

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
ESTÁGIO SUPERVISIONADO II

EDUARDA RESENDE SILVA

LAVRAS-MG

2024

EDUARDA RESENDE SILVA

**ELETROQUIMIOTERAPIA PARA TRATAMENTO PALIATIVO DE CÃO COM
CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS ORAL – RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina Estágio Supervisionado II do curso de graduação em Medicina Veterinária.

ORIENTADOR

Prof. Dr. Fernando Yoiti Kitamura Kawamoto

LAVRAS-MG

2024

EDUARDA RESENDE SILVA

**ELETROQUIMIOTERAPIA PARA TRATAMENTO PALIATIVO DE CÃO COM
CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS ORAL – RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina Estágio Supervisionado II do curso de graduação em Medicina Veterinária.

APROVADO EM ____/____/____

ORIENTADOR

Prof. Dr. Fernando Yoiti Kitamura Kawamoto

LAVRAS-MG

2024

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

S586e Silva, Eduarda Resende.
Eletroquimioterapia para tratamento paliativo de cão com carcinoma de células escamosas oral – relato de caso / Eduarda Resende Silva. – Lavras: Unilavras, 2024.

30f.: il.

Portfólio acadêmico (Graduação em Medicina Veterinária) – Unilavras, Lavras, 2024.

Orientador: Prof. Fernando Yoiti Kitamura Kawamoto.

1. Carcinoma de células escamosas (CCE). 2. Eletroporação. 3. Neoplasia. 4. Oncologia. I. Kawamoto, Fernando Yoiti Kitamura. (Orient.). II. Título.

Dedico esse trabalho a Deus, a minha família, especialmente a minha mãe, que não mediu esforços para me apoiar, aos meus amigos e todos que me ajudaram a chegar até aqui.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pelo dom da vida, pela saúde e pela força de vontade em alcançar meus objetivos sem desistir, permitindo vivenciar meu grande sonho de cursar Medicina Veterinária.

Agradeço a minha família, em especial a minha mãe Noeli que não mediu esforços para me ajudar, principalmente financeiramente, sendo meu alicerce para que eu conseguisse estudar em outra cidade. Ao meu pai e minha irmã, pelo apoio, que me deram forças para chegar até aqui, sem eles nada disso seria possível.

Agradeço também a minha vizinha Amélia, a minha madrinha Olegária e minha tia Elzira, que sempre me apoiaram e acreditaram na minha capacidade em concluir essa jornada.

A minha querida avó Ester (in memoriam) que não pode participar dessa conquista, mas que eu tenho certeza de que ficaria superfeliz, saudades eternas.

Minha gratidão a Nicka, Cacau e Tequila, meus amores de quatro patas, por todo o apoio emocional, é por vocês que me dedico aos estudos e pretendo ser uma excelente profissional e continuar ajudando tantos outros como vocês.

Aos amigos que a faculdade me presenteou, Alexandre, Eduarda, Júlia e Lívia, por todas as risadas, os choros, os perrengues que compartilhamos juntos, vocês se tornaram a minha “família de Lavras”, obrigada por deixarem os dias mais leves, sem dúvidas vai ser uma das partes que mais terei saudades.

Aos meus queridos professores Fernando, Claudine, Bruna, Sérgio, Adriana, Gabriela, Nelson, Luthesco, Ivam, Thiago, Cláudia, Matheus e Mirelle, responsáveis por minha formação profissional, minha eterna gratidão por todos os ensinamentos.

Agradeço também ao André e a Mariana, pelas supervisões dos estágios que realizei no CCV.

Por fim, agradeço a todos que participaram de alguma forma da minha formação e acompanharam a minha caminhada até aqui.

“Nas páginas do livro da vida, cada capítulo é uma história de aprendizado, cada página é uma lição de sabedoria e cada linha é uma expressão de gratidão pelo presente.”

Marcelo Viana

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 de 2024 a 01 de outubro de 2024 (Lavras/MG).	17
Tabela 2: Número absoluto (N) e frequência (F%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a idade, no período de 21 de agosto de 2024 a 01 de outubro de 2024 (Lavras/MG).	17
Tabela 3: Número absoluto (N) e frequência (F%) de caninos e felinos acompanhados, de acordo com a raça, no período de 21 de agosto de 2024 a 01 de outubro de 2024 (Lavras/MG).	17
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 de 2024 a 01 de outubro de 2024 (Lavras/MG).	18
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 de 2024 de 2024 (Lavras/MG).	18

LISTA DE IMAGENS

Figura 1: Imagem fotográfica da faixa da do Hospital Veterinário escolhido para a realização do estágio, evidenciando os principais serviços prestados.	19
Figura 2: Imagem fotográfica da recepção do Hospital Veterinário, evidenciando a rampa de acesso, o balcão e as poltronas.	19
Figura 3: Imagem fotográfica do consultório 1, utilizado para os atendimentos de rotina do Hospital Veterinário.	20
Figura 4: Imagem fotográfica evidenciando a internação dos cães. Notar a ilha de granito ao centro, onde eram realizados os manejos com os pacientes, o computador para registro dos dados e a geladeira utilizada para guardar a medicação e a comida dos pacientes.	20
Figura 5: Imagem fotográfica da internação de felinos (gatil), evidenciando a disposição das baias utilizadas para acomodar os pacientes.	21
Figura 6: Imagem fotográfica da farmácia do Hospital Veterinário, evidenciando a disposição dos armários que armazenava os medicamentos e outros insumos.	21
Figura 7: Imagem fotográfica do bloco cirúrgico do Hospital Veterinário, evidenciando os focos cirúrgicos, a mesa pantográfica, o fluoroscópio e a disposição dos armários e lixeiras específicas.	22
Figura 8: Imagem fotográfica da sala de MPA do hospital veterinário, evidenciando a mesa móvel, os armários com as janelas, campos e aventais cirúrgicos.	22
Figura 9: Imagem fotográfica do procedimento de punção medular em úmero, de um cão da raça Buldogue Francês, de 4 anos de idade, para PCR de leishmaniose.	23
Figura 10: Imagem fotográfica dos pós-operatório imediato de flap conjuntival em um cão da raça Pug, de 11 anos de idade, para o tratamento de úlcera de córnea não responsiva a abordagem medicamentosa.	23
Figura 11: Imagem fotográfica do transoperatório de osteossíntese de tíbia utilizando placa e pino, de uma cadela, SRD de 5 anos, com histórico de atropelamento.	24
Figura 12: Imagem fotográfica do transoperatório de ovariectomia terapêutica, evidenciando o útero aumentado de tamanho devido piometra, em uma cadela SRD, de 14 anos.	24

- Figura 13: Imagem fotográfica do transoperatório de uma celiotomia exploratória para coleta de amostras para análise histopatológica, em um felino, SRD, com suspeita de linfoma. Observar o baço e diversos nódulos em mesentério, com vários tamanhos e cores (setas amarelas).....25
- Figura 14: Imagens do aspecto microscópico do carcinoma de células escamosas. (A e B) Observar as pérolas de queratina, anisocitose e anisocariose, sob o aumento de 10x. (C) Sob o aumento de 40x, é possível observar as figuras de mitose. (D) Notar a proliferação neoplásica invadindo a derme.....31
- Figura 15 Imagem fotográfica do modelo do aparelho utilizado para a realização da eletroquimioterapia.....32
- Figura 16: Imagem fotográfica da probe sendo utilizada na cavidade oral de um cão com carcinoma de células escamosas, durante a sessão de eletroquimioterapia. ...33
- Figura 17: Imagens fotográficas do aspecto macroscópico do carcinoma de células escamosas localizado no palato mole de um cão. (A) Antes da primeira sessão de eletroquimioterapia. (B) Após a primeira sessão de eletroquimioterapia. Notar a diminuição do tamanho do tumor e a presença de áreas de necrose (seta preta)....34
- Figura 18: Imagens fotográficas do aspecto macroscópico do carcinoma de células escamosas localizado no palato mole de um cão. (A) Notar a remissão parcial do tumor após duas semanas da primeira sessão de eletroquimioterapia. (B) Quatro semanas após a primeira sessão de eletroquimioterapia, observar a região inflamada em processo de cicatrização, assim como, alguns pontos de recidiva de células tumorais.....35
- Figura 19: Imagens fotográficas do aspecto macroscópico do carcinoma de células escamosas localizado no palato mole de um cão. (A) Após quarenta e cinco dias da primeira sessão de eletroquimioterapia. (B) Pós imediato da segunda sessão de eletroquimioterapia.....36

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	DESENVOLVIMENTO	12
2.1	Funcionamento e equipe do local do estágio	12
2.2	Instalações e equipamentos do local do estágio	13
2.3	Atividades desenvolvidas no estágio	15
2.4	Casuística acompanhada no estágio	16
2.5	Fotos do estágio	18
3	AUTOAVALIAÇÃO	26
4	CONCLUSÃO	27
5	ARTIGO DE RELATO DE CASO	27
	ELETROQUIMIOTERAPIA PARA TRATAMENTO PALIATIVO DE CÃO COM CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS ORAL – RELATO DE CASO.....	28
	RESUMO.....	28
	ABSTRACT	28
	Introdução	29
	Relato do caso	30
	Discussão.....	36
	Conclusão.....	37
	Conflitos de interesse.....	38
	Referências	38

1 INTRODUÇÃO

Em 2017 concluí o ensino médio, mas ainda não tinha total certeza de qual curso escolher, pois gostava de várias áreas e a veterinária sempre foi uma das primeiras opções. Aos poucos fui amadurecendo a ideia de me tornar médica veterinária, já que sempre admirei os animais e as matérias relacionadas a área da saúde, como ciências e biologia. Então, em 2020 fui aprovada em Medicina Veterinária no UNILAVRAS com bolsa parcial ProUni (Programa Universidade para Todos) e o restante pelo Fies (Financiamento Estudantil).

