centro de Reprodução Canina - ReproPET.....	22
Figura 10 - Canil Climatizado do Centro de Reprodução Canina - ReproPET.....	23
Figura 11 - Sala de aula do Centro de Reprodução Canina - ReproPET.....	24
Figura 12 - Fachada do Hospital Clínico Veterinário da Universidad de Córdoba	34
Figura 13 - Mapa do piso térreo do Hospital Clínico Veterinário da Universidad de Córdoba	35
Figura 14 - Sala 1 do Laboratório de Reprodução e Obstetrícia.....	37
Figura 15 - Sala 2 do Laboratório de Reprodução e Obstetrícia	38
Figura 16 - Sala de Bolsistas de Obstetrícia e Reprodução	39
Figura 17 - Consultório de Reprodução	40
Figura 18 - Espermatozoides de ratos em microscópio óptico com contraste de fase.....	45
Figura 19 - Exames de citologia vaginal em cadelas.....	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) dos atendimentos realizados em cães no Centro de Reprodução Canina - REPROPET no período de 01/04/2023 a 30/04/2023.....	25
Tabela 2 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de cães atendidos, de acordo com o sexo, no Centro de Reprodução Canina - REPROPET no período de 01/04/2023 a 30/04/2023.....	26
Tabela 3 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de cães atendidos, de acordo com o padrão racial, no Centro de Reprodução Canina - REPROPET no período de 01/04/2023 a 30/04/2023.....	26
Tabela 4 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de cães atendidos, de acordo com a idade, no Centro de Reprodução Canina - REPROPET no período de 01/04/2023 a 30/04/2023.....	27
Tabela 5 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de atendimentos clínicos acompanhados no Centro de Reprodução Canina - REPROPET no período de 01/04/2023 a 30/04/2023.....	28
Tabela 6 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de exames complementares acompanhados no Centro de Reprodução Canina - REPROPET no período de 01/04/2023 a 30/04/2023.....	31
Tabela 7 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) das espécies atendidas no Departamento de Reprodução Animal da Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023.....	41
Tabela 8 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de ratos avaliados, de acordo com a idade, na Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023.....	42
Tabela 9 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de procedimentos realizados em Ratos, na Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023.....	42
Tabela 10 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de cães atendidos, de acordo com o sexo, no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023.....	43

Tabela 11 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de cães atendidos, de acordo com o padrão racial, no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023.....	44
Tabela 12 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de cães atendidos, de acordo com a idade, no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/202.....	44
Tabela 13 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) dos atendimentos realizados em cães no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023.....	45
Tabela 14 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de equídeos atendidos no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023.....	48
Tabela 15 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de equídeos atendidos, por gênero, no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023.....	49
Tabela 16 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de equídeos atendidos, por raça, no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023.....	49
Tabela 17 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de equídeos atendidos, por idade, no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023.....	50
Tabela 18 – Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) dos atendimentos realizados em equídeos no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023.....	50

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição das consultas realizadas no Centro de Reprodução Canina - REPROPET no período de 01/04/2023 a 30/04/2023 de acordo com o tipo.....	29
Gráfico 2 - Distribuição dos procedimentos cirúrgicos realizados no Centro de Reprodução Canina - REPROPET no período de 01/04/2023 a 30/04/2023 de acordo com o tipo.....	30
Gráfico 3 - Distribuição dos exames de dosagem de progesterona realizados no Centro de Reprodução Canina - REPROPET no período de 01/04/2023 a 30/04/2023 de acordo com o tipo.....	32
Gráfico 4 - Distribuição dos exames complementares realizados no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023 de acordo com o tipo.....	47

LISTA DE ABREVIATURAS / SIGLAS

Bpm	Batimentos por minuto
CDE	Caballo de deporte español
Fc	Frequência Cardíaca
IM	Intramuscular
IV	Intravenoso
Mpm	Movimentos por minuto
SECAL	Sociedad Española para las Ciências del Animal de Laboratório
SAEX	Servicio de Animales de Experimentación
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UTI	Unidade de Tratamento Intensivo

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	20
2. CENTRO DE REPRODUÇÃO CANINA – REPROPET	22
2.1. História e Descrição	22
2.2. Estrutura	23
2.2.1. Recepção	23
2.2.2. Consultório	24
2.2.3. Laboratório	24
2.2.4. Maternidade	25
2.2.5. Centro Cirúrgico	26
2.2.6. Canil Climatizado	28
2.2.7. Sala de aula	29
2.3. Atividades desenvolvidas	30
2.4. Casuística	31
2.4.1. atendimentos Clínicos	33
2.4.1.1. Reanimação Neonatal	34
2.4.1.2. Consultas	35
2.4.1.3. Monitoramento Neonatal	35
2.4.1.4. Assistência ao Parto	36
2.4.1.5. Envio de Sêmen	36
2.4.1.6. Vacinação	36
2.4.2. Procedimentos Cirúrgicos	36
2.4.2.1. Cesariana	37
2.4.3. Exames Complementares	37
2.4.3.1. Citologia	38
2.4.3.2. Dosagem de progesterona	38
2.4.3.3. Espermograma	39
2.4.3.4. Acompanhamento gestacional	39
3. HOSPITAL CLÍNICO VETERINARIO DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	41
3.1. História e Descrição	41
3.2. Estrutura	42
3.2.1. Laboratório de Reprodução e Obstetrícia	42
3.2.2. Sala de Bolsistas de Obstetrícia e Reprodução	45
3.2.3. Consultório de Reprodução	46
3.3. Atividades desenvolvidas	47
3.4. Casuística	48
3.4.1. Ratos	49
3.4.1.1. Motilidade Espermática	49
3.4.1.2. Morfologia espermática	50

3.4.1.3. Coleta de Sêmen	50
3.4.2. Caninos	51
3.4.2.1. Congelamento de Sêmen	52
3.4.2.2. Descongeloamento de Sêmen	53
3.4.2.3. Consultas	53
3.4.2.4. Exames Complementares	54
3.4.2.5. Envio de Sêmen	55
3.4.3. Equídeos	56
3.4.3.1. Análise de Sêmen	58
3.4.3.2. Congelamento de sêmen	58
3.4.3.3. Coleta de sêmen	59
3.4.3.4. Avaliação ginecológica	59
3.4.3.5. Exame ultrassonográfico	59
4. RELATO DE CASO	60
4.1. Revisão de Literatura	60
4.1.1. Gestação	60
4.1.2. Acompanhamento gestacional	60
4.1.3. Maturidade Fetal	61
4.1.4. Fisiologia do Parto	61
4.1.5. Distocia	62
4.2. Descrição do Caso	62
4.2.1. Histórico	62
4.2.2. Avaliação Clínica	63
4.3. Procedimento Cirúrgico	64
4.4. Reanimação Neonatal	64
4.5. Pós-operatório e Maternidade	65
4.6. Conclusão	65
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
5. REFERÊNCIAS	68

1. INTRODUÇÃO

O último semestre letivo da matriz curricular do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Lavras (UFLA) é destinado à realização da disciplina obrigatória "PRG107 - Estágio Supervisionado". A disciplina consiste na execução do estágio curricular nas diversas áreas de atuação do médico veterinário, em instituição pública ou privada, sob supervisão de profissionais da área e orientação de um professor da UFLA. O conteúdo programático da disciplina é composto por 28 créditos, equivalente a 476 horas, dividido em 408 horas práticas de campo, reservadas ao acompanhamento da rotina de profissionais na área da preferência do discente e 68 horas de atividades teóricas destinadas à confecção e apresentação do relatório final de estágio. O objetivo da disciplina é proporcionar ao aluno vivência prática e aperfeiçoamento profissional na área de escolha, além de permitir aplicar os conhecimentos adquiridos na graduação.

O objetivo deste trabalho é relatar as atividades exercidas no estágio supervisionado realizado em dois locais, o Centro de Reprodução Canina - ReproPET, localizado em São Paulo/SP e o Hospital Veterinário da Universidad de Córdoba na Espanha, ambas orientadas pelo Prof. Dr. Luis David Solis Murgas. No período de 1 a 30 de abril de 2023, foi realizada a primeira parte do estágio no Centro de Reprodução Canina - ReproPET, sob supervisão da M.V. Dr^a. Andressa Dalmazzo, com carga horária de 40 horas semanais, totalizando 178 horas. A segunda parte do estágio, foi realizada no Hospital Veterinário da Universidad de Córdoba, no período de 08 de Maio a 30 de Junho, pela supervisão do M.V. PhD Jesús M. Dorado Martín, com carga horária de 30 horas semanais, totalizando 234 horas.

Durante o período de estágio, diversas atividades na área de reprodução animal (cães, equinos e ratos) foram acompanhadas, como: atendimentos clínicos, procedimentos cirúrgicos, exames complementares (citologia vaginal, espermograma, dosagem de progesterona e exames de imagem), inseminação artificial, processamento e envio de sêmen. Além disso, outras habilidades como postura profissional, raciocínio clínico, oratória, escrita técnica e prática da língua espanhola foram desenvolvidas nesse período. Dessa forma, os dois locais de escolha possibilitaram o enriquecimento teórico e prático na área de reprodução animal.

2. CENTRO DE REPRODUÇÃO CANINA – REPROPET

2.1. História e Descrição

O Centro de Reprodução Canina – ReproPET (Figura 1) é o primeiro centro do Brasil dedicado exclusivamente à reprodução canina, fundado em dezembro de 2018. Está localizado na Avenida dos Bandeirantes, 5391 - São Paulo/SP. É um centro particular que oferece todos os serviços relacionados à reprodução canina, desde avaliação reprodutiva, inseminação artificial, refrigeração de sêmen, banco de sêmen, acompanhamento gestacional, cirurgias obstétricas e reprodutivas e UTI neonatal. Além disso, periodicamente são oferecidos cursos de Inseminação Artificial e de Avaliação Seminal e Reprodutiva em Cães.

O horário de funcionamento é das 9:00 às 18:00, de segunda-feira a sexta-feira, com uma hora de almoço, e aos sábados de 9:00 às 13:00, quando necessário os atendimentos são agendados fora do horário comercial. O centro atende principalmente a região metropolitana de São Paulo, mas também recebe animais de outras cidades e estados. Os atendimentos são feitos apenas com agendamento prévio, por telefone, *WhatsApp* ou presencialmente.

A equipe é composta por uma médica veterinária fixa responsável pelos atendimentos na área de biotecnologias da reprodução e médicos veterinários volantes que atuam na área de biotecnologias da reprodução, manejo, neonatologia, cirurgia, anestesiologia e diagnóstico por imagem. Além deles, a equipe conta com uma recepcionista fixa, uma funcionária terceirizada responsável pela limpeza do centro e um estagiário.

