

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

BÁRBARA SUZANA GARRIDO VIANA

LAVRAS-MG
2024

BÁRBARA SUZANA GARRIDO VIANA

CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM UM GATO – RELATO DE CASO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária.

ORIENTADORA

Profa. Dra. Claudine Botelho de Abreu

LAVRAS-MG

2024

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento
Técnico da Biblioteca Central do UNILAVRAS

V614c Viana, Bárbara Suzana Garrido.
Carcinoma de células escamosas em um gato - relato de caso /
Bárbara Suzana Garrido Viana. – Lavras: Unilavras, 2024.
37f. : il.
Portfólio acadêmico (Graduação em Medicina Veterinária) –
Unilavras, Lavras, 2024.
Orientador: Prof.^a Claudine Botelho de Abreu
1. Neoplasia. 2. Exposição solar. 3. Pelagem branca. 4.
Eletroquimioterapia. I. Abreu, Claudine Botelho de. (Orient.). II. Título.

BÁRBARA SUZANA GARRIDO VIANA

CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM UM GATO– RELATO DE CASO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária.

APROVADO EM 19 / 11 / 2024

ORIENTADORA

Profa. Dra. Claudine Botelho de Abreu

LAVRAS-MG

2024

Dedico este trabalho a todos que me ajudaram ao longo de minha trajetória no curso de Medicina Veterinária.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me guiar nessa etapa extremamente importante em minha vida. Obrigado, Senhor, por renovar minhas forças quando tudo parecia difícil.

À minha mãe, Marisa Garrido, por acreditar nesse sonho. Ao meu pai, Amilton Viana, por me proporcionar essa experiência incrível, principalmente, na mudança de graduação. À minha irmã Maria Eduarda, por incentivar e apoiar para que eu fizesse o curso. À minha avó, Maria da Conceição, pela força depositada para que esse sonho se tornasse realidade.

À minha professora e orientadora Dr^a. Claudine Botelho de Abreu, pelos esforços durante a disciplina. Ao Centro Universitário de Lavras e a todo seu corpo docente, pela experiência e ensinamentos vividos e compartilhados.

À todos os familiares e amigos que também contribuíram, de alguma maneira, para a realização desse sonho. Fica registrado aqui meu agradecimento.

Por fim, agradeço às “minhas filhas”, Zola e Lufe, que me inspiraram a seguir essa profissão e participaram ativamente da minha formação acadêmica.

“Ainda que eu falasse a língua dos
homens e falasse a língua dos anjos, sem
amor, eu nada seria.” (Renato Russo, 1989)

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Número absoluto (N) e frequência (F%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com o sexo, no período de 21 de agosto a 01 de outubro de 2024 (Lavras/MG)	19
Tabela 2 Número absoluto (N) e frequência (F%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a idade, no período de 21 de agosto a 01 de outubro de 2024 (Lavras/MG).	19
Tabela 3 Número absoluto (N) e frequência (F%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a raça, no período de 21 de agosto a 01 de outubro de 2024 (Lavras/MG).	20
Tabela 4 Número absoluto (N) e frequência (F%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com o procedimento realizado, no período de 21 de agosto a 01 de outubro de 2024 (Lavras/MG).	20
Tabela 5 Tabela 5 Número absoluto (N) e frequência (F%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com o sistema acometido, no período de 21 de agosto a 01 de outubro de 2024 (Lavras/MG).	21
Tabela 6 Hemograma do gato com carcinoma de células escamosas.....	27
Tabela 7 Valores de bioquímica renal e hepática do gato com carcinoma de células escamosas.....	27

LISTA DE IMAGENS

Figura 1	Vista parcial da recepção do primeiro andar da clínica veterinária.	13
Figura 2	Vista parcial do primeiro consultório da clínica veterinária.....	14
Figura 3	Vista parcial do segundo consultório da clínica.....	15
Figura 4	Vista parcial da sala de internação da clínica.	16
Figura 5	Vista parcial das salas de esterilização (ao fundo) e preparação pré-cirúrgica.....	17
Figura 6	Vista parcial do centro cirúrgico da clínica veterinária.....	18
Figura 7	Gato apresentando lesões ulcerativas com crostas hemáticas devido a carcinoma de células escamosas. A: pina esquerda . B: pina direita. C: plano nasal...27	
Figura 8	Gato com carcinoma de células escamosas sendo submetido à eletroquimioterapia. Observa-se a inserção do eletrodo de agulha pontiaguda de 6 mm no momento dos impulsos elétricos. (A): Pina direita. (B): Plano nasal.	29
Figura 9	Gato com carcinoma de células escamosas após ser submetido à eletroquimioterapia. Observa-se a presença de aumento de volume (hematoma) e coloração azulada nas áreas de aplicação. (A): Pina esquerda. (B): Pina direita. (C): Plano nasal.....	29
Figura 10	Gato com carcinoma de células escamosas uma semana após o procedimento de eletroquimioterapia. Observa-se a presença de hematoma e crostas hemáticas, dando início o processo de cicatrização. (A) pina esquerda. (B) pina direita. (C) Plano nasal.....	30

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	DESENVOLVIMENTO.....	10
2.1	Funcionamento e equipe.....	10
2.2	Instalações e equipamentos.....	10
2.3	Atividades desenvolvidas.....	16
2.4	Casuística acompanhada.....	17
3	AUTOAVALIAÇÃO.....	19
4	CONCLUSÃO.....	19
5	ARTIGO DE RELATO DE CASO	20
	CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM UM GATO – RELATO DE CASO.....	21
	RESUMO.....	21
	ABSTRACT.....	21
	Introdução.....	22
	Relato do caso.....	22
	Discussão.....	26
	Referências.....	29
	ANEXOS.....	31

1 INTRODUÇÃO

Nos primeiros anos de minha vida, residi em um sítio em Guaratiba, situado na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. Durante esse período, tive a oportunidade de desenvolver profundo apreço pela natureza, compartilhando meus dias com diversas espécies animais, como gansos, patos, codornas, tartarugas, galinhas, calopsitas, peixes, cabras, cachorros e gatos. Essa diversidade de seres despertou em mim o amor que transcendeu qualquer preferência individual.

