



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS DE ARAGUAÍNA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

KARLANY SILVA SOUZA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:
Enucleação em paciente felino doméstico

Araguaína/TO
2022

KARLANY SILVA SOUZA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:

Enucleação em paciente felino doméstico

Relatório de estágio curricular supervisionado apresentado à Universidade Federal do Tocantins, Campus Universitário de Araguaína, Curso de Medicina Veterinária, como requisito parcial para obtenção do título de Médica Veterinária.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Laiane Teixeira
Sousa Moura.

Supervisora: Ma. Daiane Michele Frantz

Araguaína/TO

2022

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

S729r SOUZA, KARLANY SILVA.
RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:
Enucleação em paciente felino doméstico. / KARLANY SILVA
SOUZA. – Araguaína, TO, 2022.
39 f.

Relatório de Graduação - Universidade Federal do Tocantins –
Câmpus Universitário de Araguaína - Curso de Medicina Veterinária,
2022.

Orientadora : Laiane Teixeira Sousa Moura

1. Enucleação. 2. Gatos. 3. Cirurgia oftálmica. 4. Protrusão
ocular. I. Título

CDD 636.089

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de
qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde
que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime
estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica
da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

KARLANY SILVA SOUZA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:

Enucleação em paciente felino doméstico

Relatório de estágio curricular supervisionado apresentado à Universidade Federal do Tocantins, Campus Universitário de Araguaína, Curso de Medicina Veterinária, como requisito parcial para obtenção do título de Médica Veterinária e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Orientadora: Prof^a. Dr^a Laiane Teixeira Sousa Moura.

Supervisora: Ma. Daiane Michele Frantz

Data de aprovação: 11/07/2022

Orientador(a):



Prof^a. Dr^a. Laiane Teixeira Sousa Moura - UFT

Araguaína/TO

2022

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por proporcionar a oportunidade de cursar a faculdade e concluí-la, agradeço também por ter guiado todos meus passos, me dando saúde e forças para superar todos os momentos difíceis a que eu me deparei ao longo da minha graduação.

Ao meu pai, Hilçon Martins de Souza Filho, por ter me dado forças, sei que abdicou de muitas coisas para me apoiar e dar condições financeiras de seguir com os meus sonhos. Te amo de forma incondicional.

A minha mãe, Franciane Sousa da Silva que me ensinou a ter valores e ser a pessoa que sou hoje, sei que, mesmo longe, a senhora participou de cada segundo nesta jornada, sem o seu incentivo e suas palavras de apoio eu não teria conseguido. Amo você mais que tudo nesta vida.

Ao meu irmão, Karlay Sousa e Souza, por me acolher desde do início quando cheguei no Tocantins, mesmo diante das dificuldades que passávamos nunca mediu esforços para me ajudar. Sou muito grata por tudo, amo você.

Aos demais familiares e amigos, obrigada por compreenderem a minha ausência durante esse período.

Ao meu namorado, Iêgo Gutembergue, pelo apoio e paciência nos meus dias ruins. Toda tua paciência que, muitas vezes me irrita, mostrou-me o quanto ter calma faz a diferença.

Às minhas amigas de infância, Bianca Almeida de Sousa e Cynthia Rayla de Almeida Monteiro, sempre soube que poderia contar com vocês quando a saudade de casa apertava, além de me fazerem sorrir muito em ligações. Agradeço pelo constante carinho.

Aos meus amigos que a graduação me proporcionou, Laricy, Glauciléia, Lara, Leticia Barroso, Júlia, Geraldo, Tone, em momento algum, fizeram com que eu me sentisse sozinha e me ajudaram nesse processo de crescimento durante a graduação.

Agradecer aos amigos, Thaís e Felipe, que tive a oportunidade de me aproximar durante todo o período de estágio. Obrigada por todos os conselhos, conversas e momentos de descontração.

Agradecer à toda a equipe do CVU que me recebeu com carinho, gentileza e educação. Em especial os médicos veterinários Flávia Augusta e Leonardo Burns que foram muito amorosos e pacientes em seus ensinamentos. Souberam instigar o meu

lado profissional e irei levar muitas experiencias que adquiri, vocês são profissionais incríveis.

À supervisora Daiane Michele Frantz, por toda paciência em ensinar e compartilhar seus conhecimentos, de modo muito especial, admiro o amor que vejo em você com o paciente, a conduta e humildade. obrigada pela confiança.

A minha orientadora Professora Doutora Laiane Teixeira Sousa Moura que sempre admirei na graduação e tive um carinho enorme, obrigada pela disponibilidade, paciência, compreensão e auxilio.

A minha banca, Professora Doutora Maria de Jesus Veloso Soares e Professora Doutora Priscilla Macedo de Souza, obrigada por terem aceito o meu convite, as duas foram de suma importância na minha graduação, não tenho dúvidas que não poderia ter feito escolha melhor.

RESUMO

O presente relatório descreve as atividades realizadas durante todo o estágio curricular obrigatório supervisionado. O estágio foi realizado na Clínica Veterinária Universitária, na cidade de Araguaína – TO, durante o período de 07 de março à 9 de julho de 2022, nas áreas de Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais, sob supervisão da médica veterinária Daiane Michele Frantz e orientação da Professora Dr^a Laiane Teixeira Sousa Moura, totalizando 390 horas. Durante o estágio foram acompanhadas 142 consultas, sendo 46 cirurgias, 1 eutanásia, 26 exames de imagem, 29 procedimentos ambulatoriais e 67 retornos. No relatório são apresentados a descrição do local do estágio, bem como a sua infraestrutura, atividades desenvolvidas, casuísticas nos setores de clínica médica e cirúrgica, prosseguindo com a descrição e discussão de um caso de Enucleação em paciente felino.

Palavras-chave: Cirurgia oftálmica, felinos, protusão ocular.

ABSTRACT

This report aims to describe the activities carried out throughout the supervised mandatory curricular internship, held at the Clínica Veterinária Universitária, in the city of Araguaína - TO, during the period from March 7 to May 16, 2022, in the areas of Clinic and Surgery. of Small Animals, under the supervision of the veterinarian Daiane Michele Frantz and guidance of Professor Dr^a Laiane Teixeira Sousa Moura, totaling 390 hours. During the internship, 142 consultations were followed, 46 of which were surgeries, 1 euthanasia, 26 imaging exams, 29 outpatient procedures and 67 returns. This report contains the description of the internship location, as well as its infrastructure, activities developed, casuistry in the medical and surgical clinic sectors, proceeding with the description of a case of Enucleation in a feline patient, selected to be reported and discussed.

