



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)
REALIZADO NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARANÁ (*campus* Agrárias) NA ÁREA DE OFTALMOLOGIA VETERINÁRIA

EXÉRESE DE CORPO ESTRANHO CORNEANO EM GATO – RELATO DE CASO

BEATRIZ SANTOS DA COSTA

RECIFE, 2023



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)
REALIZADO NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARANÁ (*campus* Agrárias) NA ÁREA DE OFTALMOLOGIA VETERINÁRIA

EXÉRESE DE CORPO ESTRANHO CORNEANO EM GATO – RELATO DE CASO

**Relatório de Estágio Supervisionado
Obrigatório realizado como exigência parcial
para a obtenção do grau de Bacharel em
Medicina Veterinária, sob orientação do Prof.
Dr. Fabricio Bezerra de Sá e supervisão do
Prof. Dr. Fabiano Montiani Ferreira.**

BEATRIZ SANTOS DA COSTA

RECIFE, 2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

C838r Costa, Beatriz Santos da
RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO) REALIZADO NO HOSPITAL
VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (campus Agrárias) NA ÁREA DE OFTALMOLOGIA
VETERINÁRIA: EXÉRESE DE CORPO ESTRANHO CORNEANO EM GATO – RELATO DE CASO / Beatriz Santos
da Costa. - 2023.
46 f. : il.

Orientador: Fabricio Bezerra de Sa.
Inclui referências.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em
Medicina Veterinária, Recife, 2023.

1. Cirurgia. 2. Espinho vegetal. 3. Felino. 4. Oftalmologia Veterinária. 5. Trauma. I. Sa, Fabricio Bezerra de,
orient. II. Título

CDD 636.089



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)
REALIZADO NO HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO
PARANÁ (*campus* Agrárias) NA ÁREA DE OFTALMOLOGIA VETERINÁRIA

EXÉRESE DE CORPO ESTRANHO CORNEANO EM GATO – RELATO DE CASO

TCC elaborado por:
BEATRIZ SANTOS DA COSTA

Aprovado em __/__/----

BANCA AVALIADORA

Prof. Dr. Fabrício Bezerra de Sá
Departamento de Morfologia e Fisiologia da UFRPE

Dr. Elton Hugo Lima da Silva e Souza
Médico Veterinário

M.V. Maria Clara Feitosa de Albuquerque
Médica Veterinária

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho aos meus amados pais, Deraldo e Kelly, que me ensinaram a enfrentar os desafios da vida; ao meu irmão Thales, meu parceiro de todas as horas. A vocês, minha eterna gratidão, vocês são meu tesouro!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por ser meu alicerce, por colocar no meu coração o desejo de ser médica veterinária e me tornar capaz de seguir meus sonhos.

Ao meu orientador e pai científico, Professor Fabrício Bezerra, uma pessoa admirável com quem tive a honra de aprender, não só cientificamente, mas também pessoalmente, com o senhor tive exemplo de bom caráter, de honestidade, e de alguém que exerce sua profissão de maneira ilustre. O senhor é e sempre será meu grande mestre na oftalmologia veterinária. Obrigada por tudo.

À minha mãe científica, Professora Rosilda Barreto, que tive a honra de ser monitora de Anatomia Topográfica e que me acolheu no Paraná com todo carinho para que eu pudesse realizar meu estágio obrigatório, serei eternamente grata por tudo que a senhora fez por mim.

Meus agradecimentos e admiração ao professor Fabiano Montiani por ter autorizado meu estágio e aceitar ser meu supervisor no setor de Oftalmologia Veterinária na UFPR, foi muito importante para mim. Aos residentes do setor, Franz Riegler e Jade Caproni, vocês são incríveis, muito obrigada por confiarem em mim, por toda disponibilidade, suporte, paciência e gentileza. Também preciso estender meus agradecimentos aos residentes dos setores de: diagnóstico por imagem, que sempre aceitavam nossos pedidos de encaixe para ultrassonografia ocular (risos), inclusive onde meu amigo Marcos Calado, meu conterrâneo, teve a experiência de estagiar e junto comigo, fez propaganda da cultura Pernambucana, da Patologia clínica, Anestesiologia, Patologia geral, Cirurgia, Oncologia, Odontologia, Clínica de grandes e pequenos animais, Clínica de silvestres, e os funcionários do hospital com quem tive o prazer de conviver. Obrigada a todos.

Aos meus amados pais, Deraldo e Kelly, meu amor e gratidão é tão grande que essa foi a parte mais difícil de escrever nesse trabalho, não há como controlar as lágrimas quando falo de vocês, obrigada por serem tão especiais na minha vida, por acreditarem em mim, por serem minha base, meu refúgio, por suportarem as lutas e comemorar as alegrias comigo. Espero poder honrar todos os ensinamentos que tive. Muito obrigada!

Ao meu irmão, meu brother, parceiro e amigo, Thales, ou como gosto de chamar: “Thalissshhh”! Obrigada por tudo, maninho, é sempre muito bom poder trocar ideias, brincadeiras e figurinhas com você e ainda te fazer ouvir minhas invenções juntando a minha Veterinária com a sua Engenharia. Um dia a gente cria algo legal de verdade!

Às minhas queridas avós, “Detinha” e Luci, que sempre me fortalecem, me encorajam, me abençoam com suas orações, me mimam também... é maravilhoso receber o amor de vocês e eu as amo demais!

À toda a “Família Tralalá” e à “Família sempre Reunida”, dos mais novos aos mais velhos componentes, sou muito abençoada por ter vocês na minha vida!

À toda a galerinha do PET Veterinária - UFRPE, em especial ao Professor tutor Alessandro Jacinto, sou grata por tudo que vivemos juntos, todos os eventos, seminários, projetos, simpósios, reuniões, haja correria pra organizar tudo, mas no fim dava tudo certo.

A todos os estagiários e profissionais do CETRAS Tangara, que formam uma verdadeira FAMÍLIA, agradeço em especial a Yuri Marinho, Tatiana Clericuzi, Natália Costa, Luana

Raposo e Maria Clara Feitosa. Que experiência incrível estagiar e aprender com vocês! Com toda certeza me transformou como profissional e como pessoa.

A todos que fizeram parte do GEMEQ - UFRPE, em especial à professora Sandra Valença, coordenadora do grupo, sempre tão gentil e humana.

Aos estágios por onde passei até chegar aqui, onde aprendi muito e construí a minha base profissional, seja na clínica de pequenos animais, na clínica de grandes animais, na enfermaria, na área de qualidade com pescados, muito obrigada.

À Universidade Federal Rural de Pernambuco, local que me ofereceu a oportunidade de desfrutar de uma educação pública, gratuita e de qualidade. A todo corpo docente do curso de Medicina Veterinária, direção, administração, ao corpo técnico do Hospital Veterinário da Universidade, e, a todos que contribuem para a UFRPE se tornar a nossa querida “Ruralinda”.

Aos meus amigos da época da escola, minha galerinha do “CRG pra vida!”, grupo que já mudou de nome quinhentas vezes, mas o importante é que a amizade continua e que agora vai ter mais uma graduada no grupo, é isso pessoal, esse ano veio! Obrigada por tudo, vocês são especiais demais para mim!

À Aline, Esdras, Fernanda Menezes, Fernanda Torre, Luana e Thais, membros do nosso grupinho guerreiro que conseguiu chegar até aqui com muito suor, estudo, lágrimas, surtos e na base do “ninguém solta a mão de ninguém”. Ter vocês, nessa trajetória foi fundamental, tenho muito orgulho de nós!

À minha turma maravilhosa, a maior, a única, a “Pisa menos, SV1!”. Vocês são a melhor turma que eu poderia ter, um verdadeiro presente da graduação! Espero que cada um possa seguir trilhando seu caminho, que eu tenho certeza de que será de muito sucesso para todos!

Por último, e não menos importante, aos participantes da banca examinadora, Elton Hugo e Maria Clara, por fazerem parte da minha formação acadêmica e estarem presentes nesta etapa tão importante em minha vida.

EPÍGRAFE

*“Não te rendas, ainda há tempo
de alcançar e começar de novo,
aceitar tua sombra
enterrar os teus medos,
largar o lastro,
retomar o voo.*

*Não te rendas que a vida é isso,
continuar a viagem,
perseguir os teus sonhos,
destravar o tempo,
arrumar os escombros,
e destapar o céu [...].”*

Autor desconhecido.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1	Hospital Veterinário da UFPR	18
FIGURA 2	Recepção do Hospital Veterinário da UFPR (<i>campus</i> Agrárias)	19
FIGURA 3	Bloco cirúrgico do HVU – UFPR	20
FIGURA 4	Ambulatório de Oftalmologia veterinária do HVU-UFPR	21
FIGURA 5	Realização de cirurgia de enucleação pela estagiária com supervisão e auxílio da residente de Oftalmologia Veterinária	22
FIGURA 6	Bulbo ocular	35
FIGURA 7	Representação esquemática das camadas da córnea incluindo o filme lacrimal	35
FIGURA 8	Representação esquemática de algumas das técnicas cirúrgicas possíveis de serem realizadas em caso de úlcera profunda ou perfuração ocular	38
FIGURA 9	Apresentação inicial do paciente com corpo estranho posicionado em região paracentral da córnea	40
FIGURA 10	Corpo estranho	41
FIGURA 11	Teste de Seidel realizado e visualizado com a luz azul-cobalto, percebe-se a presença das bolhas de ar injetadas na câmara anterior	42

LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

GRÁFICO 1	Porcentagem das espécies atendidas pelo serviço de oftalmologia no Hospital Veterinário da UFPR (<i>campus</i> Agrárias) durante o período do ESO	23
GRÁFICO 2	Número de cães e gatos, de acordo com o sexo, atendidos pelo serviço de oftalmologia no Hospital Veterinário da UFPR (<i>campus</i> Agrárias) durante o período do ESO	24
GRÁFICO 3	Número de cães, de acordo com a raça, atendidos pelo serviço de oftalmologia no Hospital Veterinário da UFPR (<i>campus</i> Agrárias) durante o período do ESO	25
GRÁFICO 4	Número de felinos, de acordo com a raça, atendidos pelo serviço de oftalmologia do Hospital Veterinário da UFPR (<i>campus</i> Agrárias) durante o período do ESO	26
GRÁFICO 5	Quantidade e classificação das cirurgias oftálmicas realizadas no Hospital Veterinário da UFPR	28
TABELA 1	Número animais silvestres/exóticos atendidos pelo serviço de oftalmologia no Hospital Veterinário da UFPR (<i>campus</i> Agrárias) durante o período do ESO	26
TABELA 2	Quantidade de doenças oculares diagnosticadas atendidas no HVU-UFPR durante o período do ESO	27

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ALT – Alanina aminotransferase

BID – Duas vezes ao dia (Bis in Die).