Minha adolescência foi em Copacabana, na zona sul do Rio de Janeiro, onde o contato com a natureza já não era tão presente. Em 2012, iniciei uma nova fase em Minas Gerais, na cidade de Lavras, após a aposentadoria de meus pais e o ingresso de minha irmã na Universidade Federal de Lavras. Mais tarde, ingressei na mesma universidade, matriculando-me no curso de Zootecnia. Durante meus cinco períodos de graduação, questionei-me sobre o caminho que desejaria trilhar ao longo da vida. Embora reconhecesse a excelência do curso que realizava, sempre me interessei mais pela vertente clínica e cirúrgica no contexto dos pequenos animais.

A trajetória no Unilavras teve início em meio a uma pandemia que exigiu adaptação ao ensino à distância. Essa fase representou desafios significativos, marcados por longas horas diante do computador e restrições de deslocamento, que frequentemente despertavam ansiedade e apreensão em relação ao futuro. Contudo, esses tempos adversos também nos ensinaram a valorizar pequenos momentos, como reuniões familiares e encontros com amigos.

A paixão pelo curso de medicina veterinária do Unilavras foi alimentada pela excelência de seus professores e funcionários, bem como pelo contato direto com os animais, reacendendo memórias da minha infância. Desde cedo, aprendi a respeitar, amar e cuidar de todas as formas de vida animal, o que me fez compreender que minha futura carreira não é apenas uma escolha, mas uma vocação.

Minha experiência curricular incluiu estágio em uma clínica veterinária em Lavras, Minas Gerais, onde pude atuar tanto na área clínica quanto cirúrgica de pequenos animais. Este portfólio destina-se a descrever as atividades vivenciadas durante o estágio obrigatório II, realizado entre 21 de agosto a 01 de outubro de 2024, incluindo o relato de um caso de carcinoma de células escamosas em gato.

2 DESENVOLVIMENTO

O estágio obrigatório desempenha papel fundamental no aprimoramento prático das disciplinas abordadas ao longo da graduação. Para concretizá-lo, foi escolhida uma clínica veterinária situada no estado de Minas Gerais, na cidade de Lavras. A escolha foi pelo fato de o local oferecer atendimentos distintos e de alta qualidade para as espécies felina e canina.

2.1. Funcionamento e equipe do local do estágio

A clínica veterinária oferece serviços de segunda a sábado. Os horários de atendimento de segunda a sexta-feira são das 8h às 18h, e aos sábados, das 8h às 12h. O plantão veterinário é disponibilizado mediante aviso prévio, particularmente nos casos em que há animais internados ou quando existem agendamentos específicos. Durante a semana, as consultas são realizadas por ordem de chegada, com prioridade para os casos de emergência, respeitando-se sempre os agendamentos previamente estabelecidos. A equipe é composta por dois veterinários clínicos gerais, complementada por profissionais que atuam de maneira volante, assegurando atendimento especializado conforme necessário.

2.2. Instalações e equipamentos do local do estágio

A clínica é estruturada em dois andares, cada um cuidadosamente planejado para atender às distintas necessidades. O primeiro andar dispõe de recepção, dois consultórios, uma área de internação, uma cozinha e dois banheiros. No subsolo, encontram-se outra recepção, o centro cirúrgico, um banheiro e a lavanderia.

A recepção localizada no primeiro andar é equipada com duas estantes para a exposição de medicamentos à venda e itens de pet shop (Figura 1). Também conta com uma mesa ampla equipada com impressora, computador e telefone, balança, um bebedouro e cadeiras que proporcionam conforto aos tutores enquanto aguardam o atendimento. Próximo a essa recepção, há um banheiro de uso exclusivo dos clientes.

O primeiro consultório (Figura 2) é espaçoso e bem equipado, dispondo de uma mesa de atendimento, balança exclusiva para felinos, pia e uma geladeira destinada ao armazenamento de vacinas, medicamentos e testes. Além disso, há um armário para armazenar medicamentos, equipamentos de proteção e instrumentos

veterinários. Nesse ambiente, encontra-se também uma mesa com computador, onde são realizadas as anamneses.

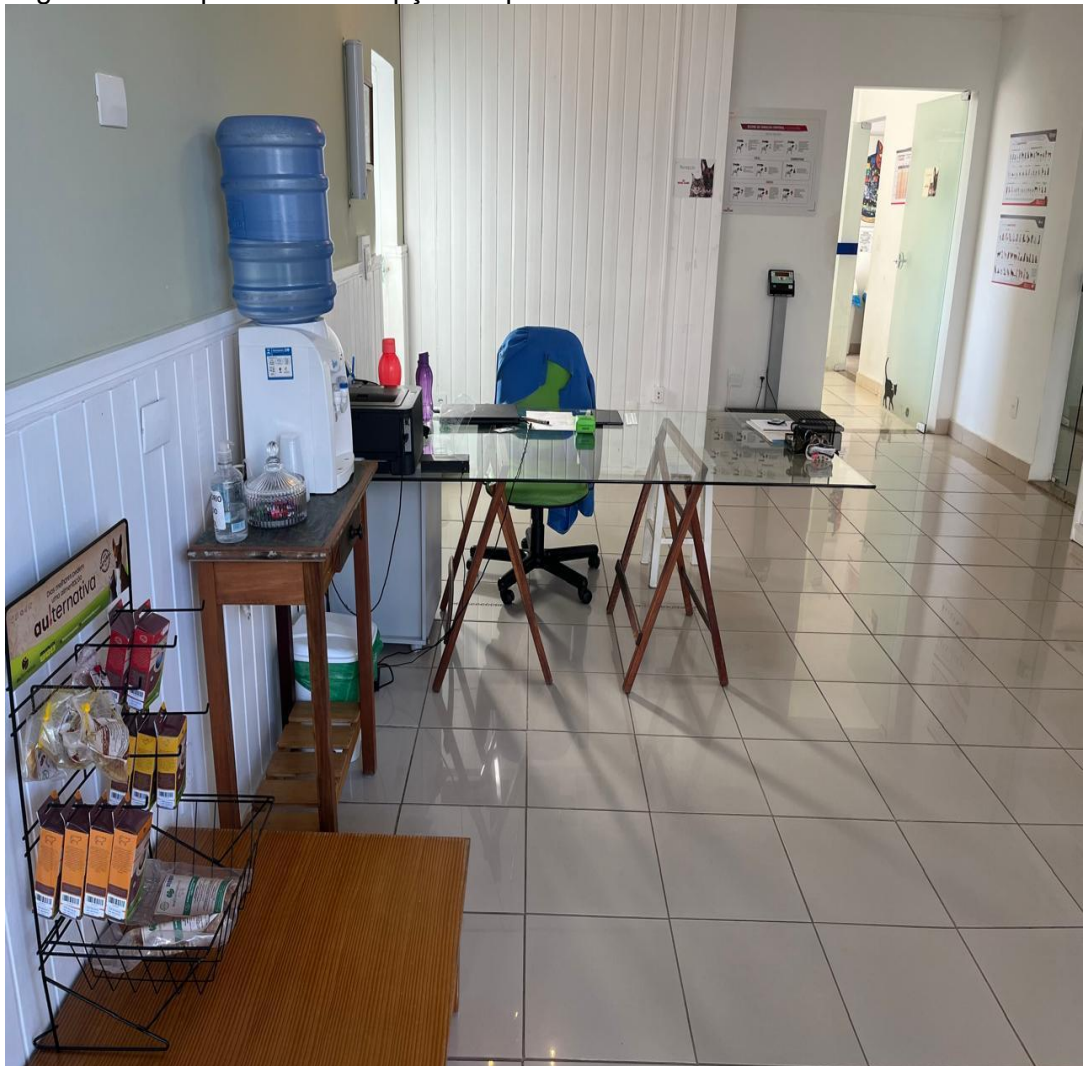
O segundo consultório (Figura 3) é mais simples, sendo equipado com uma pia, uma mesa de escritório e uma mesa para exames clínicos. Este espaço é reservado exclusivamente para os atendimentos realizados por veterinários volantes e permanece fechado quando não está em uso.