Figura 1 - Fachada do Centro de Reprodução Canina - ReproPET



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

2.2.Estrutura

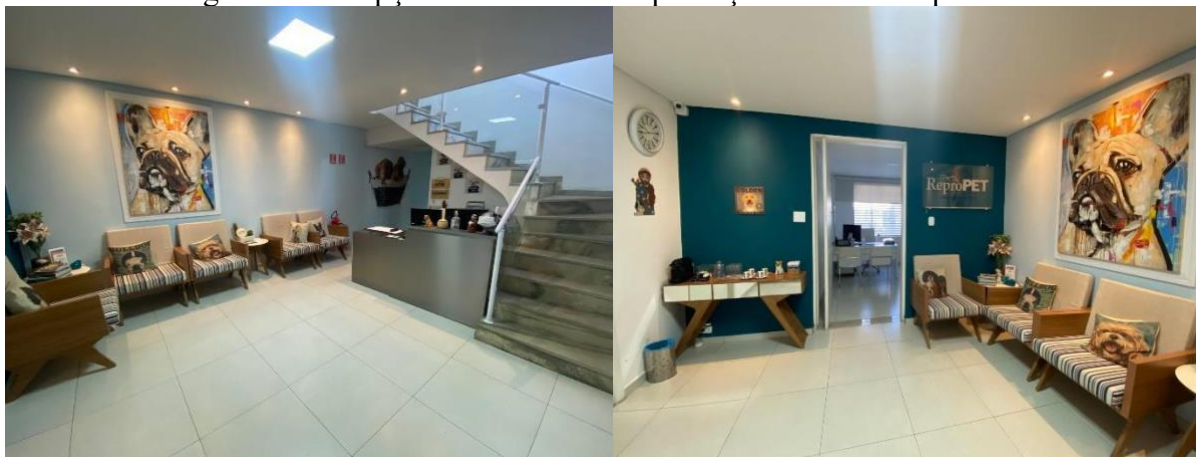
A estrutura física é composta por sala de recepção, consultório, laboratório, maternidade, centro cirúrgico, sala de recuperação, canil climatizado, sala de aula, almoxarifado, copa e banheiros.

2.2.1. Recepção

A recepção (Figura 2) é o local de acomodação dos tutores com seus animais, onde são feitos os agendamentos de consultas, cadastros de pacientes e pagamento dos procedimentos. A recepção dá acesso ao consultório, laboratório, piso superior e sala de aula.

O espaço conta com poltronas de espera, mesinhas de centro, mesa de café, televisão, decorações, armário para estocar materiais e documentos, impressora, lixeira, bancada da recepcionista com computador, telefones e caixa, relógio, câmera de monitoramento, além de um banheiro para os clientes.

Figura 2 - Recepção do Centro de Reprodução Canina - ReproPET



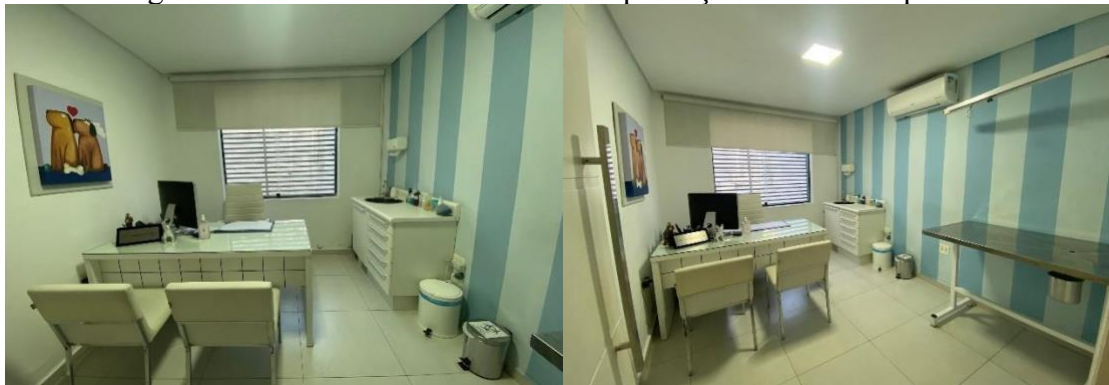
Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

2.2.2. Consultório

O consultório (Figura 3) é o local em que acontece a maioria dos atendimentos, desde a avaliação inicial do paciente, até a inseminação artificial, e posteriormente o acompanhamento gestacional. Possui uma mesa de escritório contendo uma cadeira para o veterinário responsável pelo atendimento e duas cadeiras para os acompanhantes do animal, um computador para acesso ao sistema de registro de dados *SimplesVet*, uma bancada de madeira com pia e armários para guardar os materiais utilizados durante o atendimento (seringas, agulhas, swabs, pipetas de inseminação, funil, tubo falcon de plástico, entre outros), ar-condicionado, mesa para atendimento de aço inoxidável, lixeiras para material infectante e lixo comum, coletor de

material perfurocortante, porta-papel, saboneteira, além de almotolias com clorexidina, água oxigenada, herbalvet e álcool 70%.

Figura 3 - Consultório do Centro de Reprodução Canina - ReproPET



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

2.2.3. Laboratório

O laboratório (Figura 4) é o lugar destinado para análise, processamento e armazenamento dos materiais coletados durante os atendimentos no consultório. Contém uma bancada de madeira com pia e armários para estocagem dos materiais, mini-refrigerador para armazenar vacinas e kits para dosagem de progesterona. O laboratório também está equipado com equipamentos como máquina de centrifugação, banho-maria, placa aquecedora, microscópio para análise de sêmen e de citologia vaginal, lâminas, lamínulas, kit de reagente panótico rápido, pipetas, ponteiros, cronômetro e dois botijões de nitrogênio para armazenar sêmen congelado. Também o laboratório possui uma máquina de exames *IDEXX Catalyst One*, usada para dosagem de progesterona, computador para consulta dos exames, impressora, lixeira para material infectante, coletor de material perfurocortante, porta-papéis, álcool em gel, saboneteira e almotolia de álcool 70%.

Figura 4 - Laboratório do Centro de Reprodução Canina - ReproPET

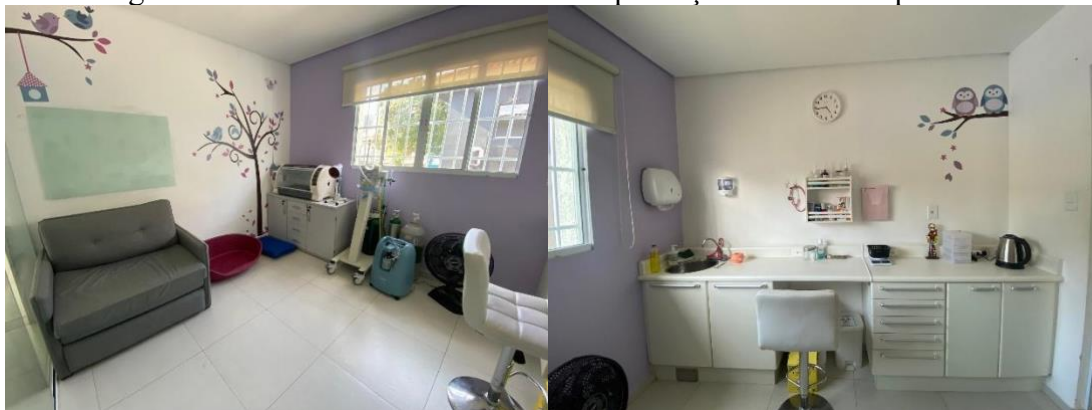


Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

2.2.4. Maternidade

A maternidade (Figura 5) é a unidade de tratamento intensivo dos filhotes recém-nascidos e de filhotes que apresentam alguma comorbidade, os partos normais assistidos também são realizados nesse local. Esse espaço possui duas bancadas, uma de madeira branca com pia, banquetta giratória de estofado branco e armários para estocagem dos materiais, gaveteiro de plástico com tubos de coleta de sangue, seringas e agulhas, balança, chaleira elétrica e telefone. A outra bancada com armários é de madeira na cor cinza, onde fica a lâmpada infravermelha, usada para aquecer os filhotes e a incubadora *PET BROODER.ICU*, onde os recém-nascidos são mantidos nas primeiras 24 horas de vida, quando necessário ou enquanto precisarem de cuidados especiais. A maternidade também conta com ressuscitador infantil *Babypuff 1020*, que auxilia os filhotes a expandirem os pulmões ao nascerem como também oxigenar os neonatos, além de cilindros de oxigênio e concentrador de oxigênio com nebulização *Mercury*. A maternidade conta com poltrona para o plantonista, cama de cachorro de plástico no tamanho grande para a mãe, ficheiro de parede com os dados dos animais, quadro de anotações, porta-papel, dispenser de álcool em gel, saboneteira, detergente, ganchos para estetoscópio, relógio, prateleira com materiais para o cuidado neonatal, como gazes, luvas, óleo mineral, glicerina, esparadrapo, almotolias com clorexidina, água oxigenada e herbalvet, fiодental e tintura de iodo 2% (para cura de umbigo), coletor de material perfurocortante, lixeiras para material infectante e lixo comum. A maternidade se encontra no piso superior próximo ao centro cirúrgico, para que haja facilidade de transportar os filhotes recém-nascidos para o centro de cuidados intensivos.

Figura 5 - Maternidade do Centro de Reprodução Canina - ReproPET



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

2.2.5. Centro Cirúrgico

O centro cirúrgico (Figura 6) é o local onde são realizadas todas as cirurgias reprodutivas, como cesariana, castração, mastectomia e inseminação intrauterina. Também está localizado no piso superior e é composto por três ambientes, uma sala de paramentação, uma sala de cirurgia e uma sala de recuperação.

Figura 6 - Entrada do Centro Cirúrgico do Centro de Reprodução Canina - ReproPET



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

A sala de recuperação (Figura 7) é o local onde os animais aguardam para a realização do procedimento, onde é feito a preparação para a cirurgia, administração da medicação pré-anestésica, além da recuperação cirúrgica. Esta sala possui quatro canis para alojar os pacientes, uma balança digital de chão, ar-condicionado, uma mesa de aço inoxidável com suporte para soro, onde é realizada a medicação pré-anestésica e reanimação dos filhotes, berço em cuba de acrílico transparente, para receber os filhotes logo após o parto e para reanimação neonatal.

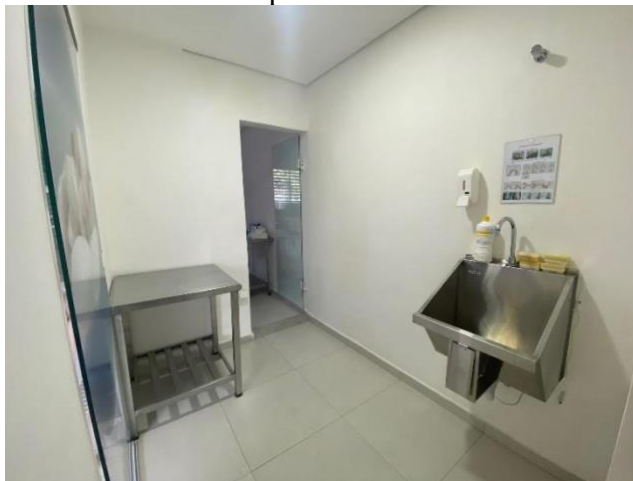
Figura 7 - Sala de recuperação do Centro Cirúrgico do Centro de Reprodução Canina - ReproPET



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

A sala de paramentação (Figura 8) possui uma mesa de aço inoxidável, uma pia de paramentação e antisséptico.

Figura 8 - Sala de Paramentação do Centro Cirúrgico do Centro de Reprodução Canina – ReproPET



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

A sala de cirurgia (Figura 9) contém uma mesa cirúrgica elétrica, uma mesa para instrumental cirúrgico em aço inoxidável, foco cirúrgico, uma mesa de aço inoxidável para o monitor multiparamétrico touch screen *DL1000* e aparelho de anestesia sem ventilação *DL700 LITE*, um armário para armazenamento de equipamentos, ar-condicionado, coletor de material perfuro cortante, lixeiras para material infectante e lixo comum.

Figura 9 - Sala de Cirurgia do Centro Cirúrgico do Centro de Reprodução Canina - ReproPET



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

2.2.6. Canil Climatizado

O canil (Figura 10) é exclusivo para o alojamento de animais em manejo reprodutivo, seja para realização de inseminação artificial, para acompanhamento do parto ou ninhadas que o tutor deseja ter um acompanhamento profissional. Quando há fêmeas no final da gestação ou

com filhotes, é realizado o acompanhamento constante pela equipe de veterinários volantes do manejo, que se revezam em plantões de 12 horas.