ESO – Estágio Supervisionado Obrigatório

FA – Fosfatase alcalina

FeLV – Vírus da leucemia felina

FIV – Vírus da imunodeficiência felina

HVU – Hospital Veterinário Universitário

Kg – Quilograma

mmHg – Milímetro de mercúrio

MPA – Medicação Pré-anestésica

PIO – Pressão Intraocular

UFPR – Universidade Federal do Paraná

UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco

SRD – Sem raça definida

% – Porcentagem

RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi realizado com base nas atividades desenvolvidas durante o Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) que ocorreu no período de 05 de junho a 18 de agosto de 2023 na Universidade Federal do Paraná – UFPR, *campus* Agrárias. As atividades foram desenvolvidas no Setor de Oftalmologia Veterinária sob a orientação do Prof. Dr. Fabrício Bezerra de Sá e supervisão do Prof. Dr. Fabiano Montiani Ferreira. Ao todo foram atendidos durante o estágio 147 pacientes, sendo 121 caninos, 22 felinos e 4 pacientes silvestres ou exóticos. Durante esse período, foi possível fazer o acompanhamento da rotina de casos clínicos e cirúrgicos, procedimentos ambulatoriais entre outras atividades descritas no plano de atividades do estágio, como também registrar a estrutura, funcionamento do Hospital Veterinário da UFPR e a casuística acompanhada. Um dos casos foi de um paciente felino, macho, 2 anos, castrado, domiciliado, mas com acesso à rua, foi conduzido para atendimento oftálmico com histórico de um espinho ter perfurado o olho há cerca de 2 meses e até então sem sucesso para sua remoção. Este relato está aqui descrito com o título “Exérese de corpo estranho corneano em gato”. Dessa forma, foi realizado procedimento cirúrgico para remoção do objeto, que se tratava de um espinho vegetal e a técnica empregada mostrou-se eficaz, visto que não houve complicações nos momentos trans ou pós-cirúrgicos, assegurando a acuidade visual do animal. O Estágio Supervisionado obrigatório permitiu observar a rotina de atendimentos aos pacientes com afecções no sistema visual, a importância do cuidado na abordagem inicial para garantir o sucesso no tratamento além de possibilitar a vivência da prática profissional, necessária para a conclusão do curso de graduação.

Palavras-chave: cirurgia; espinho vegetal; felino; oftalmologia veterinária; trauma.

ABSTRACT

This Undergraduate Thesis was based on activities carried out during the Mandatory Supervised Internship that took place from June 5th to August 18th, 2023, at the Federal University of Paraná - UFPR, *Agrárias campus*. The activities were conducted in the Veterinary Ophthalmology Department under the guidance of Prof. Dr. Fabrício Bezerra de Sá and supervision of Prof. Dr. Fabiano Montiani Ferreira. A total of 147 patients were attended during the internship, including 121 dogs, 22 cats, and 4 wild or exotic patients. During this period, it was possible to follow the routine of clinical and surgical cases, outpatient procedures, among other activities described in the internship activity plan. Additionally, it allowed documenting the structure and functioning of the Veterinary Hospital of UFPR. One of the cases was a feline patient, a male, 2-year-old, neutered, domiciled, but outdoor-access cat, which was brought in for ophthalmic assessment with a history of an embedded thorn in the eye for about 2 months and, until then, unsuccessful attempts for its removal. This case is described in this work under the title 'Extraction of a corneal foreign body in a cat. Thus, a surgical procedure was performed to remove the object, which was a rose thorn. The technique employed proved to be effective, as there were no complications during or after surgery, ensuring the animal's visual acuity. The mandatory supervised internship allowed observing the routine care provided to patients with visual system disorders, emphasizing the importance of careful initial approach to ensure successful treatment. Moreover, it provided the experience of professional practice, necessary for the completion of the undergraduate course.

Key-words: feline; surgery; trauma; vegetable thorn; veterinary ophthalmology.

SUMÁRIO

CAPÍTULO I: RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

1.1	Introdução	16
1.2	Descrição do local do estágio	17
1.2.1	Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná (<i>campus</i> Agrárias)	17
1.2.2	Descrição do ambulatório de oftalmologia	20
1.3	Atividades realizadas durante o estágio	21
1.3.1	Casuística	22
1.4	Discussão de atividades desenvolvidas	28
1.5	Considerações finais do ESO	29
1.6	Referências	30

CAPÍTULO II: EXÉRESE DE CORPO ESTRANHO CORNEANO EM GATO – RELATO DE CASO

2.1	Resumo	32
2.2	Introdução	34
2.3	Revisão de literatura	34
2.4	Relato de caso	38
2.5	Resultados e discussão	43
2.6	Conclusão	45
2.7	Referências	46

CAPÍTULO I: RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

1.1 INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) é a disciplina que faz parte do último período da matriz curricular para a conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária na Universidade Federal Rural de Pernambuco. Possui a carga horária de 420 horas e tem como objetivo permitir ao discente uma vivência aprofundada em uma área de estudo de interesse com aplicação prática dos conhecimentos adquiridos no decorrer do curso, contando com a supervisão e orientação de profissionais especialistas da área escolhida.

O ESO descrito neste trabalho foi desenvolvido a partir das atividades desempenhadas no setor de Oftalmologia Veterinária do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, onde os atendimentos acontecem diariamente com profissionais do Programa de Residência Multiprofissional, sendo os do setor de oftalmologia supervisionados pelo prof. Dr. Fabiano Montiani. Acompanhar o trabalho realizado por eles foi importante para reforçar bases teóricas e perceber as diferentes condutas no dia a dia, o que contribuiu para consolidação do conhecimento e desenvolvimento profissional.

A UFPR foi eleita a 4ª melhor Universidade Federal do país, de acordo com o Academic Ranking of World Universities (ARWU 2023), resultado do trabalho de profissionais qualificados, alta demanda e ótima infraestrutura. Além disso, o serviço de oftalmologia oferecido pelo Hospital Veterinário é referência no Brasil, mais um fator que contribuiu para a escolha do local de realização do ESO. Acessar outros setores, pelo fato de ser um Hospital-escola, ainda proporcionou a possibilidade de acompanhar o atendimento de animais silvestres e exóticos, como também o setor de diagnóstico por imagem quando necessário.

A oftalmologia veterinária desempenha um papel crucial na saúde e bem-estar dos animais, pois se concentra no diagnóstico, tratamento e prevenção de doenças oculares em animais de companhia e de produção. A saúde ocular é fundamental para a qualidade de vida dos animais, pois afeta sua capacidade de interagir com o ambiente e com seus tutores, bem como sua capacidade de desempenhar atividades diárias, como alimentação, locomoção e comunicação.

O período de realização do ESO foi de 05 de junho a 18 de agosto de 2023, sendo 40 horas semanais, e como conclusão do estágio, foi descrito um relato do caso de exérese de corpo estranho corneano em gato.

1.2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DO ESTÁGIO

1.2.1 Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná (*campus Agrárias*)

O Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná fica localizado no Campus Agrárias, na Rua dos Funcionários, nº 1540, bairro Juvevê – Curitiba, Paraná. Segundo o site de Ciências Veterinárias da UFPR, o HVU - UFPR foi fundado em 1972, e atende hoje cerca de 3 mil casos por ano. Existe, ainda, uma Fazenda Experimental, nos arredores de Curitiba, com instalações apropriadas para ensino e pesquisa onde são desenvolvidos inúmeros projetos envolvendo nutrição, produção animal e melhoramento genético.

Apesar de funcionar 24 horas por dia devido à necessidade de acompanhamento dos pacientes que ficam internados no hospital, seu horário de funcionamento com acesso ao público é de segunda a sexta-feira das 08:00h às 12:00h e das 13:00h às 18:00h, o atendimento é realizado por agendamento telefônico e mediante pagamento ao final da consulta.

O Hospital Veterinário da UFPR (Figura 1) conta com um espaço de 5063 m² voltados para atendimento, pesquisa e ensino e oferece serviços para animais silvestres, pequenos animais e grandes animais, incluindo vacinações (Polivalente e Raiva), exames de eletrocardiograma, ecocardiograma, radiografia, ultrassonografia, exames laboratoriais (hemograma, bioquímicos, urinálise, coproparasitológicos, citologias, necrópsia convencional e cosmética, histopatológicos, microbiológicos, entre outros). Além disso são realizados procedimentos e cirurgias odontológicas, oftalmológicas, oncológicas, e de tecidos moles.



Figura 1. Hospital Veterinário da UFPR. **Fonte:** Site da UFPR. Disponível em: <https://homologa.ufpr.br/hospital-veterinario-mantem-atendimento-a-comunidade-apesar-dos-cortes-de-verbas/>. Acesso em: 15 set. 2023.

Todo o sistema do HV/UFPR é informatizado através do uso do programa de gerenciamento (Vetus©), dessa forma é possível catalogar todas as informações médicas dos pacientes, incluindo prontuário, receituário, fotos, exames e demais detalhes importantes, possibilitando que sejam aproveitados para investigação científica de maneira mais objetiva. Assim que os responsáveis chegam com seus animais para serem atendidos, sua presença é registrada no sistema pela equipe da recepção (Figura 2) para assim ser acessada pelo residente que o aguarda, além disso, o Hospital conta com um sistema de som interno que comunica aos residentes a chegada do paciente ou qualquer aviso importante.



Figura 2. Recepção do Hospital Veterinário da UFPR (*campus Agrárias*). A: Porta de entrada dos tutores à esquerda da imagem e balcão de atendimento onde há uma pessoa encostada. B: Porta branca automática, ao final do corredor, com liberação por senha, que dá acesso ao corredor interno do Hospital. C: Corredor que dá acesso aos ambulatorios. **Fonte:** arquivo pessoal (2023).

O bloco cirúrgico do HVU-UFPR (Figura 3) é dividido em dois ambientes: o que dá acesso ao corredor do Hospital, sem necessidade de paramentação, onde ficam os vestiários e a sala da MPA; e o outro, mais interno, o qual necessita de paramentação para entrar, conta com três salas de cirurgia, identificados como centros 1, 2 e 3, um lavatório, sala de esterilização e sala de expurgo. Para ter acesso ao interior do bloco, onde são realizadas as cirurgias, é necessário passar por uma porta automática com liberação por senha.