A minha história com a medicina veterinária começou na infância, sempre tive animais de estimação e sempre gostei de cuidar e brincar com eles. Em um Natal, ganhei uma boneca que vinha com um kit médico, ao invés de brincar com a boneca eu brincava com meu cachorrinho Frede, que por sinal era um excelente paciente. Sempre apreciei os animais, não poderia ter escolhido um curso melhor que me desafia e conquista todos os dias.

Assim que iniciei o curso, entrei no grupo de estudos GIMBAS (Grupo Intensivo de Medicina e Biologia de Animais Silvestres), pois até então queria seguir nessa área. Entretanto, quando comecei a fazer estágio em uma clínica de pequenos animais, me apaixonei pela clínica e principalmente pela cirurgia de cães e gatos, que se tornou a área em que pretendo atuar. Ao longo do curso também fiz parte dos grupos de estudo GEPA (Grupo de Estudos em Pequenos Animais) e do NEPAT (Núcleo de Estudos em Patologia Veterinária), que me proporcionaram muito aprendizado e contribuíram na minha escolha de seguir na área de cirurgia de pequenos animais

A clínica cirúrgica de pequenos animais é a área que eu pretendo atuar futuramente, por isso pretendo fazer os estágios obrigatório nessa parte, assim como a minha especialização.

A vivência do caso descrito nesse portfólio foi realizada em um hospital veterinário particular localizado em Lavras-MG. Essa experiência, me permitiu observar toda a conduta que aprendi em teoria na sala de aula. Dessa forma, pude acompanhar os veterinários em vários casos, desde o diagnóstico e os tratamentos que mais se adequavam ao quadro que o paciente apresentava, até o pós-operatório.

2 DESENVOLVIMENTO

Para a realização do estágio supervisionado II, foi escolhido um hospital veterinário particular situado na cidade de Lavras, em Minas Gerais. O local escolhido era especializado no atendimento clínico e cirúrgico de cães e gatos, sendo renomado na cidade devido ao atendimento e a infraestrutura.

2.1 Funcionamento e equipe do local do estágio

O hospital veterinário (HV), contava com atendimento 24 horas por dia, sendo seu horário comercial das 8h às 19h, e após esse horário, o atendimento era feito pela equipe de plantonistas escalados, incluído médicos veterinários e auxiliares.

A equipe do HV era composta por seis veterinários, sendo dois clínicos, um intensivista, dois cirurgiões e um anestesiologista, também havia dois auxiliares veterinários, quatro estagiários, sendo dois da internação e dois da cirurgia. Além disso, havia três veterinários plantonistas que se revezavam conforme as escalas semanais.

O hospital veterinário também recebia vários serviços terceirizados de outros profissionais da medicina veterinária, como fisioterapeuta, dermatologista, nutróloga, oncologista, terapeuta integrativo e ultrassonografistas, quando necessário.

Na parte administrativa do hospital, havia uma secretária que ficava na recepção, realizando os agendamentos de consultas e recebendo os tutores com os pacientes. Também havia dois profissionais do administrativo e financeiro da empresa, duas funcionárias responsáveis pela limpeza, além de um funcionário que ficava responsável pela farmácia.

O hospital veterinário possuía parcerias com laboratórios de análises clínicas, onde eram realizados os exames de hemograma, bioquímicos, histopatológicos, citológicos, culturas, entre outros. Os exames de imagem como ultrassom, radiografia e tomografia, também eram terceirizados, por profissionais especializados nessa área, sendo os laudos de radiografia feitos através de telerradiologia.

Ao final de cada mês a equipe de cirurgia, incluindo os veterinários e os estagiários, realizavam um mutirão de castração em uma ONG muito conhecida em Lavras, que abriga um grande número de animais. O HV também possuía um

convênio com a prefeitura da cidade, no qual permitia a castração de animais pertencentes a famílias com vulnerabilidade social.

2.2 Instalações e equipamentos do local do estágio

O hospital (Figura 1), era dividido em dois pavilhões, sendo o primeiro composto pela recepção (Figura 2), onde havia um balcão de granito, com computadores e impressoras, por meio do qual os clientes eram atendidos e realizavam o cadastro de cada paciente. Além disso, havia várias poltronas para acomodar os tutores, uma televisão para melhor entretê-los enquanto esperavam pelo atendimento; para melhorar a climatização do ambiente havia dois aparelhos de ar-condicionado, também havia um bebedouro e um aparador.

Em seguida, havia um corredor que dava acesso aos consultórios 1 e 2 (Figura 3), cuja disposição era semelhante, havia uma mesa de granito onde os pacientes eram examinados, uma mesa com computador, onde eram registrados os dados do paciente, além do histórico, anamnese, entre outros. Também havia três cadeiras, sendo uma para o médico veterinário e as outras duas para os tutores, uma pia com almotolias contendo, solução fisiológica, clorexidine alcóolico, clorexidine degermante, água oxigenada e álcool 70%. A climatização de ambos os consultórios (1 e 2), também era feita por um aparelho de ar-condicionado, e havia ainda duas lixeiras, sendo uma destinada a resíduos infectantes e outra para materiais perfurocortantes.

A área de internação era separada em três, sendo uma para os cães (Figura 4), com quinze baias no total, sendo doze com o tamanho médio e três grandes. Adiante havia uma área de internação destinadas aos animais com doenças infecciosas, que contava com três baias separadas por vidro. Ainda, a internação dos gatos, também conhecida como “gatil” (Figura 5), que contava com sete baias de inox, sendo três pequenas, duas médias e duas maiores.

A internação destinada aos cães, possuía uma ilha de granito, com gavetas em MDF, armários e lixeiras embutidas, ao lado havia uma mesa de madeira com duas cadeiras, um computador e uma impressora, por onde eram acessados os dados dos pacientes internados, assim como as medicações e os manejos que deveriam ser realizados. Nesse espaço, também havia um local destinado a dar banho nos

pacientes internados quando necessário, tratava-se de uma mesa de granito, com chuveirinho, almotolias com sabão e um ralo, embaixo havia gavetas onde eram guardadas as cobertinhas utilizadas. Por fim, havia uma pia com um armário embaixo onde eram guardados os potes de ração e água, um dispenser de ração para os cães internados, além de prateleiras onde ficavam as bandejas contendo os medicamentos de cada paciente, estas eram identificadas com o nome e o código.

Na internação de pacientes com doenças infectocontagiosas, havia somente as baias, e as medicações eram levadas quando chegava o horário de serem feitas, essa disposição visava evitar que materiais fossem contaminados, além de facilitar a limpeza do local.

No gatil, as baias de inox eram suspensas, de modo a facilitar a higienização do ambiente. Havia bandejas também identificadas, algumas almotolias com solução fisiológica, álcool e água oxigenada, além de uma pia e um dispenser de ração. Na internação de felinos e de cães, havia lixeiras para resíduos comuns e de perfurocortantes. As internações de infecciosos e o gatil não possuíam janelas.

Dentro da internação de cães, havia um espaço separado por vidro, destinado à Unidade de Terapia Intensiva (UTI), para tratar pacientes que chegavam em estado mais grave e precisavam de cuidados intensivos. Esse espaço, contava com uma maca acolchoada, oxigênio, monitor multiparamétrico, máscaras e sondas endotraqueais.

A farmácia do hospital, era equipada com um armário onde eram guardados todos os medicamentos e os materiais necessários, como sondas, equipos, soros, seringas, agulhas, luvas, entre outros; também havia uma bancada de granito com um computador e uma caixa descartável. Todas as medicações e materiais que eram retirados da farmácia durante o expediente, eram anotados em uma prancheta com a identificação de cada paciente, a mesma deveria ser assinada, para que depois facilitasse o lançamento.

A sala de esterilização dos materiais cirúrgicos, contava com uma pia onde era realizada a lavagem dos instrumentais, uma lavadora ultrassônica, uma autoclave e uma estufa para secar os materiais após a esterilização.

O bloco cirúrgico, possuía armários de madeira onde eram guardados as caixas com os instrumentais, uma mesa pantográfica, dois focos cirúrgicos, um aparelho de

anestesia inalatória, um monitor multiparamétrico, bomba de infusão, bisturi elétrico, um aparelho fluoroscópio, três lixeiras específicas e uma pia para paramentação. A climatização do ambiente também era feita por um aparelho de ar-condicionado.

A sala de medicação pré-anestésica (MPA), abrigava um armário onde eram guardados as fenestras, aventais, compressas, campos de mesa, entre outros materiais utilizados durante as cirurgias. Também havia um aparelho de ultrassom, um monitor multiparamétrico, uma máquina de tricotomia, um aspirador, além de quatro baias.