A sala de internação (Figura 4) é equipada com baias e armários para armazenamento de medicamentos e cobertores. Próximo a ela, encontra-se um banheiro, destinado exclusivamente aos funcionários e plantonistas, e uma escada, que liga o primeiro andar ao subsolo.

Ao descer as escadas, os visitantes têm acesso à recepção, composta por cadeiras para espera. Nesse mesmo andar, há uma sala dedicada à esterilização de equipamentos cirúrgicos, equipada com autoclave, pia e produtos específicos para higienização dos instrumentais. Adjacente a esta, encontra-se a sala de preparação pré-cirúrgica e paramentação (Figura 5).

O centro cirúrgico (Figura 6) é composto por uma mesa cirúrgica, um monitor multiparamétrico, instrumentais estéreis e focos luminosos de alta precisão.

Figura 1 Vista parcial da recepção do primeiro andar da clínica veterinária.



Fonte: Cedida pela clínica veterinária (2024)

Figura 2 Vista parcial do primeiro consultório da clínica veterinária



Fonte: Cedida pela clínica veterinária (2024)

Figura 3 Vista parcial do segundo consultório da clínica.



Fonte: Cedida pela clínica veterinária (2024)

Figura 4 Vista parcial da sala de internação da clínica.



Fonte: Cedida pela clínica veterinária (2024)

Figura 5 Vista parcial das salas de esterilização (ao fundo) e preparação pré-cirúrgica.



Fonte: Cedida pela clínica veterinária (2024)

Figura 6 Vista parcial do centro cirúrgico da clínica veterinária



Fonte: Cedida pela clínica veterinária (2024)

2.3 Atividades desenvolvidas

As atividades desenvolvidas durante o período de estágio, que foi realizado entre 21 de agosto a 01 de outubro de 2024, englobaram clínica médica e cirurgia. Foi permitido que os estagiários acompanhassem bem de perto os casos atendidos.

Na clínica médica, havia maior atuação dos estagiários. Podiam administrar medicamentos, acompanhar os animais na internação, auxiliar nos exames, como aferição de pressão e ausculta, e manejo alimentar.

Nas cirurgias, era permitido acompanhar todas as etapas, geralmente assistindo o que o médico veterinário fazia. Ele ia explicando com detalhes o procedimento que estava realizando. Porém, houve algumas oportunidades de auxiliar de forma ativa o profissional.

2.4 Casuística acompanhada no estágio

No período de 21 de agosto a 01 de outubro de 2024 foram acompanhados diversos casos clínicos em caninos e felinos, de ambos os sexos, de variadas raças e faixas etárias, com diferentes afecções. As tabelas a seguir (Tabelas 1 a 5) mostram a casuística acompanhada.

Tabela 1 Número absoluto (N) e frequência (F%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com o sexo, no período de 21 de agosto a 01 de outubro de 2024 (Lavras/MG)

Espécie	Sexo	N	F(%)
Cães	Macho	12	54,54
	Fêmea	10	45,46
Total		22	100
Gatos	Macho	7	70
	Fêmea	3	30
Total		10	100

Fonte: do autor, 2024.

Tabela 2 Número absoluto (N) e frequência (F%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a idade, no período de 21 de agosto a 01 de outubro de 2024 (Lavras/MG).

Faixa Etária	Cães		Gatos	
	N	F(%)	N	F(%)
≤ 1 ano	5	22,72	2	20
2 a 5 anos	3	13,63	2	20
6 a 9 anos	2	9,09	2	20
≥ 10 anos	2	9,09	1	10
Indeterminada	10	45,46	3	30
Total	22	100	10	100

Fonte: do autor, 2024.

Tabela 3 Número absoluto (N) e frequência (F%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a raça, no período de 21 de agosto a 01 de outubro de 2024 (Lavras/MG).

Espécie	Raça	N	F(%)
Cães	SRD*	10	45,45
	Buldogue Francês	3	13,64
	Border Collie	1	4,54
	Chiuaua	1	4,54
	Dachshund	1	4,54
	Golden Retriever	1	4,54
	Jack Russel	1	4,54
	Pastor Alemão	1	4,54
	Rottweiler	1	4,54
	Spitz Alemão	1	4,54
	Yorkshire Terrier	1	4,54
Total		22	100
Gatos	Raça	N	F(%)
	SRD	8	80
	Persa	2	20
Total		10	100

*.: Sem raça definida.
 Fonte: do autor, 2024.

Tabela 4 Número absoluto (N) e frequência (F%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com o procedimento realizado, no período de 21 de agosto a 01 de outubro de 2024 (Lavras/MG).