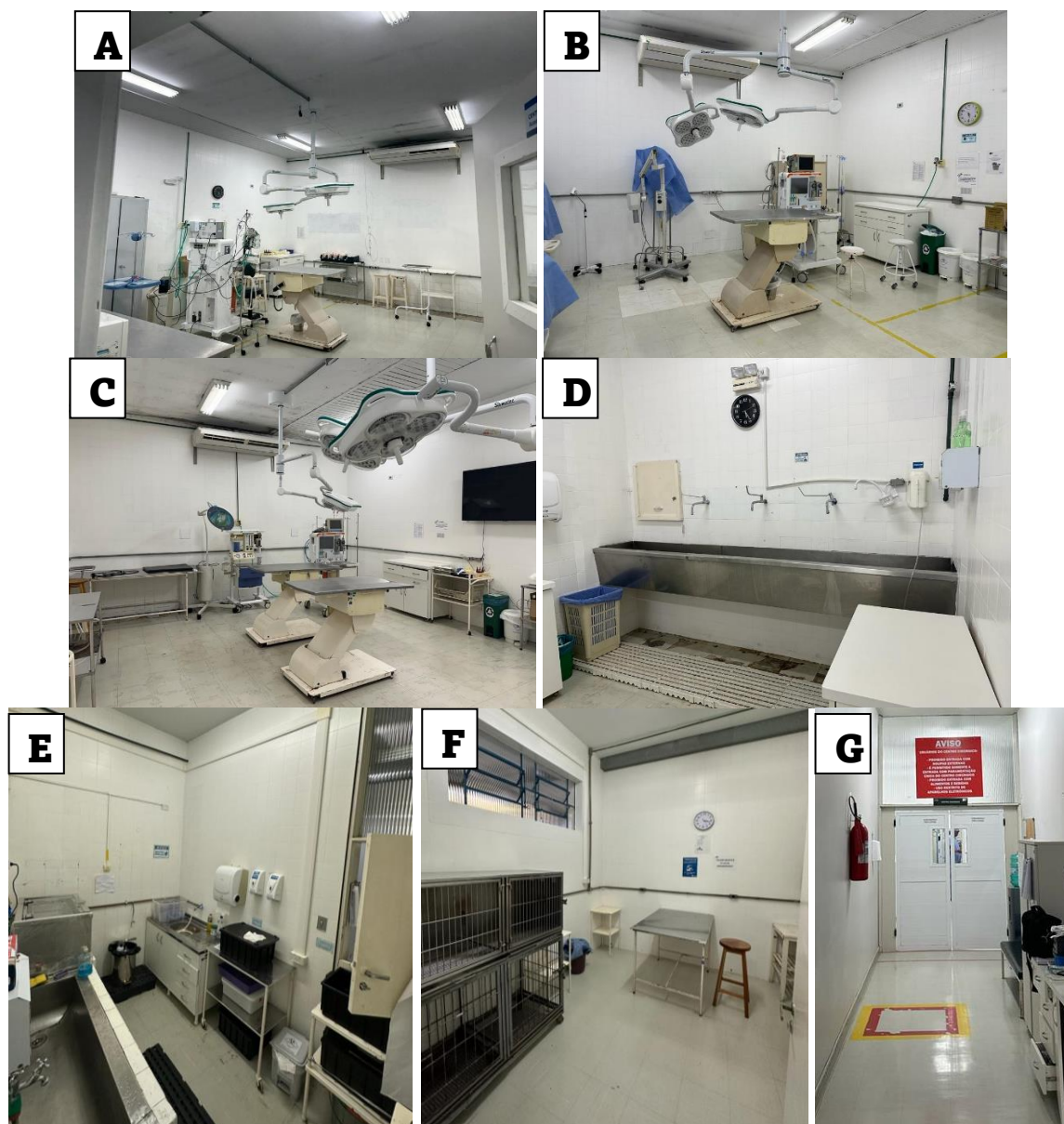


Figura 3. Bloco cirúrgico do HVU-UFPR. A: Centro cirúrgico 1. B: Centro cirúrgico 2. C: Centro cirúrgico 3. D: Lavatório. E: Sala de expurgo. F: Sala da MPA. G: Corredor de acesso à parte interna no bloco com porta automática ao fundo. **Fonte:** Arquivo pessoal (2023).

1.2.2 Descrição do ambulatório de oftalmologia

O serviço de Oftalmologia Veterinária dentro do HV-UFPR funciona em duas salas. Uma que é destinada aos atendimentos clínicos identificada como ambulatório 06 (Figura 4), a qual possui um acesso externo para a entrada dos proprietários e um acesso interno para a equipe médica veterinária. É equipada basicamente com um computador para registrar os dados do paciente, pia para a higienização das mãos, armário com os materiais necessários para o atendimento como soro fisiológico, gases, cateteres, seringas, agulhas, entre outros, mesa de aço inoxidável para a realização do exame físico do paciente, mesa para acesso dos materiais

necessários à avaliação oftalmológica do paciente, como tonômetro de rebote, transiluminador de finoff, oftalmoscópio direto, aparelho fotocromático, lente de 20 dioptrias, colírios diagnósticos e terapêuticos.

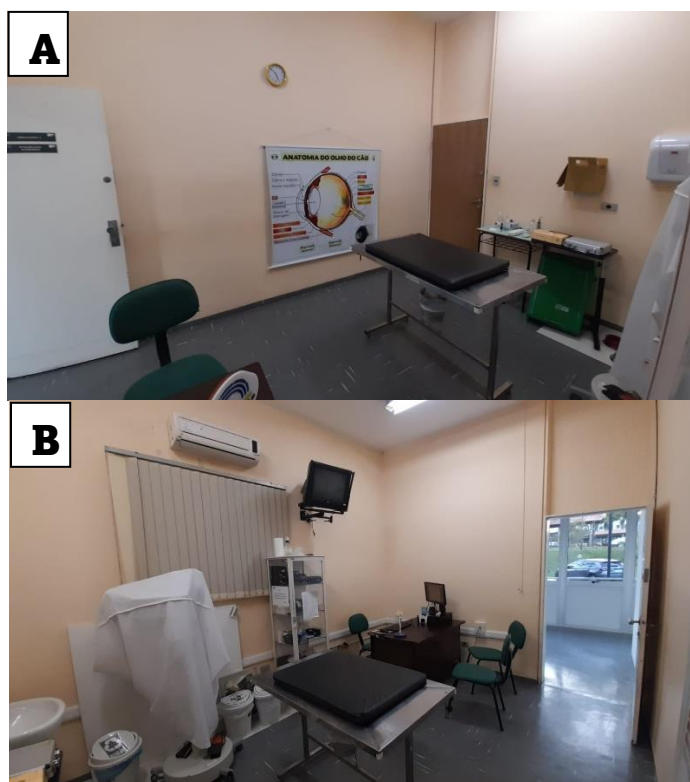


Figura 4. Ambulatório de Oftalmologia veterinária do HVU-UFPR. A: Ângulo de visão que permite ver a porta de acesso interno. B: Ângulo de visão que permite ver a porta de acesso externo, por onde os tutores entram. **Fonte:** Arquivo pessoal (2023).

A outra sala, com acesso apenas para os médicos veterinários, é destinada à prescrição das receitas, estudos, discussão de casos e é equipada com computadores, armários para armazenamento de livros, trabalhos produzidos, materiais de projetos de pesquisa, equipamentos, amostras, entre outros.

2. ATIVIDADES REALIZADAS DURANTE O ESTÁGIO

Logo no início, houve uma inserção na rotina através da apresentação das instalações do hospital, do ambiente de trabalho e da equipe responsável, esclarecendo as funções que seriam designadas e exercidas durante o estágio. Durante todo o período do ESO, foi possível fazer o acompanhamento da rotina de casos clínicos e cirúrgicos, procedimentos ambulatoriais,

observação e auxílio de procedimentos cirúrgicos simples e complexos (Figura 5), acompanhamento dos processos pré, trans e pós-operatórios, desde a recepção do paciente, anestesia e cirurgia, até o seu retorno, aquisição de materiais necessários na farmácia do hospital, organização do material cirúrgico estéril, elaboração de receitas, treinamento de técnicas cirúrgicas, administração de fármacos, colheita de materiais para exames, bem como o acompanhamento de exames de ultrassonografia oftálmica no setor de diagnóstico por imagem e suporte em projetos científicos ainda em fase de teste.



Figura 5: Realização de cirurgia de enucleação pela estagiária com supervisão e auxílio da residente de Oftalmologia Veterinária. **Fonte:** Arquivo pessoal (2023).

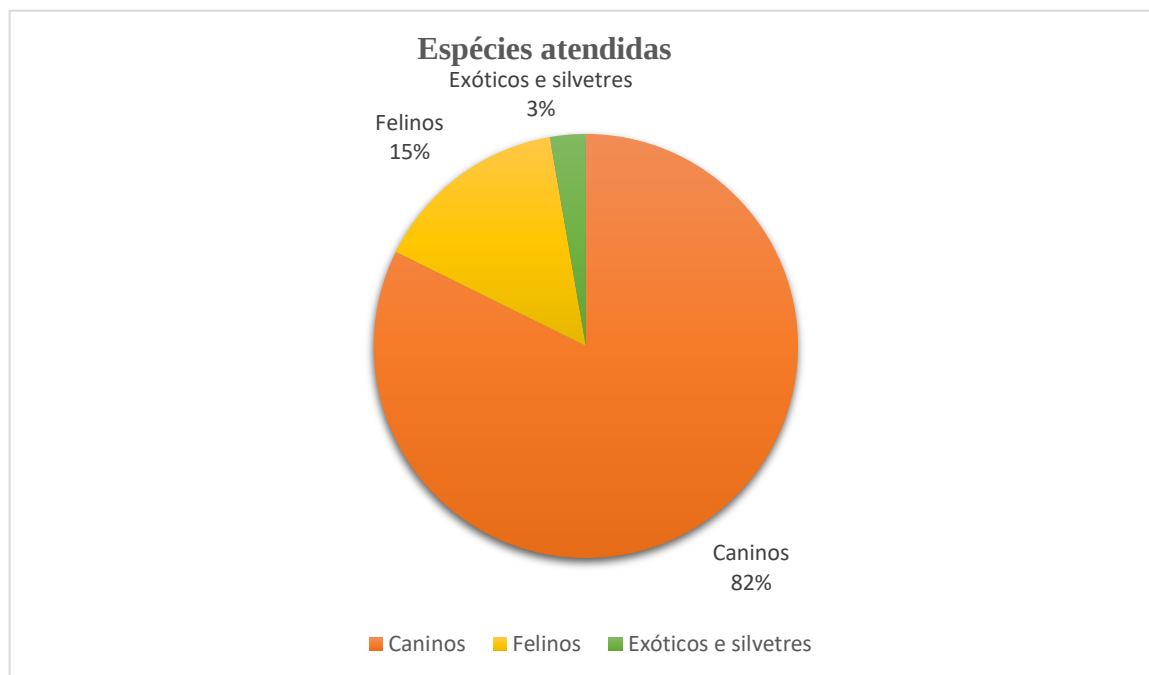
2.1 Casuística

Para elaboração deste relatório, durante o período do ESO, foram coletados os seguintes dados dos animais que passaram por atendimento oftalmológico: espécie, raça, sexo, afecção visual presente e procedimento cirúrgico. Nesse período, ocorreram 296 atendimentos envolvendo animais de espécies canina, felina e silvestres/exóticos. No entanto, vale ressaltar que esse valor inclui tanto consultas novas como retornos, fato que torna o número absoluto de animais atendidos ser diferente, 147 ao todo.

