



UNICEPLAC
CENTRO UNIVERSITÁRIO

Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC
Curso de Medicina Veterinária
Trabalho de Conclusão de Curso

**A importância da eletroquimioterapia no tratamento de carcinoma de célula escamosa em
cão: relato de caso**

Gama-DF
2023

HAMILTON PORTELA RAMOS

**A importância da eletroquimioterapia no tratamento de carcinoma de célula escamosa em
cão: relato de caso**

Artigo apresentado como requisito para conclusão
do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária
pelo Centro Universitário do Planalto Central
Apparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientador(a): Prof^a. Dr^a. Ana Raquel de Araújo
Ferreira.

Gama-DF
2023

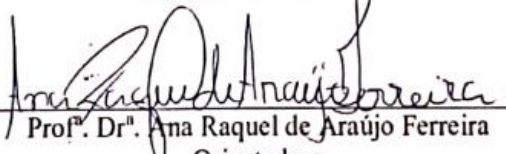
HAMILTON PORTELA RAMOS

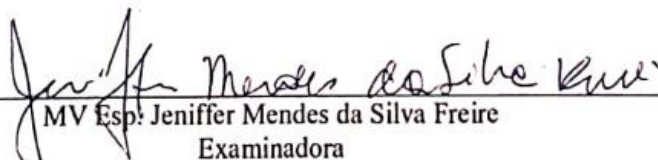
**A importância da eletroquimioterapia no tratamento de carcinoma de célula escamosa em
cão: relato de caso**

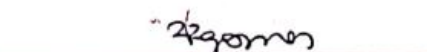
Artigo apresentado como requisito para conclusão
do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária
pelo Centro Universitário do Planalto Central
Apparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama-DF, 16 de junho de 2023.

Banca Examinadora


Prof.^a. Dr.^a. Ana Raquel de Araújo Ferreira
Orientadora


MV Esp: Jeniffer Mendes da Silva Freire
Examinadora


Prof.^a. Dr.^a. Veridiâne da Rosa Gomes
Examinadora

A importância da eletroquimioterapia no tratamento de carcinoma de célula escamosa em cão: relato de caso

The Importance of Electrochemotherapy in the Treatment of Squamous Cell Carcinoma in Dogs: A Case Report

Hamilton Portela Ramos¹
Prof^ª. Dr^ª. Ana Raquel de Araújo Ferreira²

Resumo:

As neoplasias de origem epitelial representam aproximadamente 50% dos casos encontrados na espécie canina, sendo uma parte significativa oriunda dos tecidos cutâneos, a exemplo do carcinoma de célula escamosa (CCE). Possui maior incidência em animais de pele hipopigmentada, desprovida de cobertura pilosa, ou ainda em animais de pouco pelo e que são expostos, excessivamente, a radiação solar, que é elencada como principal o fator predisponente. Sinais clínicos como lesões eritematosas, descamação, hipotricose ou alopecia, erosões ou ulcerações hemorrágicas caracterizam o quadro patológico de CCE que tem alto potencial invasivo, se comparado ao metastático. O diagnóstico é obtido pelo exame histopatológico, com investigação de exames de imagem para o completo estadiamento. O prognóstico pode ser desde favorável a reservado, a depender da extensão do tumor e local do acometimento. A paciente descrita neste trabalho refere-se a uma cadela Pitbull, cujo tratamento se deu com a associação de fármacos, extirpação cirúrgica da neoplasia e a eletroquimioterapia (EQT). Um tripé que obteve resultado promissor à vida animal, devido ao seu prognóstico favorável. O presente estudo de caso, teve uma abordagem qualitativa associada a pesquisa bibliográfica, cujo objetivo foi relatar um caso de carcinoma de célula escamosa (CCE) em uma cadela Pitbull, inteira, com 4 anos e 9 meses de idade, sem metástase disseminada nos órgãos internos e linfonodos regionais, bem como, os procedimentos empenhados para o diagnóstico e tratamento.