Sistema	Cães		Gatos	
	N	F(%)	N	F(%)
Consultas	15	42,85	8	42,10
Vacinação	7	20	4	21,05
Ecocardiograma	4	11,42	2	10,52
Eletrocardiograma	4	11,42	2	10,52
Internação	3	8,57	1	5,26
Quimioterapia	2	5,71	1	5,26
Eletroquimioterapia	0	0	1	5,26
Total	35*	100	19*	100

*: o número total de procedimentos foi maior que o número total de animais, devido ao fato de alguns pacientes terem passado por mais de um procedimento.
 Fonte: do autor, 2024.

Tabela 5 Número absoluto (N) e frequência (F%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com o sistema acometido, no período de 21 de agosto a 01 de outubro de 2024 (Lavras/MG).

Sistema	Cães		Gatos	
	N	F(%)	N	F(%)
Urogenital	5	35,70	3	50,00
Dermatológico	2	14,28	0	0
Oftalmológico	2	14,28	0	0
Gastrointestinal	3	21,42	1	16,66
Cardiológico	1	7,14	1	16,66
Respiratório	1	7,14	1	16,66
Tegumentar				
Total	14*	100	6*	100

*: o número total de enfermidades acompanhadas foi menor que o número total de animais, devido ao fato de muitos pacientes terem passado somente pelo procedimento de vacinação.
Fonte: do autor, 2024.

3 AUTOAVALIAÇÃO

O Estágio Supervisionado II desempenhou importante papel na minha formação como médica veterinária. Anteriormente, era marcada por incertezas sobre o futuro, como dúvidas acerca da área de atuação, espécie na qual iria aprofundar os estudos, entre outras. A oportunidade de poder atuar mais ativamente com gatos me proporcionou compreensão mais clara sobre a especialização em Clínica Médica e Cirúrgica de Felinos. Área esta que me despertou interesse.

Durante o estágio foi possível aplicar conhecimentos teóricos adquiridos durante a graduação e pude participar ativamente de todas as etapas de diagnóstico e tratamento dos pacientes. Além disso, auxiliei em procedimentos cirúrgicos, na coleta de amostras para exames laboratoriais e na administração de medicações para os animais internados. Ou seja, tive a experiência completa da rotina clínica profissional.

Agora, me encontro a poucos meses antes da formatura e me sinto recompensada por todo o esforço durante essa jornada. Pude aprofundar meus conhecimentos prévios e adquirir novos. Além disso, sinto-me mais preparada para atuar no mercado de trabalho e no processo de formação contínua, sendo esse meu interesse particular.

4 CONCLUSÃO

O estágio supervisionado na área clínica foi relevante, sendo possível construir pontes entre a teoria aprendida na graduação e as práticas empregadas nos casos acompanhados, além do que já havia vivenciado nos estágios anteriores. A experiência proporcionou esclarecimentos acerca do meu futuro profissional e certeza da profissão que escolhi.

5 ARTIGO DE RELATO DE CASO

O caso escolhido para relato foi redigido conforme as normas da Revista Científica Pro Homine, ISSN 2675-6668.



CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM UM GATO – RELATO DE CASO

Squamous Cell Carcinoma in a cat: Case Report

Bárbara Suzana Garrido Viana, Claudine Botelho de Abreu.

¹Acadêmico do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS, Lavras-MG, Brasil.

²Professora adjunta do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS, Lavras-MG, Brasil.

RESUMO

O presente relato de caso fornece informações dos fatores de risco, diagnóstico e tratamento do carcinoma de células escamosas (CCE) em um felino sem padrão racial definido de sete anos de idade. Animal possuía pelagem branca e histórico de exposição solar prolongada. Apresentava lesões ulcerativas em pinas e plano nasal, além de ser portador do vírus da imunodeficiência felina (FIV). O diagnóstico foi realizado por citologia e o tratamento com eletroquimioterapia. Três semanas após o procedimento, o animal veio a óbito durante a recolocação de sonda esofágica. A eletroquimioterapia, apesar de promissora, apresentou complicações, como desconforto e dificuldade respiratória. Essas alterações podem ter sido agravadas pela imunossupressão associada à FIV e pela administração de opióides durante a anestesia, culminando no óbito do animal. Assim, enfatiza-se a necessidade de monitoramento contínuo para minimizar os efeitos adversos e otimizar a resposta terapêutica em animais imunossuprimidos.

Palavras-chave: Neoplasia; Exposição solar; Pelagem branca; Eletroquimioterapia.

ABSTRACT

Squamous cell carcinoma is a relatively common malignancy in dogs and cats that can arise in a variety of locations, arising through one type of cell, the keratinocyte, the main type of cell found in the skin and mucous membranes, having the prognosis varies from normal to severe, depending on the location of the tumor, its size and degree of invasiveness or evidence of metastasis. It is a pathology that commonly occurs in cats, being considered the fourth most common type of skin cancer and the most common type of oral cancer. This case report provides information on the risk factors, diagnosis and treatment of squamous cell carcinoma (SCC) in a seven-year-old feline with no defined breed pattern. The animal had white fur and a history of prolonged sun exposure. He had ulcerative lesions on the pinnae and nasal plane, in addition to being a carrier of the feline immunodeficiency virus (FIV). Diagnosis was made by cytology and treatment with electrochemotherapy. Three weeks after the procedure, the animal died during the replacement of the esophageal tube. Electrochemotherapy, despite being promising, presented complications, such as discomfort and difficulty breathing. These changes may have been aggravated by the immunosuppression associated with IVF and the administration of opioids during anesthesia, culminating in the death of the animal. Thus, the need for continuous monitoring is emphasized to minimize adverse effects and optimize the therapeutic response in immunosuppressed animals.

Keywords: Neoplasia; Sun exposure; White coat; Electrochemotherapy.

Introdução

O carcinoma de células escamosas (CCE) é um tipo de neoplasia maligna que afeta a epiderme, tendo como origem os queratinócitos, que são as células predominantes nessa camada da pele (FERNANDO et al., 2016). Essa condição, também conhecida como carcinoma espinocelular ou carcinoma epidermoide, é comumente observada em felinos, bovinos, caninos e equinos, sendo menos frequente em ovinos e raro em caprinos e suínos (GOLDSCHMIDT & HENDRICK, 2002). A causa exata do CCE não está completamente elucidada. Alguns autores sugerem fatores individuais e ambientais. O fator exógeno mais usualmente relatado é a exposição à luz ultravioleta, com influência no ácido desoxirribonucleico (DNA) e mutagenicidade adjunta. A exposição demasiada aos raios solares acarreta um quadro de queratose actínica (lesão pré-cancerígena), sobretudo nos casos em que existe a falta de pigmentação da epiderme, cobertura ou áreas de pelo muito esparsas (SANTOS et al., 2018).