Além dos consultórios 1 e 2, também havia um consultório destinado a consultas de emergência e oncológicas, este contava com uma bancada de granito com armários embaixo onde eram guardados os suprimentos necessários, uma mesa com computador, três cadeiras e lixeiras específicas. Havia também, um consultório reservado para terapias integrativas, no qual os veterinários terceirizados atendiam seus pacientes, dispunha de um tatame no chão para evitar que os animais pudessem escorregar, uma mesa com computador e três cadeiras, uma esteira, uma bola de ginástica, além de outros materiais destinados a reabilitação física.

O hospital possuía dois banheiros, sendo um deles destinado aos funcionários e o outro aos clientes, e duas lavanderias, uma para lavar os panos utilizados durante as cirurgias e outra para os materiais da internação.

2.3 Atividades desenvolvidas no estágio

Durante o período de estágio, não foi possível acompanhar nenhuma consulta devido a rotina no bloco cirúrgico ser muito intensa e a setorização de cada serviço prestado pelo hospital. Assim, quando o paciente era encaminhado para a cirurgia, o estagiário acompanhava todo seu preparo antes do procedimento, auxiliando na contenção física para ser realizada a medicação pré-anestésica (MPA) e posteriormente, a cateterização venosa. Em seguida, após o auxílio na colocação da sonda endotraqueal e dos eletrodos, eram realizadas a tricotomia do local a ser operado e a antissepsia prévia.

No bloco cirúrgico, o estagiário tinha como função, organizá-lo antes de cada procedimento, posicionando os focos cirúrgicos, garantindo que todos os materiais necessários a depender de cada procedimento estivessem disponíveis, desde os mais

simples, como em castrações por exemplo, aos mais complexos, como as cirurgias ortopédicas. Era possível acompanhar as cirurgias bem de perto já que a equipe cirúrgica era formada por um cirurgião, um anestesista e dois estagiários, que atuavam como volantes.

Após cada procedimento cirúrgico, o estagiário ficava responsável por fazer a limpeza e curativo da ferida cirúrgica, acompanhar juntamente ao anestesista o retorno anestésico, ajudando a vestir a roupa cirúrgica e aquecer o paciente, através de luvas aquecidas, tapete térmico e secador, quando necessário. Realizava o preparo da baia e a anotação dos últimos parâmetros na ficha, logo após cada procedimento.

Organizar os materiais utilizados durante o procedimento também era função dos estagiários, fazendo o descarte correto dos resíduos, identificando as amostras quando estas seriam enviadas para exames de citologia ou histopatologia. Também era papel do estagiário lavar os instrumentais cirúrgicos, embalá-los para a esterilização e após isso guardá-los no armário.

Ao final de cada mês era realizado um mutirão de castração em uma ONG da cidade, com isso, os estagiários podiam auxiliar na anestesia injetável, identificar os pacientes através de números e anotações com as principais características de cada um, realizar a medicação pré-anestésica e a pós-operatória, que incluía, a administração intramuscular de antibiótico, anti-inflamatório e analgésico. Também eram realizadas a limpeza da ferida cirúrgica e a colocação de roupa, além da monitoração após o procedimento.

2.4 Casuística acompanhada no estágio

No período de 21 de agosto de 2024 a 01 de outubro de 2024 foram acompanhados diversos casos clínico-cirúrgicos em caninos e felinos, totalizando 60 animais 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 de 2024 a 01 de outubro de 2024 (Lavras/MG).

Espécie	Sexo	N	F(%)
Cães	Fêmea	27	50,94
	Macho	26	49,05
Total		53	100
Gatos	Fêmea	4	57,14
	Macho	3	42,85
Total		7	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 de 2024 a 01 de outubro de 2024 (Lavras/MG).

Faixa Etária	Cães		Gatos	
	N	F(%)	N	F(%)
≤ 1 ano	8	15,09	0	-
2 a 5 anos	12	22,64	4	57,14
6 a 9 anos	5	9,43	2	28,57
≥ 10 anos	28	52,83	1	14,28
Total	53	100	7	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 de 2024 a 01 de outubro de 2024 (Lavras/MG).

Espécie	Raça	N	F(%)
Cães	SRD	30	56,60
	Shih Tzu	4	7,54
	Pinscher	3	5,66
	Poodle	3	5,66
	Golden Retriever	3	5,66
	Buldogue Francês	3	5,66
	York Shire	3	5,66
	Pug	1	1,88
	Pastor Canadense	1	1,88
	Border Collie	1	1,88
	Pastor Malinois	1	1,88
	Total		53
Gatos	Raça	N	F(%)
	SRD	7	100
Total		60	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 de 2024 a 01 de outubro de 2024 (Lavras/MG).

Procedimento	Cães		Gatos	
	N	F(%)	N	F(%)
Cirurgias diversas	70	100	7	100
Total	70*	100	7*	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 de 2024 de 2024 (Lavras/MG).

Sistema	Cães		Gatos	
	N	F(%)	N	F(%)
Reprodutor	22	31,42	5	50
Digestório	11	15,71	2	20
Hematopoiético	7	10	1	10
Multissistêmico	5	7,14	-	-
Musculoesquelético	16	22,85	-	-
Oftalmológico	1	1,42	-	-
Tegumentar	5	7,14	-	-
Urinário	3	4,28	2	20
Total	70*	100	10*	100

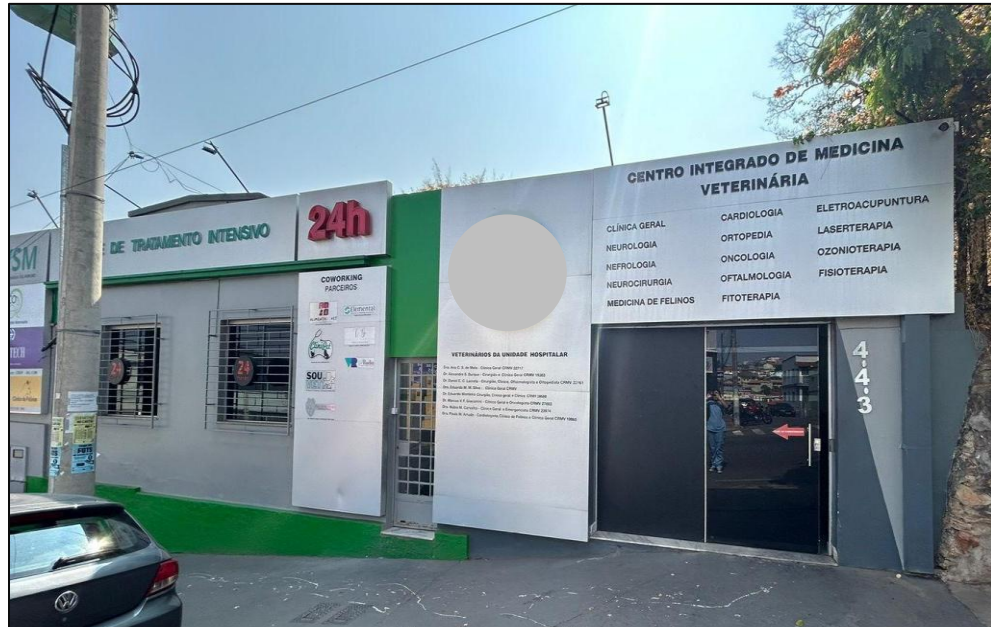
*: o número total de enfermidades acompanhadas foi maior que o número total de animais, devido ao fato de muitos pacientes apresentarem mais de um diagnóstico.

Fonte: do autor, 2024.

2.5 Fotos do estágio

As imagens a seguir (Figuras 1 a 8) demonstram parte da infraestrutura do Hospital Veterinário escolhido para a realização do estágio obrigatório II, já as demais (Figuras 9 a 13) representam o transoperatório de algumas cirurgias acompanhadas durante o período de estágio.

Figura 1: Imagem fotográfica da fachada do Hospital Veterinário escolhido para a realização do estágio, evidenciando os principais serviços prestados.



Fonte: cedida pelo hospital veterinário, 2024.

Figura 2: Imagem fotográfica da recepção do Hospital Veterinário, evidenciando a rampa de acesso, o balcão e as poltronas.



Fonte: cedida pelo hospital veterinário, 2024.

Figura 3: Imagem fotográfica do consultório 1, utilizado para os atendimentos de rotina do Hospital Veterinário.



Fonte: cedida pelo hospital veterinário, 2024.

Figura 4: Imagem fotográfica evidenciando a internação dos cães. Notar a ilha de granito ao centro, onde eram realizados os manejos com os pacientes, o computador para registro dos dados e a geladeira utilizada para guardar a medicação e a comida dos pacientes.



Fonte: cedida pelo hospital veterinário, 2024.

Figura 5: Imagem fotográfica da internação de felinos (gatil), evidenciando a disposição das baias utilizadas para acomodar os pacientes.



Fonte: cedida pelo hospital veterinário, 2024.

Figura 6: Imagem fotográfica da farmácia do Hospital Veterinário, evidenciando a disposição dos armários que armazenava os medicamentos e outros insumos.



Fonte: cedida pelo hospital veterinário, 2024.