Key words: ophthalmic surgery, felines, eye protrusion.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fachada da Clínica Veterinária da UFT. Araguaína - TO, 2022.	12
Figura 2 – Imagens da estrutura da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, (A) Farmácia da CVU, (B) Laboratório de Patologia Clínica, (C) Sala destinada a realização de exame ultrassonográfico, (D) Sala destinada a realização de exame Raio-x.....	13
Figura 3 - Recepção da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins (A), e um dos quatro ambulatórios (B).	14
Figura 4 - Salas de internações dos animais da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, Gatil (A), Canil (B) e Canil para doenças infectocontagiosas (C).....	18
Figura 5 - Infraestrutura cirúrgica da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins. (A) Centro cirúrgico, (B) Sala de preparação.....	21
Figura 6 - Localização anatômica das estruturas oculares	22
Figura 7 - Paciente Felino, atendido na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins.....	27
Figura 8 - Cirurgia de enucleação em felino macho, SRD, atendido na CVU.	29
Figura 9 - Paciente após retirada dos pontos	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número e porcentagem de animais acompanhados, de acordo com a espécie e sexo, na área de Clínica Médica de Pequenos Animais da CVU-UFT.....	15
Tabela 2 - Afecções acompanhadas na espécie canina durante o período de estágio na CVU-UFT de acordo com o sistema acometido e diagnóstico definitivo ou sugestivo, destacando o sexo e número total de animais. (Continua)	16
Tabela 2 - Afecções acompanhadas na espécie canina durante o período de estágio na CVU-UFT de acordo com o sistema acometido e diagnóstico definitivo ou sugestivo, destacando o sexo e número total de animais. (Continuação).....	17
Tabela 3 - Afecções acompanhadas na espécie Felina durante o período de estágio na CVU-UFT de acordo com o sistema acometido e diagnóstico definitivo ou sugestivo, destacando o sexo e número total de animais.	17
Tabela 4 - Número e porcentagem de animais acompanhados, de acordo com a espécie e sexo, na área de Clínica cirúrgica de Pequenos Animais da CVU-UFT....	19
Tabela 5 - Casos cirúrgicos, acompanhados durante o estágio na área de clínica cirúrgica, na CVU-UFT	20
Tabela 6 - Resultado do hemograma do paciente realizado no Laboratório de Patologia da Clínica Mundo dos bichos	28

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CCPA	Clínica e Cirurgia de Pequenos Animais
CVU	Clínica Veterinária Universitária
EMVZ	Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia
MPA	Medicação Pré-Anestésica
NaCl	Cloreto de Sódio
NC	Nervo Craniano
SRD	Sem Raça Definida
TPC	Tempo de preenchimento capilar
UFT	Universidade Federal do Tocantins
VO	Via Oral

SUMARIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO	12
3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	14
3.1 Atividades desenvolvidas na Clínica Médica de Pequenos Animais na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins de 07 de março a 9 de julho de 2022.	14
3.2 Atividades desenvolvidas no setor de internação na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins de 07 de março a 9 de julho de 2022.	18
3.3 Atividades desenvolvidas na Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins de 07 de março a 9 de julho de 2022.	19
4 REVISÃO DE LITERATURA	22
4.1 Anatomia do olho	22
4.2 Bulbo ocular	22
4.3 Anexos oculares	23
4.3.1 Pálpebras	23
4.3.2 Terceira pálpebra	23
4.3.3 Conjuntiva	23
4.3.4 Musculo do olho	24
4.3.5 Aparelho lacrimal	24
4.4 Túnica Fibrosa	24
4.4.1 Córnea	24
4.4.2 Esclera	25
4.5 Trato Vascular	25
4.5.1 Coroide, corpo ciliar e íris	25
4.6 Túnica Interna	25
4.6.1 Retina	25
4.6.2 Nervo óptico	26

4.7 Estruturas internas do olho.....	26
4.7.1 Cristalino	26
4.7.2 Câmaras do olho	26
4.8 Principais afecções oculares que podem levar a enucleação	26
5 RELATO DE CASO	27
5.1 Resenha	27
5.2 Anamnese	27
5.3 Exame Físico	28
5.4 Exames complementares	28
5.5 Diagnóstico	29
5.6 Procedimento	29
5.7 Protocolo anestésico	29
5.8 Técnica Cirúrgica	29
5.9 Curativo.....	30
5.10 Pós-operatório.....	30
5.11 Evolução	31
5.12 Prognóstico	31
6 DISCUSSÃO	32
7 CONCLUSÃO	34
BIBLIOGRAFIA	35

1 INTRODUÇÃO

O estágio curricular é de extrema importância, é onde o estudante de medicina veterinária tem o privilégio de participar diariamente da rotina dos profissionais da área, além de colocar em prática todo o conhecimento adquirido durante a graduação, lidar com os desafios e aprender a trabalhar em equipe.

As atividades inerentes ao estágio curricular supervisionado foram desenvolvidas integralmente na Clínica Veterinária Universitária (CVU) da Universidade Federal do Tocantins, na cidade de Araguaína – TO, durante o período de 07 de março a 09 de julho de 2022, totalizando 390 horas, nas áreas de Clínica médica de Pequenos animais (CMPA) e Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais (CCPA), com a supervisão da médica veterinária Daiane Michele Frantz e orientação da Professora Dr.^a Laiane Teixeira Sousa Moura.

O local do estágio foi escolhido tendo em vista a sua variada casuística e por ser destaque entre as demais instituições de ensino superior devido à sua infraestrutura, dispondo de instalações modernas e equipamentos de alta qualidade, consequentemente, possibilitando novas experiências.

Este relatório apresenta e descreve a estrutura física da Clínica, as atividades envolvendo a CCPA, a casuística acompanhada no período de estágio e descreve um caso de enucleação em paciente felino doméstico, acompanhada de revisão de literatura relacionada ao tema.

2 DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

A Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins - UFT (Figura 1), está situada no Centro de Ciências Agrárias, Campus de Araguaína, localizado na BR-153, km 112, Zona Rural, município de Araguaína, Estado do Tocantins.

Figura 1 - Fachada da Clínica Veterinária da UFT. Araguaína - TO, 2022.



Fonte: Arquivo pessoal, 2022

A estrutura da CVU é composta por uma recepção, um auditório, uma farmácia, quatro consultórios, um laboratório de patologia clínica, dois centros cirúrgicos de pequenos animais, sala de serviços de diagnóstico por imagem (ultrassonografia, radiografia) (Figura 2), sala de esterilização, dois canis, sendo um para doenças não infectocontagiosas e o outro para doenças infectocontagiosas, um gatil para internação, uma copa e 3 banheiros.

Os atendimentos são realizados de segunda à sexta-feira, no período da manhã das 8h às 12h, e no período da tarde das 14h às 18h.

O setor clínico é composto por 3 veterinários nas seguintes especialidades: clínica médica, clínica cirúrgica e anestesiólogo, a CVU também conta com um

receptionista, estagiários (a quantidade varia de acordo com o dia), três auxiliares de médico veterinário, auxiliares de limpeza geral e técnico do raio-x.