Esse recinto do andar superior contém 6 baias de concreto azulejadas com ralo de plástico, cancela de vidro e piso antiderrapante, banheira em aço inoxidável com ducha, porta-papel, dispenser de sabão, máquina de lavar roupas, produtos de limpeza, lixeiras para material infectante e lixo comum, balança, ar-condicionado, câmera de monitoramento, quadro de anotações, além de uma área externa aberta com mangueira para higienização do canil.

Figura 10 - Canil Climatizado do Centro de Reprodução Canina - ReproPET

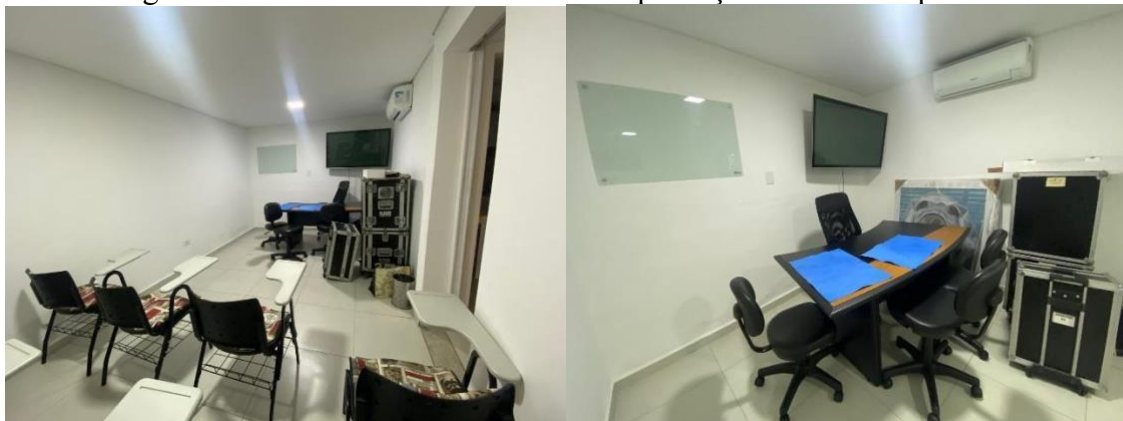


Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

2.2.7. Sala de aula

A sala de aula (Figura 11) é o espaço destinado para realização de cursos e palestras sobre inseminação artificial em cães e outros temas relacionados à reprodução. A sala dispõe de carteiras acolchoadas, mesa com cadeiras para o(s) ministrador(es) do curso ou prelecionista(s), quadro de aula, televisão e ar-condicionado.

Figura 11 - Sala de aula do Centro de Reprodução Canina - ReproPET



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

2.3. Atividades desenvolvidas

As atividades realizadas no período de estágio foram todas relacionadas ao sistema reprodutivo, assim pode-se acompanhar atendimentos clínicos como consultas de avaliação do sistema reprodutor, acompanhamento gestacional, assistência ao parto, manejo neonatal, inseminação artificial, procedimentos cirúrgicos como cesarianas e exames complementares diversos.

O estagiário sempre acompanhava as consultas, auxiliava na organização da sala, na contenção do animal, na avaliação semiológica dos pacientes, na coleta de sangue por punção venosa, na realização do swab vaginal e no procedimento de manipulação digital para coleta de sêmen.

Nos procedimentos de inseminação artificial, o estagiário auxiliava na preparação dos materiais, na contenção dos animais e na coleta de amostras, realizava a coloração das lâminas de citologia pela técnica do panótico rápido, auxilia na avaliação, analisando as lâminas de citologia e as amostras de sêmen em microscópio óptico.

Nos exames de imagem, o estagiário participava da preparação da sala e equipamentos, realizava a tricotomia quando necessário e a contenção do animal, além de acompanhar o exame.

Após todos os atendimentos, era dado um petisco ao paciente, realizava-se a organização do consultório e laboratório, os casos clínicos eram discutidos e as dúvidas eram sanadas.

Quando era programada um procedimento cirúrgico (cesariana), o estagiário contribuía com a preparação do centro cirúrgico, com a organização dos materiais necessários para os

cuidados neonatais, recebendo a paciente e avaliando os seus parâmetros, e também auxiliando na preparação cirúrgica e indução anestésica. O estagiário assiste a cirurgia e auxilia na reanimação neonatal. Na UTI neonatal acompanha o monitoramento dos filhotes e da mãe, durante e após o parto.

Além disso, quando não havia atendimento, o estagiário organizava os materiais, analisava lâminas de citologia vaginal, revisava conteúdos sobre reprodução e estudava sobre os casos clínicos. Ao final do estágio realizou uma apresentação sobre as aplicações clínicas da dosagem de progesterona.

2.4. Casuística

No decorrer do estágio foram acompanhados 102 atendimentos, sendo 57 (55,88%) exames complementares, 28 (27,45%) atendimentos clínicos, 14 (13,72%) inseminações artificiais e 3 (2,95%) procedimentos cirúrgicos, conforme observado na Tabela 1. Os dados de todos os pacientes foram categorizados de acordo com espécie, sexo, raça e idade, para facilitar análise e interpretação. Os atendimentos foram divididos dentre os tipos de procedimentos.

Tabela 1 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) dos atendimentos realizados em cães no Centro de Reprodução Canina - REPROPET no período de 01/04/2023 a 30/04/2023.

Atendimentos	Fa	Fr (%)
Exames Complementares	57	55,88
Atendimentos Clínicos	28	27,45
Inseminação Artificial	14	13,72
Procedimentos Cirúrgicos	3	2,95
TOTAL	102	100

Fonte: Arquivo pessoal (2023)

A única espécie atendida foi a canina, apesar de receber felinos para atendimentos obstétricos e neonatais, a grande maioria dos pacientes são cães, devido a especialização do centro nessa espécie. Nesse período, 102 animais foram acompanhados, sendo 80 (78,43%) fêmeas e 22 (21,57%) machos, como descrito na Tabela 2.

Ao todo, 13 raças distintas foram recebidas no centro, como descrito na Tabela 3, dessas a mais predominante foi a Cavalier King Charles Spaniel 26 (25,5%), seguida pelo West

Highland White Terrier 15 (14,7%) e em terceiro Chihuahua 13 (12,75%). Constata-se nessa casuística ausência de cães sem padrão racial, por questões éticas não é realizado, nem incentivado a reprodução de cães sem raça ou entre raças distintas.

Tabela 2 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de cães atendidos, de acordo com o sexo, no Centro de Reprodução Canina - REPROPET no período de 01/04/2023 a 30/04/2023.

Gênero	Fa	Fr (%)
Fêmea	80	78,43
Macho	22	21,57
TOTAL	102	100

Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Tabela 3 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de cães atendidos, de acordo com o padrão racial, no Centro de Reprodução Canina - REPROPET no período de 01/04/2023 a 30/04/2023.

Raças	Fa	Fr (%)
Cavalier King Charles Spaniel	26	25,5
West Highland White Terrier	15	14,7
Chihuahua	13	12,75
Spitz Alemão	11	10,78
Pitbull	10	9,81
Bulldogue francês	6	5,88
Rottweiler	6	5,88
American bully	4	3,92
Pitmonster	4	3,92
Cane Corso	2	1,96
Norwich terrier	2	1,96
São Bernardo	2	1,96
Bulldogue Inglês	1	0,98
TOTAL	102	100

Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Na tabela 4, observa-se que a faixa etária predominante dos animais é de 0-5 anos (99,02%), devido ao fato que cães com mais de 6 anos de idade são considerados menos aptos à reprodução. Só teve um atendimento (0,98%) de um animal com mais de 10 anos, uma fêmea da raça Cavalier King Charles Spaniel que realizou exames pré-anestésicos de ecocardiograma e eletrocardiograma.

Tabela 4 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de cães atendidos, de acordo com a idade, no Centro de Reprodução Canina - REPROPET no período de 01/04/2023 a 30/04/2023.

Idade	Fa	Fr (%)
0 anos	18	17,65
1 ano	9	8,82
2 anos	15	14,70
3 anos	2	1,96
4 anos	36	35,30
5 anos	21	20,59
11 anos	1	0,98
TOTAL	102	100

Fonte: Arquivo pessoal (2023)

2.4.1. atendimentos Clínicos

Dos 28 atendimentos clínicos acompanhados (Tabela 5), foram 12 (42,86%) reanimações neonatais, 8 (28,57%) consultas, 4 (14,29%) monitoramentos neonatal na unidade de tratamento intensivo, 2 (7,14%) assistências ao parto, 1 (3,57%) envio de sêmen refrigerado e 1 (3,57%) vacinação.

Tabela 5 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de atendimentos clínicos acompanhados no Centro de Reprodução Canina - REPROPET no período de 01/04/2023 a 30/04/2023.

Atendimento Clínico	Fa	Fr (%)
Reanimação Neonatal	12	42,85
Consulta	8	28,57
Monitoramento neonatal na UTI	4	14,29
Assistência ao parto	2	7,15
Envio ao sêmen refrigerado	1	3,57
Vacinação	1	3,57
TOTAL	28	100

Fonte: Arquivo pessoal (2023)

2.4.1.1. Reanimação Neonatal

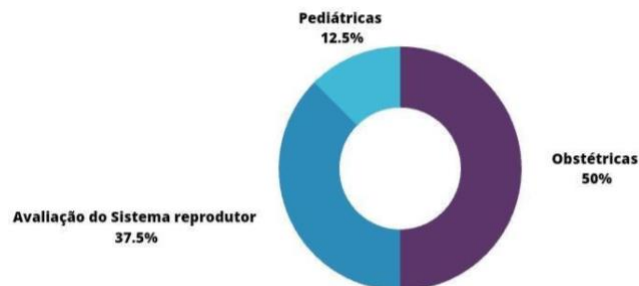
A reanimação neonatal é feita seguindo um protocolo de atendimento, começando pela remoção das membranas fetais, seguido pela desobstrução das vias aéreas e estimulação da respiração, além disso deve-se aquecer o filhote e realizar a cura do umbigo pela ligadura com cordão umbilical e aplicação de iodo 10%. No momento da reanimação é feito a avaliação dos filhotes de acordo com escore de Apgar e outros parâmetros como peso corpóreo, temperatura e reflexo de sucção também são avaliados. Os filhotes que nasceram com escore de Apgar (VASSALO, 2014) superior a 7 têm alta no mesmo dia do nascimento, apesar de se recomendar o monitoramento por 24 horas daqueles nascidos de cesariana.

2.4.1.2.Consultas

As consultas são divididas conforme o tipo de atendimento solicitado, sendo elas obstétricas 4 (50%), avaliação do sistema reprodutor 3 (37,5%) e pediátricas 1 (12,5%), (gráfico 1). As consultas obstétricas são realizadas após confirmação do diagnóstico gestacional, para orientar os tutores sobre os cuidados com a fêmea durante a gestação, marcar os próximos exames e realizar o planejamento do parto. As consultas do sistema reprodutivo foram realizadas em três fêmeas, duas híginas, as quais foram avaliadas para verificar a aptidão

reprodutiva e a outra com queixa de incontinência urinária. A consulta pediátrica foi solicitada para um filhote neonato de Bulldogue Francês, com relato de perda de peso e suspeita de aspiração de conteúdo alimentar. Em todos os atendimentos, foi realizado a anamnese do paciente e análise semiológica do animal.