Figura 7: Imagem fotográfica do bloco cirúrgico do Hospital Veterinário, evidenciando os focos cirúrgicos, a mesa pantográfica, o fluoroscópio e a disposição dos armários e lixeiras específicas.



Fonte: cedida pelo hospital veterinário, 2024.

Figura 8: Imagem fotográfica da sala de MPA do hospital veterinário, evidenciando a mesa móvel, os armários com as fenestras, campos e aventais cirúrgicos.



Fonte: cedida pelo hospital veterinário, 2024.

Figura 9: Imagem fotográfica do procedimento de punção medular em úmero, de um cão da raça Buldogue Francês, de 4 anos de idade, para PCR de leishmaniose.



Fonte: cedida pelo hospital veterinário, 2024.

Figura 10: Imagem fotográfica dos pós-operatório imediato de flap conjuntival em um cão da raça Pug, de 11 anos de idade, para o tratamento de úlcera de córnea não responsiva a abordagem medicamentosa.



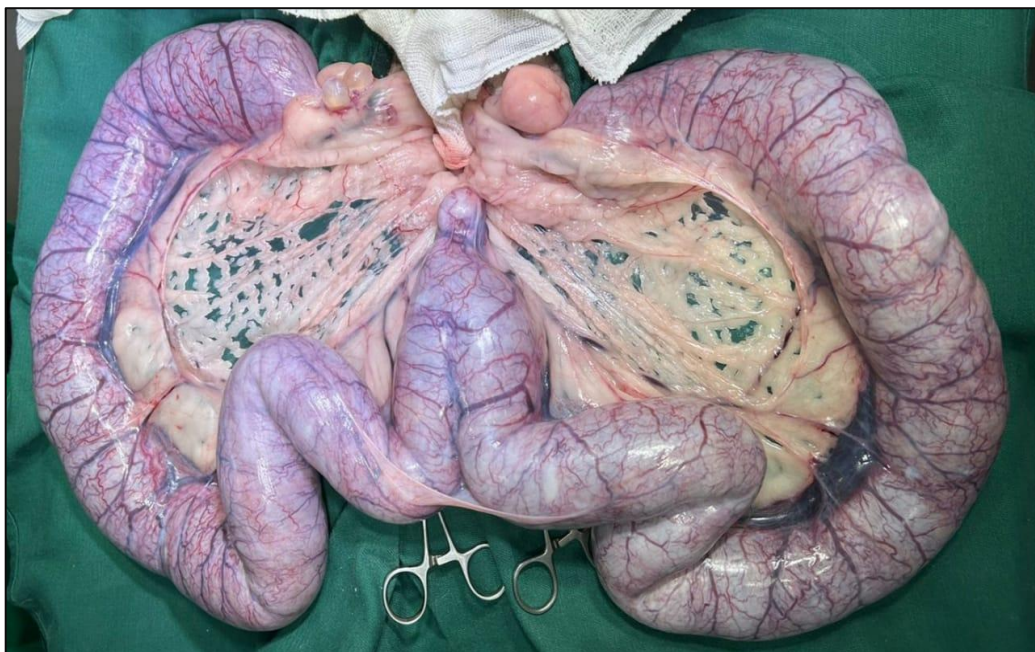
Fonte: cedida pelo hospital veterinário, 2024.

Figura 11: Imagem fotográfica do transoperatório de osteossíntese de tibia utilizando placa e pino, de uma cadela, SRD de 5 anos, com histórico de atropelamento.



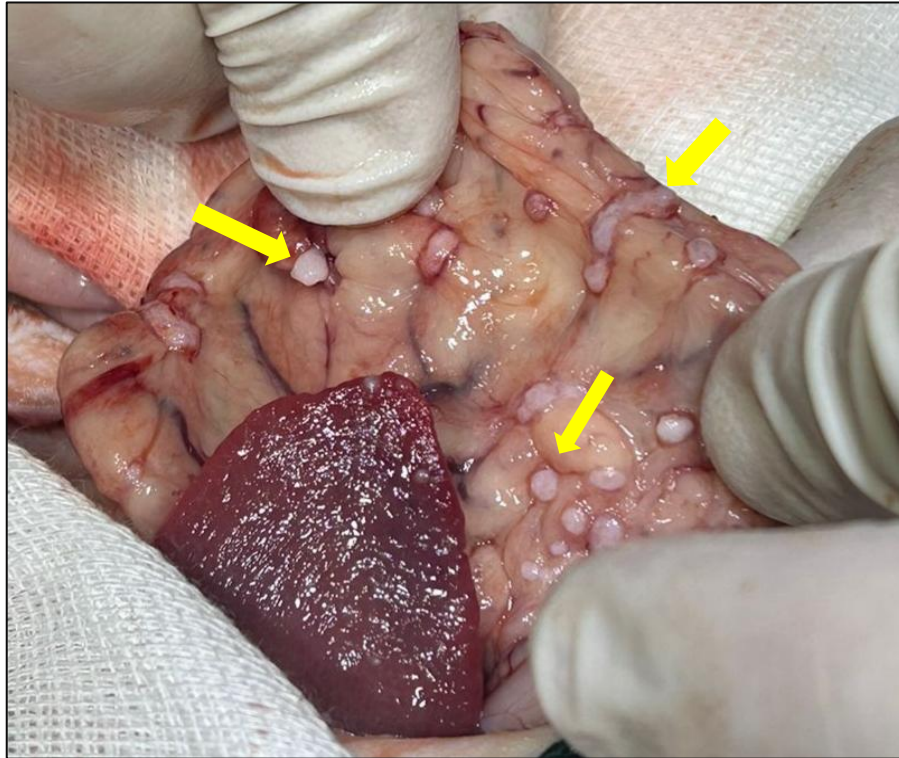
Fonte: cedida pelo hospital veterinário, 2024.

Figura 12: Imagem fotográfica do transoperatório de ovariectomia terapêutica, evidenciando o útero aumentado de tamanho devido piometra, em uma cadela SRD, de 14 anos.



Fonte: cedida pelo hospital veterinário, 2024.

Figura 13: Imagem fotográfica do transoperatório de uma celiotomia exploratória para coleta de amostras para análise histopatológica, em um felino, SRD, com suspeita de linfoma. Observar o baço e diversos nódulos em mesentério, com vários tamanhos e cores (setas amarelas).



Fonte: cedida pelo hospital veterinário, 2024.

3 AUTOAVALIAÇÃO

O estágio supervisionado II realizado em um Hospital Veterinário particular na cidade de Lavras MG, colaborou de forma significativa, tanto para o meu desenvolvimento profissional, quanto para meu desenvolvimento pessoal. Neste período pude vivenciar as teorias aprendidas em sala de aula ao longo do curso. Além disso, consegui aperfeiçoar e descobrir algumas habilidades na prática do dia a dia, que me deixaram muito realizada emocionalmente.

Foi possível acompanhar e aprender sobre o raciocínio clínico dos médicos veterinários, a forma de conduzir o diagnóstico, a solicitação e a coleta de exames, e também o que, deve ser levado em consideração na decisão, a respeito do melhor o tratamento a instituir para o paciente.

Ademais, presenciei algumas cirurgias de rotina e de emergência, onde aprendi como devemos nos portar perante o tutor, a situação e principalmente ao paciente. Diante de toda essa rotina clínica e cirúrgica, observar a conduta profissional dos diferentes veterinários, colaborou de forma muito importante sobre a maneira de tomar decisões que contribuirão na formação da profissional que desejo ser.

De forma geral, o estágio foi essencial para o meu desenvolvimento pessoal, pois todas as experiências dos casos que acompanhei me fizeram perceber a importância de saber conversar com o tutor da forma mais clara possível, se fazendo entender, para que de maneira conjunta, a ajuda chegasse até o paciente, permitindo sua melhora.

Outro fator que contribuiu para o meu aprendizado, foi observar as diferentes realidades e concluir que nem sempre é possível realizar o tratamento ideal e nem por isso, devemos julgar o tutor ou a conduta do nosso colega de profissão. Dessa forma, temos que nos adaptar e fazer sempre o melhor para nosso paciente.

Sobre as minhas perspectivas de formação continuada, no estágio eu tive mais clareza e certeza da especialização que pretendo seguir futuramente, que é a cirurgia de pequenos animais. Entretanto, a caminhada para alcançar esse objetivo depende de uma série de fatores, tais como, residência, pós-graduação, cursos de especialização, enfim, tudo que colabore para eu me tornar uma profissional referência nessa área.

4 CONCLUSÃO

Em suma, o estágio foi essencial para a minha formação como médica veterinária. Nele pude vivenciar as teorias aprendidas na sala de aula, não somente assistindo, mas algumas vezes fazendo parte da equipe, auxiliando na rotina do dia a dia do hospital. Pude observar as interações entre os médicos veterinários e os tutores, e entender a importância de ambos trabalharem de forma conjunta e colaborativa, para chegarem ao resultado final. Em relação as melhorias, a medicina veterinária já avançou consideravelmente, porém, ainda falta muita informação por parte dos tutores a respeito de cuidados básicos que se deve ter ao adotar um animal, assim como os futuros gastos caso venham a precisar de tratamento médico.