As atividades da CVU durante os estágios supervisionados seguiram um sistema de rodízio entre os setores de internação, clínica médica e clínica cirúrgica.

Figura 2 – Imagens da estrutura da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins, (A) Farmácia da CVU, (B) Laboratório de Patologia Clínica, (C) Sala destinada a realização de exame ultrassonográfico, (D) Sala destinada a realização de exame Raio-x.



Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

3.1 Atividades desenvolvidas na Clínica Médica de Pequenos Animais na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins de 07 de março a 9 de julho de 2022.

O atendimento na CMPA ocorria por meio de agendamento prévio, por telefone ou pessoalmente. Os animais que chegavam passavam obrigatoriamente pela recepção (Figura 3A) onde os tutores dos animais realizavam o cadastro e marcavam retorno do paciente. Após o cadastro os responsáveis aguardavam na recepção até serem encaminhados para o consultório (Figura 3B). Devido à pandemia os tutores eram aconselhados a aguardar na recepção enquanto era realizado o exame físico no paciente.

Figura 2 - Recepção da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins (A), e um dos quatro consultórios (B).



Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

Os estagiários eram autorizados pelo veterinário responsável a realizar anamnese, exame físico e preenchimento da ficha clínica, após a abertura da ficha clínica do animal pelo recepcionista. A queixa principal e informações relevantes obtidas da anamnese e alterações no exame físico eram passadas para o veterinário, que quando julgava necessário, avaliava o animal e realizava novos questionamentos ao proprietário. Posteriormente, o médico veterinário discutia com os estagiários as

suspeitas clínicas e os possíveis exames complementares que poderiam ser solicitados. Após conversa com o tutor, era autorizada a coleta dos materiais biológicos do animal, para posterior realização de exames complementares, podendo ser feita pelo estagiário, sob orientação.

Ao estagiário era permitido identificar os tubos das amostras do qual o material foi coletado e em casos de exames por imagem o estagiário ficava responsável pelo preenchimento do formulário de solicitação de imagem.

Os exames que não poderiam ser feitos no laboratório de patologia clínica da CVU, eram encaminhados para um laboratório parceiro na cidade e conforme os resultados estavam disponíveis, posteriormente eram discutidos com o veterinário e instituído o tratamento. Além disso, os estagiários auxiliavam na prescrição da receita e explicavam as medicações ao tutor do paciente.

Também era realizado procedimentos como curativos, acesso venoso, administração de medicamentos, abdominocentese e sondagem uretral.

Durante o estágio na CMPA da CVU foram acompanhados 142 animais, entre caninos, representando 71,8% (102) do total de casos acompanhados, sendo 51,9% (53) fêmeas e 48,1% (49) machos e felinos correspondendo 28,1% (40) do total de casos, sendo 32,5% (13) fêmeas e 67,5% (27) machos, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Número e percentual de animais acompanhados, de acordo com a espécie e sexo, na área de Clínica Médica de Pequenos Animais da CVU-UFT.

ESPÉCIE	SEXO		TOTAL	%
	FÊMEA	MACHO		
CANINA	53	49	102	71,8%
FELINA	13	27	40	28,2%
TOTAL	66	76	142	100%

Fonte: Sistema de Registros da CVU-UFT, 2022.

Na Tabela 2 são apresentados os dados de acordo com a espécie, sexo, diagnóstico confirmados ou sugestivos e separados por sistemas acometidos.

Tabela 2 - Afecções acompanhadas na espécie canina durante o período de estágio na CVU-UFT de acordo com o sistema acometido e diagnóstico definitivo ou sugestivo, destacando o sexo e número total de animais. (Continua)

Sistema	Diagnóstico definitivo ou sugestivo	SEXO	
		Fêmea	Macho
Oftálmica	Protusão de glândula 3° pálpebra	2	0
	Uveíte	1	1
	Úlcera de córnea	2	1
Tegumentar	Dermatite úmida interdigital	1	0
	Carcinoma mamário	5	0
	Lipoma	1	0
	Adenoma	2	0
	Hiperplasia de glândula sebácea	1	0
	Malassezia	1	2
	Queimadura	2	0
	Sarna notodéxia	1	0
	Dermatite por laceração de pele	0	2
	Dermafitose	0	3
	Otite	2	4
Hematopoiético	Erliquiose	5	4
	Leishmaniose	7	12
Digestório	Megaesofago	1	0
	Pancreatite	1	0
	Hernia umbilical	1	0
	Ancylostomose	1	2
	Melanoma oral	0	1
	Gengivite	0	1
Sistema Reprodutivo	TVT	2	2
	Piometra	6	0
	Hemometra	1	0
	Pseudociese	1	1
Músculo esquelético	Fratura distal do úmero	0	1
	Fratura exposta de falange distal	0	1
	Displasia coxo femoral	1	1

Tabela 2 - Afecções acompanhadas na espécie canina durante o período de estágio na CVU-UFT de acordo com o sistema acometido e diagnóstico definitivo ou sugestivo, destacando o sexo e número total de animais. (Continuação)

Sistema	Diagnóstico definitivo ou sugestivo	SEXO	
		Fêmea	Macho
Sistema Cardiovascular	Endocardiose de válvula mitral	0	2
	Cardiomiopatia dilatada	1	2
Sistema Nervoso	Cinomose	3	4
Sistema Urinário	Doença renal crônica	1	2
TOTAL		53	49

Fonte: Sistema de Registros do CVU-UFT, 2022.

Tabela 3 - Afecções acompanhadas na espécie Felina durante o período de estágio na CVU-UFT de acordo com o sistema acometido e diagnóstico definitivo ou sugestivo, destacando o sexo e número total de animais.

Sistema	Diagnóstico definitivo ou sugestivo	SEXO	
		Fêmea	Macho
Oftálmica	Protusão de glândula 3° pálpebra	1	2
	Proptose ocular	3	2
Tegumentar	Queimadura	2	1
Hematopoiético	Ancilostomose	2	1
	Felv	4	7
Digestório	Complexo estomatite gengivite	1	3
	Mega Cólon	0	1
Sistema Urinário	Obstrução uretral	0	4
	Urolitíase	0	2
Músculo esquelético	Fratura do carpo	0	1
Sistema Respiratório	Pneumonia	0	1
	Rinotraqueite	0	2
TOTAL		13	27

Fonte: Sistema de Registros do CVU-UFT, 2022.

3.2 Atividades desenvolvidas no setor de internação na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins de 07 de março a 9 de julho de 2022.

Na CVU os pacientes que apresentavam necessidade de internação, eram encaminhados para área de internação, formada por um gatil (Figura 4A), um canil (Figura 4B) e um canil para doenças infectocontagiosas (Figura 4C), cada baia possuía a identificação do paciente: nome, nome do tutor e médico veterinário responsável.

Figura 4 - Salas de internações da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins. (A) Gatil, (B) Canil e (C) Canil para doenças infectocontagiosas.



Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

O horário para internação foi considerado das 8:00 às 18:00 horas, de segunda a sexta. Todos os dias designava-se um veterinário responsável pelo setor de internação, sendo acompanhado pelos estagiários.

Na ficha de internação constava todas as recomendações de manejo, procedimentos a serem realizados no dia, esquema de medicações, pesagem, diagnóstico presuntivo, veterinário responsável, data e hora de internação. Os estagiários ficavam responsáveis pela observação diária do paciente e registro dos parâmetros: frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura retal, estado do paciente, pressão arterial, glicemia, aspecto e quantidade da urina, cor e consistência das fezes, se o paciente se alimentou, ingeriu água, urinou, defecou e/ou convulsionou.

3.3 Atividades desenvolvidas na Clínica Cirúrgica de Pequenos animais na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins de 07 de março a 9 de julho de 2022.

Durante o estágio foram acompanhados 46 (quarenta e seis) procedimentos cirúrgicos em cães e gatos na rotina cirúrgica da CVU-UFT.

A Tabela 4 lista as séries organizadas por espécie e sexo e a Tabela 5 apresenta a distribuição das cirurgias por procedimentos, sendo as cirurgias do aparelho reprodutor (mastectomia) as mais realizadas. Durante o período de acompanhamento, os cães apresentaram maior frequência de procedimentos cirúrgicos.

Tabela 4 - Número e porcentagem de animais acompanhados, de acordo com a espécie e sexo, na área de Clínica cirúrgica de Pequenos Animais da CVU-UFT.

SEXO				
ESPÉCIE	FÊMEA	MACHO	TOTAL	%
CANINA	19	10	29	63,1%
FELINA	9	8	17	36,9%
TOTAL	28	18	46	100%

Fonte: Sistema de Registros da CVU-UFT, 2022.

Tabela 5 - Casos cirúrgicos acompanhados durante o estágio na área de clínica cirúrgica, na CVU-UFT

Procedimento	Caninos	Felinos	Total
Herniorrafia umbilical	1	0	1
Laparotomia exploratória	1	0	1
Mastectomia	12	1	13
Nodulectomia	5	2	7
Debridamento de feridas	0	3	3
Ovariohisterectomia eletiva	1	0	1
Ovariohisterectomia terapêutica	1	4	5
Orquiectomia	1	2	3
Desobstrução uretral	0	4	4
Prolapso retal	1	0	1
Enucleação	1	1	2
Prolapso de terceira pálpebra	3	1	4
Caudectomia	1	0	1
TOTAL	28	18	46

Fonte: Sistema de Registros da CVU-UFT, 2022.

Após a confirmação do diagnóstico e indicação cirúrgica pelo médico veterinário responsável, os animais eram encaminhados ao centro cirúrgico. O centro cirúrgico da CVU conta com equipamento de anestesia inalatória, oxigênio, foco cirúrgico e monitor multiparamétrico (Figura 5A).

No dia da consulta de avaliação pré-operatória o tutor do paciente recebia orientações sobre todos os cuidados pré-operatórios como jejum hídrico e alimentar. No dia da cirurgia, antes de entrar para o centro cirúrgico, o paciente era encaminhado para a sala de preparo médico (Figura 5B) onde o paciente era submetido ao exame pré-anestésico e submetido à avaliação dos parâmetros vitais (frequência cardíaca, respiratória, Tempo de Preenchimento Capilar (TPC), mucosas, pulso, temperatura retal).

Figura 5 - Infraestrutura cirúrgica da Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins. (A) Centro cirúrgico, (B) Sala de preparação.



Fonte: Arquivo pessoal, 2022

Ainda na sala de preparo, havendo a necessidade, realizava-se a tricotomia, por meio de uma máquina de tosa elétrica ou agentes para depilação, logo após era feita a cateterização da veia do paciente para que este fosse submetido à Medicação Pré-Anestésica (MPA), e após a sedação o paciente era encaminhado para o centro cirúrgico.

No centro cirúrgico seguia-se a indução anestésica, seguida de intubação do paciente por via orotraqueal e para a manutenção anestésica utilizava-se isoflurano.

Vale ressaltar que cabia ao estagiário ajudar em todos estes processos, estando escalado para auxiliar nas cirurgias, como também ficar de volante para preparar o centro cirúrgico e realizar a antissepsia prévia de toda a região onde seria feita a cirurgia. Para a antissepsia utilizava-se iodo degermante, álcool 70% e/ou iodo tópico. Os mesmos produtos eram utilizados para desinfecção definitiva feita pelo cirurgião.

Após o término da cirurgia o estagiário conduzia o paciente para sala de recuperação, onde, novamente mensurava-se os parâmetros vitais. O paciente ficava sob acompanhamento até que estivesse pronto para ser liberado. Além disso, o estagiário ficava responsável por prescrever a receita, conforme indicado pelo médico veterinário responsável pela cirurgia, e só então o proprietário era chamado para que o estagiário explicasse a receita e liberasse o paciente.

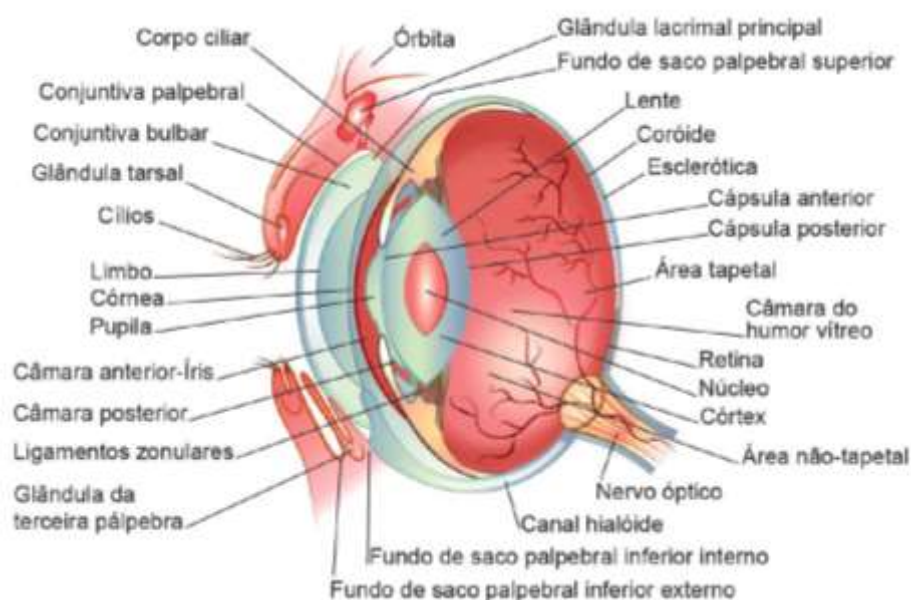
Dos casos cirúrgicos acompanhados optou-se por descrever o caso de enucleação transconjuntival do olho direito em paciente felino doméstico.