Palavras-chave: cão; CCE; eletroquimioterapia.

Abstract:

Epithelial neoplasms account for approximately 50% of the cases found in canine species, with a significant portion originating from cutaneous tissues, such as squamous cell carcinoma (SCC). It has a higher incidence in animals with hypopigmented skin, devoid of hair cover, or in animals with sparse hair that are excessively exposed to solar radiation, which is considered the main predisposing factor. Clinical signs such as erythematous lesions, scaling, hypotrichosis or alopecia, erosions, or hemorrhagic ulcerations characterize the pathological picture of SCC, which has a higher invasive potential compared to metastatic lesions. The diagnosis is obtained through histopathological examination, with imaging tests being used for comprehensive staging. The prognosis can range from favorable to guarded, depending on the tumor status and site of

¹Graduando do Curso de Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: hportela27@gmail.com

²Professora e doutora do Curso de Medicina Veterinária, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac./ <http://lattes.cnpq.br/7070312994660404> E-mail: anake125@gmail.com

involvement. The patient described in this study is a female Pitbull dog, whose treatment involved a combination of drugs, surgical excision of the neoplasm, and electrochemotherapy (ECT). This triad resulted in a promising outcome for the animal's life, due to its favorable prognosis. This case study had a qualitative approach combined with bibliographic research, aiming to report a case of squamous cell carcinoma (SCC) in a female intact Pitbull dog, aged 4 years and 9 months, without widespread metastasis in internal organs and regional lymph nodes, as well as the procedures employed for diagnosis and treatment.

Keywords: dog; SCC; electrochemotherapy.

1 INTRODUÇÃO

De etiologia “multifatorial envolvendo fatores intrínsecos - microambientais - e extrínseco - macroambientais”-, Tedardi et. al (2017), a neoplasia consiste em um crescimento desordenado, abrange uma anormalidade genética no interior da célula, fazendo com que ela tenha um comportamento de crescimento descontrolado. Compreende-se que há um comprometimento “nos mecanismos regulatórios que controlam a mitose, a diferenciação e as interações entre as células” (CHEVILE, 2009). Dessa forma, as células neoplásicas adquirem características de se proliferar e de se multiplicar de tal maneira a formar um tecido sem função útil (COGLIATI, 2023), sofrendo, portanto, modificações significativas do tecido conjuntivo, fazendo com que aconteça a estimulação da angiogênese (CHEVILE, 2009) que é a formação de novos vasos sanguíneos que são responsáveis pelo suporte nutricional e de oxigênio às células neoplásicas, complementa Cogliati (2023).

O Carcinoma de Células Escamosas (CCE) também denominado como carcinoma espinocelular ou carcinoma epidermóide (CEC), é uma neoplasia maligna epidermal com diferenciação escamosa, frequente em cães e gatos. A exposição excessiva à luz solar é apontada como o principal fator predisponente para o surgimento do CCE na pele; levando-se em consideração áreas claras da pele, com ausência ou com pouco pelo (CONCEIÇÃO, LOURES, 2023).

Outras causas potenciais do CCE podem estar vinculadas a doenças inflamatórias crônicas, a presença de papilomavírus oncogênicos, queimaduras e lesões benignas previamente predispostas. Essas neoplasias, conforme alguns estudos (GRANDI, RONDELLI, 2016), podem ser categorizadas em dois grupos distintos, sejam: 1) carcinoma de áreas corporais foto-expostas, hipopigmentadas, desprovidas de cobertura pilosa ou com poucos pelos, e 2) pele foto-protegidas, hiperpigmentada, contendo manto piloso. Vale destacar que, na espécie canina as neoplasias de origem epitelial - são as mais detectáveis, representando uma porcentagem aproximada de 50%, sendo que a maioria são oriundas dos tecidos cutâneos (SOUZA, 2006; SILVA, 2020), ou seja, elas podem se desenvolver a partir das camadas epiteliais que formam a pele.