O levantamento de animais que foram atendidos e submetidos a procedimentos neste período evidenciou a prevalência de 82% (121/147) de animais da espécie canina, 15% (22/147)

da espécie felina, e 3% (4/147) contemplando silvestres/exóticos conforme se observa abaixo no gráfico 1.

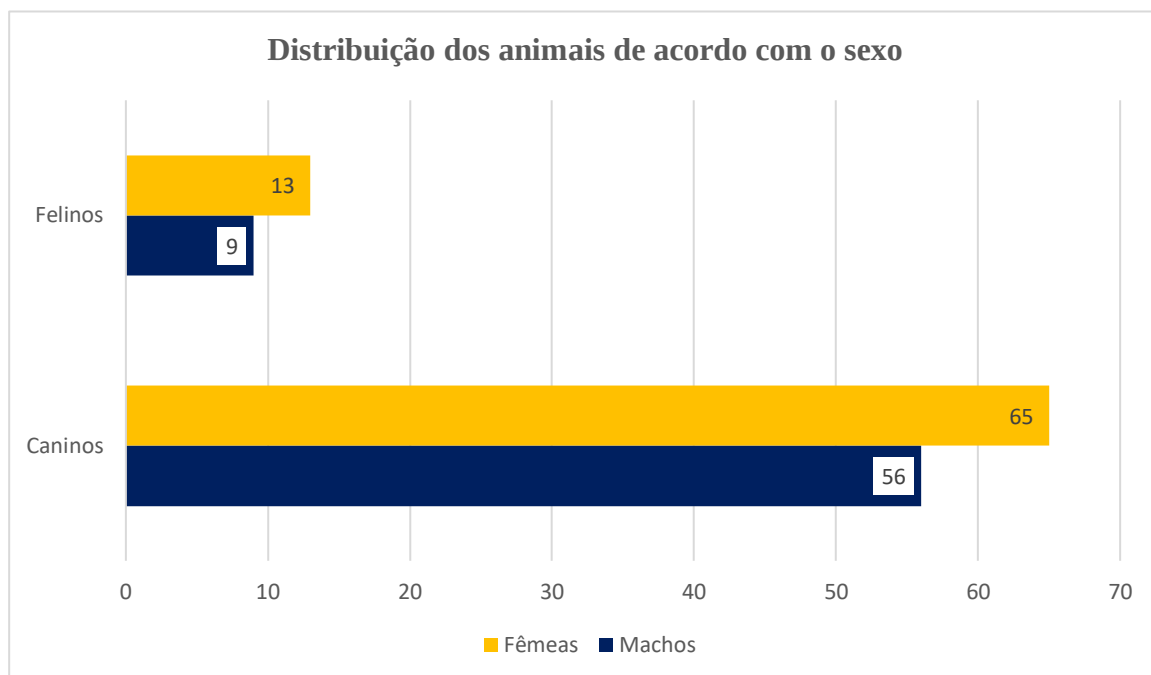
Gráfico 1: Porcentagem das espécies atendidas pelo serviço de oftalmologia no Hospital Veterinário da UFPR (*campus Agrárias*) durante o período do ESO.



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Dentre os cães, 56 eram machos e 65 eram fêmeas, totalizando 46% (56/121) e 54% (65/121) respectivamente, cada. Já entre os felinos, 13 eram fêmeas e 9 eram machos, totalizando 60% (13/22) e 40% (9/22) respectivamente, cada, o que demonstra predominância de fêmeas em ambos os casos, conforme se observa no gráfico 2.

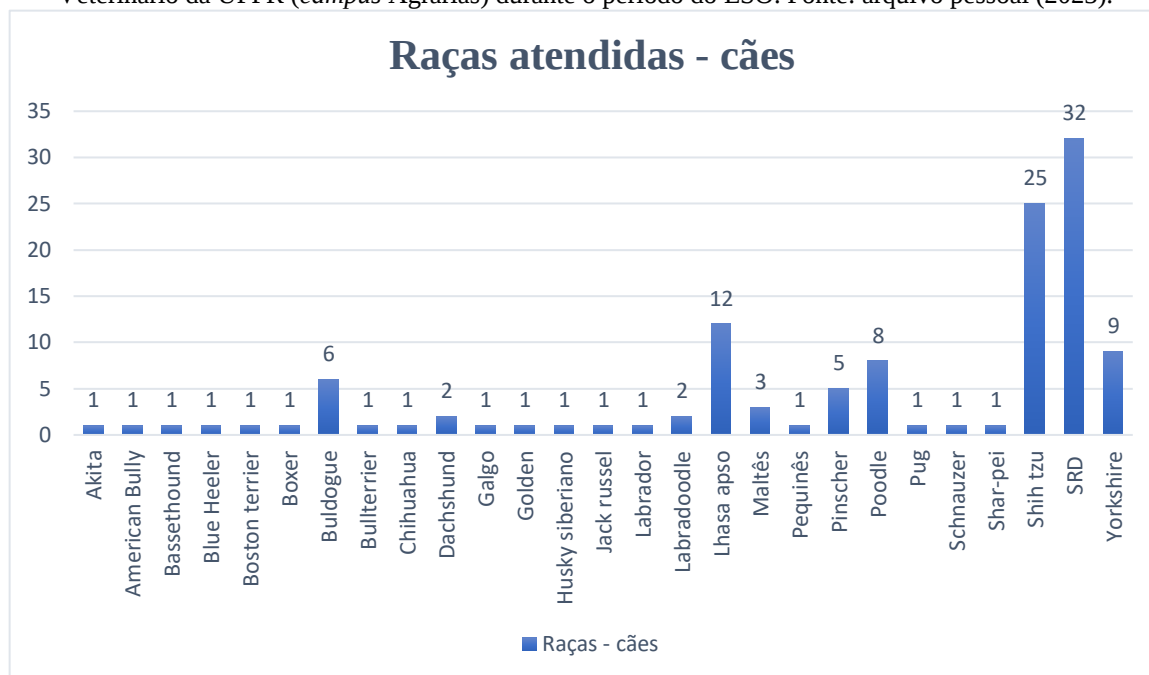
Gráfico 2: Número de cães e gatos, de acordo com o sexo, atendidos pelo serviço de oftalmologia no Hospital Veterinário da UFPR (*campus Agrárias*) durante o período do ESO.



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

O gráfico 3 apresenta o número de cães, de acordo com a raça, atendido pelo serviço de oftalmologia do Hospital Veterinário da UFPR durante o período do ESO. É possível observar uma variedade de 26 raças em conjunto com o grupo de animais sem raça definida (SRD), o qual foi maioria na casuística seguido por aqueles com anatomia braquicefálica como shih tzus, lhasa apsos, yorkshires e buldogues, estes, de forma geral, são pacientes comuns na casuística oftalmológica devido à maior exposição do bulbo ocular o que acarreta maior chance de lesão nos olhos desses animais (GELATT, 2023).

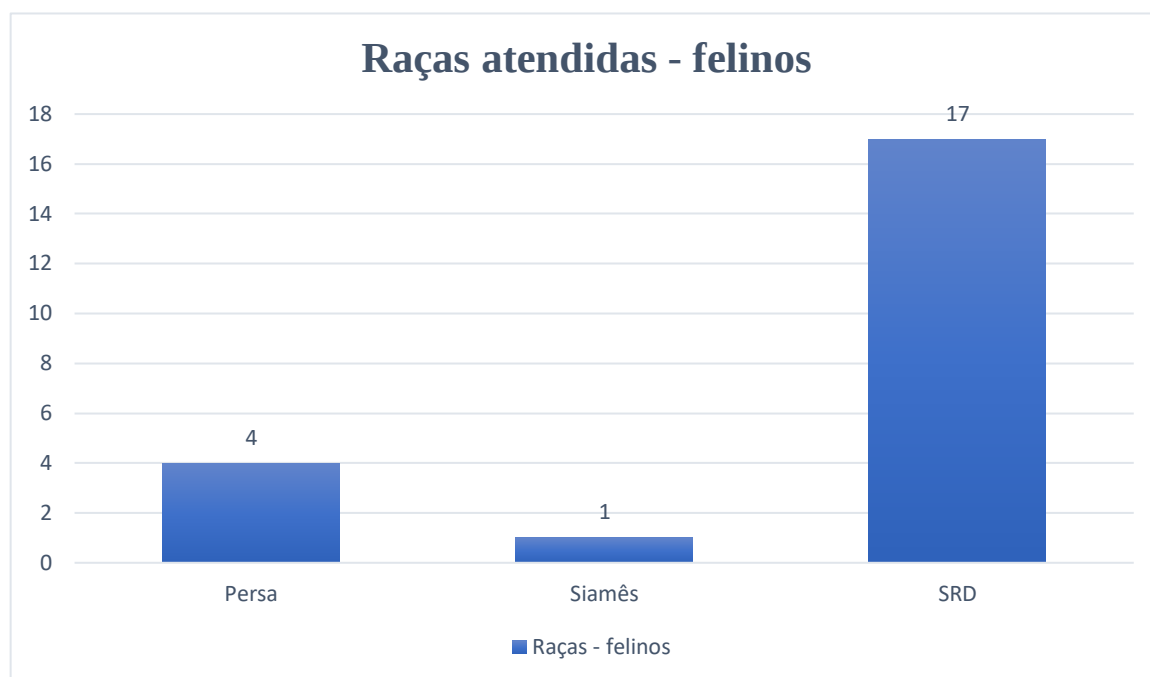
Gráfico 3: Número de cães, de acordo com a raça, atendidos pelo serviço de oftalmologia no Hospital Veterinário da UFPR (*campus* Agrárias) durante o período do ESO. Fonte: arquivo pessoal (2023).



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Com relação às raças dos felinos, o gráfico 4 demonstra aqueles atendidos durante o período de ESO no Hospital Veterinário da UFPR, notando-se grande prevalência dos animais sem raça definida (SRD) e a presença de gatos também com anatomia braquicefálica, como a raça persa.

Gráfico 4: Número de felinos, de acordo com a raça, atendidos pelo serviço de oftalmologia do Hospital Veterinário da UFPR (*campus Agrárias*) durante o período do ESO.