5 ARTIGO DE RELATO DE CASO

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



ELETROQUIMIOTERAPIA PARA TRATAMENTO PALIATIVO DE CÃO COM CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS ORAL – RELATO DE CASO

Electrochemotherapy For Palliative Treatment of a Dog With Oral Squamous Cell Carcinoma – Case Report

Eduarda Resende Silva¹, Eduardo Aquino Monteiro Fonseca², Fernando Yoiti Kitamura Kawamoto³, Victória Franciscani Coimbra⁴

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

²Cirurgião Veterinário do Hospital UNIVET, Lavras-MG

³Professor adjunto do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS, Lavras-MG, Brasil.

⁴Oncologista Veterinária, VOLANTE, Lavras-MG, Brasil

RESUMO

A eletroquimioterapia (EQT), é uma das formas de tratamento de neoplasias, inicialmente desenvolvida para humanos, mas há cerca de duas décadas vem sendo utilizada na medicina veterinária, devido a sua eficácia e efeitos adversos mínimos. A eletroquimioterapia funciona como um potencializador de alguns fármacos quimioterápicos, através dos impulsos elétricos focados, curtos e de alta intensidade, que aumentam a eletroporação das células, ou seja, sua permeabilidade, permitindo que uma maior quantidade de fármaco chegue até o local. Esse processo acarreta na morte de células neoplásicas por meio da hipoxia e da acidez do meio celular, devido a diminuição do fluxo sanguíneo que irrigam o tumor. No presente caso, a EQT foi utilizada em um cão SRD, com 10 anos de idade, pesando 26,6kg, com histórico de cirurgia prévia para retirada de um carcinoma de células escamosas (CCE) localizado na cavidade oral, e posteriormente ter passado por duas sessões de quimioterapia convencional, porém como não houve o resultado esperado, escolheu-se iniciar o tratamento com a eletroquimioterapia de forma paliativa, visando principalmente a qualidade de vida.

Palavras-chave: Carcinoma de Células Escamosas (CCE), eletroporação, neoplasia, oncologia.

ABSTRACT

Electrochemotherapy (EQT) is one of the forms of cancer treatment, initially developed for humans, but for around two decades it has been used in veterinary medicine, due to its effectiveness and minimal adverse effects. Electrochemotherapy works as a booster for some chemotherapy drugs, through focused, short and high-intensity electrical impulses, which increase the electroporation of cells, that is, their permeability, allowing a greater amount of drug to reach the location. This process leads to the death of neoplastic cells through hypoxia and acidity of the cellular environment, due to a decrease in blood flow that irrigates the tumor. In the present case, EQT was used in a SRD dog, 10 years old, weighing 26.6kg, with a history of previous surgery to remove a squamous cell carcinoma (SCC) located in the oral cavity, and having subsequently undergone two sessions of conventional chemotherapy, but as there was no expected result, it was decided to start treatment with electrochemotherapy in a palliative way, mainly aiming at quality of life.

Keywords: Squamous Cell Carcinoma (SCC), electroporation, neoplasia, oncology.

Introdução

A eletroquimioterapia (EQT), é uma das técnicas terapêuticas utilizadas na oncologia humana e na veterinária. Inicialmente, por volta do século XIX, foi desenvolvida para o tratamento de seres humanos. Porém após anos de estudo e comprovação de seus benefícios, vem sendo aplicada na medicina veterinária como uma excelente aliada no tratamento antitumoral (OLIVEIRA et al., 2009).

Na EQT são associados impulsos elétricos de alta intensidade e curta duração, com fármacos quimioterápicos que terão seu efeito potencializado, devido a sua capacidade de permeabilização ser aumentada. Isso porque, os impulsos elétricos promoverão uma desestabilização transitória da membrana celular no tecido neoplásico, fazendo com que uma maior quantidade de fármaco chegue até o local (CALAZANS et al., 2016).

Além disso, os impulsos elétricos quando associados com os fármacos quimioterápicos, atuarão como um agente citotóxico, já que diminuem o fluxo sanguíneo do local, aumentando a acidez do meio extracelular, levando a hipoxia e consequente a morte celular e a remissão tumoral (OLIVEIRA et al., 2009). Porém, vale ressaltar, que somente os impulsos elétricos não serão capazes de ocasionar a regressão do tumor, para isso, se faz necessário a utilização de fármacos antitumorais (SILVEIRA et al., 2010).

Dentre os fármacos antitumorais mais utilizados nos protocolos de eletroquimioterapia na medicina veterinária, estão a bleomicina (BLM) e a cisplatina (CDDP) (MATTOS, 2021). Quando usados separadamente, esses fármacos não são tão eficazes, se comparados com a associação da eletroquimioterapia, isso porque sua capacidade de permeabilidade celular é baixa. Porém, quando associados aos impulsos elétricos de alta intensidade e curta duração, a BLM e a CDDP, conseguem adentrar em um número maior de células, devido ao fato da parede da membrana celular estar temporariamente desestabilizada (SILVEIRA et al., 2010).

O sulfato de bleomicina é produzido através da fermentação de *Streptomyces verticillus*. Esse fármaco, nada mais é do que um antibiótico glicopeptídico citotóxico, que atua na ligação com o DNA das células tumorais resultando na quebra de suas cadeias e consequentemente, impedindo a divisão celular. Já a cisplatina, é um fármaco citotóxico derivado da platina, também atua no DNA das células tumorais, através de alterações estruturais que irão inibir a transcrição e a replicação, induzindo a apoptose (LANORE; DELPRAT, 2004; RODASKI; DE NARDI, 2006).

Durante a eletroporação, a eficácia da BLM é aumentada em até mil vezes e a da CDDP em até sessenta vezes (SERSA et al., 1994), com isso, é possível utilizar uma quantidade menor de fármaco e reduzir os efeitos colaterais. Dentre os efeitos colaterais da bleomicina, alterações gastrointestinais, dermatológicas e/ou respiratórios, podem ser citadas, além disso, pode provocar fibrose cística e acentuar os possíveis efeitos colaterais respiratórios. Em relação a cisplatina, devido à alta citotoxicidade, seus efeitos colaterais incluem alterações gastrointestinais, renais e hematológicas. Destaca-se que seu uso em gatos não é aconselhado (LANORE, 2004; RODASKI; DE NARDI, 2006).

Embora haja efeitos adversos, os benefícios da eletroquimioterapia quando comparados com a quimioterapia e a radioterapia são bem maiores, devido a dose de fármaco antineoplásico a ser utilizada ser menor em relação a quimioterapia convencional, os efeitos colaterais também serão minimizados, assim como, os custos. Outra vantagem se dá pelo retorno do paciente a suas atividades rotineiras de maneira

mais rápida, o que torna a EQT de mais fácil aceitação do tutor em aderir ao tratamento (JUNIOR et al., 2008; OLIVEIRA et al., 2009). Entretanto, a eletroquimioterapia apresenta algumas desvantagens, por se tratar de uma terapia local, não apresenta eficácia contra metástase, além disso, o paciente deve ser obrigatoriamente anestesiado antes do procedimento (OLIVEIRA et al., 2009; SILVEIRA et al., 2010).

A aplicação dos fármacos pode ser feita via intravenosa ou intralésional, de acordo com o tipo de tumor, a localização e o estadiamento clínico TNM (tumor/ linfonodo/ metástase) (VAIL, 2007).

A EQT pode ser associada ao tratamento cirúrgico, podendo ser realizada antes, durante ou após o procedimento. Dentre os protocolos existentes, seguido pela cirurgia, a eletroquimioterapia é um dos recursos terapêuticos mais escolhidos para o tratamento de tumores sólidos, como por exemplo, o carcinoma de células escamosas (CCE), tema desse trabalho (OLIVEIRA et al., 2009).

As neoplasias ou neoformações são definidas como crescimento novo, que ocorrem devido a fatores hereditários ou exposição a agentes externos. As neoplasias que se originam no epitélio cutâneo (camada de células da pele), recebem o nome de carcinoma de células escamosas, também conhecido como carcinoma espinocelular, carcinoma escamocelular ou carcinoma epidermóide. Essa neoformação é uma das mais comuns, e afeta cães e gatos (MELO, 2018). O carcinoma de células escamosas é considerado maligno devido a sua característica infiltrativa, seu crescimento lento e pela baixa capacidade metastática (FOSSUM, 2021).

O diagnóstico considerado padrão ouro é a histopatologia (BURTON et al., 2016; SAMARASINGHE et al., 2011). Histologicamente os CCE, são caracterizados pela proliferação das células epiteliais neoplásicas, que podem ser arranjadas em ilhas, cordões, trabéculas e ninhos associados ou não com a epiderme subjacente. A presença de queratina pode variar de acordo com o grau de diferenciação histológica, assim, pérolas de queratina são frequentemente observadas nos tumores bem diferenciados enquanto os tumores pouco diferenciados apresentam somente queratinização de células individuais (GOLDSCHMIDT; GOLDSCHMIDT, 2017).

O objetivo desse trabalho, é relatar o caso de eletroquimioterapia como tratamento paliativo em um cão com idade avançada apresentando CCE em cavidade oral.