Em cães, o CCE ocorre com mais frequência em animais idosos, com maior incidência entre os 6 a 10 anos de idade, sem predileção sexual, sendo o Pitbull uma das raças sob maior risco de prevalência (GRANDI, RONDELLI, 2017). As áreas mais acometidas por CCE tende a

ser nos tecidos cutâneos da cabeça, do abdome, nos membros pélvicos e no períneo em cães característico de pelagem clara, curta ou escassa e histórico de exposição solar; ressaltando-se que não se trata de uma patologia exclusiva de pele, mas que também, pode se fazer presente no trato digestório e de forma específica, na cavidade oral dos gatos (CONCEIÇÃO, LOURES, 2023). Trata-se de uma neoplasia de crescimento lento, caracterizando-se por possuir um maior potencial invasivo quando comparado ao potencial metastático, acrescenta os autores citados (2023). Porém, Newkirk, Brannick e Kusewitt (2018, p. 288), alerta ao definir que, o CCE é invasivo e bem suscetível a metastatizar.

Para Grandi e Rondelli (2017) as características clínicas do cão com CCE se estendem desde “as lesões que costumam se apresentar com eritema intenso, descamação, hipotricose ou alopecia, erosões ou ulcerações e hemorragia. Podendo destacar ainda, como proliferativo, ulcerativo ou erosivo”, pois a magnitude referente as suas características sintomatológicas no contexto clínico e o viés que se deve tomar como forma para o tratamento de CCE, variam de acordo com a localização anatômica do acometimento, bem como, o grau de comprometimento tecidual em que o paciente se encontra, acrescenta Rassnick (2022).

Alterações teciduais como lesões e nódulos na pele dos animais, ressaltam aos olhos dos tutores, fazendo com que eles fiquem em alerta e tendem a buscar ajuda veterinária. Durante o atendimento a um animal, o médico veterinário suspeita de CCE ainda no início da anamnese, quando ele identifica uma “massa tumoral cutânea” que não cicatriza evidenciada pelo exame físico. Desde então, busca-se um diagnóstico específico para que aconteça o tratamento adequado. A investigação citológica, pode direcionar a suspeita diagnóstica, mas o diagnóstico definitivo se dá através da análise histopatológica do material neoplásico. Vale colocar ainda que, os exames de imagem ampliam a apuração da gravidade do caso neoplásico, sistematizando que as neoplasias, necessariamente, demandam de uma avaliação minuciosa, podendo fechar um diagnóstico mais completo, além de preciso. É o que defende Rassnick (2022).

O histórico de vida e o histórico ambiental do paciente, exposto a fatores causais exógenos como a exposição excessiva aos raios ultravioletas, adicionado a pele glabra e hipopigmentada, aumenta a suspeição de CCE (ROSOLEM, MOROZ, RODIGHERE, 2012, p. 05-06).

Nesse sentido, as autoras Rosolem, Moroz e Rodighere (2012, p. 02-15), complementam ao dizer que o diagnóstico precoce pode ter um prognóstico favorável, desde que se leve em

consideração a localização e o estágio clínico no momento em que se identificam as primeiras lesões cutâneas. Por meio do diagnóstico precoce e preciso é possível dar celeridade ao tratamento, a fim de aumentar as chances de sobrevivência do animal.