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Na tabela 1, estão discriminados os pacientes silvestres ou exóticos que chegaram para atendimento oftálmico no HVU-UFPR. O azulão (*Cyanocompsa brissonii*) e o gavião carijó (*Rupornis magnirostris*) eram provenientes do IAT (Instituto Água e Terra) órgão ambiental responsável pela gestão de fauna no Paraná, enquanto o coelho europeu (*Oryctolagus Cuniculus*) e o galo brahma (*Gallus gallus domesticus*) eram criados em domicílio.

Tabela 1 - Número animais silvestres/exóticos atendidos pelo serviço de oftalmologia no Hospital Veterinário da UFPR (*campus Agrárias*) durante o período do ESO.

Silvestres/exóticos	Quantidade
Azulão (<i>Cyanocompsa brissonii</i>)	1
Coelho europeu (<i>Oryctolagus Cuniculus</i>)	1
Galo Brahma (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	1
Gavião Carijó (<i>Rupornis magnirostris</i>)	1

Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Com relação às doenças que acometeram o sistema visual, a tabela 2, que está logo abaixo, traz a quantidade de cada uma. Ceratoconjuntivite seca (CCS), catarata, úlcera de córnea, uveíte e glaucoma foram as que tiveram maior prevalência.

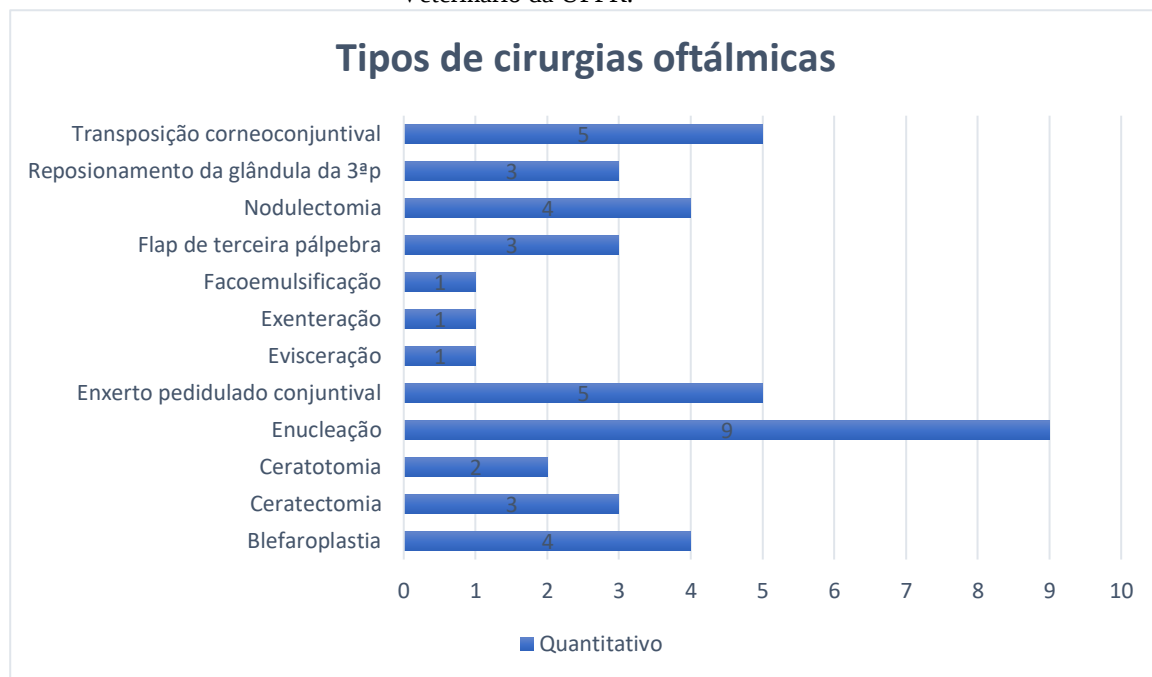
Tabela 2 – Quantidade de doenças oculares diagnosticadas atendidas no HVU-UFPR durante o período do ESO.

Afecções oculares	Quantidade
Atrofia Progressiva da retina	4
Blefarite alérgica	10
Catarata	23
CCS	28
Celulite retro-orbitária	1
Conjuntivite	2
Corpo estranho corneano	1
Degeneração corneana	1
Dermoide	1
Descolamento de retina	3
Distrofia corneana	2
Entrópio	7
Esclerose da lente	7
Glaucoma	20
Luxação do cristalino	2
Meibomite	2
Microftalmia	1
Neoplasia	8
Obstrução do ducto nasolacrimal	3
Pannus oftálmico	1
Perfuração ocular	2
Phthisis bulbi	5
Proptose bulbo ocular	1
Protusão da glândula da terceira pálpebra	7
Sequestro de córnea	6
Triquíase	1
Úlcera de córnea	23
Uveíte	23
Total: 195	

Fonte: elaborado pelo autor (2023).

No gráfico 5, é possível verificar que, ao todo, foram 41 procedimentos cirúrgicos e as cirurgias realizadas com maior frequência foram as de enucleação, enxerto pediculado conjuntival, transposição córneoconjuntival, blefaroplastia e nodulectomia durante o período do ESO no HVU-UFPR.

Gráfico 5: Quantidade e classificação das cirurgias oftálmicas realizadas no Hospital Veterinário da UFPR.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

3. DISCUSSÃO DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Concernente às atividades desenvolvidas, o acompanhamento da rotina de atendimentos do setor de Oftalmologia Veterinária do HVU-UFPR trouxe uma inserção num cenário com casuística diária, possibilitando discussão técnica, desenvolvimento e aperfeiçoamento de habilidades necessárias na avaliação e manejo do animal, promovendo a prática interdisciplinar, visto que através da anamnese oftálmica doenças sistêmicas podem ser detectadas, juntamente com a leitura e interpretação de exames laboratoriais, permitindo estabelecer causas e trilhar o melhor tratamento para os casos atendidos.

Em alguns casos, durante o estágio, foi permitido realizar a anamnese do paciente sem a supervisão do residente no momento da consulta, a fim de estimular a autonomia e raciocínio semiológico, após todos os testes serem realizados e os dados sobre o paciente devidamente

coletados e registrados, as informações eram repassadas para o residente responsável, e assim discutia-se brevemente o caso, na ausência do responsável pelo paciente, para decisão do diagnóstico e tratamento adequado.

Na rotina cirúrgica pôde-se acompanhar, auxiliar ou treinar técnica cirúrgica de procedimentos como enucleação, nodulectomia, microcirurgia, entre outros. Não havia dias específicos para as cirurgias, sempre dependendo da demanda clínica e da disponibilidade do centro cirúrgico, visto que não havia um centro exclusivo para o setor. Em caso de cirurgia de urgência, e esta tivesse que ser realizada no final da tarde, o pós-operatório do animal deveria ser no internamento do Hospital e só ter alta médica no outro dia pela manhã, e, caso essa situação ocorresse numa sexta-feira, que é o último dia útil da semana, o paciente teria que permanecer no Hospital por todo o fim de semana e ser liberado apenas na segunda-feira seguinte.

De forma geral, quando não havia paciente na agenda da Oftalmologia, houve liberdade para poder acompanhar outros setores do Hospital, como a Clínica Médica de Pequenos Animais, Diagnóstico por Imagem, Internamento Geral e Medicina Zoológica. Esse acesso a outros setores foi importante para relembrar conceitos e agregar conhecimentos de outras áreas da Medicina Veterinária.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS DO ESO

A realização do ESO possibilitou a percepção da relevância na associação do conteúdo teórico ao prático relativo à formação profissional, tornando uma experiência extremamente valiosa, proporcionando o contato com profissionais que não hesitaram ao compartilhar seus conhecimentos e experiências, o que possibilitou um amplo aproveitamento dos ensinamentos, incluindo diferentes condutas no dia a dia, o que contribuiu para consolidação do conhecimento e desenvolvimento profissional. É de fundamental importância essa experiência do estágio na última fase da graduação, uma vez que proporciona ao estagiário habilidades para lidar com tutores e pacientes, fortalecendo a formação profissional antes de atuar no mercado de trabalho.

5. REFERÊNCIAS

Site da UFPR. Disponível em: <https://homologa.ufpr.br/hospital-veterinario-mantem-atendimento-a-comunidade-apesar-dos-cortes-de-verbas/>. Acesso em: 15 set. 2023.

Site de Ciências Veterinárias da UFPR. Disponível em: <https://www.prppg.ufpr.br/site/ppgcv/pb/infraestrutura/>. Acesso em: 15 set. 2023.

Gelatt, K. N.; Ben-shlomo, G.; Gilger, B. C.; Hendrix, D. V.; Kern, T. J.; Plummer, C. E. **Veterinary Ophthalmology**. Hoboken: John Wiley & Sons 2752p. Vol. 2. 6 ed. Set. 2021.

CAPÍTULO II: EXÉRESE DE CORPO ESTRANHO CORNEANO EM GATO – RELATO DE CASO

2.1 RESUMO

No Hospital Veterinário da UFPR, em 17 de agosto de 2023, um gato da raça siamês, macho, com dois anos de idade e 6,150 kg, foi atendido no ambulatório de Oftalmologia. Os tutores relataram que o gato havia sofrido um acidente no olho direito causada por um objeto semelhante a um espinho vegetal, ocorrida dois meses antes do atendimento. Próximo a data do ocorrido, seus tutores o levaram em outra clínica veterinária, onde foram prescritos colírios antibióticos de Ciprofloxacina e Tobramicina, associados à Dexametasona, um anti-inflamatório esteroidal, além de colírio lubrificante, todos por 10 dias. Após esse período, passaram a administrar apenas Tobramicina a cada 12 horas. O uso de colar elizabetano foi recomendado até a cirurgia para a remoção do corpo estranho. A demora na cirurgia para remover o corpo estranho alojado na córnea se deu devido ao alto custo e à disponibilidade limitada de profissionais especializados. No exame oftálmico, observou-se rubeosis iridis, flare do humor aquoso e opacidade em cápsula anterior da lente causados pelo corpo estranho. A pressão intraocular (PIO) foi mantida em 09 mmHg no olho direito e 30 mmHg no olho esquerdo. O felino estava calmo, com leve incômodo ao manipular a região ao redor do olho afetado. Durante a cirurgia, o espinho foi removido com sucesso e a pressão oftálmica foi regularizada. Após o teste de Seidel, que indicou ausência de vazamento de humor aquoso, a cirurgia foi finalizada. O pós-operatório foi bem-sucedido, foram prescritos colírios com ação antibiótica e anti-inflamatório não esteroidal, Ofloxacino e Cetorolaco de trometamina, e adicionado um cicloplégico, a Tropicamida.

Palavras-chave: microcirurgia; oftalmologia veterinária; olho; perfuração.