O diagnóstico da neoplasia se inicia com avaliação da massa tumoral, que inclui medições, análise da mobilidade e verificação de possíveis invasões ou metástases em linfonodos regionais. Para isso, utiliza-se os exames físicos e de imagem, como radiografias e ultrassonografias, e análises citológica ou histopatológica das lesões. A citologia é uma ótima opção, examinando células individuais sem considerar a arquitetura do tecido. É um método rápido, acessível e minimamente invasivo (FONTES et al., 2008). As características observadas nas análises citológicas ajudam a diferenciar o CCE de outras condições dermatológicas, como inflamações, infecções e hiperplasias (RODASKI & WERNER, 2009). O diagnóstico precoce é importante para o sucesso do tratamento, pois lesões menores têm maior chance de serem completamente eliminadas (FERNANDES; GOUVEIA, 2022).

As metodologias terapêuticas são várias e podem ser utilizadas de forma isolada ou associada, dependendo da gravidade. A ressecção cirúrgica, radioterapia, crioterapia, quimioterapia sistêmica e/ou tópica, bem como o tratamento fotodinâmico e eletroquimioterapia são tecnologias adotadas comumente para intervenção do CCE. A escolha deve ser realizada conforme critérios clínicos e patológicos de estadiamento do tumor, levando em conta a condição geral do paciente (OLIVEIRA et al., 2023). A eletroquimioterapia tem sido utilizada para melhorar a absorção e a eficácia de agentes anticâncer, como bleomicina ou cisplatina. É um recurso aplicado combinando a administração de quimioterápicos com baixa permeabilidade de membrana com pulsos elétricos (eletroporação) de características apropriadas (formato, voltagem, frequência). Além de permitir o uso de uma concentração menor do fármaco, permite terapia localizada em direção a um alvo molecular específico, limitando assim os efeitos colaterais e melhorando o controle do tumor (CONDELLO et al., 2022; CARDOSO et al., 2021).

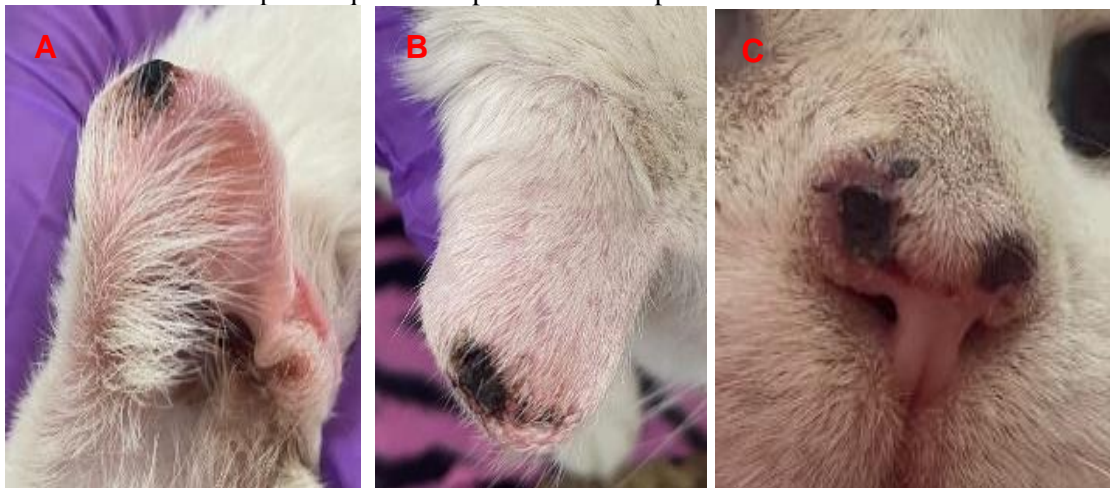
O objetivo desse trabalho é relatar um caso clínico de carcinoma de células escamosas em um gato, destacando a apresentação clínica, o método diagnóstico e tratamento utilizados.

Relato do caso

O presente relato de caso ocorreu em uma clínica veterinária situada em Lavras, Minas Gerais. Foi atendido um gato, sem raça definida, de aproximadamente sete anos de idade, pelagem branca, pesando 6 kg. O animal ficava exposto à luz solar por várias horas do dia, além de ser portador de FIV (vírus da imunodeficiência felina). O felino apresentava lesões ulcerativas com crostas hemáticas em ambas as pinas e plano nasal (Figura 7).

No hemograma (tabela 6) foi observado linfopenia e na bioquímica sérica não havia alterações significativas (tabela 7). A citologia por *imprint* das lesões revelou a presença de células epiteliais com características anormais (atípicas), variando em forma e tamanho (pleomórficas), apresentando núcleos de formas variadas (arredondados e ovóides). Esses núcleos estavam levemente cromáticos (coloração fraca) e com nucléolos evidentes. No citoplasma, havia alteração na coloração, com aspecto eosinofílico. As células estavam organizadas em ilhas e havia pérolas de queratina, confirmando o diagnóstico de carcinoma de células escamosas.

Figura 7 Gato apresentando lesões ulcerativas com crostas hemáticas devido a carcinoma de células escamosas. A: pina esquerda. B: pina direita. C: plano nasal



Fonte: Cedido pela clínica Veterinária, 2024.

O paciente foi submetido ao tratamento de eletroquimioterapia. Como medicação pré-anestésica foram utilizados dexmedetomidina (3 mcg/kg) e metadona (0,1 mg/kg) por via intramuscular. A indução ao plano anestésico foi realizada com midazolam (0,1 mg/kg), quetamina (2 mg/kg) e propofol (2 mL/kg) por via intravenosa. A anestesia foi mantida com isoflurano por via inalatória. Oito minutos antes do início do procedimento de eletroquimioterapia, foi administrada bleomicina na dose de 1,9 U/m² por via intravenosa. Foi realizada a tricotomia na região das lesões, seguida de antissepsia local e aplicação de gel hipoalergênico para aumentar a condutividade elétrica. As áreas afetadas foram submetidas a pulsos elétricos provocados pelo eletrodo de agulha pontiaguda 6mm (Figura 8). Poucos segundos após, observou-se aumento de volume nas referidas regiões e mudança de coloração, as quais se tornaram azuladas (Figura 9). Foi instituída sonda esofágica para alimentação, caso a ingestão alimentar fosse comprometida, devido à dificuldade em detectar odores. O tratamento domiciliar incluiu prednisolona (0,5mg/kg, SID, 10 dias), dipirona (25mg/kg, BID, 7 dias) e tramadol (4mg/kg, QID, 10 dias), além de limpeza da ferida com solução fisiológica e aplicação da

pomada Keravit[®] (Gentamicina - sulfato - 0,3g Hidrocortisona 1,0g Vitamina A 500.000 UI Vitamina D 62.500 UI Excipientes q.s.p. 100,0 g) a cada 12 horas e higienização da sonda esofágica com solução fisiológica.