Para o tratamento de cães com CCE demandam variados procedimentos, como a cirurgia, criocirurgia, radiação ionizante (radioterapia), quimioterapia, eletroquimioterapia e terapia fotodinâmica, associada a fármacos antineoplásicos (GRANDI, RONDELLI, 2017; DAGLI, LUCAS, GOMES, 2023, p. 797). Tendo em vista a escolha do tratamento, faz-se necessário levar em considerações não apenas o estadiamento neoplásico, o acesso facilitado aos equipamentos e fármacos necessários, bem como, investir na conscientização do tutor quanto a possíveis reações adversas e a alterações estéticas que podem acontecer no animal, a depender da gravidade do caso (ROSOLEM, MOROZ, RODIGHIERE, 2012, p. 12). Pelo fato de cada paciente ter suas características próprias e individuais, ele demanda de uma resposta peculiar as modalidades terapêuticas. Portanto, as escolhas do protocolo de cuidados terapêuticos na utilização de fármacos precisam estar em consonância tanto com o estadiamento, quanto com os demais procedimentos, que se estende desde a cirurgia até a quimioterapia. Para tanto, o conhecimento das classes comuns de medicamentos em uso na oncologia se torna imprescindível (FRIMBERGER, MOORE, 2022, p. 2066).

No contexto do CCE em estudo, o diagnóstico foi concluído seguindo inicialmente a anamnese, tendo como observância a reincidência da sintomatologia clínica, o histórico da paciente unido ao exame histopatológico conclusivo de pele hirsuta - carcinoma de célula escamosa in situ (70%) - e por fim, a realização dos exames de imagens como a ultrassonografia e raio-x, objetivando uma precisão no estadiamento - como a avaliação da extensão da neoplasia e a saúde geral do animal - para a elaboração do protocolo de tratamento (FRIMBERGER, MOORE, 2022), que associou o uso de fármacos ao procedimento cirúrgico em concomitância a eletroquimioterapia (EQT), conforme defendido por Grandi e Rondelli (2017).

A associação de fármacos – quimioterápicos, anti-inflamatórios, antibióticos, analgésicos, antitérmicos – em todo processo cirúrgico utilizado como forma preventiva de fatores que viesse a gerar quadros clínicos inflamatórios/infecciosos e ainda, promover o alívio da dor (PASCOLI, MORAES, NARDI, 2022, p. 181). A ressecção cirúrgica, requer um procedimento único, ou seja, a retirada de toda parte neoplásica e para tanto existem parâmetros que é a limitação da margem de segurança, sendo de 1 a 3 cm de margem tridimensional para a maior parte das neoplasias

(PASCOLI, MORAES, NARDI, 2022, p. 178).

O autor acima supracitado coloca ainda a necessidade da coleta de amostras - margens cirúrgicas - para exame histopatológico, interpretado para estudos aprofundados sobre a neoplasia e como forma de certificação quanto à margem de segurança, já tendo em vista, o próximo protocolo de tratamento conforme os resultados obtidos.

No que diz respeito ao tratamento com eletroquimioterapia (EQT), Brunner (2017), esclarece que:

A eletroquimioterapia (EQT) é o processo de quimioterapia potencializada pela eletroporação da membrana citoplasmática por meio de pulsos elétricos. A técnica permite maior penetração localizada de fármacos quimioterápicos no citoplasma de células, inclusive nas tumorais. Tem sido empregada como forma de tratamento, único ou coadjuvante, para tumores superficiais em diversas espécies. Apresenta vantagens como ausência ou baixa ocorrência de efeitos adversos sistêmicos, pequeno número de aplicações, baixo custo e alta efetividade.

Nesse sentido, é importante dizer que a eletroquimioterapia (EQT) é um viés quimioterápico que viabiliza a permeabilidade, produzindo novos poros na membrana celular através de ondas eletromagnéticas, em que facilita a entrada de fármacos, podendo agir diretamente na região interna da célula, mesmo as comprometidas com a neoplasia. É importante dizer ainda que é um tratamento com baixos efeitos colaterais, podendo ter ações eficientes e com poucas aplicações se mostra eficaz, por sua atividade antitumoral não só em carcinomas, - como também em outros tipos de neoplasia, como abrange a melhora em outras espécies de animais - com resultados clínicos satisfatórios, acrescenta Brunner (2017).