Gráfico 1 – Distribuição das consultas realizadas no Centro de Reprodução Canina – REPROPET no período de 01/04/2023 a 30/04/2023 de acordo com o tipo.



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

2.4.1.3. Monitoramento Neonatal

O monitoramento neonatal na Unidade de Tratamento Intensivo é fundamental nas primeiras 24 horas de vida, período mais crítico para os filhotes, principalmente para os que nascem deprimidos devido ao efeito do anestésico usado na cesariana. Os filhotes que ficam na maternidade, são monitorados o tempo todo para garantir que estão aquecidos e se desenvolvendo bem, sem nenhuma intercorrência. Os parâmetros vitais são avaliados periodicamente. A cada duas horas é feita a alimentação do filhote, seja de forma natural ou com sucedâneo comercial via oral, ou por sonda, pesam-se os filhotes antes e depois de cada alimentação para ter o controle do seu desenvolvimento.

2.4.1.4. Assistência ao Parto

A assistência ao parto é um serviço oferecido para garantir que durante o parto natural, se houver qualquer tipo de intercorrência, a assistência médica já está disponível. O veterinário acompanha as fases do parto, avaliando os sinais que são fisiológicos de uma eutocia. Quando necessário o veterinário palpa o canal de parto e realiza manobras obstétricas, avalia a placenta e anexos fetais, além de realizar a reanimação e avaliação de cada filhote.

2.4.1.5. Envio de Sêmen

O envio de sêmen refrigerado é uma ferramenta que permite o cruzamento de animais geograficamente distintos. A primeira etapa é a coleta do sêmen por manipulação digital, em seguida o sêmen é diluído em meio comercial da Botupharm (BotuDog®) e avaliado, após a avaliação é realizado o processamento para refrigeração, então o sêmen é estocado em recipiente apropriado e enviado para a transportadora com os laudos do veterinário.

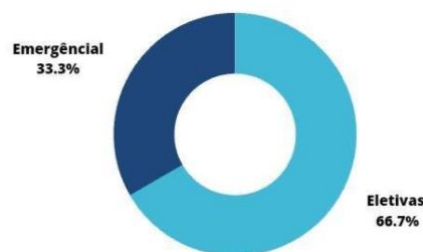
2.4.1.6. Vacinação

A vacinação é essencial para garantir a imunização dos animais e prevenir contra doenças. Dessa forma, quando os filhotes recebem alta é entregue ao tutor um guia de cuidados na fase inicial com a data prevista para iniciar o protocolo vacinal, seguindo as diretrizes da Associação Veterinária Mundial de Pequenos Animais. O programa de vacinação inicia-se com 6-8 semanas de idade com vacinas essenciais, ou seja aquelas que contém vírus da cinomose canina, adenovírus canino 2 e variantes do parvovírus canino 2. O intervalo das doses é de 2-4 semanas até o filhote completar 16 semanas. A vacina antirrábica é administrada em dose única a partir de 12 semanas de idade. A revacinação deve ocorrer a cada três anos.

2.4.2. Procedimentos Cirúrgicos

Os procedimentos cirúrgicos representaram 2,95% da casuística acompanhada. O único procedimento cirúrgico realizado no período foi cesariana, (Gráfico 2), sendo duas eletivas e uma de emergência.

Gráfico 2 - Distribuição dos procedimentos cirúrgicos realizados no Centro de Reprodução Canina - REPROPET no período de 01/04/2023 a 30/04/2023 de acordo com o tipo.



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

2.4.2.1. Cesariana

A cesariana é o procedimento cirúrgico que objetiva remover os fetos e anexos fetais, em casos que o parto normal não é possível. Os procedimentos eletivos foram indicados durante

o acompanhamento gestacional. Ambas as fêmeas que realizaram a cirurgia eletiva eram da raça Chihuahua, uma delas possuía feto único e não apresentava sinais eminentes de parto, a progesterona estava acima de 4 ng/mL, apesar do exame ultrassonográfico indicar maturidade fetal e oscilações no batimento cardíaco. A outra fêmea, estava com 56 dias de gestação, no exame ultrassonográfico indicava a presença de 3-4 fetos que já apresentavam oscilações no batimento cardíaco e a progesterona estava abaixo de 2 ng/mL. Em ambos, foi administrado corticoide 24 horas antes da cirurgia, para ajudar no amadurecimento pulmonar dos fetos. A cesariana de emergência foi realizada em uma Pitbull que no laudo do exame radiográfico constava 7 filhotes, ela iniciou o trabalho de parto normal e após o nascimento do sexto filhote entrou em inércia uterina secundária por esgotamento muscular. Após 4 horas do nascimento do último filhote, repetiu o ultrassom e identificaram mais 3 fetos viáveis, sendo assim optou-se pela realização da cesariana.

2.4.3. Exames Complementares

Cinquenta e sete por cento (57%) da casuística acompanhada foram de exames complementares, dentre eles 19 (33,34%) foram citologias vaginais, 16 (28,07%) dosagens de progesterona, 15 (26,32%) espermogramas, 5 (8,77%) ultrassonografias, 1 (1,75%) avaliação cardíaca pré-anestésica e 1 (1,75%) exame radiográfico. Na tabela 6, pode-se observar a distribuição dos casos.

Tabela 6 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de exames complementares acompanhados no Centro de Reprodução Canina - REPROPET no período de 01/04/2023 a 30/04/2023.

Atendimento Clínico	Fa	Fr (%)
Citologia Vaginal	19	33,34
Dosagem de progesterona	16	28,07
Espermograma	15	26,32
Ultrassonografia	5	8,77
Avaliação cardíaca pré-anestésica	1	1,75
Radiografia	1	1,75
TOTAL	57	100

Fonte: Arquivo pessoal (2023)

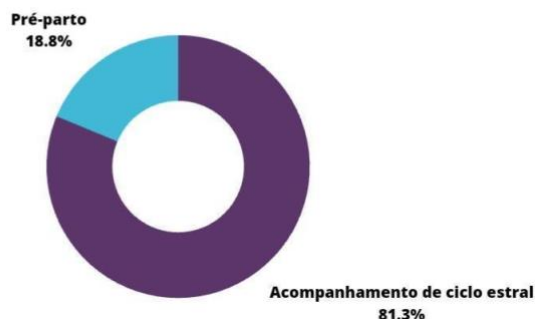
2.4.3.1.Citologia

A citologia é um exame laboratorial rápido e prático, muito eficaz para o acompanhamento do ciclo estral. A partir da análise do tipo predominante celular na lâmina, pode-se determinar a fase do ciclo, sendo frequentemente aplicado na clínica para auxiliar na identificação do melhor momento para realizar a inseminação artificial. A citologia também pode ser usada para identificar doenças reprodutivas como vaginite e tumor venéreo transmissível. Na casuística acompanhada, o total de 19 exames foram realizados exclusivamente como ferramenta auxiliar na inseminação artificial.

2.4.3.2.Dosagem de progesterona

A dosagem de progesterona é outro método que complementa a citologia vaginal, como em 13 (81,25%) dos exames realizados. Sua interpretação aumenta a precisão da escolha do momento de realizar a inseminação artificial, por indiretamente conseguir calcular o momento da ovulação e maturação dos oócitos. Porém, por ter o custo mais elevado que a citologia vaginal, é realizado com uma frequência menor. A dosagem de progesterona também pode ser utilizada para identificar a iminência do parto, como os outros 3 (18,75%) casos, (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Distribuição dos exames de dosagem de progesterona realizados no Centro de Reprodução Canina - REPROPET no período de 01/04/2023 a 30/04/2023 de acordo com o tipo.



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

2.4.3.3.Espermograma

O espermograma é o exame feito para avaliar a qualidade do sêmen, sendo fundamental para determinar se deve ou não usar o sêmen na inseminação. O exame pode ser completo ou simples. Todos os 15 espermogramas realizados foram simples, no qual se avaliou volume, cor, odor, aspecto, concentração, vigor e motilidade. O espermograma completo, além desses

parâmetros avalia o pH, integridade de membrana plasmática e acrossomal e a morfologia espermática.

2.4.3.4. Acompanhamento gestacional

O acompanhamento gestacional de imagem é fundamental para confirmar a suspeita de prenhez, como também para acompanhar a evolução e desenvolvimento fetal, até mesmo estimar a quantidade de filhotes. O ultrassom é realizado pela primeira vez após o 25º dia do pico de LH ou 30 dias depois da data de monta, sendo repetido ao longo da gestação. Já o raio-x só pode ser realizado após o 45º dia de gestação, quando a exposição aos raios é mais segura e os ossos dos fetos já estão calcificados, além disso, permite verificar a proporção feto-pélvica. Para garantir maior segurança durante os procedimentos cirúrgicos é indicado aos clientes que realizem uma avaliação pré-anestésica do animal, que pode ser realizado no centro ou em outra clínica. No total foram realizados um exame pré-anestésico, sendo este um ecocardiograma associado ao eletrocardiograma, realizado em uma Cavalier King Charles Spaniel de 11 anos que iria realizar em outra clínica uma cirurgia de hepatectomia para remoção de uma massa encontrada em exames ultrassonográficos prévios.

3. HOSPITAL CLÍNICO VETERINARIO DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

3.1.História e Descrição

O curso de Medicina Veterinária foi implantado na cidade de Córdoba no ano de 1847 com a fundação da Escuela Subalterna de Veterinária, já em 1943, a escola foi elevada ao nível de Faculdade e em 1998 foi inaugurado o Hospital Clínico Veterinario da Universidad de Córdoba (Figura 12). A missão do Hospital é proporcionar educação, investigação e o melhor serviço possível a todos os pacientes. Está localizado no Campus Universitario de Rabanales, na cidade de Córdoba, Espanha. É composto por diversos setores que atendem animais de pequeno e grande porte, nas áreas de clínica, anestesiologia, cirurgia, diagnóstico por imagem, reprodução, patologia clínica, reabilitação e tratamento intensivo.

O Hospital funciona 24 horas por dia durante todo o ano, porém as consultas devem ser agendadas previamente no horário de atendimento de segunda à sexta-feira das 8:30 às 17:00. O agendamento pode ser realizado por telefone, fax ou e-mail. Os animais atendidos são principalmente da região de Andaluzia, mas também recebe animais de toda a Espanha.

A equipe do hospital é composta por um amplo grupo de especialistas, a maioria são professores na Faculdade de Veterinária, que realizam também atividades de docência e investigação. No Hospital também trabalham alunos de programas de pós-graduação como internato, mestrado, doutorado e pós-doutorado, além dos técnicos responsáveis pela organização e manutenção das instalações do hospital.

Figura 12 - Fachada do Hospital Clínico Veterinario da Universidad de Córdoba



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

3.2. Estrutura

A estrutura física é composta por quatro andares, o piso subsolo, o piso térreo, o piso superior e o piso alto. No piso térreo (Figura 13), está localizado a zona administrativa, as salas de consultas, as salas de exames, as salas pré-anestésicas, as salas de cirurgia e as internações, sendo essas divididas entre zonas comuns e zonas de animais de grande e pequeno porte. No piso superior se encontram os gabinetes dos professores e os laboratórios. No piso subsolo e piso alto encontram-se salas para armazenamento de documentação e materiais.

Figura 13 – Mapa do piso térreo do Hospital Clínico Veterinario da Universidad de Córdoba



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

3.2.1. Laboratório de Reprodução e Obstetrícia

O Laboratório é o local onde se realiza grande parte das atividades do setor de reprodução animal. Ele está localizado no piso superior possui, duas salas divididas por uma porta. A sala um é destinada aos experimentos com sêmen e a sala dois destinada aos experimentos com embriões. Nele estão estocados todos os materiais para coleta, análise, processamento, experimentação e armazenamento de sêmen. Além de também ser usado para o processamento de embriões em vitro.