Tabela 6: Hemograma do gato com carcinoma de células escamosas

Eritrograma	Resultados	Valores de Referência
Hemácias (mi/mm³)	7,42	5,00 – 10,00 milhões/mm ³
Hemoglobina (g/dL)	13,2	24,00 - 45,00%
Hematócrito (%)	38	5,00 – 15,00 g/dL
V.C.M.	51,21	39,00 – 55,00 fL
C.H.C.M.	34,73	30,00 – 36,00 g/Dl
Leucócitos (/mm³)	6040	6.000 – 19.000/mm ³
Mielócitos	0	0/mm ³
Metamielócitos	0	0/mm ³
Bastonetes	121	0/mm ³
Segmentados	4651	0 – 570/mm ³
Linfócitos típicos	846	2100 – 14.250/mm ³
Linfócitos atípicos	-	120-2280/mm ³
Monócitos	181	0-190/mm ³
Eosinófilos	242	1200 – 10450/mm ³
Basófilos	0	60-760/mm ³
Plaquetas (/mm³)	300000	300.000 – 700.000mm ³

* V.C.M.: volume corpuscular médio; C.H.C.M.: concentração de hemoglobina corpuscular média; R.D.W.: amplitude de distribuição dos eritrócitos (variação entre os tamanhos dos eritrócitos); P.D.W.: amplitude de distribuição volumétrica das plaquetas (variação entre os tamanhos das plaquetas).

Fonte: Labvet, Lavras-MG (2024).

Tabela 7 - Valores de bioquímica renal e hepática do gato com carcinoma de células escamosas

Parâmetro	Resultados	Valores de Referência
TGP (ALT)	23,70 U/L	10 a 80 U/L
Fosfatase Alcalina	73,20 U/L	10 a 96 U/L
Ureia	58,30 mg/dl	10 a 30 mg/dl
Creatinina	0,90 mg/dl	0,70 a 1,80 mg/dl

Fonte: do autor, 2024.

Após uma semana, a lesão havia iniciado o processo de cicatrização (Figura 10). Animal apresentava episódios de espirro, alimentação apenas por meio de sonda, encontrava-se prostrado e com sinais de desconforto. A sonda esofágica foi mantida. Na terceira semana após o procedimento de eletroquimioterapia, a sonda esofágica se desprende. Para recolocação da mesma, o paciente foi submetido à medicação pré-anestésica com metadona (0,1 mg/kg IM), seguida da indução e manutenção do plano anestésico com propofol (3ml/kg IV). O animal ainda apresentava reflexos, então foi administrado mais propofol (1,5 mL/kg IV). As mucosas tonaram-se cianóticas, houve aumento do tempo de preenchimento capilar, hipotensão, bradicardia e depressão respiratória, culminando em parada cardiorrespiratória. Rapidamente, foram instituídos

os procedimentos de reanimação cardiopulmonar, como intubação para suporte ventilatório e compressões torácicas. Apesar dos esforços, não foi possível reverter o quadro e o animal veio a óbito.

Figura 8 Gato com carcinoma de células escamosas sendo submetido à eletroquimioterapia. Observa-se a inserção do eletrodo de agulha pontiaguda de 6 mm no momento dos impulsos elétricos. (A): Pina direita. (B): Plano nasal.



Fonte: Cedido pela clínica veterinária, 2024.

Figura 9 Gato com carcinoma de células escamosas após ser submetido à eletroquimioterapia. Observa-se a presença de aumento de volume (hematoma) e coloração azulada nas áreas de aplicação. (A): Pina esquerda. (B): Pina direita. (C): Plano nasal.



Fonte: Cedido pela clínica Veterinária, 2024.

Figura 10 Gato com carcinoma de células escamosas uma semana após o procedimento de eletroquimioterapia. Observa-se a presença de hematoma e crostas hemáticas, dando início o processo de cicatrização (A) pina esquerda. (B) pina direita. (C) Plano nasal.



Fonte: Cedido pela clínica veterinária, 2024.

Discussão

As lesões cutâneas apresentadas pelo paciente eram consistentes com o diagnóstico de CCE na sua forma ulcerativa (Campos et al., 2024). Segundo esse mesmo autor, essa forma aparece primeiramente como úlceras rasas e crostosas, que vão se tornando profundas e crateriformes e a superfície afetada sangra com facilidade. Os danos podem ser únicos ou múltiplos, sendo representados por ulceração, alopecia, eritema e descamação acompanhada de crostas, conforme fora observado. Acomete principalmente regiões sem pelo, despigmentadas ou levemente pigmentadas, como pavilhões auriculares (orelhas), plano nasal e pálpebras (Cardoso et al., 2021); Santos et al., 2018). O felino era de pelagem inteiramente branca, sendo um aspecto individual que o tornou predisponente ao desenvolvimento da condição clínica, não havendo acometimento apenas das pálpebras.

A falta de pigmentação da epiderme associada à exposição demasiada do paciente aos raios solares foram os principais desencadeantes do quadro. A luz ultravioleta exerce efeitos sobre o DNA, desencadeando mutações específicas nos genes supressores tumorais p53 e p16. Além disso, também causa efeito imunossupressor sobre a pele, comprometendo o funcionamento normal de vigilância das células de Langerhans (Santos et al., 2018). Oliveira et al. (2023) afirmam que a imunossupressão está fortemente associada a um risco aumentado de desenvolverem essa neoplasia. O animal era portador de FIV, fator que pode ter contribuído para imunossupressão, favorecendo a progressão do CCE (Carrai et al., 2020; Oliveira et al., 2023).