ABSTRACT

At the Veterinary Hospital of UFPR, on August 17, 2023, a Siamese cat, male, two years old, weighing 6.150 kg, was attended at the Ophthalmology outpatient clinic. The guardians reported that the cat had an accident in the right eye caused by an object similar to a thorn, which happened two months before the consultation. Around the time of the incident, the guardians took him to another veterinary clinic, where they were prescribed Ciprofloxacin and Tobramycin antibiotic eye drops, combined with Dexamethasone, a steroidal anti-inflammatory, and lubricant eye drops, all for 10 days. The use of an Elizabethan collar was recommended until the surgery to remove the foreign body. After 10 days, they started administering only Tobramycin every 12 hours. The delay in the surgery to remove the foreign body lodged in the cornea was due to the high cost and limited availability of specialized professionals. In the ophthalmic examination, rubeosis iridis, flare of the aqueous humor and opacity in the anterior lens capsule were observed caused by the foreign body. Intraocular pressure (IOP) was maintained at 09 mmHg in the right eye and 30 mmHg in the left eye. The feline was calm, with slight discomfort when handling the area around the affected eye. During the surgery, the thorn was successfully removed, and the ophthalmic pressure was normalized. After the Seidel test, which indicated no leakage of aqueous humor, the surgery was concluded. The postoperative period was successful, and antibiotic and non-steroidal anti-inflammatory eye drops were prescribed, Ofloxacin and Ketorolac tromethamine, and a cycloplegic, Tropicamide, was added

Key-words: eye; microsurgery; perforation; veterinary ophthalmology.

2.2 INTRODUÇÃO

A visão é um fenômeno sensorial fundamental que proporciona uma vantagem de sobrevivência distinta para a maioria dos animais desempenhando um papel crucial em sua interação com o ambiente e na manutenção de sua segurança e conforto (REECE, 2017).

Dentre as estruturas que compõem o globo ocular, a córnea é a membrana que acaba sendo mais afetada por fatores externos por ser localizada na porção anterior do olho, fato que pode ser corroborado pelas diversas afecções que acometem a superfície corneana como ceratite, distrofia, edema, úlcera, a qual pode ser tão profunda que ocasiona perfuração ocular (SLATTER, 2013).

A perfuração ocular, caracterizada pela lesão na estrutura da córnea, esclera, ou globo ocular, pode resultar de diversos incidentes traumáticos, representando uma emergência oftalmológica que requer atenção imediata e uma avaliação sobre o melhor tratamento a ser instituído, podendo incluir medicamentos tópicos, lentes de contato terapêuticas, procedimentos cirúrgicos como transplante de córnea são opções de tratamento válidos para casos dessa natureza.

Diante do exposto, este trabalho objetivou relatar um caso de exérese de corpo estranho localizado em córnea um gato atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná (*campus* Agrárias) durante o período de 05 junho a 18 de agosto de 2023, tendo como objetivos específicos explicar as causas, pacientes mais suscetíveis, opções de tratamento, sinais manifestados, prognóstico e importância de uma intervenção cirúrgica o mais rápido possível a fim de preservar a visão e proporcionar uma recuperação eficaz.

2.3 REVISÃO DE LITERATURA

O olho é um órgão complexo, altamente organizado e composto basicamente por três túnicas (Figura 6), descrevendo da mais superficial para a mais interna, essas camadas são a túnica fibrosa, túnica vascular e túnica neuroepitelial. A túnica fibrosa é composta pela esclera e córnea, as quais oferecem sustentação mecânica e proteção ao olho. A túnica vascular, altamente vascularizada e pigmentada, consiste em três estruturas principais: íris, corpo ciliar e coróide, que também podem ser chamadas de úvea. Já a túnica neuroepitelial é composta pela retina e nervo óptico (REECE, 2017).

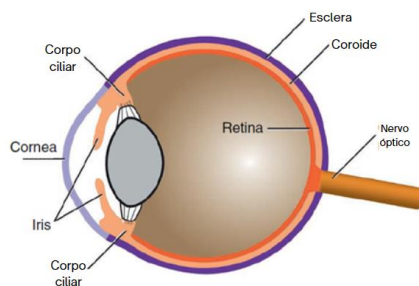


Figura 6. Bulbo ocular. Túnica fibrosa mais externa composta pela córnea e esclera; túnica vascular ou úvea, constituída pela íris, corpo ciliar e coróide; e a túnica nervosa que consiste na retina e no nervo óptico. **Fonte:** Adaptado (GELATT, 2021).

A córnea é a porção anterior da túnica fibrosa do olho e a primeira estrutura óptica por onde a luz passa até chegar no nervo óptico. Possui quatro camadas, na ordem, da mais externa para a mais interna, são elas: epitélio, estroma, membrana de descemet e endotélio. (HERRERA, 2008). As principais características da córnea que garantem refração e transparência são: ausência de vasos sanguíneos, ausência de pigmentos, disposição extremamente arranjada das fibrilas de colágeno, superfície óptica lisa, proporcionada pelo filme lacrimal, que é considerado por alguns autores uma quinta camada, a qual é composta de mucina, água e lipídeos (Figura 7) (SLATTER, 2013).

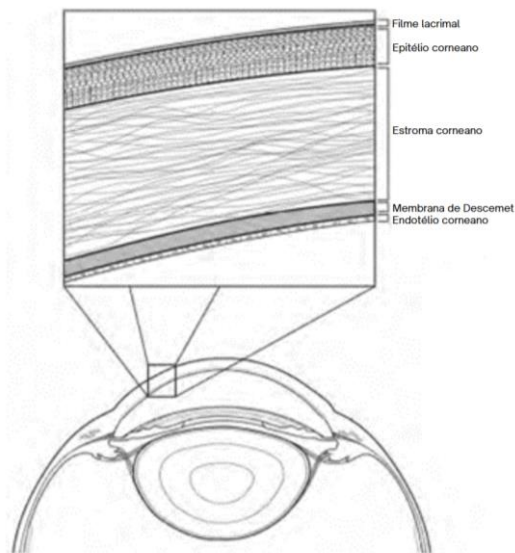


Figura 7. Representação esquemática das camadas da córnea incluindo o filme lacrimal. **Fonte:** Adaptado (GELATT, 2021).

O epitélio da córnea é estratificado, escamoso e não queratinizado, compreendendo cinco a sete camadas de células nos cães e gatos. Compreende a membrana basal e as células basais, intermediárias e superficiais. As células basais estão ligadas à membrana basal por hemidesmossomos permitindo a união com o estroma (SLATTER, 2013).

O estroma representa 90% da espessura corneal, possui em sua matriz extra-celular a presença de glicosaminoglicanos e glicoproteínas, que forma o suporte da estrutura corneal. Também é formado por fibrócitos chamados de ceratócitos, dispostos de maneira ordenada formando camadas laminares superpostas (PEDROZA, 2019). Todavia estes ceratócitos possuem forma alongada com uma largura uniforme em toda sua longitude e se encontram posicionados paralelamente uns contra os outros em cada lâmina estromal. Esta disposição espacial é uma das características que mantêm a transparência corneal. Além disso, podem-se encontrar linfócitos entremeados, macrófagos e neutrófilos (SLATTER, 2013).

A membrana de descemet é uma camada delgada, homogênea e acelular, constituída por fibras de colágeno, que constitui uma verdadeira membrana basal para o endotélio (HERRERA, 2008). Essa membrana é aquela que fica exposta nas úlceras de córnea onde há perda completa do estroma (descemetocel), por ter caráter lipofílico, não cora com a fluoresceína e, portanto, aparece como uma “mancha” escura, transparente, no centro de uma úlcera de córnea (GELATT, 2021).

O endotélio é a camada mais interna da córnea, entra em contato com a câmara anterior, é formada por uma camada única de células de forma hexagonal, com baixa capacidade de realizar mitose, diminuindo de tamanho e em quantidade de acordo com a idade do animal. Realizam um importante papel fisiológico na manutenção da transparência corneal. Cães jovens apresentam, em média, 2500 a 2800 células endoteliais por milímetro quadrado (mm^2) (GELATT, 2021).

A nutrição corneal se realiza através do intercâmbio de oxigênio e outras substâncias como a lágrima, humor aquoso e capilares limbais (RODRIGUES, 2017). Além da disposição estrutural garantir a transparência da córnea, existem também bombas de sódio e potássio localizadas no epitélio e no endotélio, sendo as deste último local mais eficientes que as outras, pois realizam papel vital na regulação do equilíbrio de água na córnea, removendo o excesso de água das células para garantir a transparência, essa característica da córnea em expulsar a água da sua estrutura é chamada deturgescência, se prejudicada, ocorre acúmulo de líquido no estroma e resulta no edema de córnea (GELATT, 2021).

Quando ocorre algum dano à superfície corneana, o processo de cicatrização se inicia através da secreção de substâncias no leito da lesão, como fibrina, fibrinogênio e fibronectina. A exposição do estroma ativa um influxo de neutrófilos do filme lacrimal, através da glândula lacrimal e dos vasos sanguíneos conjuntivais, e um remodelamento vai sendo realizado através do deslizamento epitelial e da deposição do colágeno no local da ferida, esse processo nem sempre mantém íntegro a transparência da córnea devido a desorganização fibrilar durante a cicatrização (GELATT, 2021).

Além disso, durante o processo de cicatrização, os vasos, oriundos do limbo, ao serem requeridos, podem carrear pigmentos de melanina para o estroma anterior que, consequentemente, compromete a transparência (SLATTER, 2013). A capacidade da córnea em se defender até que se forme a vascularização é lenta comparada ao tempo da destruição do colágeno pelas enzimas proteolíticas, por isso a necessidade de intervenção cirúrgica nos casos de úlceras profundas ou perfuradas (HERRERA, 2008).

Nos casos de perfurações da córnea, as bordas da membrana de descemet se retraem e formam uma espécie de tampão de fibrina. Durante o processo de cicatrização, ocorre inflamação persistente, recorrência de defeitos no epitélio e neovascularização na córnea. Em casos de inflamação intensa, podem ser liberadas enzimas que degradam o colágeno saudável, podendo estar associadas a infecção bacteriana ou não (GELATT, 2023).

Após o diagnóstico, o tratamento pode ser dividido em três etapas conforme a necessidade e evolução. A primeira etapa consiste na determinação da etiologia e consequente correção ou eliminação, inclusive de infecção bacteriana. A segunda etapa consiste na prevenção de sua progressão, através de inibidores de proteases, e a terceira consiste em promover condições ótimas para a sua cicatrização, seja através de medicamentos ou procedimentos cirúrgicos como a realização de *flaps* de terceira pálpebra, enxerto pediculado conjuntival, transposição córneo-conjuntival (Figura 8), aplicação de membranas biológicas ou de adesivos cirúrgicos e suturas. (CUNHA, 2008).