4 REVISÃO DE LITERATURA

O olho é um órgão sensorial complexo que evoluiu a partir de regiões fotorreceptoras primitivas na superfície dos invertebrados. Protegido por estruturas ósseas, musculares e cutâneas, o olho possui uma camada de receptores, um sistema de lentes que focaliza a luz e um sistema nervoso que transmite impulsos dos receptores para o cérebro (CUNHA, 2008).

4.1 Anatomia do olho

Figura 6 - Localização anatômica das estruturas oculares



Fonte: Silva, 2017.

4.2 Bulbo ocular

Nos gatos, o sistema ocular é constituído pelos anexos e pelo bulbo ocular, sendo os anexos responsáveis pela proteção do olho e o bulbo ocular pelo mecanismo da visão. A órbita nessas espécies possui um fechamento incompleto na região média e lateral (LAUS, 2009).

O olho do gato está localizado na órbita ocular, estrutura óssea formada pelos ossos frontal, lacrimal, esfenóide, zigomático, palatino e maxilar com um fechamento incompleto na região média e lateral (LAUS, 2009; DIESEM, 1986).

Laus (2009) aponta que em gatos o eixo ocular está localizado na posição rostralateral, ao redor de 10°, sendo considerado, como animais de rapina, o que requer visão binocular e, localização dos olhos frente ao crânio (DIESEM, 1986).

Existem diferenças no tamanho e configuração do globo ocular entre os animais, especialmente entre os carnívoros. Proporcionalmente ao corpo, os gatos apresentam o maior tamanho de bulbo entre os animais domésticos, seguidos pelos caninos, equinos, bovinos e suínos. (KONIG, 2011).

4.3 Anexos oculares

4.3.1 Pálpebras

As pálpebras superiores e inferiores são as saliências finas e móveis da pele que geralmente cobrem os olhos (CUNHA, 2008). As pálpebras se encontram para formar os cantos lateral e medial por meio dos ligamentos palpebrais, os quais se inserem na órbita e impedem o arredondamento da pálpebra (LAUS, 2009). Durante o sono essas estruturas são mantidas sobre os olhos promovendo proteção (KONIG, 2011).

A proteção ocular também pode ocorrer via reflexo palpebral, pelas vias sensoriais e ótica (evidência de ameaça), além de remoção de objetos ou materiais estranhos da córnea, que ao piscar empurra as lágrimas para dentro da cavidade nasal, por meio do orifício lacrimal, localizado no canto medial, ponto de entrada das lágrimas no sistema de ductos nasolacrimal (LAUS, 2009).

4.3.2 Terceira pálpebra

A terceira pálpebra ou membrana nictitante é uma grande prega conjuntival que emerge do canto medial inferior da superfície anterior do globo ocular e em seu interior há uma placa de cartilagem em forma de T. A terceira pálpebra pode cobrir metade da superfície da córnea à medida que o globo ocular se retrai em direção ao ápice orbital (GELATT et al 2013; DIESEM, 1986).

4.3.3 Conjuntiva

A conjuntiva é a mucosa mais exposta do corpo dos animais. Suas funções incluem prevenir o ressecamento da córnea, aumentar a mobilidade das pálpebras e

do globo ocular, bem como atuar como uma barreira contra microrganismos e corpos estranhos (LAUS, 2009).

4.3.4 Músculo do olho

O tecido muscular extraocular consiste em quatro músculos retos (medial, lateral, dorsal e ventral) inseridos na esclera posterior do limbo, dois músculos oblíquos (dorsal e ventral) e os retratores do bulbo. Condições como proptose podem causar a ruptura dos músculos extraoculares (CUNHA, 2008).

Diesem (1986) aponta que, os músculos extraoculares em gatos são os mesmos encontrados em outros animais domésticos. Slatter (2008) destaca que os músculos retratores do bulbo estão presentes na maioria dos mamíferos, no entanto, nos primatas, répteis e pássaros estão ausentes. Como o nome sugere, este músculo inervado pelo Nervo Craniano (NC) Oculomotor (III) e NC Abducente (VI) é responsável pela contração do globo ocular em resposta à dor ou ameaças.

4.3.5 Aparelho lacrimal

O aparelho lacrimal é composto por glândula lacrimal principal, glândula da terceira pálpebra e glândulas lacrimais acessórias, que são responsáveis pela produção de lágrimas e drenagem das lágrimas dos olhos para cavidade nasal através dos canalículos ductos excretores, saco lacrimal e ducto nasolacrimal (HUDSON E HAMILTON, 2017).

4.4 Túnica Fibrosa

4.4.1 Córnea

A córnea está localizada no eixo central do bulbo ocular seu formato é quase circular em gatos e preenche uma área de 20% do tamanho do globo ocular, sendo composta por folhas de colágeno altamente organizadas que garantem proteção do conteúdo do olho e transparência para a passagem da luz. Não possui vascularização e possui potencial fotorrefrativo devido à sua curvatura (GELATT; GILGER; KERN, 2013).

4.4.2 Esclera

A esclera consiste em uma densa rede de fibras colágenas em orientação paralela, tendo como função resistir contra a pressão interna do olho intraocular, bem como nas forças exercidas pelos músculos extraoculares sobre ela (KONIG; LEIBICH, 2011).

4.5 Trato Vascular

4.5.1 Coroide, corpo ciliar e íris

A coroide é uma membrana que reveste e envolve a parte posterior do bulbo, sendo pigmentada e altamente vascularizada, possuindo a principal função de nutrir as camadas mais externa da retina (KONIG; LEIBICH, 2011).

Laus (2009) relata que, o corpo ciliar é o local onde é produzido o humor aquoso, emergem as fibras musculares ciliares responsáveis por fazerem a acomodação da lente, além de fazer parte do seio cicloescleral inerente a drenagem do humor aquoso.

A íris é constituída por uma fina camada de vasos sanguíneos, fibras musculares, tecido conjuntivo e fibras nervosas. Possuindo em seu epitélio células produtoras de melanina (melanócitos) (LAUS, 2009).

Em regra, a íris dos gatos possui somente uma cor, porém existe casos de heterocromia, que se caracteriza por íris com tonalidades diferentes em ambos os olhos. Sua pupila se contrai em fenda vertical podendo ter o reflexo pupilar mais lento do que nos cães (LAUS, 2009).

4.6 Túnica Interna

4.6.1 Retina

A retina é a camada mais interna do globo ocular e consiste em células nervosas distribuídas em 10 camadas. O disco óptico é formado pela confluência de fibras nervosas na retina, ele está localizado na parte de trás do bulbo e tem cerca de 1 mm de diâmetro (CUNHA, 2008).