Relato do caso

Um cão, sem raça definida (SRD), não castrado, com 10 anos de idade, pesando 26,6kg, foi atendido em um hospital veterinário particular, apresentando quadro de apatia, há uma semana. O tutor relatou que o paciente não apresentava carrapatos e fazia uso de Nexgard®. Além disso, não se alimentava como de costume, estava apático, com mau hálito e começou a perder peso. O paciente não possuía acesso a rua e nem contactantes, mas na casa que morava anteriormente havia alguns gatos que invadiam o local.

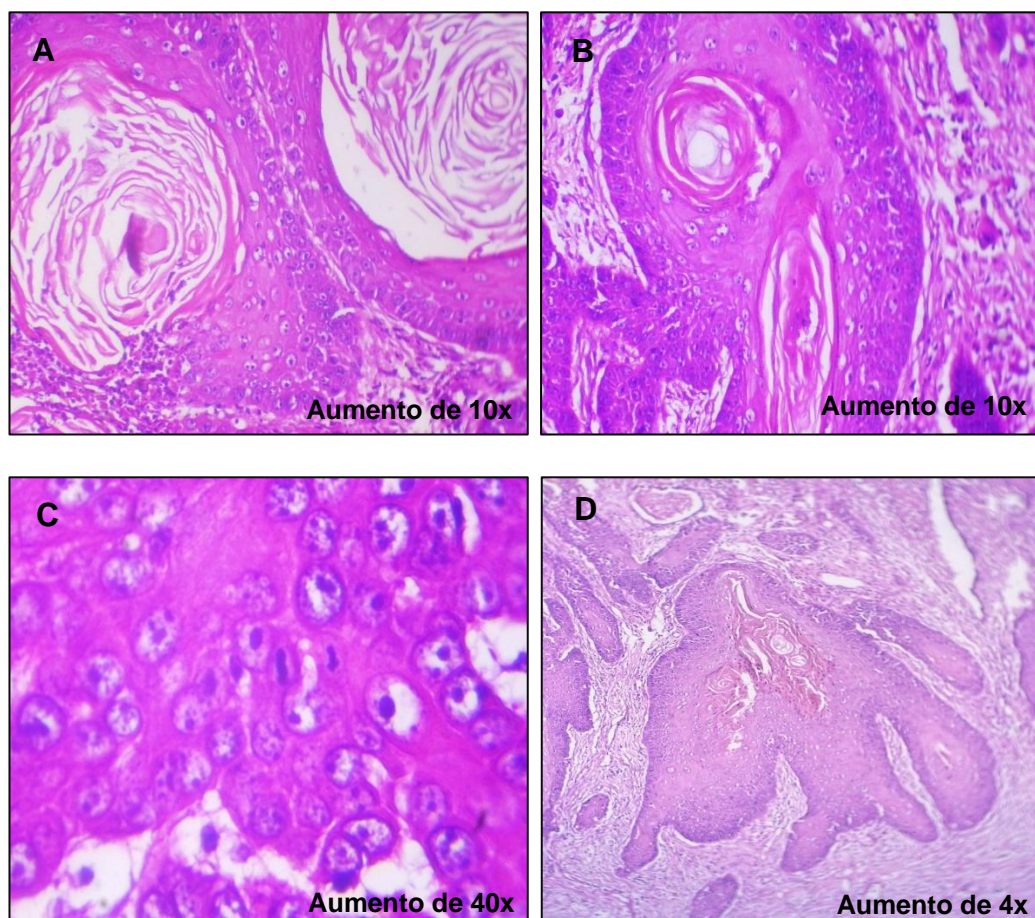
Durante o exame físico, constatou-se temperatura retal de 38,2°C, frequência cardíaca (FC) de 124 bpm, pulso coincidente, frequência respiratória (FR) de 24 mpm, palpação abdominal normal, mucosas normocoradas, tempo de preenchimento capilar (TPC) de 2 segundos, linfonodos mandibulares esquerdo levemente aumentados e os demais normais. Foi possível observar a hipotrofia do músculo masseter e ao inspecionar a cavidade oral, o médico veterinário se deparou com um aumento de volume na região de palato mole, sugestivo de neoplasia.

Sendo assim, foi solicitado a coleta de exames pré-operatórios, como hemograma, bioquímico e eletrocardiograma, que não indicaram anormalidades. Também foi requisitado um exame de raio-x para investigar metástase, como não foi encontrado, o paciente poderia ser submetido ao procedimento cirúrgico. Recomendou-se então uma biopsia, com o objetivo de identificar o tipo de neoplasia, para propor o tratamento adequado e sugerir o prognóstico.

O procedimento consistiu na retirada de um fragmento da neoformação, que foi conservada em formol 10% e enviada para análise. O resultado evidenciou apenas a presença de células inflamatórias. Com isso, optou-se pela retirada do tumor através da cirurgia.

Após a cirurgia, a amostra foi encaminhada para o laboratório, onde foi realizado o exame histopatológico, que constatou a presença de pérolas de queratina, anisocitose e anisocariose, além de figuras de mitose e a proliferação neoplásica invadindo a derme (Figura 14). Todos esses achados confirmaram o diagnóstico de carcinoma de células escamosas (CCE).

Figura 14: Imagens do aspecto microscópico do carcinoma de células escamosas. (A e B) Observar as pérolas de queratina, anisocitose e anisocariose, sob o aumento de 10x. (C) Sob o aumento de 40x, é possível observar as figuras de mitose. (D) Notar a proliferação neoplásica invadindo a derme.



Fonte: Cedida pelo hospital Veterinário, 2024.

Inicialmente, tentou-se o tratamento com quimioterapia, utilizando carboplatina na dose de $250\text{mg}/\text{m}^2$, a cada 21 dias. Porém, após duas sessões, notou-se a recidiva do tumor, sendo assim, optou-se por iniciar o tratamento com a eletroquimioterapia.

Para dar início as sessões de eletroquimioterapia, o paciente precisava ser submetido a anestesia geral, onde foram administrados acepromazina 0,2% ($0,03\text{mg}/\text{kg}$) associada a metadona ($0,3\text{mg}/\text{kg}$) via intramuscular (IM), como medicação pré-anestésica (MPA). Após quinze minutos foram administrados cetamina ($3\text{ mg}/\text{kg}$) e propofol ($3\text{mg}/\text{kg}$) via intravenosa (IV), para indução do paciente. A manutenção anestésica durante o procedimento foi realizada com isoflurano e oxigênio.

Após o paciente estar devidamente posicionado e em plano anestésico adequado, a veterinária oncologista já paramentada iniciava o procedimento, utilizando um aparelho eletroporador (Figura 15) com regulagem automática, ou seja, capaz de calcular automaticamente a dose de fármaco antineoplásico a ser utilizada e a voltagem dos impulsos elétricos, a partir do peso e tipo de eletrodo.

Figura 15 Imagem fotográfica do modelo do aparelho utilizado para a realização da eletroquimioterapia.



Fonte: epore.com.br, 2024.

Para dar início as sessões de eletroquimioterapia, aplicou-se Bleomicina na dose de 15.000 UI por metro quadrado de superfície corporal do paciente. Para enviar os impulsos elétricos até o local escolhido, foi utilizado uma probe de plástico com agulhas metálicas (Figura 16), cada impulso era disparado à medida que se apertava o pedal do aparelho.

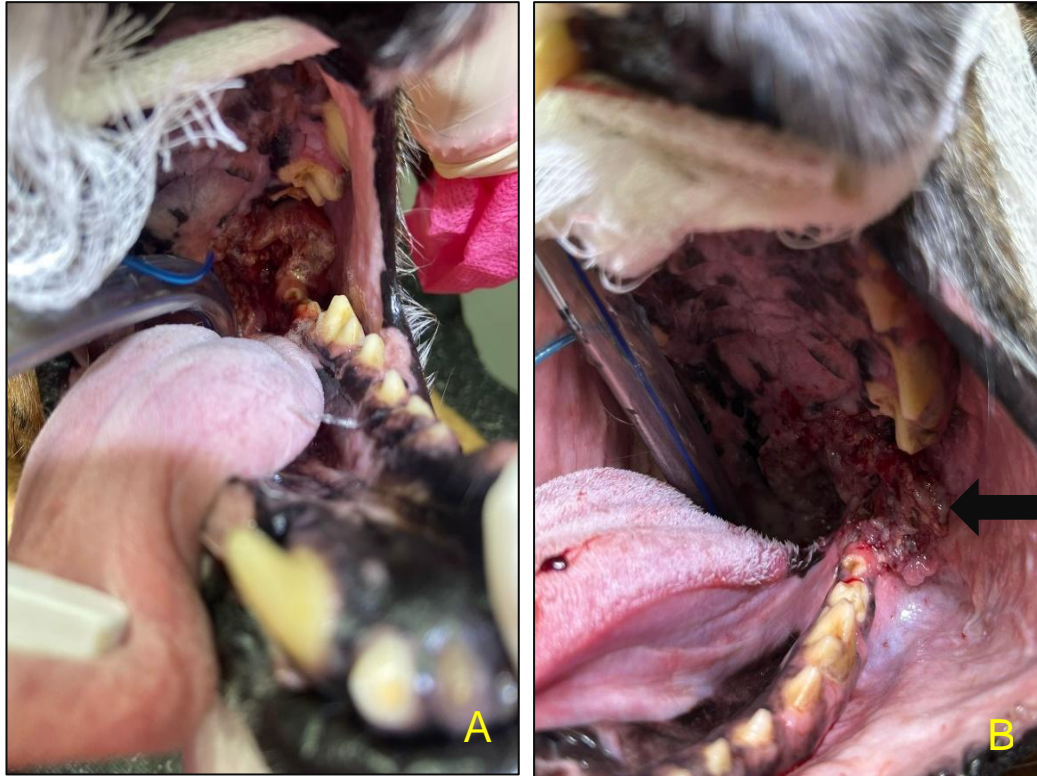
Figura 16: Imagem fotográfica da probe sendo utilizada na cavidade oral de um cão com carcinoma de células escamosas, durante a sessão de eletroquimioterapia.