A primeira sala (Figura 14) dispõe de uma bancada grande em formato de "L" com uma pia e gaveteiros que armazenam materiais. Nessa bancada está a Centrífuga de baixa velocidade

- EppendorfTM Centrifuge 5702 RH, um Fotômetro SDM 1 - MINITUBE, desenhado exclusivamente para medicação de concentração espermática, um banho-maria da Bunsen, usado para descongelamento de paletas, um microscópio Nikon ECLIPSE 50i com contraste de fase e placa aquecedora, um termostato de bloqueio metálico para tubos "Multiplaces" da J.P. SELECTA, uma placa aquecedora, para manter lâminas, lamínulas e ponteiras na temperatura ambiente, uma estufa da J.P. SELECTA, um citometro da BD AccuriTM C6 Plus Flow Cytometer, além de dois computadores para análise das amostras recebidas. Apresenta duas outras mesas de apoio, uma com computador e impressora automática EasyCoder da Minitube, para rotulagem de paletes. A outra contém um frigorífico que é utilizado para congelamento de sêmen, caixas térmicas para transporte de sêmen refrigerado ou congelado e para o processo de congelamento seminal, dois equitainer agitador Vórtex LBX V05 e máquina seladora de paletes. Possui uma estante e duas prateleiras para o armazenamento de materiais, tais como lâminas, lamínulas, paletes, ponteiras, tubos, reagentes e demais materiais utilizados no laboratório. Também contém uma geladeira, para estoque de substratos e meios usados para análise e processamento seminal, 6 galões de nitrogênio, sendo um para o banco comercial particular de sêmen Canino, dois para armazenamento de sêmen de cavalo em experimentos, um pequeno e dois reservas. Dispõem de duas cadeiras e um banco, dispenser de papel, ar-condicionado, almotolias de água destilada, lixeiras para descarte de material perfurocortante, lixo comum e de material infecto-contaminante.

Figura 14 - Sala 1 do Laboratório de Reprodução e Obstetrícia



Fonte: Arquivo Pessoal (2023)

A segunda sala possui três incubadoras de CO₂, cilindros de oxigênio, banco de fluxo laminar AV-100 vertical da TelstarTM, três bancadas e uma mesa central. Uma das bancadas possui pia e gaveteiros, medidor de sobremesa de pH/mv/°C com microprocessador, microscópio Olympus BX40 com câmera para microscópio BRESSER MikroCam PRO HDMI acoplado a um computador, estereomicroscópio Olympus SZ51. A outra bancada contém um microscópio invertido NIKON ECLIPSE Ti2 acoplado a uma televisão, dois micro manipuladores TransferMan 4r, sistema de isolamento de vibrações com estabilizador BenchTopTM, microscópio estéreo da Nikon SMZ800N, além de dois sistemas de controle de temperatura para microscópio Minitube. A menor bancada possui gaveteiros para armazenamento de materiais e serve de suporte para uma das incubadoras de CO₂. Essa sala também dispõe de uma geladeira, ar-condicionado, cadeiras e bancos, dispenser de papel, um galão de nitrogênio reserva, caixas de água destilada, almotolias com água destilada, lixeiras para descarte de material perfurocortante, lixo comum e de material infecto-contaminante.

Figura 15 - Sala 2 do Laboratório de Reprodução e Obstetrícia



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

3.2.2. Sala de Bolsistas de Obstetrícia e Reprodução

A sala de bolsistas é o espaço para análise e discussão dos dados obtidos nos procedimentos, além de ser uma área de estudos. Está localizada no piso superior próximo ao laboratório de Reprodução e Obstetrícia. Consta com uma mesa de reuniões com seis cadeiras, sete escrivaninhas individuais, cada uma com sua cadeira, quatro computadores, uma impressora, dois ar-condicionados, cinco armários, um suporte de casacos, uma lixeira de descarte de material comum e um micro-ondas para uso alimentício humano.

Figura 16 - Sala de Bolsistas de Obstetrícia e Reprodução

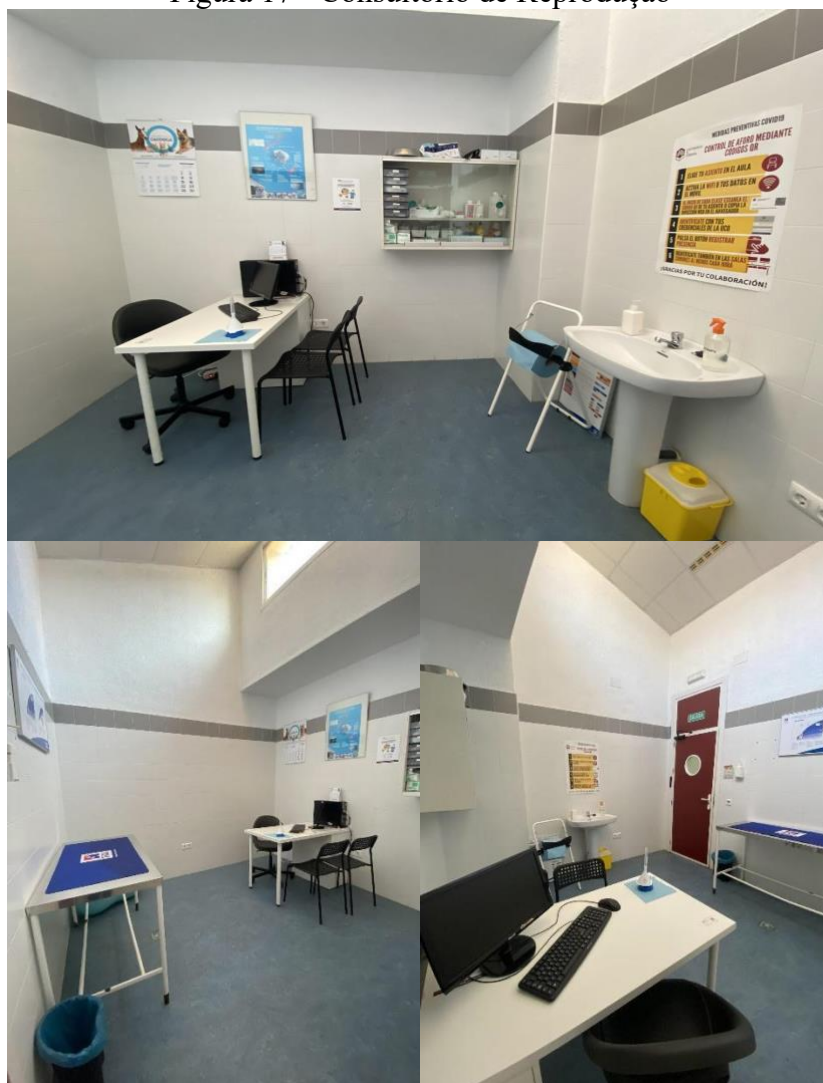


Fonte: Arquivo pessoal (2023)

3.2.3. Consultório de Reprodução

O consultório de Reprodução é a sala do Hospital Veterinário destinada aos atendimentos do sistema reprodutivo de machos e fêmeas caninos. Possui uma mesa de escritório com um computador para registro de dados, uma cadeira para o veterinário responsável pelo atendimento e duas cadeiras para os acompanhantes do animal, mesa de aço inoxidável para examinar os pacientes, armário para guardar os materiais utilizados durante o atendimento (seringas, agulhas, swabs, luvas, tubos de coleta, algodão, gaze), uma pia de cerâmica, saboneteira, porta-papel, almotolia com desinfetante, além de lixeiras para material infectante, lixo comum e coletor de material perfurocortante.

Figura 17 - Consultório de Reprodução



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

3.3. Atividades desenvolvidas

As atividades realizadas no período foram maioritariamente no setor de Reprodução Animal do Hospital Clínico, especialmente no Laboratório de Reprodução e Obstetrícia.

No período de estágio, foi acompanhado as consultas reprodutivas e exames complementares realizados. O estagiário auxiliava na preparação dos materiais e equipamentos, na contenção do animal e na avaliação semiológica dos pacientes.

Todos os processos de manipulação espermática de diferentes espécies (caninos, equinos e ratos) eram acompanhados, desde a coleta, análise, congelamento até o envio. O estagiário assessorava durante a coleta de sêmen, analisava os parâmetros de qualidade espermática por meio de microscópio óptico com contraste de fase, pelo software CASA Sperm Class Analyzer e pelo Fotômetro SDM 1 - MINITUBE. Participava do processo de

congelamento e descongelamento de sêmen, como também do envio de sêmen para outras cidades ou países.

O estagiário também revisava conteúdos sobre reprodução, estudava e discutia sobre os casos clínicos e protocolos veterinários. Além disso, auxiliava em experimentos e na confecção de trabalhos científicos, sendo que um resumo simples de autoria do estagiário foi submetido ao XVII Congresso de la Sociedad Española para las Ciências del Animal de Laboratorio (SECAL).

3.4.Casuística

No decorrer do estágio foram acompanhados 129 animais. Sendo 99 (76,74%) ratos, 23 (17,83%) caninos e 7 (5,43%) equídeos (Tabela 7).

Os dados de todos os pacientes foram categorizados de acordo com espécie, sexo, raça e idade, para facilitar análise e interpretação. Além disso, dentro de cada espécie foram divididos pelo tipo de atendimento.

Tabela 7 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) das espécies atendidas no Departamento de Reprodução Animal da Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023.

Espécie	Fa	Fr (%)
Rato	99	76,74
Canino	23	17,83
Equídeos	7	5,43
TOTAL	129	100

Fonte: Arquivo pessoal (2023)

3.4.1. Ratos

Noventa e nove (99) ratos, machos da cepa CD- 1 de Charles River foram avaliados, sendo eles separados em dois grupos, um grupo com 50 (50,50%) ratos de 8 meses de vida (F0) e outro com 49 (49,50%) ratos de 4 meses de vida (F1), Tabela 8. Com cada indivíduo do grupo F0 foram realizadas três análises de motilidade espermática e três de morfologia espermática. O grupo F1 foi dividido em dois subgrupos, A com 29 animais e B com 20 animais. Com o subgrupo A de F1 foram realizadas três análises de motilidade e duas de morfologia. Com o

subgrupo B de F1 foram acompanhadas as coletas de sêmen diretamente da cauda do epidídimo, foram realizadas seis análises de motilidade e uma análise morfológica (Tabela 9).

Tabela 8 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de ratos avaliados, de acordo com a idade, na Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023.

Idade	Fa	Fr (%)
4 Meses	49	49,50
8 meses	50	50,50
TOTAL	99	100

Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Tabela 9 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de procedimentos realizados em Ratos, na Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023.

Procedimento	Fa	Fr (%)
Análise de motilidade espermática	357	59,01
Análise de morfologia espermática	228	37,69
Coleta de sêmen	20	3,30
TOTAL	605	100

Fonte: Arquivo pessoal (2023)

3.4.1.1. Motilidade Espermática

Vários são os parâmetros usados para avaliar o potencial reprodutivo do macho, entre eles a motilidade espermática (percentual de espermatozoides móveis) está incluída. Durante o período de estágio foi acompanhado um experimento de análise objetiva da motilidade do sêmen de ratos utilizando o software CASA Sperm Class Analyzer. Os materiais e métodos, como o resultado desse experimento são confidenciais, porque posteriormente serão publicados em uma revista científica

3.4.1.2. Morfologia espermática

A morfologia espermática é outro parâmetro utilizado para a avaliação do potencial reprodutivo de machos, corresponde a análise do formato dos espermatozoides e identificação de anomalias. Utilizando um microscópio óptico com contraste de fase, foi avaliada a morfologia espermática dos sêmens dos ratos (Figura 18). Outros detalhes sobre esse

procedimento são confidenciais, porque foram enviados para publicação no XVII Congresso SECAL, que ocorrerá no mês de novembro de 2023 em Santiago de Compostela - Espanha.