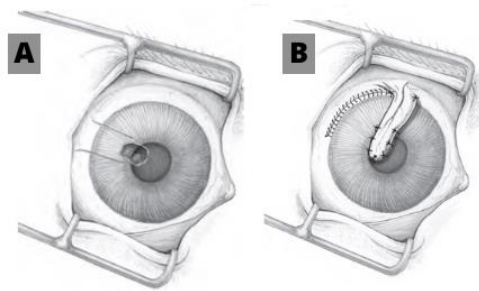


Figura 8. Representação esquemática de algumas das técnicas cirúrgicas possíveis de serem realizadas em caso de úlcera profunda ou perfuração ocular. A: Transposição corneconjuntival B) Enxerto pediculado conjuntival. **Fonte:** GELATT, 2021)

Com relação ao tratamento medicamentoso, estudos *in vitro* demonstram que os corticosteroides aumentam a ação lítica da collagenase da córnea, que pode levar ao rápido derretimento do estroma das úlceras da córnea (GELATT, 2021). Portanto, os corticosteroides tópicos são geralmente considerados contraindicados na presença de ulceração da córnea. No entanto, os corticosteroides sistêmicos têm pouco efeito nos processos de cicatrização da córnea e podem ser usados em pacientes com úlcera de córnea ativa. Corticosteroides tópicos são usados rotineiramente após cirurgia intraocular para reduzir a inflamação pós-operatória (GELATT, 2021). Segundo estudos de HERSH *et al.* (1990), a reepitelização foi significativamente retardada com diclofenaco e flurbiprofeno em comparação com placebo, mas não houve efeito na cicatrização do estroma da córnea.

2.4 RELATO DE CASO

Durante a realização do ESO no Hospital Veterinário da UFPR, em 17 de agosto de 2023, foi atendido no ambulatório da Oftalmologia um gato, macho, castrado, raça Siamês, com dois anos de idade, pesando 6,150 kg, acompanhado por seus responsáveis que afirmaram observar um objeto, semelhante a um espinho vegetal, que havia atravessado o olho direito do animal há dois meses, o felino, apesar de ser domiciliado, tinha acesso à rua, e, em uma dessas saídas, voltou para casa manifestando desconforto, vermelhidão e lacrimejamento no olho direito.

Após conseguirem visualizar o objeto no olho do animal, o levaram ao atendimento em uma clínica veterinária e lá foram prescritos colírios antibióticos de Ciprofloxacina e Tobramicina associada ao anti-inflamatório esteroide Dexametasona, junto com colírio

lubrificante por um período de 10 dias e recomendação do uso de colar elizabetano até que a cirurgia para remoção do corpo estranho fosse realizada. No decorrer dos dois meses, os tutores negaram ter visto o gato ter tido vontade de coçar o olho e pelo seu temperamento ser calmo, decidiram não usar o colar elizabetano. Após os dez dias de uso dos colírios, passaram a administrar apenas a tobramicina a cada 12h, o qual permaneceram utilizando até o momento da consulta no HVU-UFPR.

A demora de meses para realizar a intervenção e remover o corpo estranho alojado na córnea foi motivada pelo alto custo da cirurgia e disponibilidade limitada de profissionais capacitados para fazer o procedimento, visto que no momento da remoção do espinho havia um alto risco de extravasamento do conteúdo interno do olho, oferecendo um nível de complexidade cirúrgica maior, assim como uso de materiais que elevam o custo da cirurgia. Portanto, devido ao valor mais acessível do atendimento no HVU-UFPR em comparação com o mercado, o hospital foi a escolha dos responsáveis para tentar solucionar o caso.

Na anamnese geral os parâmetros fisiológicos estavam sem alterações, não testado para FIV e FeLV, já na oftálmica o olho direito do paciente manifestava sinais como rubeosis iridis, flare do humor aquoso e opacidade em cápsula anterior da lente causados pela presença do corpo estranho que permanecia na região paracentral da córnea (Figura 9). A pressão intraocular (PIO) foi mensurada, os valores obtidos foram 09 mmHg em olho direito e 30 mmHg no olho esquerdo, diferindo da média considerada padrão em estudos de grandes populações (SLATTER, 2013), a PIO canina e felina normal é relatado como aproximadamente 10 a 20 mmHg. O felino estava em estado calmo, com leve incômodo ao tentar manusear a região ao redor do olho afetado, olho esquerdo sem manifestação de quaisquer alterações. Para que fosse possível realizar a cirurgia foram solicitados exames pré-operatórios (Hemograma e dosagem de triglicerídeos, colesterol total, ALT, FA, ureia e creatinina), o exame de risco cirúrgico (eletrocardiograma e ecocardiograma) não foi solicitado devido ao fato do animal ser jovem. Foi recomendado o uso do colar elizabetano novamente e prescritos os colírios de Ofloxacino (3mg/ml) a cada 4 horas e colírio de cetorolaco de trometamina a 0,5% a cada 12 horas, ambos até novas recomendações.

.

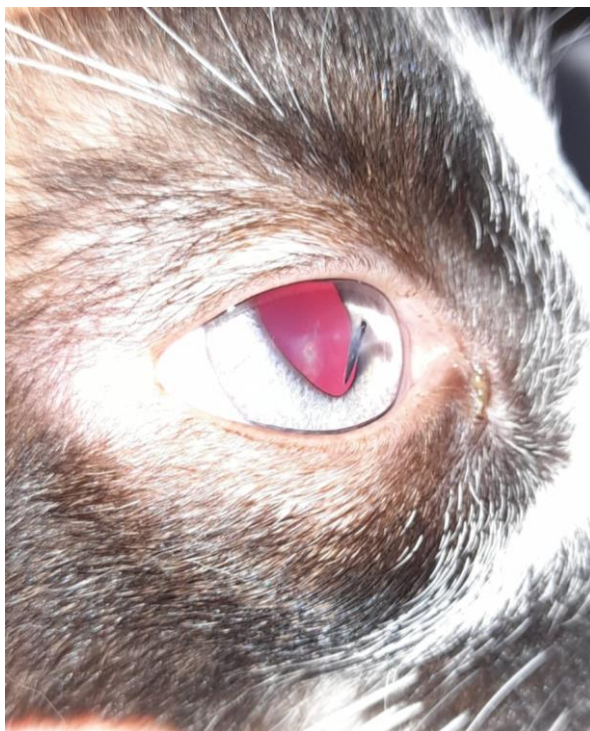


Figura 9. Apresentação inicial do paciente com corpo estranho posicionado em região paracentral da córnea.
Fonte: Arquivo pessoal (2023).

O resultado dos exames laboratoriais não apresentou alterações e o animal foi liberado para o procedimento. A cirurgia foi agendada para quatro dias depois do atendimento, neste dia, o centro cirúrgico foi preparado com os materiais necessários para quaisquer possíveis intervenções durante a cirurgia, como microscópio cirúrgico, caixa com instrumentais para microcirurgia, hastes flexíveis com pontas de algodão, fio de ácido poliglicólico 8-0, fluoresceína e aparelho fotocromático para avaliar ocorrência de extravasamento do humor aquoso por meio do teste de Seidel.

No dia da cirurgia, o paciente chegou ao hospital em jejum alimentar e hídrico, como recomendado, e foi colocado em acesso endovenoso para fluidoterapia e aplicação de fármacos. O protocolo anestésico incluiu a medicação pré-anestésica (MPA) com Metadona (0,2 mg/kg) e Dexmedetomidina (5mg/Kg), indução com Propofol e manutenção com Isoflurano. Para anestesia local, foi realizado o bloqueio do nervo trigêmeo com lidocaína a 2% na dose 0,1mg/Kg.

O animal foi posicionado em decúbito dorsal, realizou-se antissepsia do bulbo ocular, pálpebras e conjuntiva utilizando solução antisséptica a 1%, preparada no centro cirúrgico, de 1ml de iodopovidona tópica diluída em 100 ml de solução fisiológica a 0,9%. Logo após,

foram posicionados os campos cirúrgicos e o blefarostato para isolar e facilitar a visualização da córnea. Com o auxílio de uma pinça colibri, o espinho foi sendo removido cuidadosamente e na primeira tentativa ele já saiu por completo sem deixar fragmentos no interior no bulbo ocular (Figura 10). Imediatamente uma pequena quantidade de humor aquoso foi extravasado e com o fio de ácido poliglicólico 8-0 foram realizadas três suturas de padrão simples isolado e a regularização da pressão oftálmica foi reestabelecida com auxílio de uma seringa de insulina estéril, através da aplicação de ar na câmara anterior.

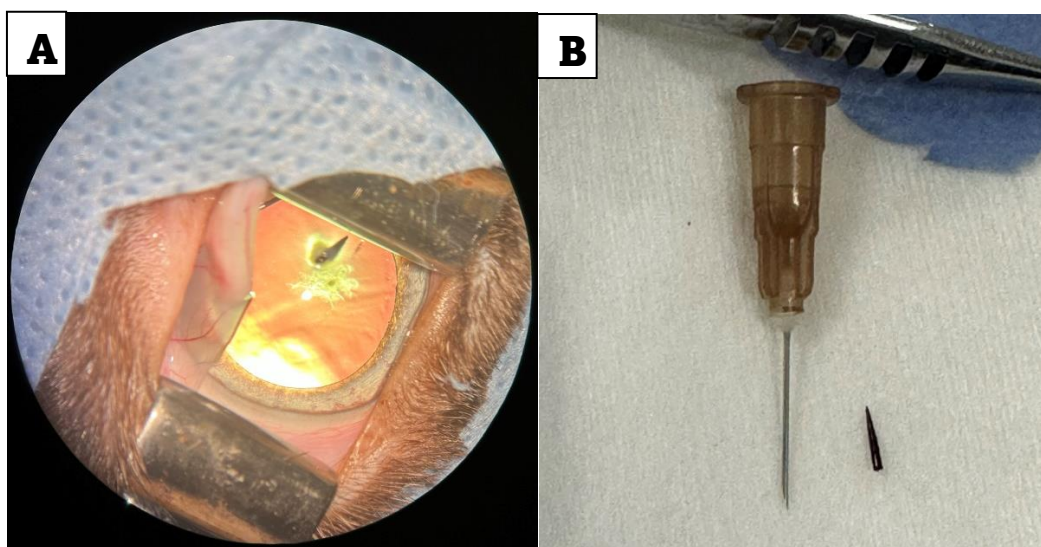


Figura 10. Corpo estranho. A. Visão do microscópio B. Espinho inteiro, após ser retirado, ao lado de uma agulha de insulina. **Fonte:** Arquivo pessoal (2023).