Fonte: Cedida pela Veterinária Oncologista, 2024.

Após a primeira sessão de eletroquimioterapia, foi possível observar a diminuição do tamanho da neoformação, assim como algumas áreas de necrose (Figura 17).

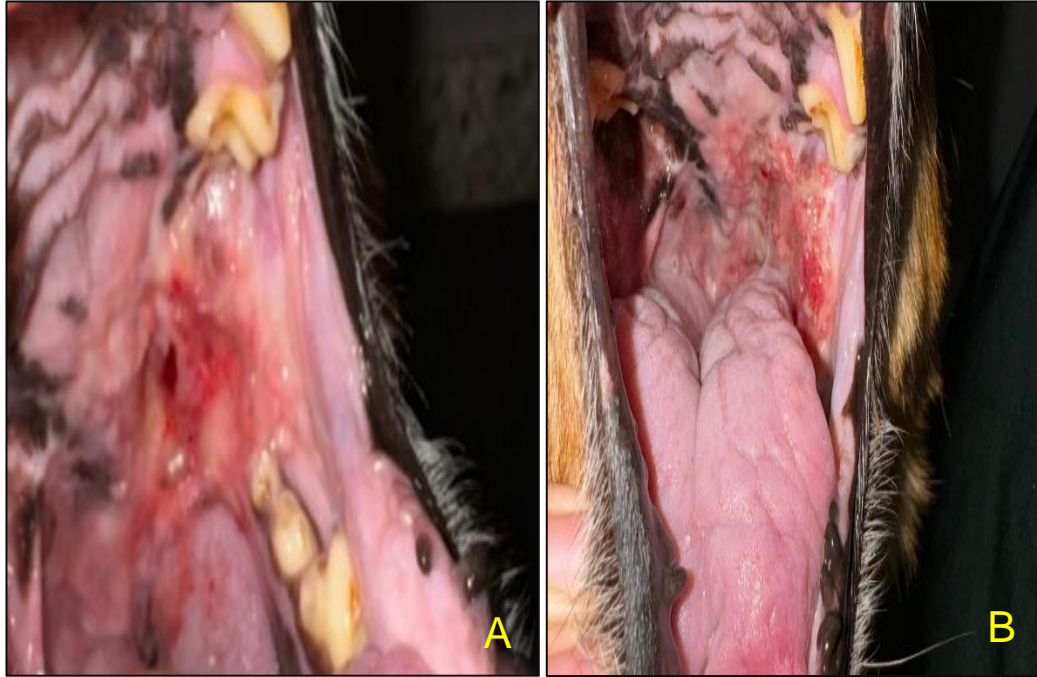
Figura 17: Imagens fotográficas do aspecto macroscópico do carcinoma de células escamosas localizado no palato mole de um cão. (A) Antes da primeira sessão de eletroquimioterapia. (B) Após a primeira sessão de eletroquimioterapia. Notar a diminuição do tamanho do tumor e a presença de áreas de necrose (seta preta).



Fonte: Cedida pela Veterinária Oncologista, 2024.

Após duas semanas da primeira sessão de EQT, percebeu-se uma melhora significativa no quadro do paciente, associado a uma remissão parcial do tumor e redução da inflamação adjacente, evidenciando o processo de cicatrização (Figura 18A). Após quatro semanas do procedimento, foi possível notar alguns pontos de recidiva de células tumorais, assim como, de algumas regiões com inflamação (Figura 18B).

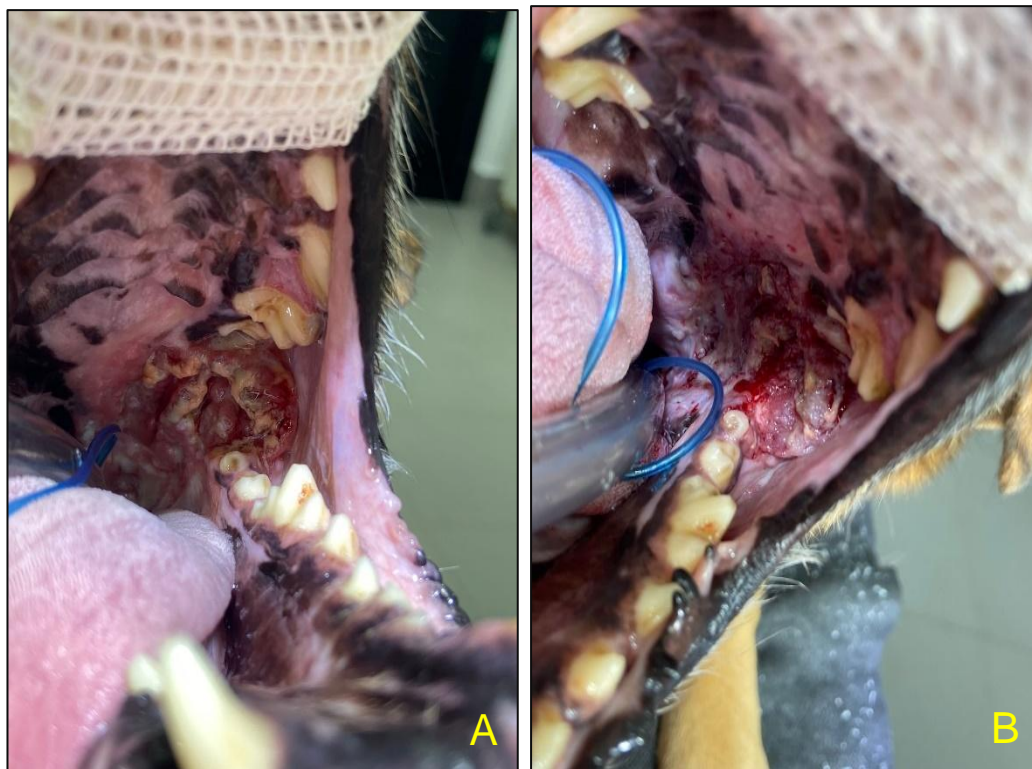
Figura 18: Imagens fotográficas do aspecto macroscópico do carcinoma de células escamosas localizado no palato mole de um cão. (A) Notar a remissão parcial do tumor após duas semanas da primeira sessão de eletroquimioterapia. (B) Quatro semanas após a primeira sessão de eletroquimioterapia, observar a região inflamada em processo de cicatrização, assim como, alguns pontos de recidiva de células tumorais.



Fonte: Cedida pela Veterinária Oncologista, 2024.

Sendo assim, após quarenta e cinco dias aproximadamente, foi realizada a segunda sessão de EQT, com o objetivo de eliminar o tumor que recidiu (Figura 19).

Figura 19: Imagens fotográficas do aspecto macroscópico do carcinoma de células escamosas localizado no palato mole de um cão. (A) Após quarenta e cinco dias da primeira sessão de eletroquimioterapia. (B) Pós imediato da segunda sessão de eletroquimioterapia.



Fonte: Cedida pela Veterinária Oncologista, 2024.

Após a primeira e a segunda sessão de EQT, o paciente ficou internado 24h para monitoramento da recuperação anestésica, além da administração dos fármacos via intravenosa. Depois disso, recebeu alta e foi recomendado alimentação com dieta pastosa. Associado a prescrição de pantoprazol (15 dias), amoxicilina + clavulanato de potássio (15 dias), prednisolona (7 dias), cloridrato de tramadol (7 dias) e dipirona (7 dias). Para a higienização da cavidade oral, foi receitado periovet spray® (TID/7dias).

O tutor foi instruído sobre o que o paciente poderia apresentar nos próximos dias, como sangramentos na cavidade oral, sialorreia, perda de apetite e melena. Solicitou-se que entrasse em contato com o hospital caso o paciente apresentasse alguma alteração clínica fora do esperado. O retorno deveria ser agendado após sete dias, para ser novamente avaliado.

Discussão

O CCE é um tumor maligno que se origina nas células escamosas, ou seja, os queratinócitos. É uma das neoplasias que mais acomete cães e gatos, sendo a cavidade oral o quarto lugar mais comum de ocorrência nessas espécies. Ademais, nos cães, os tumores orais ocorrem 2,6 vezes mais, afetando preferencialmente machos do que fêmeas

(FOSSUM, 2021). Concordando com o descrito pelo autor, o paciente desse relato era um cão macho, SRD de 10 anos de idade.