Figura 18 - Espermatozoides de ratos em microscópio óptico com contraste de fase



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

3.4.1.3. Coleta de Sêmen

A coleta de sêmen de ratos foi realizada nas instalações do Servicio de Animales de Experimentación (SAEX) da Universidad de Córdoba. Os animais eram anestesiados com isoflurano e eutanasiados pela técnica de exsanguinação. Posteriormente a cauda do epidídimo era coletada e colocada em uma placa de Peyer contendo tampão de fosfato salino, para a difusão dos espermatozoides e posterior coleta (YOKOTA, 2021).

3.4.2. Caninos

Ao total 23 cães foram acompanhados, sendo 19 (82,6%) machos e 4 (17,4%) fêmeas (Tabela 10).

Tabela 10 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de cães atendidos, de acordo com o sexo, no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023.

Gênero	Fa	Fr (%)
Macho	19	82,60
Fêmea	4	17,40
TOTAL	23	100

Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Ao todo 4 raças caninas foram atendidas. Sendo a raça Golden Retriever, 18 (78,26%) a mais predominante (Tabela 11). Assim como no Centro de Reprodução Canina - ReproPET nenhum animal sem raça definida foi atendido por motivos éticos e econômicos.

Tabela 11 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de cães atendidos, de acordo com o padrão racial, no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023.

Raças	Fa	Fr (%)
Golden Retriever	18	78,26
Yorkshire Terrier	3	13,04
Cão D'Água Espanhol	1	4,35
Weimaraner	1	4,35
TOTAL	23	100

Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Na Tabela 12, observa-se a distribuição por faixa etária, tendo predomínio de animais entre 1 e 8 anos, faixa etária recomendável para reprodução canina, devido a fatores biológicos, animais com mais de 8 anos são considerados senis para reprodução, por apresentar menor capacidade reprodutiva.

Tabela 12 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de cães atendidos, de acordo com a idade, no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023.

Idade	Fa	Fr (%)
1 ano	6	26,09
2 anos	9	39,13
6 anos	7	30,43
8 anos	1	4,35
TOTAL	23	100

Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Dentre os atendimentos, foram acompanhados 9 (39,13%) congelamentos de sêmen, 9 (39,13%) descongelamentos de sêmen, 2 (8,695%) consultas, 2 (8,695%) exames complementares e 1 (4,35%) envio de sêmen (Tabela 13).

Tabela 13 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) dos atendimentos realizados em cães no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023.

Atendimentos	Fa	Fr (%)
Congelamento de sêmen	9	39,13
Descongelamento de sêmen	9	39,14
Consultas	2	8,695
Exames Complementares	2	8,695
Envio de sêmen	1	4,35
TOTAL	23	100

Fonte: Arquivo pessoal (2023)

3.4.2.1. Congelamento de Sêmen

No Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Córdoba há um banco comercial particular de sêmen canino, que recebe sêmen de outros bancos e realiza o congelamento de sêmen. O procedimento de congelamento, inicia-se pela coleta de sêmen do animal que ocorre no consultório de reprodução, então o sêmen é levado para o laboratório de reprodução e obstetrícia onde é realizado a avaliação do sêmen antes de diluir e após diluir em meio comercial CaniPlus AI da Minitube (água purificada, citrato de sódio, TRIS, glicose, componentes patenteados e gentamicina). A avaliação do sêmen é realizada por microscópio óptico no software CASA Sperm Class Analyzer e pelo Fotômetro SDM 1 - MINITUBE, os parâmetros avaliados são volume, concentração, número total de espermatozoides, motilidade total e motilidade progressiva. Após a avaliação, o sêmen é centrifugado por 10 min, depois se remove o sobrenadante da amostra e adiciona o meio comercial de congelamento CaniPlus Freeze one-Step da Minitube (água purificada, citrato de sódio, TRIS, glicose, glicerol, ácido cítrico, componentes patenteados e gentamicina) que foi previamente preparado, adicionando uma gema de ovo. Então o sêmen é mantido por 15 minutos em uma bolsa térmica, logo é refrigerado por 2 horas à temperatura de 4°C. Após as 2 horas, as paletas são preenchidas e vedadas, então

são colocadas em um recipiente de isopor com nitrogênio a 4 cm de distância por 10 minutos e armazenadas no botijão de nitrogênio.

3.4.2.2. Descongelamento de Sêmen

O descongelamento de sêmen é realizado após alguns dias da realização do congelamento para avaliar a qualidade do sêmen após o processo de congelamento. Uma paleta de cada cão é removida do banco e colocada por 7 segundos em banho-maria à 65°C. Então, se seca a palheta com papel, abre-a e o sêmen é colocado em um eppendorf. No eppendorf o sêmen é diluído até alcançar a concentração de 25×10^6 milhões de espermatozoides por ml (proporção de 1:9) e então analisado no software CASA Sperm Class Analyzer, onde se visualiza se a motilidade progressiva é superior a 40% e está viável para utilização. Ao final, é gerado um laudo contendo as informações do animal, do proprietário, da qualidade do sêmen fresco e após reaquecimento, como também o local de armazenamento dentro do botijão de nitrogênio.

3.4.2.3. Consultas

As consultas acompanhadas durante o período foram todas ginecológicas. As consultas seguem um roteiro de atendimento, iniciando pela anamnese do paciente, seguido da avaliação física, então se necessário é solicitado um exame complementar ou o paciente é encaminhado para outro especialista.

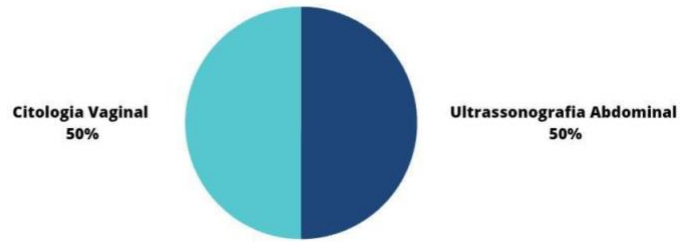
Uma das consultas foi de uma Yorkshire Terrier de 2 anos, que apresentava anestro persistente, que após a avaliação reprodutiva não detectar alterações foi encaminhada para um endocrinologista. A outra consulta foi de uma cadela da raça Cão D'Água Espanhol, com oito anos que apresentava cios intensos e longos, que foi encaminhada para o setor de cirurgia para realização de ovariectomia, que foi o tratamento optado pelos tutores.

3.4.2.4. Exames Complementares

Durante o estágio dois exames complementares foram solicitados, 1 (50%) Citologia vaginal e 1 (50%) Ultrassonografia Abdominal, Gráfico 4.

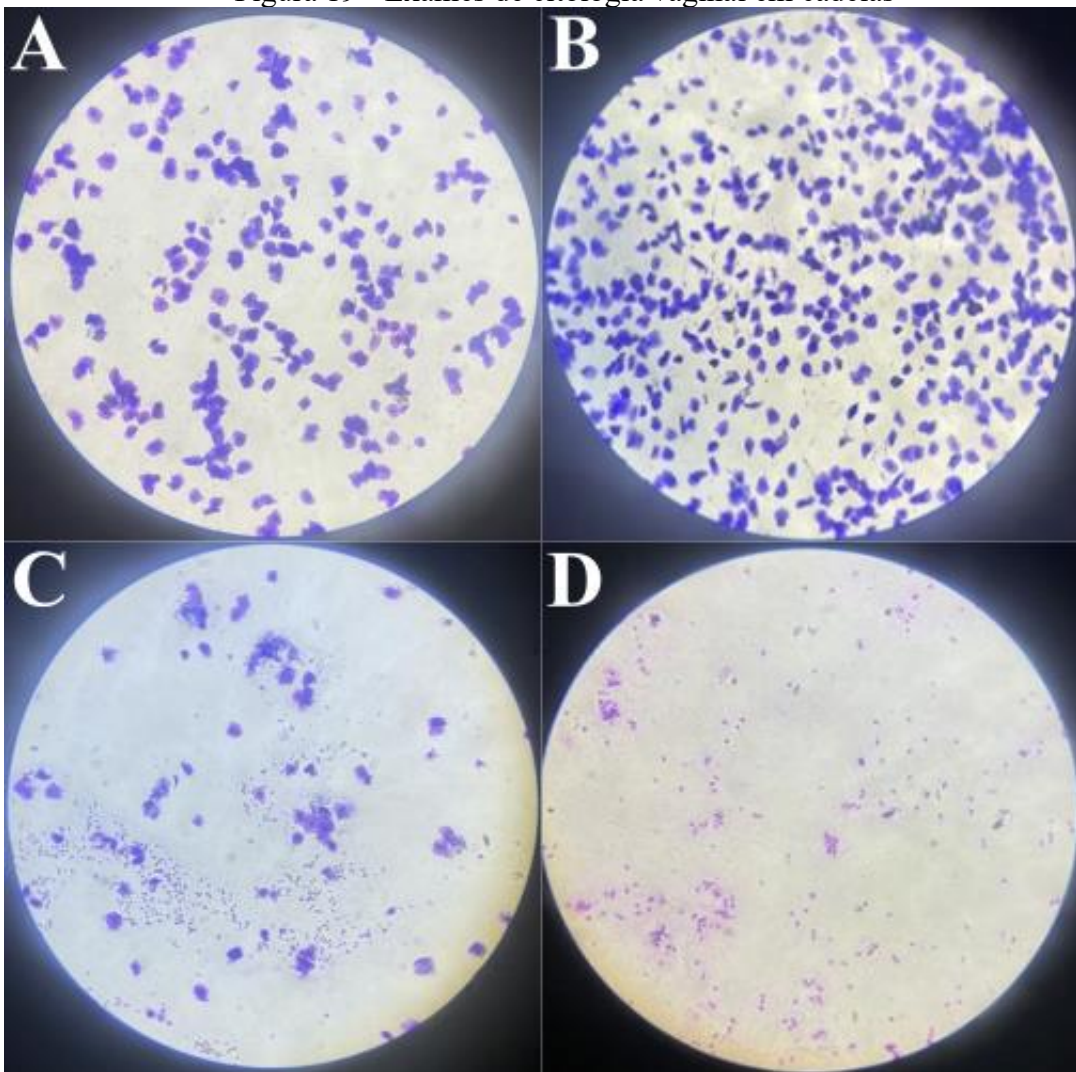
A citologia vaginal é um exame muito prático na rotina clínica, no caso acompanhado a citologia foi utilizada para identificar a fase do ciclo estral da cadela, como também identificar se havia alguma alteração no trato reprodutivo da cadela, tal como células com anomalia, infiltrado inflamatório e presença de sangue.

Gráfico 4 - Distribuição dos exames complementares realizados no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023 de acordo com o tipo.



Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Figura 19 - Exames de citologia vaginal em cadelas



Legenda: A e B citologia vaginal de cadela em estro, C presença de hemácias em citologia vaginal e D citologia vaginal de diestro.

Fonte: Arquivo pessoal (2023)

O exame ultrassonográfico abdominal, permite avaliar os órgãos internamente e sugerir possíveis anormalidades, o exame acompanhado tinha objetivo de avaliar a integridade dos órgãos reprodutivos internos, bem como verificar a presença deles.