Para verificar se ainda havia algum vazamento foi realizado teste de Seidel, o qual consiste em aplicar-se o corante de fluoresceína na córnea sem lavagem subsequente. Se a integridade da córnea estiver comprometida, o vazamento de humor aquoso dilui localmente a fluoresceína, sendo possível localizar o fluxo do conteúdo, a luz azul-cobalto facilita a visualização desse fenômeno visto que as moléculas de fluoresceína sódica absorvem fótons de luz azul e reemitem fótons com menor conteúdo energético, na porção verde-amarela do espectro de luz, em um processo conhecido como fluorescência. No caso relatado deste trabalho, o teste de Seidel deu negativo, ou seja, não houve extravasamento detectado. Logo após, mais ar foi injetado na câmara anterior após o teste e, com o auxílio da haste flexível com pontas de algodão, foram sendo realizadas pequenas pressões sobre a córnea para conferir novamente qualquer vestígio de vazamento de humor aquoso (Figura 11).

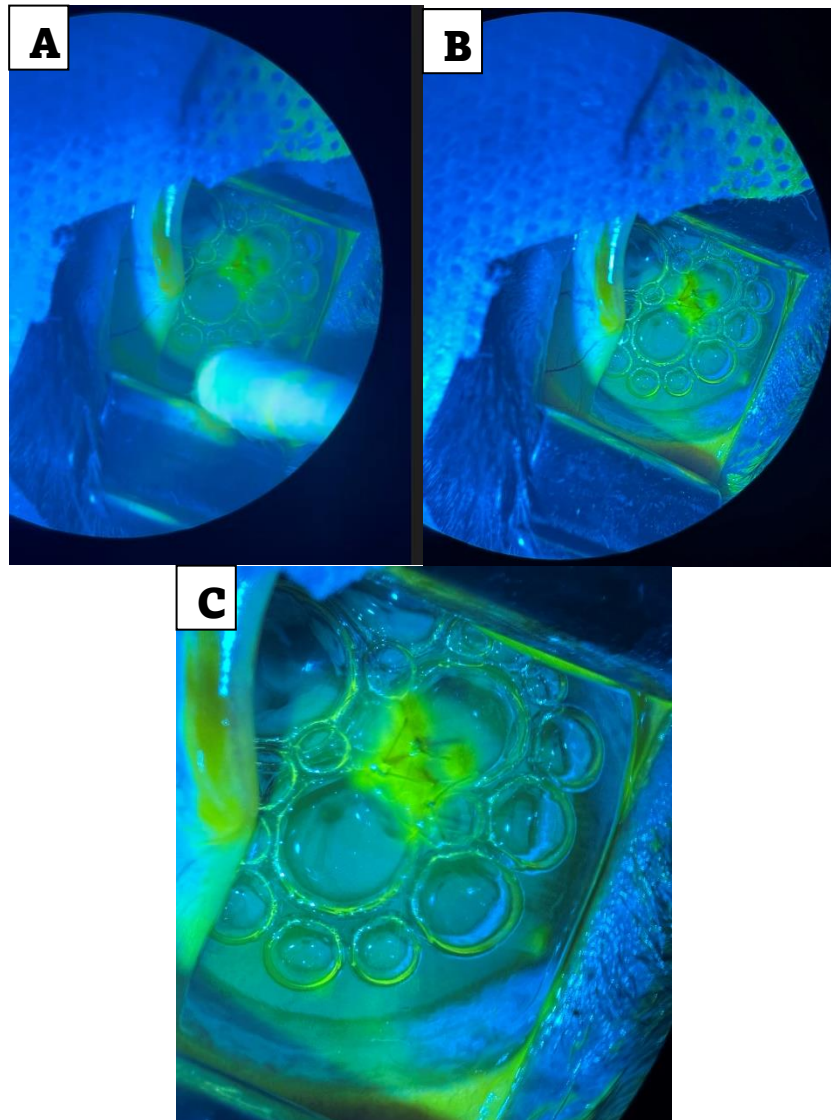


Figura 11. Teste de Seidel realizado e visualizado com a luz azul-cobalto, percebe-se a presença das bolhas de ar injetadas na câmara anterior. **Fonte:** Arquivo pessoal (2023).

Sem sinais de vazamento, a cirurgia foi finalizada. Para o pós-operatório foram prescritos os mesmos colírios que já vinha sendo utilizados (Ofloxacino e o Ceterolaco de trometamina), na mesma frequência e adicionou-se colírio cicloplégico, de tropicamida 1%, BID por cinco dias.

Uma semana depois, no retorno, mensurou-se a PIO e o valor registrado foi de 21 mmHg. O teste de fluoresceína foi repetido e manteve-se negativo e o animal apresentava sinais de conforto ocular, sem hiperemia ou blefaroespasmos. Devido ao trauma, o espinho gerou uma catarata em cápsula anterior da lente, mas não tão avançada a ponto de impedir a visão do animal.

2.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Corpos estranhos intraoculares são uma consequência comum de trauma ocular penetrante. O diagnóstico precoce e a sua remoção são muito importantes para determinar o manejo futuro e o resultado do tratamento. O manejo e o prognóstico dependem da composição e localização do corpo estranho, bem como da possível presença de infecção secundária. Neste caso, a duração de dois meses sem intervenção cirúrgica, apenas com tratamento medicamentoso e sem uso do colar elizabetano foram fatores que poderiam ter prejudicado bastante o quadro clínico do animal. Apesar do temperamento do felino ser calmo, não há como ter garantia de que ele não tenha tido incômodo e tenha tentado retirar, coçar ou mexer de alguma forma.

Esse caso foi escolhido para ser relatado, pois apesar de ser um clássico de literatura, não é muito comum na rotina e sempre necessita de um bom planejamento cirúrgico para casos de extravasamento do conteúdo intraocular após a remoção do objeto. Vale ressaltar a importância de que, quem decide ser responsável por algum felino precisa fazer a instalação de telas de proteção nas janelas da casa ou apartamento, o uso desse item elimina o risco de fuga e quedas, visto que os gatos são animais com hábito de caça e prezam por liberdade. Além disso, ao saírem de casa eles podem contrair doenças, se envolver em brigas, acidentes, atropelamento, envenenamento, sequestro e até maus tratos.

Com relação ao uso do corticoide logo no início do tratamento, pode-se dizer que foi uma conduta erroneamente aplicada, pois, as enzimas, principalmente as metaloproteínases da córnea, de matriz tipos 2 e 9, são collagenases que produzem um aprofundamento muito rápido da úlcera, e, o corticoide acelera esse processo (HERRERA, 2008), portanto, caso a substância fosse utilizada por mais tempo, o prognóstico poderia ter sido pior. Já a prescrição do antibiótico é sempre necessária em casos de úlcera, visto que o saco conjuntival contém uma diversidade bacteriana, predominantemente Gram-positiva, algumas das quais são potenciais patógenos (SLATTER, 2013).

Quanto ao procedimento cirúrgico, o planejamento incluía a possibilidade de intervir com uma transposição corneoconjuntival ou um enxerto pediculado conjuntival a depender da gravidade do extravasamento após a remoção do espinho. Durante a cirurgia, houve uma pequena quantidade de humor aquoso expelido, porém bem controlado com as três suturas de padrão simples isolado na córnea, não sendo necessário realizar os demais procedimentos. É

importante avaliar e evitar ao máximo o vazamento de humor aquoso, pois ele, junto com o humor vítreo, impede o colapso estrutural do bulbo ocular (REECE, 2017).

A transposição corneoescleral ou córneo-conjuntival é um tipo de enxerto córneo-escleral autógeno que utiliza um pedículo deslizante de córnea e esclera anexada (ou conjuntiva) para reparar a ferida existente (PEDROZA, 2019). É indicado em lesões corneanas centrais, profundas ou perfuradas com córnea periférica saudável suficiente que pode ser usada para o procedimento de enxerto. Em geral, a distância da borda periférica da lesão ao limbo corneano deve ser pelo menos 1 mm maior que o diâmetro da própria lesão corneana. Como são utilizados tecidos “próprios”, a transposição corneoconjuntival elimina a necessidade de doadores de tecido corneano e minimiza a inflamação imunomediada (GELATT, 2021).

Já o enxerto pediculado conjuntival é provavelmente o enxerto conjuntival mais útil e versátil. A base do enxerto pedicular deve ser direcionada para a área do limbo mais próxima da lesão. Uma pequena fenda é feita na conjuntiva perpendicular ao limbo e, através dessa fenda, todo o local do enxerto conjuntival é minado por meio de dissecação romba (GELATT, 2021).

Nos retornos do período pós-operatório, foi observada a presença de opacificação no local de sutura, o que era esperado, mas com características fisiológicas preservadas, animal em bom estado geral, com parâmetros fisiológicos preservados e utilizando os colírios de acordo com o recomendado.

2.6 CONCLUSÃO

A terapia utilizada no caso relatado, que consistiu na remoção cirúrgica do corpo estranho corneano, foi de suma importância para garantir o conforto visual e segurança ao paciente, visto que, por se tratar de um caso traumático, com o espinho atravessando toda a parede corneana, havia chance extravasamento do conteúdo interno do olho, desencadeando intensa inflamação e infecção. Apesar do trauma, os tecidos oculares não foram afetados de modo a comprometer a acuidade visual do animal, além disso a intervenção cirúrgica foi bem-sucedida, sendo realizada apenas uma ceratorrafia sem necessidade de flap ou enxerto conjuntival. A terapia pós-operatória se mostrou fundamental, garantindo uma boa evolução do quadro da paciente, permanecendo com o olho calmo e saudável.

2.7 REFERÊNCIAS

Delgado, E. **Endophthalmitis due to an intra-ocular linear foreign body in a cat.** JFMS Open Rep. 2015 Jun 1;1(1):2055116915585018. doi: 10.1177/2055116915585018. PMID: 28491351; PMCID: PMC5362851.

Gelatt, K. N.; BEN-SHLOMO, G.; GILGER, B. C.; HENDRIX, D. V.; KERN, T. J.; PLUMMER, C. E. **Veterinary Ophthalmology.** Hoboken: John Wiley & Sons 2752p. Vol. 2. 6 ed.Set. 2021.

Herrera, H. D. **Oftalmologia clínica em animais de companhia.** [1. ed.]. São Paulo: MedVet, 2008. xvi, 300 p.

Pedroza, T. M. **Aplicação da membrana de biocelulose embebida em ciprofloxacina na ceratoplastia lamelar.** Araçatuba. 2019. 74p.

Reece, William O. (Ed.). **Dukes fisiologia dos animais domésticos.** 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. xiv, 725 p. ISBN 9788527731256 (enc.).

Rodrigues, G. G. **Avaliação de úlceras de córnea complicadas em cães, tratadas com a membrana de poli (Butileno Adipato-Cotereftalato) (PBAT) e amido termoplástico (TPS).** Araçatuba. 2017.58 p.

Slatter, D. **Fundamentos de Oftalmologia Veterinária.** 4 ed. São Paulo: ROCA, 2013. p. 285 – 317.