Segundo Fossum (2021), dentre as fatores predisponentes dos tumores orais, inclui-se as raças Boxer, Pastor Alemão, Golden Retriever, Cocker Spaniel, Poodle, Braco Alemão de pelo curto, Collie, Old English Sheepdog e Weimaraner. Discordando com esse dado, no presente trabalho o paciente era um cão sem raça definida. Essa discrepância pode ocorrer pela falta de registro. Adicionalmente a literatura relata que o CCE acomete ambos os sexos, entre 8 e 10 anos (FOSSUM, 2021). Em concordância, o paciente do presente relato era um cão macho de 10 anos.

O tumor foi enviado para a histopatologia e diagnosticado como carcinoma de células escamosa, muito comum em cães. Ao ser observado na lâmina, esse tumor possuía pérolas de queratina que são frequentemente observadas em tumores bem diferenciados, assim como descrito por Goldschmidt e colaboradores (2017).

A etiopatogenia do carcinoma de células escamosas ainda não é bem elucidada, mas observa-se uma maior incidência em animais com pelagem clara com exposição prolongada à luz solar (SOUZA, 2021). Nesse trabalho, não houve relatos de que o paciente passava por longos períodos exposto ao sol.

Alguns dos sinais clínicos mais comuns em pacientes que apresentam algum tipo de neoplasia na cavidade oral, como por exemplo o CCE, incluem sangramento oral, dificuldade para comer, halitose, anorexia, perda de peso, salivação e neoformação visível (FOSSUM, 2021). Concordando com o autor, além desses sinais o paciente também apresentava uma hipotrofia parcial do musculo masseter, responsável pela mastigação (KONIG, 2011).

O tratamento considerado de eleição em casos de CCE é a cirurgia, porém a eletroquimioterapia tem sido utilizada como uma aliada, podendo ser realizada como um tratamento alternativo ou até mesmo associada, em casos que não for possível a retirada com margem de segurança (SPELFER; BARRA, 2020). No presente relato, a EQT foi utilizada após a excisão do tumor, que estava localizado no interior da cavidade oral, mais especificamente no final do palato mole. Devido a localização não foi possível remover com margem cirúrgica adequada, favorecendo a recidiva mesmo após as sessões de quimioterapia. Desta forma, optou-se pela associação da eletroquimioterapia posteriormente.

Segundo Silveira e colaboradores (2010), os impulsos elétricos de alta intensidade e curta duração, além de promoverem o aumento da permeabilidade celular também levam a necrose celular, devido a diminuição do fluxo sanguíneo na região do tumor, causada pela associação do quimioterápico com os impulsos elétricos. Com isso, haverá hipóxia e o aumento da acidez no meio extracelular, que acarretam na morte das células tumorais e posteriormente na necrose das mesmas. Concordando com o autor, no presente trabalho foram observadas áreas de necrose nos intervalos entre as sessões de EQT.

Em cães, o CCE oral apresenta maior malignidade do que os CCEs cutâneos devido ao seu padrão invasivo (NAGAMINE et al. 2017). Concordando com o autor, o paciente em questão apresentava CCE oral, com características invasivas.

Em suma, o sucesso do tratamento pode estar relacionado com o sistema imune do paciente, pois nos casos em que for difícil a eletroporação alcançar todas as células neoplásicas, podem restar células residuais que irão provocar a recidiva tumoral. Dessa forma, quando essas células estão em menor quantidade, o próprio sistema imune é capaz de eliminá-las, aumentando a eficácia do tratamento (SERSA et al., 1997; MUFTULER

et al., 2006). No presente trabalho, como não houve margem cirúrgica, e o difícil acesso da probe até a região, houve células residuais que provocaram a recidiva do tumor.

O prognóstico é considerado favorável por alguns autores quando detectado inicialmente, visto que, algumas neoplasias respondem bem a eletroquimioterapia, tendo remissão parcial e até mesmo total. Entretanto, segundo Fossum (2021), o prognóstico de cães que apresentam carcinoma de células escamosas na cavidade oral é considerado reservado, devido ao comportamento biológico tumoral e estágio da doença, em média o tempo de sobrevida de cães com CCE é de 12 a 18 meses. Sendo assim, se faz necessário pelo veterinário e tutor, tentar todas as formas de tratamentos possíveis, visando a qualidade de vida e o bem-estar animal, assim como o descrito nesse trabalho. No caso do paciente em questão, o prognóstico é considerado reservado, pois durante a cirurgia não foi possível retirar margem cirúrgica adequada, devido a região em que o tumor estava localizado, além da probe não conseguir alcançar algumas regiões mais profundas.

Conclusões

De acordo com o acompanhamento e a observação dos resultados obtidos nesse relato de caso, conclui-se que a eletroquimioterapia é uma excelente aliada no tratamento de animais, pois através dela foi possível melhorar muito a qualidade de vida do paciente, proporcionando conforto para realizar atividades rotineiras e simples, como se alimentar. Além disso, como os efeitos colaterais são menores comparados aos outros protocolos e o custo ser menor, os tutores apresentam uma boa taxa de aceitação quanto a escolha do tratamento. Por fim, apesar da longevidade do paciente ser reduzida quando diagnosticado com algum tipo de neoplasia, é de extrema importância orientar os tutores para oferecer o melhor tratamento, que garanta a qualidade de vida e o bem-estar.

Conflitos de interesse

Eu, Eduarda Resende Silva, autor responsável pela submissão do manuscrito intitulado Eletroquimioterapia como tratamento paliativo em cão com carcinoma de células escamosas – 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

BURTON, K.A. et al. **Cutaneous Squamous Cell Carcinoma: A Review of High Risk and Metastatic Disease**. American Journal of Clinical Dermatology, v.17, p.491–508, 2016.

CALAZANS, S.A. et al. **Eletroquimioterapia – uma nova modalidade para o tratamento de neoplasias em cães e gatos**. Revista investigação veterinária, p. 1-9, 2016.

FOSSUM, Theresa. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 5ª edição, Grupo GEN, 2021.

GOLDSCHMIDT, M.H.; GOLDSCHMIDT, K. H. **Epithelial and Melanocytic Tumors of the Skin**. In: **Meuten, D.J. Tumors in Domestic Animals**. 5th Ed. Ames: Iowa State Press, p.97-99, 2017.

JUNIOR, O. P. et al. **Efeito anti-tumoral do campo elétrico potencializando quimioterápicos: estudos no modelo animal**. Rev. Bras. Cir. Cab. Pesc., v. 37, n. 2, p. 76-81, 2008.

KONIG, H. E.; LIEBICH, H. **Anatomia dos Animais Domésticos**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. Cap. 4, p. 235-296

LANORE, D.; DELPRAT, C. **Quimioterapia anticancerígena**. Rio de Janeiro: Editora Roca, 2004. 179 p.

MATTOS, L. S. **A eletroquimioterapia como técnica adjuvante e monoterápica no tratamento de neoplasias de tecidos moles em cães e gatos: uma revisão de literatura**. Repositório Universitário da Ânima, 2021.

MELO, A.M.C. et al. **Carcinoma De Células Escamosas Em Felino Doméstico – Relato De Caso**. 2018. Revista Científica de Medicina Veterinária. Número 30, 2018.

MUFTULER, T. et al. **In vivo MRI electrical impedance tomography (MREIT) of tumors**. **Technology in Cancer Research and Treatment**. p.381- 387, 2006.

NAGAMINE, E. et al. **Invasive Front Grading and Epithelia-Mesenchymal Transition in Canine Oral and Cutaneous Squamous Cell Carcinomas**. Veterinary Pathology. Vol. 54(5), p.783-791, 2017.

OLIVEIRA, L. et al. **Oncologia em cães e gatos**. São Paulo: Ed. Roca, p. 600-606, 2009.

RODASKI, S.; DE NARDI, A. **Quimioterapia antineoplásica em cães e gatos**. Curitiba: Bio editora, 200p, 2006.

SERSA, G. et al. **Electrochemotherapy: Variable anti-tumor effect on different tumor models**. Bioelectrochem and Bioenerg, v.35, p.23-27, 1994.

SILVEIRA, L.; et al. **Utilização de eletroquimioterapia em neoplasias de origem epitelial ou mesenquimal localizadas em pele ou mucosas de cães**. Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science, v. 47, n. 1, p. 55-66, 2010.

SOUZA, M. A. R. S. **Clínica Cirúrgica e Cirurgia de Pequenos Animais**. 1. ed, Salvador, BA: Editora Sanar, coleção Manuais de Medicina Veterinária, v.2, p. 341-342, 2021

SPELFER, K. S.; BARRA, C. N. **Eletroquimioterapia como tratamento de carcinoma espinocelular em felino: relato de caso.** Arquivos de Ciências Veterinárias e Zootecia da UNIPAR, Umuarama, v. 23, 2020.

VAIL, D.; WITHROW, S. J. **Tumors of the skin and subcutaneous tissues.** journal Withrow & MacEwen's Small Animal Clinical Oncology, p. 375-401, 2007.

Agradecimentos: Aos meus professores, amigos e todos os Médicos (as) Veterinários (as) que contribuíram com minha formação profissional.

Recebido em 00/00/00.

Revisado em 00/00/00.

Aceito em 00/00/00.

Endereço para correspondência: Eduarda Resende Silva. Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS. Rua Mantiqueira, 78, Bairro São Sebastião, Oliveira, Mg, Brasil. E-mail: eduardaresende14@gmail.com.br