3.4.2.5. Envio de Sêmen

O envio de sêmen congelado é uma ferramenta que auxilia na troca de material genético de animais geograficamente distintos ou que possuem até mesmo uma diferença temporal de reprodução. O sêmen congelado enviado estava armazenado há alguns anos no banco de sêmen da Universidad de Córdoba, pertencia a um cão espanhol da raça Weimaraner que na época do congelamento possuía dois anos de idade. O sêmen foi enviado para um criador da raça na Áustria que buscava melhorar as características dos cães do seu canil.

O envio de sêmen em países da União Europeia é comum, mas possui uma regulamentação para sua realização. Primeiro deve ser feita a solicitação em órgão oficial certificado, oferecendo todos os dados do animal e testes de saúde. Então quando é aprovado, o veterinário responsável pelo envio identifica o recipiente em que será enviado o sêmen, preenche com nitrogênio, coloca as paletas a serem enviadas e veda o recipiente com os documentos impressos. Assim o sêmen está pronto para o transporte.

3.4.3. Equídeos

Ao total, 7 equídeos foram acompanhados, sendo 5 (71,43%) equinos e 2 (28,57%) asininos (Tabela 14).

Tabela 14 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de equídeos atendidos no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023.

Espécie	Fa	Fr (%)
Equino	5	71,43
Asinino	2	28,57
Total	7	100

Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Todos os equinos eram machos e todos os asininos eram fêmeas, como se observa na Tabela 15.

Tabela 15 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de equídeos atendidos, por gênero, no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023.

Gênero	Equino		Asinino	
	Fa	Fr (%)	Fa	Fr (%)
Macho	5	100	0	0
Fêmea	0	0	2	100
TOTAL	5	100	2	100

Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Dentre os equinos, apenas 2 raças foram atendidas, 3 (60%) Cavalos de Esporte Espanhol (CDE) e 2 (40%) Anglo Árabe (Tabela 16). E dos Asininos apenas a raça asnal Andaluza foi acompanhada (Tabela 16).

Tabela 16 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de equídeos atendidos, por raça, no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023.

Raça	Equino		Asinino	
	Fa	Fr (%)	Fa	Fr (%)
Cavalos de Esporte Espanhol (CDE)	3	60	0	0
Anglo Árabe	2	40	0	0
Raça asnal Andaluza	0	0	2	100
TOTAL	5	100	2	100

Fonte: Arquivo pessoal (2023)

A faixa etária dos animais acompanhados não seguiu um padrão, as informações de idade dos asininos não foram fornecidas, e dos equinos 3 (60%) animais possuíam 7 anos e 2 (40%) animais tinham 14 anos (Tabela 17).

Tabela 17 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) de equídeos atendidos, por idade, no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023.

Idade	Equino		Asinino	
	Fa	Fr (%)	Fa	Fr (%)
7 anos	3	60	0	0
14 anos	2	40	0	0
Não informada	0	0	2	100
TOTAL	5	100	2	100

Fonte: Arquivo pessoal (2023)

Dentre os atendimentos em equinos, 2 (40%) foram análises de sêmen, 2 (40%) congelamentos de sêmen, 1 (20%) foi coleta de sêmen, já nos asininos 1 (50%) foi avaliação ginecológica e 1 (50%) foi ultrassonografia (Tabela 18).

Tabela 18 - Frequência absoluta (Fa) e frequência relativa (Fr) dos atendimentos realizados em equídeos no Hospital Clínico Veterinário da Universidade de Córdoba no período de 08/05/2023 a 30/06/2023.

Atendimentos	Equino		Asinino	
	Fa	Fr (%)	Fa	Fr (%)
Análise de sêmen	2	40	0	0
Congelamento de sêmen	2	40	0	0
Coleta de Sêmen	1	20	0	0
Avaliação Ginecológica	0	0	1	50
Ultrassonografia	0	0	1	50
TOTAL	5	100	2	100

Fonte: Arquivo pessoal (2023)

3.4.3.1. Análise de Sêmen

Assim como as demais espécies, a avaliação do sêmen de equinos é fundamental para averiguar a qualidade do sêmen e o seu potencial reprodutivo. As análises de sêmen em equino consistem em avaliar seu volume, coloração, concentração, motilidade e morfologia. Utiliza-se

microscópio óptico, software CASA Sperm Class Analyzer e o Fotômetro SDM 1 - MINITUBE para a realização dessa análise.

3.4.3.2. Congelamento de sêmen

O processo de congelamento de sêmen de equinos foi realizado usando dois protocolos diferentes, um de vitrificação e outro de congelamento convencional. Os protocolos usados utilizaram o meio com o carboidrato trehalosa 100mM, descritos por CONSUEGRA, et al. 2019.

3.4.3.3. Coleta de sêmen

A coleta de sêmen em equinos é realizada no centro de reprodução equina, na presença de uma fêmea no cio. A coleta é feita por uma vagina artificial, enquanto o cavalo monta no manequim. Após a coleta, a amostra de sêmen é levada para o laboratório de reprodução e obstetrícia para avaliação, como descrita anteriormente.

3.4.3.4. Avaliação ginecológica

A avaliação ginecológica de equinos é realizada pela inspeção óptica externa da vulva do animal, como também à palpação intra retal. O objetivo é avaliar o órgão reprodutivo e observar se há sinais iminentes de cio.

3.4.3.5. Exame ultrassonográfico

O exame ultrassonográfico intra retal foi realizado para avaliar a mucosa do canal reprodutivo da fêmea, como também para avaliar o ovário e a presença de folículos e corpus lúteos que são dimensionados utilizando o aparelho de ultrassonografia. O objetivo do exame era diagnosticar se a fêmea estava em fase reprodutiva e pronta para a inseminação artificial.

4. RELATO DE CASO

Acompanhamento obstétrico no final da gestação de cadela da raça Chihuahua

O relato de caso irá abordar sobre a abordagem obstétrica e a eleição do momento da realização da cesariana em uma cadela que no exame ultrassonográfico gestacional foi detectado oscilações das frequências cardíacas fetais.

4.1. Revisão de Literatura

4.1.1. Gestação

A gestação é o processo fisiológico que se inicia após a fecundação, cujo objetivo é realizar o desenvolvimento de um novo indivíduo, ou até mesmo mais de um novo indivíduo simultaneamente (PRESTES, 2022).

Em cadelas, a gestação tem duração aproximada de 63 dias, tendo uma taxa de variação de aproximadamente 7 dias, ou seja, pode ocorrer entre o 56º e 70º dia após o acasalamento. A definição precisa da data do parto é um desafio na medicina veterinária, dessa forma o uso ferramentas para auxiliar na estimativa da data do parto, tais como histórico de acasalamento, acompanhamento do ciclo estral com dosagem de progesterona e ultrassonografia (por meio da mensuração do diâmetro bi parietal) são necessárias para aumentar a acurácia (LUZ, 2019).

4.1.2. Acompanhamento gestacional

A gestação deve ser acompanhada por um médico veterinário para garantir a saúde e bem-estar da fêmea e dos filhotes, como também prevenir eventuais problemas gestacionais ou no momento do parto. Além disso, o acompanhamento gestacional auxilia no planejamento do parto (ROCHA, 2021).

A principal ferramenta para auxiliar no monitoramento fetal é a ultrassonografia, que permite identificar a viabilidade fetal pelo monitoramento cardíaco a partir do 28º dia de gestação, além disso, a ultrassonografia permite acompanhar o desenvolvimento fetal (CASTRO, 2011).

A frequência cardíaca fetal em cães é em média 230 bpm, esses valores tendem a diminuir com a proximidade do parto, além da frequência cardíaca reduzida, próximo ao parto se nota uma oscilação cardíaca, considerada fisiológica entre os valores de 180-220 bpm. Os batimentos cardíacos do feto também podem indicar se há estresse fetal. Se após estimulação externa há aumento da FC, indica vigor fetal, mas se há redução da FC indica estresse. O

estresse fetal é classificado como moderado quando está entre 180 e 220 bpm e grave quando inferior a 180 bpm. O estresse fetal moderado não é indicativo de cesariana de emergência, devido aos seus valores ainda estarem dentro da faixa da oscilação pré-parto fisiológica (CASTRO, 2011).

4.1.3. Maturidade Fetal

A maturidade fetal é importante para garantir que os filhotes nasçam vivos e tenham uma maior chance de sobrevivência. O maior problema de fetos prematuros é a imaturidade do sistema respiratório, já que os pulmões são um dos últimos órgãos a concluir seu desenvolvimento total, podendo não ser capaz de realizar as trocas gasosas, além de não produzir surfactante suficiente para evitar atelectasia. Os filhotes são considerados prematuros com menos de 57 dias de gestação (CANELLO, 2022).

4.1.4. Fisiologia do Parto

O parto é didaticamente dividido em três fases: estágio I (dilatação e insinuação), estágio II (expulsão do feto) e estágio III (expulsão das placentas). Além do período prodromico que antecede o parto (LUZ, 2019).

O período prodromico é o de preparação para o parto, nesta fase ocorre a liberação de cortisol fetal, queda dos níveis de progesterona, aumento de estrógeno, prostaglandina e prolactina. Também pode-se observar a redução de 1°C da temperatura corporal da fêmea e alterações comportamentais até 48 horas antes do parto. As cadelas podem ficar inquietas ou se isolar, pode haver liberação de tampão mucoso, entre outros sinais. Esses sinais se intensificam com a proximidade ao parto, podendo incluir agitação, nervosismo, hiporexia, formação de ninho, além disso, as cadelas podem começar a secretar leite (ROCHA, 2021).

No primeiro estágio ocorre a dilatação cervical, iniciam-se contrações uterinas e o feto se insinua no canal de parto. Neste estágio a cadela geralmente se encontra inquieta e desconfortável (LUZ, 2019).

O segundo estágio é a fase de expulsão fetal, nesta fase o canal do parto já está completamente dilatado e as contrações uterinas ficam mais intensas (LUZ, 2019).

O último estágio é o de expulsão da placenta e anexos fetais, em cadelas pode ser intercalado com o segundo estágio (LUZ, 2019).

4.1.5. Distocia

A distocia é caracterizada por alterações no momento do parto que impedem a expulsão dos fetos de forma natural através do canal do parto. É uma emergência reprodutiva observada frequentemente em cadelas, sendo que há uma maior predisposição em fêmeas primíparas e de raças de pequeno porte. O parto distócico pode ser causado por fatores maternos, fetais ou ambos os fatores. A maioria das distocias tem origem materna, principalmente devido à inércia uterina que pode ser primária (ausência parcial ou completa de contrações desde o início do trabalho de parto) ou secundária (contrações uterinas iniciam normalmente e cessam por fatores secundários). A inércia uterina primária completa, ou seja, ausência total de contrações uterinas durante o trabalho de parto é o tipo de distocia mais frequente em cadelas, tendo diversas etiologias, entre elas distúrbios hormonais, deficiência nutricional, estresse, obesidade, síndrome do feto único, entre outras (NOAKES, 2019).

4.2. Descrição do Caso

4.2.1. Histórico

No dia 20 de Abril de 2023 foi atendido no Centro de Reprodução Canina - ReproPET, São Paulo - SP um canino, fêmea, da raça Chihuahua com dois anos de idade, pesando 4,5 quilos, gestante, primípara de aproximadamente 55 (+ ou - 2) dias de gestação pelo exame ultrassonográfico.