No caso relatado, a confirmação de CCE foi realizada por avaliação citológica, não necessitando de biópsia incisiva. Apesar de não levar em consideração a arquitetura do tecido, a citologia é um método rápido, pouco custoso e minimamente invasivo, que quase sempre fornece informações para identificação definitiva (FERNANDES et al., 2022; SANTOS et al., 2018).

A escolha pela eletroquimioterapia baseou-se no fato das lesões encontrarem-se em áreas de difícil acesso cirúrgico, como plano nasal (CEMAZAR et al., 2008). No entanto, a evolução clínica indicou desafios significativos. As alterações apresentadas pelo animal podem estar relacionadas tanto à agressividade da lesão e resposta inflamatória pós-tratamento, quanto ao impacto da FIV sobre a capacidade de recuperação do paciente (Carrai et al., 2020). Por outro lado, os sinais clínicos manifestados antes do óbito provavelmente estejam relacionados a efeitos adversos do uso da metadona e propofol. Os opioides, como a metadona, em felinos podem causar sedação excessiva, bradicardia e depressão respiratória.

O propofol é um agente anestésico de ação rápida, amplamente utilizado em procedimentos veterinários devido à sua capacidade de induzir anestesia geral de forma eficiente. É classificado como um agente hipnótico intravenoso que atua no sistema nervoso central, potencializando a ação do neurotransmissor inibitório GABA. Apesar de sua eficácia, o propofol apresenta efeitos adversos significativos, incluindo apneia, bradicardia e hipotensão, principalmente em doses elevadas ou administração rápida (Ferreira et al., 2022). No caso relatado, a apneia foi uma complicação relevante atribuída ao uso do propofol, evidenciando a necessidade de monitoramento rigoroso durante sua administração, especialmente em pacientes imunossuprimidos ou debilitados.

O tratamento do carcinoma de células escamosas (CCE) em felinos pode ser realizado por diferentes abordagens terapêuticas, incluindo cirurgia, radioterapia, quimioterapia e eletroquimioterapia. A escolha do método depende de diversos fatores, como o estágio da neoplasia, localização da lesão, estado geral do paciente e viabilidade técnica. A cirurgia é considerada o tratamento de primeira linha, principalmente para lesões localizadas e acessíveis, permitindo a remoção completa do tumor com margens livres (Cardoso et al., 2021). No entanto, em áreas de difícil acesso ou em casos de múltiplas lesões, como no plano nasal, alternativas como a eletroquimioterapia têm ganhado destaque por sua eficácia local e baixo impacto sistêmico (Cemazar et al., 2008).

A sobrevida dos pacientes com CCE está diretamente relacionada à precocidade do diagnóstico e à adequação do tratamento. Estudos mostram que felinos tratados cirurgicamente em estágios iniciais podem apresentar uma sobrevida média superior a dois anos (Santos et al., 2018). Por outro lado, pacientes submetidos a terapias paliativas, como quimioterapia isolada, geralmente têm uma sobrevida mais limitada devido à progressão da doença.

A radioterapia, por exemplo, é uma opção frequentemente utilizada em casos em que a cirurgia é inviável ou quando o objetivo é reduzir o tamanho do tumor antes de outros tratamentos. Outra modalidade promissora é a terapia fotodinâmica, que utiliza compostos fotossensibilizantes ativados por luz para destruir as células tumorais, sendo uma opção para lesões superficiais e precoces, com menor impacto nos tecidos adjacentes (Santos et al., 2018).

A quimioterapia tópica ou sistêmica também pode ser indicada em casos de CCE, dependendo da extensão e da gravidade da lesão. Medicamentos tópicos como o 5-fluorouracil e a imiquimode são frequentemente usados para tratar lesões superficiais, enquanto agentes sistêmicos, como o carboplatino, podem ser utilizados em casos de metástases ou quando há múltiplas lesões (Oliveira et al., 2023). Embora esses

tratamentos sejam úteis para controlar a progressão da doença, apresentam limitações devido a possíveis efeitos colaterais, como toxicidade sistêmica e irritação local. Esses fatores devem ser considerados para evitar prejuízos à qualidade de vida do animal (Carrai et al., 2020).

A sobrevida dos pacientes tratados varia amplamente de acordo com a abordagem utilizada e o estágio do CCE no momento do diagnóstico. Lesões tratadas precocemente por cirurgia ou terapia fotodinâmica têm melhores prognósticos, com sobrevida que pode ultrapassar dois anos (Fernandes et al., 2022). Em contrapartida, em casos avançados, onde o tratamento é paliativo, como radioterapia isolada ou quimioterapia sistêmica, a sobrevida geralmente é limitada a alguns meses (Santos et al., 2018). A escolha da terapia ideal deve levar em conta a viabilidade técnica, o estado geral do paciente e os recursos disponíveis, priorizando tratamentos menos invasivos e com maior probabilidade de sucesso clínico.

O presente relato de caso fornece informações dos fatores de risco, diagnóstico e tratamento do carcinoma de células escamosas (CCE) em um felino imunossuprimido e com predisposições individuais, como pelagem branca e exposição solar prolongada. A imunodeficiência viral felina (FIV), além de prejudicar a resposta imunológica do felino, pode ter contribuído para o desenvolvimento do CCE. O diagnóstico foi eficazmente confirmado através da citologia por imprint, destacando essa técnica como alternativa menos invasiva em casos de neoplasias superficiais. A eletroquimioterapia, apesar de promissora para lesões em áreas de difícil acesso cirúrgico, apresentou limitações devido a complicações após o procedimento, como desconforto e dificuldade respiratória. Essas alterações podem ter sido agravadas pela imunossupressão associada à FIV e pela administração de opióides, culminando no óbito do animal. O monitoramento contínuo no tratamento de neoplasias é de extrema relevância para minimizar os efeitos adversos e otimizar a resposta terapêutica.

Conflitos de interesse

Eu, Bárbara Suzana Garrido Viana, autor responsável pela submissão do manuscrito intitulado Carcinoma De Células Escamosas Em Um Gato – Relato De Caso e todos os coautores que aqui se apresentam, declaramos que não possuímos, conflito de interesses de ordem pessoal, comercial, acadêmico, político ou financeiro no manuscrito.

Referências

Barros, R. M., Jacobina, G. C., Ecco, R., Silva, C. E. V. & Galera, P. D. Carcinoma das células escamosas multicêntrico em cão. **Revista Brasileira de Saúde Produção Animal**, 9, 103-108, 2008.