4.6.2 Nervo óptico

O nervo óptico é constituída pelos axônios das células multifilamentadas da camada ganglionar da retina. O gato tem cerca de 193.000 axônios do nervo óptico que transmitem informações coletadas pela retina para o cérebro. O nervo óptico entra no cone periorbital passando através do canal óptico (HUDSON; HAMILTON, 2017; KONIG; LEIBICH, 2011).

4.7 Estruturas internas do olho

4.7.1 Cristalino

O Cristalino é uma estrutura biconvexa, transparente, com a maior curvatura na superfície posterior (LAUS, 2009), parecem ter uma consistência bastante uniforme, as cápsulas na superfície anterior são muito mais espessas, medindo 30 a 40 μ , e a superfície posterior mede 3 a 7 μ (DIESEM, 1986).

4.7.2 Câmaras do olho

Segundo Hudson e Hamilton (2017), a divisão interna do bulbo ocular se dá através das câmaras anterior, posterior e câmara vítrea. A câmara posterior é um pequeno espaço com a íris na frente e a lente e seus ligamentos atrás, essas câmaras são preenchidas pelo humor aquoso, já câmara vítrea do bulbo está situada entre a lente e a retina e contém o corpo vítreo (CUNHA, 2008).

4.8 Principais afecções oculares que podem levar a enucleação

De acordo com Fossum (2015) dos procedimentos cirúrgico orbital, a enucleação tem grande probabilidade de ser a cirurgia mais comum realizada na prática de pequenos animais. O critério de escolha dessa técnica vai depender da gravidade da lesão ou alteração que levou até a indicação desse tratamento cirúrgico.

A remoção cirúrgica do bulbo ocular só deve ser indicada quando o olho acometido causa dor, desconforto e quando o prognostico de visão for desfavorável de impossível restauração, proveniente de traumas severos, como em quadros de proptose, lesões perfurantes, neoplasia intraocular, uveíte intratável e glaucoma (TURNER, 2008).

5 RELATO DE CASO

5.1 Resenha

Fufi, felino, macho, SRD, 4,400 kg, 1 ano, castrado, pelagem preta e branca.

5.2 Anamnese

O paciente foi atendido no dia 28 de março de 2022, na CVU-UFT (Figura 7). O tutor relatou que o paciente saiu de casa no dia 24/03/2022 e retornou dia 26/03/2022 com uma lesão ocular no olho direito. Relatou também que levou o paciente para uma clínica particular, onde ele ficou internado e realizou um hemograma (Tabela 6), e lá foi informado que o caso era cirúrgico. A vacinação estava desatualizada, vermifugação desatualizada. O animal alimentava-se somente de ração e tinha apenas um cão assintomático como contactante. O tutor relatou que não houve episódios de síncope, convulsões, hemorragias, êmese, diarreia e que não utilizou nenhum fármaco, apesar de ter sido receitado em clínica particular.

Figura 7 - Paciente Felino, atendido na Clínica Veterinária Universitária da Universidade Federal do Tocantins.



Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

5.3 Exame Físico

O paciente apresentava-se em estado de consciência e comportamento alerta, frequência cardíaca 200 batimentos por minuto, frequência respiratória 36 movimentos por minuto, temperatura retal de 38,5 °C, tempo de preenchimento capilar de 3 segundos, mucosas normocoradas, pulso filiforme e rítmico, linfonodos não reativos, hidratação e escore corporal adequados, olho direito com protusão ocular. Não foram observadas outras alterações significativas ao exame físico.

5.4 Exames complementares

Em clínica particular foi realizado hemograma no dia 27/03/2022 (Tabela 6), revelando uma trombocitopenia e macrocitose. Os demais parâmetros encontravam-se dentro dos valores de referência para a espécie. O tutor optou por não realizar exame bioquímico.

Tabela 6 - Resultado do hemograma do paciente realizado em clínica particular.

HEMOGRAMA		
ERITROGRAMA	RESULTADO	VALOR DE REFERÊNCIA
RBC - Hemácias ($\times 10^6/\mu\text{L}$)	8.35	5 - 10
HGB - Hemoglobina (g/dL)	11.9	8 - 15
HCT - Hematócrito (%)	34.6	24 - 45
M.C.V - VCM (fL)	41,4	39 – 55
M.C.H - HCM (pg)	14.3	12.5 - 17.5
M.C.H.C - CHCM (g/dL)	34,4	32 – 36
RDW - CV (%)	16.9	10 - 15
PLAQUETOGRAMA	RESULTADO	VALOR DE REFERÊNCIA
PLT -Plaquetas ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	179	230 – 680
LEUCOGRAMA	RESULTADO	VALOR DE REFERÊNCIA
WBC - Leucócitos totais ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	14.4	5.5 - 19.5
EO# - Eosinófilos ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	0.9	0 – 1.5
LYM# - Linfócitos ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	2.8	1.5 – 7
OTHR# Outros ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	10.7	2.5 – 12.5

Fonte: Laboratório de Patologia da Clínica Mundo dos bichos, 2022.