A paciente foi encaminhada por uma médica veterinária com especialização em diagnóstico por imagem, após detectar no exame ultrassonográfico gestacional, realizado no dia anterior à consulta, um dos fetos apresentou baixa frequência cardíaca, dois apresentaram oscilação cardíaca e o último não apresentava alterações.

No mesmo dia da consulta foi repetido o ultrassom, no qual constatou oscilação na frequência cardíaca de todos os fetos, um dos fetos oscilava acima de 200 bpm, dois fetos oscilavam abaixo de 200 bpm e o último feto oscilava abaixo e acima de 200 bpm. Tal oscilação não indicava sofrimento fetal, mas requeria um acompanhamento mais minucioso.

A cadela havia se reproduzido por monta natural em 25 de fevereiro de 2023, sem acompanhamento veterinário. Depois de um mês foi realizado o exame ultrassonográfico para confirmar a gestação. Com 47 dias foi realizado o exame radiográfico que identificou a presença de 4 fetos.

Durante a gestação a cadela foi alimentada com dieta natural elaborada por um zootecnista, apesar de relatar falta de apetite constante. Foi suplementada com 1 comprimido

diário de Omega-3 500mg desde o início da gestação e com 1 comprimido em dias alternados de suplemento nutricional para cadelas gestantes desde o diagnóstico gestacional. A cadela também fez uso de Ondansetrona 4mg (meio comprimido ao dia), devido a ocorrência de vômitos e Cobavital 4mg (meio comprimido ao dia) para estimular o apetite, desde o início da gestação.

4.2.2. Avaliação Clínica

No exame físico, a cadela apresentou-se normotérmica, mucosas levemente hipocoradas, ausência de alterações cardíacas e respiratórias, demais parâmetros dentro da normalidade. A vulva estava levemente edemaciada, com ausência de secreções. Na palpação das mamas detectou-se presença de leite.

Como exames complementares, foram solicitados a dosagem de progesterona, hemograma, dosagem de cálcio total e ionizado.

Na dosagem de progesterona o resultado foi de 5,9 ng/mL, não indicando eminência ao parto. Baseando-se nisso, optou-se pela aplicação de corticosteroide betametasona (Celestone Soluspan 3mg/mL) via IM na dose de 0,5mg/Kg para estimular o amadurecimento dos pulmões fetais.

No dia seguinte ao primeiro atendimento, foi realizado um novo exame ultrassonográfico, o qual não houve detecção de sinais indicativos de sofrimento fetal, porém todos os fetos continuavam apresentando oscilação cardíaca, sendo que três deles oscilavam abaixo de 200 bpm. Portanto, decidiu-se esperar mais um dia, antes de optar pelo agendamento da cesariana. No dia 22 de Abril a cadela retornou ao centro para reavaliação, apresentando sinais prodrômicos de parto, como ausência de apetite, inquietação, formação de ninho durante a noite e queda da temperatura. Assim, dosou-se a progesterona novamente e o valor estava abaixo de 1 ng/mL, entretanto, a paciente não apresentava sinais de progressão do trabalho de parto, com contrações abdominais fracas, dessa forma foi decidido realizar uma cesariana no mesmo dia, para evitar sofrimento fetal durante o parto.

4.3. Procedimento Cirúrgico

A cadela foi levada para a sala de recuperação, onde foi feito o preparo cirúrgico, tricotomia do membro torácico direito para acesso venoso e da região de sacro para a anestesia epidural. Foi feita a medicação pré-anestésica com acepromazina na dose de 0,05 mg/Kg, depois foi feito a anestesia epidural com lidocaína 2% na dose de 0,2 mL/Kg em posição de esfinge, esperou-se 5 minutos e realizou a tricotomia abdominal,

A indução anestésica foi realizada via intravenosa (IV) com propofol na dose de 5 mg/Kg e a manutenção anestésica foi feita por via respiratória com isoflurano na concentração de 1,5%.

Após a paciente entrar em plano anestésico, foi realizada a antisepsia local e início do procedimento cirúrgico. Inicialmente, realizou-se incisão na linha média ventral abdominal. Ao acessar a cavidade abdominal, realizou a exposição dos dois cornos uterinos cuidadosamente. Então foi feita uma incisão única no corpo do útero para remoção dos fetos.

O cirurgião rompeu a placenta e removeu os anexos fetais iniciando pelas vias aéreas superiores, então cortou-se o cordão umbilical e o filhote foi entregue para a equipe da maternidade, posteriormente a placenta foi descartada. Esse processo foi repetido até a remoção de todos os fetos. Após remover o último neonato, uma inspeção da cavidade abdominal foi realizada para verificar se não havia a presença de mais fetos. Então o útero foi suturado com fio absorvível pela técnica de Cushing, limpou-se o órgão com solução fisiológica e em seguida o mesmo foi realocado na cavidade abdominal recobrando-o com o omento. Utilizou-se sutura padrão simples contínuo para miorrafia com fio nylon 2-0. Já a sutura do subcutâneo e da derme foram feitas com padrão invaginante com fio de nylon 2-0.

O procedimento cirúrgico ocorreu sem intercorrências, e a paciente se manteve estável durante todo o procedimento anestésico com frequência cardíaca entre 90-120 bpm, frequência respiratória entre 10-20 mpm, pressão arterial média entre 100-120 mmHg, sem alterações nos traçados analisados do eletrocardiograma, além disso, a mesma apresentava saturação de oxigênio acima de 96.

Após o retorno anestésico, a paciente foi encaminhada para a maternidade.

4.4.Reanimação Neonatal

Os filhotes foram removidos individualmente e entregues à equipe de maternidade para realização da reanimação neonatal. A reanimação neonatal foi feita seguindo um protocolo de atendimento, começando pela remoção das membranas fetais remanescentes, seguido pela desobstrução das vias aéreas e estimulação da respiração por fricção torácica com compressa, além disso, foi realizado o aquecimento do filhote e a cura do umbigo pela ligadura com cordão umbilical e aplicação de iodo 10%. No momento da reanimação foi feita a avaliação dos filhotes de acordo com escore de Apgar (VASSALO, 2014), com intuito de classificar a viabilidade do recém-nascido, outros parâmetros como peso corpóreo, temperatura e reflexo de sucção também foram avaliados. Nasceram quatro filhotes, todos após a assistência inicial

apresentaram escore Apgar superior a 7, nos filhotes mais deprimidos (escore Apgar inferior a 8) foi realizado o ponto de acupuntura VG-26, aplicação de 0,2 mL de aminofilina 2,4mg/mL via sublingual e uso de máscara de oxigênio por alguns minutos. O peso ao nascimento variou de 117-155g. Os filhotes também apresentavam discreta alopecia no focinho e face, indicando prematuridade.

4.5.Pós-operatório e Maternidade

Os filhotes e a mãe ficaram em observação na maternidade por 24 horas após o parto e no dia seguinte receberam alta. A fêmea após a cirurgia foi medicada com analgésicos tramadol e dipirona IV, além de plasil e amoxicilina com clavulanato como antibioticoterapia preventiva.

No primeiro momento da internação colocaram-se os filhotes junto à mãe para reconhecimento materno e para ingestão de colostro. Nas primeiras horas, os filhotes foram mantidos na incubadora, e periodicamente com supervisão eram colocados junto à mãe para o aleitamento. Depois, foram deixados constantemente com a mãe com supervisão profissional e aquecimento artificial utilizando a lâmpada infravermelha.

Os parâmetros (temperatura, FC, FR, tônus muscular, coloração de mucosas e reflexo de sucção) dos filhotes eram avaliados a cada hora, quando estes se encontravam estáveis o tempo entre as reavaliações era maior. Os filhotes eram pesados antes e depois de cada alimentação. Além do aleitamento materno, também foi realizada a suplementação com substituto de leite canino Support Milk Dog da Nutripharma.

4.6.Conclusão

O acompanhamento gestacional em cadelas é de extrema importância para garantir o bem-estar da fêmea e a segurança dos fetos.

Partos prematuros podem comprometer a chance de sobrevivência da ninhada, principalmente devido à imaturidade pulmonar, portanto o acompanhamento veterinário é fundamental para escolher o melhor momento para realizar a cesariana sem comprometer os fetos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio supervisionado é uma parte essencial da formação acadêmica dos médicos veterinários, uma vez que permite ao aluno vivenciar a rotina de profissionais da área, como também aplicar e fixar os conhecimentos teóricos adquiridos durante a graduação. Além disso, pude aprender sobre postura profissional, raciocínio clínico, escrita científica, trabalho em grupo, experimentos científicos e criar um networking.

A escolha dos locais de realização do estágio foi imprescindível para aquisição de novos conhecimentos na área de reprodução animal, trabalhando com diferentes profissionais altamente especializados, porém com distintas condutas. Escolher dois locais para o estágio, me possibilitou acompanhar diferentes realidades, sendo uma em um grande centro metropolitano do Brasil e outra em uma universidade do exterior.

A realização do estágio, contribuiu não só com o meu crescimento profissional do estudante, mas também com o crescimento pessoal, especialmente por trabalhar relações interpessoais, ensinar sobre inteligência emocional, adquirir confiança e aprimoramento do idioma espanhol.

Portanto, o estágio supervisionado foi fundamental para a conclusão do curso, me oferecendo grandes oportunidades de aprendizado, muito além do que só a teoria.

5. REFERÊNCIAS

1. CANELLO, F. G.; ALMEIDA, V. T.; KAWANAMI, A. E.; FERREIRA, G. S.; ORTOLAN, M.D.D.V; OLIVEIRA. M.E.F; FELICIANO, M.A.R.; VICENTE, W.R.R. **Estudo da Maturidade Fetal Canina em Fase Final de Gestação: Aplicabilidade Diagnóstica.** Veterinária e Zootecnia, Botucatu, v. 22, n. 4, p. 513–521, 2022.
2. CASTRO, V. M. et al. **Acompanhamento da gestação em cadelas pelo exame ultrassonográfico: revisão de literatura.** Veterinária e Zootecnia, v. 18, n. 1, p. 9-18, 2011.
3. CONSUEGRA, C.; CRESPO, F.; DORADO, J.; DIAZ-JIMENEZ, M.; PEREIRA, B.; ORTIZ, I.; HIDALGO M. **Vitrification of stallion sperm usina 0,25 mL straws: Effect of volume, concentration and carbohydrates (sucrose/trehalose/raffinose).** Animal Reproduction Science, v.206, p. 69-77, 2019.
4. LUZ, M. R.; MÜNNICH, A.; VANNUCCHI, C. I. **Novos enfoques na distocia em cadelas.** Rev. Brasil Reprodução Animal, v. 39, n. 3, p. 354-361, 2015.
5. NOAKES, D. V.; PARKINSON, T. J.; ENGLAND, G. C. W. **Veterinary Reproduction and Obstetrics.** Elsevier, 10 Ed., 2018.
6. PRESTES, N. C.; LANDIM-ALVARENGA, F. C. **Obstetrícia veterinária .** Grupo Gen-Guanabara Koogan, 2 Ed., 2017.
7. LUZ, M. R.; SILVA, A. R. et al. **Reprodução de cães.** Manole, 1 Ed., 2019.
8. ROCHA, A. L. P. **Manejo reprodutivo da cadela antes e durante a gestação.** Universidade de Lisboa (Portugal); 2021.
9. VASSALO, F. G. et al. **Score de Apgar: história e importância na medicina veterinária.** Revista Brasileira de Reprodução Animal, v.38, n.1, p. 54-59, 2014.
10. YOKOTA, S.; SEKINE, N.; WAKAYAMA, T.; OSHIO, S. **Impact of chronic vitamin A excess on sperm morphogenesis in mice.** Andrology. v.9, n.5, 2021.