CAMPOS, Geovana Oliveira et al. Carcinoma de células escamosas em gato preto. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 52, n. 1, p. 946, 2024.

CARDOSO, Luísa Sant Anna Blaskoski et al. Utilização da eletroquimioterapia em um felino com carcinoma de células escamosas em plano nasal. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 11, p. 109806-109811, 2021.

CARRAI M, et al. 2020. Identification of A Novel Papillomavirus Associated with Squamous Cell Carcinoma in A Domestic Cat. *Viruses*. 12(1):1–9. doi:10.3390/v12010124.

CEZAMAR, M. et al. Electrochemotherapy in veterinary oncology. **Journal of Veterinary Internal Medicine**, v. 22, p. 826-831, 2008.

CONDELLO, Maria et al. Electrochemotherapy: An alternative strategy for improving therapy in drug-resistant SOLID tumors. **Cancers**, v. 14, n. 17, p. 4341, 2022.

CORREIA, Ximenes Marques de Barros; OLIVEIRA NETO, Bruno Rafael de; JABOUR, Flávia Figueiraujo. Carcinoma de células escamosas em um gato: relato de caso. **Nosso Clín.**, p. 22-24, 2019.

FERREIRA, Isabelle et al. Terapêutica no carcinoma de células escamosas cutâneo em gatos. **Ciência Rural**, v. 36, p. 1027-1033, 2006.

FERREIRA, L. et al. Propriedades farmacológicas e uso do propofol em anestesiologia veterinária. *Acta Veterinária Brasileira*, v. 16, n. 1, p. 52-61, 2022.

FONTES, Karla Bianca FC et al. Contribuição da citopatologia para o diagnóstico de carcinoma de células escamosas oral. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 44, p. 17-24, 2008.

FERNANDES, Tatiana Arika Gouveia. Carcinoma de células escamosas em felino, tratado com nosectomia e quimioterapia metronômica: Relato de caso. **Pubvet**, v. 16, n. 06, 2022.

GOLDSCHIMIDT, M. H. & HENDRICK, M. J. Tumors of the skin and soft tissues. In: Meuten, D. J. **Tumors in Domestic Animals (4a ed.)**. State Press, Iowa, United States, 2002.

HARGIS, A. M. 1995. Sistema Tegumentar. In: Carlton, W. W. & McGavin, M. D. **Patologia Veterinária Especial de Thomson (2ª ed.)**. Editora Artes Médicas Sul Ltda., Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

LONGO, Ashley. Squamous-cell carcinoma of the skin. **New England Journal of Medicine**, v. 388, n. 24, p. 2262-2273, 2023.

LUDWIG, Latasha et al. Feline oncogenomics: what do we know about the genetics of cancer in domestic cats?. **Veterinary sciences**, v. 9, n. 10, p. 547, 2022.

MOREIRA, Luciano de Paulo., et al. Aspectos do emprego da eletroquimioterapia em cães e gatos: Revisão. **Pubvet**, v. 17, n.6, e1398, p1-11, mar/set. 2023.

MURPHY, G. F., MARTIN, C. & MIHM, J. R. 2000. A Pele. In: Cotran, R. S., Kumar, V. & Collins, T. Santos et al. 12 PUBVET v.12, n.7, a136, p.1-12, Jul., 2018 **Patologia Estrutural e Funcional (6a ed.)**. Guanabara/Kogan, Rio de Janeiro, Brasil.

OLIVEIRA, Carla Milena Ferreira et al. Carcinoma de células escamosas em felino: relato de caso. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 4, p. e17312440881-e17312440881, 2023.

RODASKI, S. & WERNER, J. 2009. Neoplasias de pele. In: Daleck, C. R., Nardi, A. B. & Rodaski, S. **Oncologia em cães e gatos**. Roca, São Paulo, Brasil.

ROSOLEM, Mayara Caroline; MOROZ, Ludmila Rodrigues; RODIGHERI, Sabrina Marin. Carcinoma de células escamosas em cães e gatos: Revisão de literatura. **Pubvet**, v. 6, p. Art. 1295-1300, 2012.

SANTOS, Nathalia Nunes et al. Carcinoma de células escamosas em felino: relato de caso. **Pubvet**, v. 12, p. 138, 2018.

SILVEIRA, Lucia M.G. et al.. Utilização de eletroquimioterapia para carcinoma de células escamosas tegumentar em felino. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 36, n. 4, p. 297–302, abr. 2016.

SPUGNINI EP, AZZARITO T, FAIS S, et al. Electrochemotherapy as first line cancer treatment: experiences from veterinary medicine in developing novel protocols. **Curr Cancer Drug Targets**, v.16, p. 43–52, 2016.

WEBB, Julie., et al. Squamous Cell Carcinoma. **Oncology Compendium**, v. 31, n.3, 2009.

ANEXOS

Anexo 1

Eu, Fernanda Anchaide Albu
_____, portador(a) do CPF 115098846-02 _____, residente e
domiciliado(a) à
Rua Florianópolis 386 - Campeste III

_____, tutor(a) do animal de nome
Misu _____, da espécie felina, autorizo, de forma gratuita, o uso da
imagem do referido animal para fins acadêmicos.

Declaro que as imagens poderão ser utilizadas em aulas, apresentações, publicações científicas, ou outros materiais educacionais e acadêmicos, sem qualquer ônus financeiro para a instituição ou seus representantes.

As imagens do animal poderão ser reproduzidas, divulgadas e publicadas em diferentes mídias, incluindo, mas não se limitando a, material impresso, digital, sites, e redes sociais vinculadas à instituição de ensino.

Comprometo-me a não reivindicar qualquer tipo de indenização ou compensação pela utilização da imagem, ciente de que o uso se dará exclusivamente para fins acadêmicos e científicos.

Este termo de autorização é válido por tempo indeterminado, podendo ser revogado a qualquer momento por meio de solicitação por escrito, sem que isso gere direito a indenização pela utilização da imagem anteriormente autorizada.

Assino o presente termo, em conformidade com as disposições legais aplicáveis, no dia 01/10/2024
Tel: (35) 998315231

Assinatura do Tutor: [Assinatura]
Nome Completo: Fernanda Anchaide Albu
CPF: 115098846-02
Data: 01/10/2024