5.5 Diagnóstico

Protusão do olho direito

5.6 Procedimento

Enucleação transconjuntival do olho direito

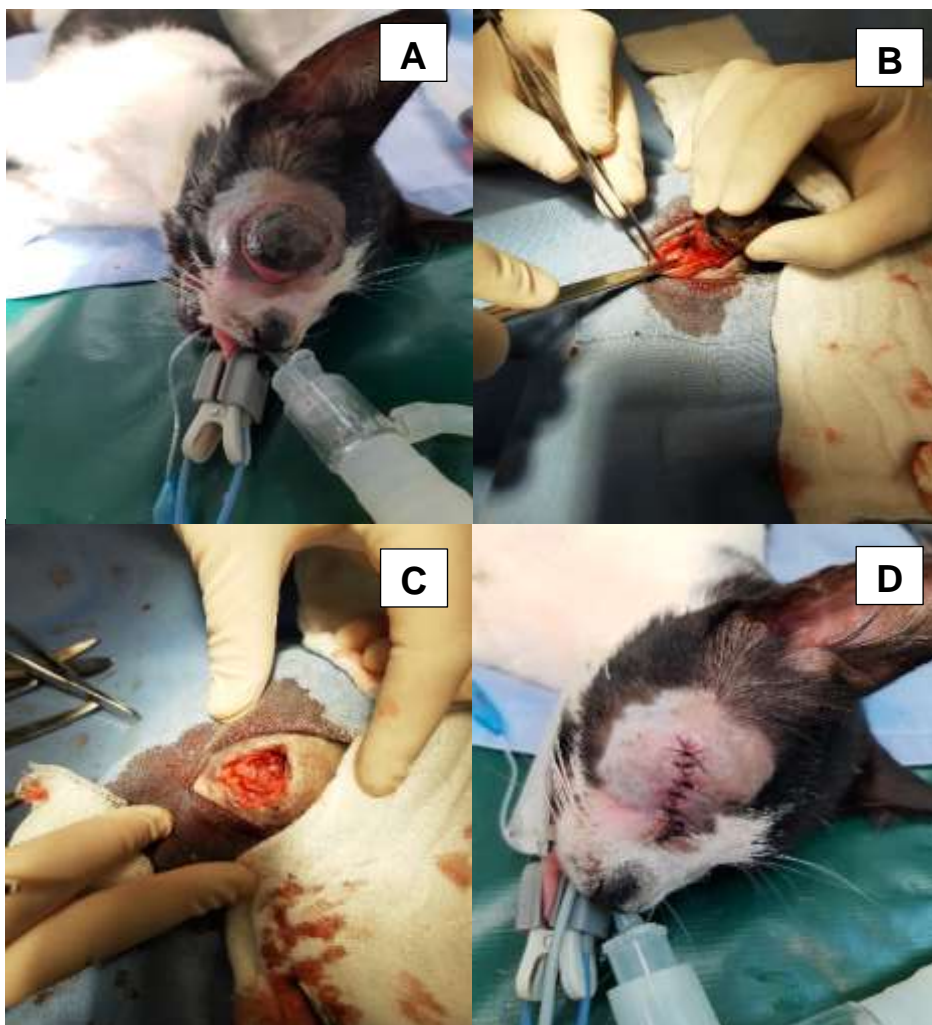
5.7 Protocolo anestésico

Como medicação pré-anestésica MPA foi instituído o seguinte protocolo: metadona (0,3 mg/kg) IM + midazolam (0,3 mg/kg) IM + cetamina (4 mg/kg) IM. Na indução foi utilizado propofol (12 mg/kg) IV. Para manutenção foi utilizado isoflurano por via inalatória diluído em oxigênio a 100% e foi realizado o bloqueio retrobulbar com anestésico local bupivacaina (volume total 1ml).

5.8 Técnica cirúrgica

A técnica utilizada foi a de enucleação transconjuntival, descrita por Bojrab (1996), onde primeiramente foi realizada uma tricotomia ampla e antisepsia com clorexidina degermante e solução de Cloreto de Sódio (NaCL) com iodo (Figura 8A), logo após foi dado início com a cantotomia lateral de aproximadamente 1 cm seguida da divulsão da conjuntiva (terceira pálpebra e tecidos adjacentes ao globo ocular), logo em seguida, foi feita a identificação dos tecidos do polo posterior ao globo, contendo o nervo óptico e pinçamento para secção dos mesmos e globo ocular (figura 8B). Em seguida, realizou-se a ligadura do nervo óptico, tecidos adjacentes e redução de espaço morto utilizando fio de sutura poliglecaprone 25 3-0, após foi realizada então aproximação de conjuntiva com fio poliglecaprone 25 3-0 (figura 8C) e em seguida a ressecção total da margem da pálpebra superior e inferior para que as bordas da pele se fechem, e assim foi realizada a tarsorrafia com fio nylon 3-0 com padrão de sutura simples interrompido (figura 7D).

Figura 8 - Cirurgia de enucleação em felino macho, SRD, atendido na CVU.



Fonte: Arquivo pessoal, 2022.

5.9 Curativo

Após o procedimento a ferida cirúrgica foi limpa com solução fisiológica 0,9%, secado e aplicou-se uma pomada anti-infecciosa e cicatrizante (Vetaglós®) e gaze com micropore.

5.10 Pós-operatório

No pós-operatório foram prescritos Meloxicam 0,5 mg/kg: ½ (meio comprimido), via oral (V.O) a cada 24 horas, durante 3 dias. Amoxicilina + Clavulanato de Potássio (Synulox®) 50mg/kg: 1 (um comprimido), V.O a cada 12 horas, durante 5 dias. Dipirona gotas 500mg/ml: 5 gotas, V.O a cada 24 horas, durante 3 dias e Cloridrato de

Tramadol 100mg/ml: 5 gotas, V.O a cada 12 horas, durante 5 dias. A pomada Vetaglós® foi indicada para o uso tópico, aplicação de duas vezes ao dia, durante 10 dias.

5.11 Evolução

Após a cirurgia e cessado o efeito anestésico, o paciente foi liberado e instruído ao tutor retornar a CVU para reavaliação e retirada dos pontos após 11 dias.

O Paciente retornou dia 11/04/2022 e o tutor relatou ter conseguido realizar todo o tratamento, relatou também normorexia, normoquesia e normodipsia, negou vômito e diarreia. Até o presente momento, ao ser contatada, o tutor afirmou que o mesmo progrediu satisfatoriamente (Figura 9).

Figura 9 - Paciente após retirada dos pontos.



Fonte: Arquivo pessoal 2022.

5.12 Prognóstico

Neste relato, o procedimento cirúrgico evoluiu satisfatoriamente, proporcionando um bom prognóstico para o paciente em questão.

6 DISCUSSÃO

A proptose é definida como o deslocamento rostral do globo ocular induzido por trauma com a apreensão palpebral atrás do olho (SLATTER, 2008). Esta condição está frequentemente associada a etiologias traumáticas ou sistêmicas, mas, comumente ocorrem com mordeduras e atropelamentos (TURNER, 2008).

As opções de tratamento variam de acordo com o grau de envolvimento da estrutura ocular, mas, geralmente é recomendado reposicionar o olho o mais rápido possível, a menos que esteja muito avulsionado ou muito dissecado com laceração do músculo extraocular e/ou ruptura do nervo óptico, caso em que a enucleação deve ser a opção de escolha (CAPLAN, 2015; WILCOCK, 2008).

Na avaliação dos exames complementares observou-se trombocitopenia e macrocitose. O RDW-CV% é um índice hematimétrico que avalia a diferença de tamanho entre as hemácias (anisocitose), interpretado em associação com o Volume Corpuscular Médio (VCM). Oliveira et al. (2017) em estudo para estabelecer intervalo de referência para valores de RDW-CV e RDW-SD em felinos clinicamente sadios verificaram valores médios para RDW-CV de $16,8 \pm 1,84\%$, valores semelhantes aos observados no hemograma do paciente (16,9%). As plaquetas são importantes para o mecanismo de coagulação sanguínea, valores abaixo dos valores de referência podem resultar em hemorragia durante o procedimento cirúrgico ou dificuldade de cicatrização no quadro pós-cirúrgico (BOUDREAUX, 2010).

Animais de difícil manuseio como os gatos, podem sofrer estresse agudo, em decorrência de coletas sanguíneas, resultando em pseudotrombocitopenia, um fenômeno onde a ativação das plaquetas leva à formação de agregados plaquetários resultando em falhas na contagem, levando a erros na interpretação desses exames (WEISER, 2015). Dessa forma, como a coleta de sangue não foi realizada nas dependências da CVU, a diminuição de plaquetas aqui observada pode estar relacionada a uma possível situação de estresse no paciente, uma vez que esta alteração não resultou em complicações durante o procedimento cirúrgico bem como no pós-operatório.

No presente relato foi instituído o tratamento cirúrgico, pois o proprietário não sabia dizer a hora exata em que ocorreu a exoftalmia, e de acordo com Riis (2005) o prognóstico só é favorável quando os pacientes estão com o olho deslocado por um

período de tempo muito curto, e como o paciente estava com o globo ocular demasiadamente comprometido, o quadro representava sinais desfavoráveis à visão.

Dentre os procedimentos para retirada total ou parcial do globo ocular temos a enucleação, exenteração e evisceração. A enucleação consiste na remoção do globo ocular, pálpebra, terceira pálpebra e conjuntiva sendo as técnicas transconjuntival e transpalpebral as mais empregadas para esse procedimento. A exenteração consiste na retirada total do globo ocular, pálpebra, terceira pálpebra, de todo o conteúdo orbital e do tecido adjacente, e na evisceração é realizada a remoção do conteúdo intraocular (úvea, lente, retina, conteúdo vítreo e pálpebras) permanecendo a córnea e esclera para adaptação de próteses (GELATT, 2014).

A técnica cirúrgica de enucleação transconjuntival é bastante utilizada na rotina, devido a uma menor perda de tecido orbital e diminuição da hemorragia durante o procedimento cirúrgico (NISHIMURA et al, 2020). O procedimento foi realizado de acordo com o descrito na literatura, sendo observado que em alguns pontos houve pouca variação como o fio utilizado para ligar o nervo óptico e seus vasos sanguíneos. Segundo Bojrab (1996) podem ser utilizados fios não absorvíveis 2-0 ou 3-0, e neste caso optou-se pelo fio absorvível de poliglecaprone 3-0.

De acordo com Silva (2017) a desvantagem desta técnica é que pode resultar em mais espaço na cavidade ocular após a cicatrização da incisão, especialmente em pequenos animais. Gelatt (2013) enfatiza que próteses de acrílico ou silicone podem ser colocadas na cavidade ocular antes de finalizar a cirurgia, para melhorar a estética em cães e gatos, não foi utilizado no presente relato de caso devido as condições financeiras do tutor.

Além disso, pode ocorrer a ruptura do nervo óptico a nível do quiasma óptico resultando em uma lesão contralateral, visto que a tração excessiva no tecido ocular, especialmente em gatos, pode causar danos adicionais ao nervo (RIIS, 2005). No caso relatado não houve tração excessiva a ponto de ocasionar lesão no nervo óptico, considerando-se como um resultado satisfatório.

No retorno com 12 (doze) dias após a cirurgia, o tutor trouxe o animal para avaliação e retirada de pontos. O paciente ao ser examinado, não foi verificado a diminuição da acuidade visual do olho contra lateral e os pontos foram retirados sem nenhuma intercorrência, sendo assim, o paciente foi liberado com alta médica.

7 CONCLUSÃO

O estágio curricular foi muito importante para o meu crescimento profissional porque me permitiu aplicar na prática os conhecimentos teóricos que adquiri no decorrer do curso. Pude acompanhar de perto o dia a dia do hospital e conhecer novos profissionais que estão sempre à disposição para ouvir opiniões e compartilhar suas experiências, o que aumenta meus conhecimentos na área de interesse de atuação profissional.

Em relação ao caso relatado, embora seja um procedimento cirúrgico radical, a enucleação só é realizada se não prejudicar o paciente e o tipo de técnica de enucleação escolhida está diretamente relacionado ao comprometimento dos tecidos que compõem a visão. O desempenho cirúrgico da enucleação neste relato obteve um resultado no pós operatório bastante satisfatório, indicando um prognóstico favorável para este paciente.

8 BIBLIOGRAFIA

- BOJRAB, M Joseph. **Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais**. 3. ed. São Paulo: Roca, 1996. p. 114-126.
- BOUDREAUX, M. K. Platelets. In: WEISS, D. J.; WARDROP, K. J. **Schalm's Veterinary Hematology**, 6 ed. Ames: Blackwell, 2010. p. 561-568.
- CAPLAN, R.E.; YU-SPEIGHT, A. Cirurgia do Olho. In: FOSSUM, Theresa Welch. **Cirurgia de pequenos animais**. Elsevier Brasil, 4ª ed. p. 817-911. 2015.
- CUNHA, Olicies. **Manual de Oftalmologia Veterinária**. Palotina, 2008. p. 1-11.
- DIESEM, C. Generalidades sobre órgãos sensoriais e integumento comum (O órgão da visão). In: **GETTY, R. Sisson & Grossman Anatomia dos Animais Domésticos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, V.2, 1986. p. 1647-1659.
- GELATT. K. N.; GILGER, B. C.; KERN, T. J. **Veterinary ophthalmology**. 5th ed. Blackwell. FL USA. 2013. p. 31-46.
- HUDSON, C. L.; HAMILTON P. W. **Atlas of feline anatomy for veterinarians**. CRC Press, p. 240-254, 2017.
- KONIG, H.E.; LEIBICH, H. G. **Anatomia dos animais domésticos**. 4ª edição. Artmed. 2011, p. 591-611.
- LAUS, J. L. **Oftalmologia Clínica e Cirúrgica em Cães e Gatos**. São Paulo: Roca. 1ed. 2009. p. 1-16.
- NISHIMURA, H. M. L.; ZACARIAS JUNIOR, A.; MOURA, G. L. F.; CALESSO, J. R. Hamster-chinês (*Cricetulus griseus*) submetido a enucleação - relato de caso. **Clínica Veterinária**, v. XXV, p. 54-62, 2020.
- OLIVEIRA, B.B.; SORGATTO, S.; SILVA GODOY, K.C.S.; OLIVEIRA, G.G.; SOUZA, A.I. RDW-CV e RDW-SD em gatos domésticos saudáveis. **Archives of Veterinary Science**, v.22, n.3, p.8-12, 2017.
- RIIS, R.C. **Segredos em Oftalmologia de Pequenos Animais**. Porto alegre: Artmed, 2005. p. 84-91.
- SILVA, A.C.E. **Oftalmologia veterinária**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional, 2017. p. 9-17.
- SLATTER, D. H. **Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology**, 4th edition. Saunders Elsevier. 2008. p. 491.
- TURNER, S. M. **Oftalmologia em pequenos animais**. 1 edição. Elsevier editora Ltda. Rio de janeiro. 2008. p. 15-333.

WEISER, G. Interpretação da resposta leucocitária na doença. In: THRALL, M. A. et al. **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária**. 2. ed. São Paulo: ROCA, 2015b. p. 276–305.

WILCOCK, Brian. P. General Pathology Of The Eye. In: SLATTER, D. H. **SLATTER'S Fundamentals of Veterinary Ophthalmology**, 4th edition. Saunders Elsevier. p.66-84, 2008.