Para a aplicação da EQT em medicina veterinária, faz-se necessário um equipamento chamado eletroporador - modelo brasileiro BK-100 - que consiste em um gerador de pulsos e vários modelos de eletrodos - que é uma ponteira com placa/agulhas em sua extremidade – para a aplicação direta sobre os tecidos neoplásicos. O gerador de pulsos produz com intensidades preestabelecidas potenciais campos elétricos pulsáveis, que vai de acordo com a distância entre os polos do eletrodo. A frequência de aplicação e o número de pulsos são calibrados pelo operador, já a duração de cada pulso já vem configurada no equipamento (BRUNNER, 2017). Para a aplicação dos pulsos elétricos existem dois tipos usuais de eletrodos, que são de placas e de agulhas. Os eletrodos em placas são compostos por duas placas paralelas de aço inoxidável, pontas arredondadas medindo 1 mm de espessura, 7 mm de largura e 8 mm de comprimento, usadas para aplicações de lesões de pele ou neoplasias superficiais. Os eletrodos de agulha

tendem a apresentar duas filas de agulhas em posicionamento paralelo ou em formato circular e que durante a aplicação serão inseridas no tecido tumoral até a borda tumoral profunda. Tanto os eletrodos – placas e agulhas – podem ser usados em tumores com maiores dimensões, só precisam ter os eletrodos reposicionados, para que toda neoplasia seja tratada por alto campo elétrico (LAVALLE, HORTA, SILVA, 2022, p. 459).

É importante ressaltar que, a depender do caso, o protocolo de tratamento do CCE admite cirurgia associada a eletroquimioterapia (GRANDI, RONDELLI, 2017; DAGLI, LUCAS, GOMES, 2023, p. 797). Nessa circunstância, a ressecção cirúrgica apresenta a funcionalidade prática de retirada do tecido neoplásico, tendo como procedimento a realização de uma “ampla excisão com margens livres de células neoplásicas”, sendo esta a primeira ação procedimental do tratamento (PASCOLI, MORAES, NARDI, 2022, p. 178).

Quando a lesão é situada na superfície epitelial e não cabe ressecção cirúrgica como protocolo de atendimento. Vale a análise de que para acontecer o procedimento eletroquimioterápico, a lesão/nódulo precisa, necessariamente, ser “acessível para a aplicação dos pulsos elétricos em uma sessão ou em várias sequenciais” (BRUNNER, 2017).

Em sequência, realiza-se a aplicação dos quimioterápicos - intralesional ou intravenosa - e, posteriormente, realiza a indução dos estímulos elétricos nos poros - eletroporação - que tem como objetivo promover a permeabilidade dos quimioterápicos no interior da célula, provocando uma citotoxicidade e, conseqüentemente, a morte das células. Esse conjunto de ação, forma-se a técnica de tratamento chamado eletroquimioterapia (LAVALLE, HORTA, SILVA, 2022, p. 459).

Em suma, a eletroquimioterapia consiste em uma técnica de atuação local onde há uma associação do princípio de eletroporação à utilização local de fármacos quimioterápicos, potencializando o efeito antitumoral, reforçam os autores remetidos anteriormente (2021, p. 459).

Foi na prática, por acompanhar e visualizar a evolução clínica significativa da paciente em estudo, que nasceu o impulso do aprofundamento científico, justificando assim, a realização do presente trabalho que, aborda como objetivo relatar um caso de carcinoma de célula escamosa (CCE) em uma cadela Pitbull, inteira, com 4 anos e 9 meses de idade, sem metástase disseminada nos órgãos internos e linfonodos regionais, bem como, os procedimentos empenhados para o diagnóstico e tratamento.

Para tanto, como processos metodológicos para a sua execução, buscou-se ações de empenho, como observar, comparar e analisar, *in loco*, cada processo envolvido, obedecendo

uma abordagem qualitativa, de natureza aplicada em consonância com a pesquisa bibliográfica de autores que ilustra o assunto no viés científicos. Nesse contexto, o feito tem a pretensão de auxiliar médicos veterinários no diagnóstico e tratamentos de condições patológicas dessa grandeza.

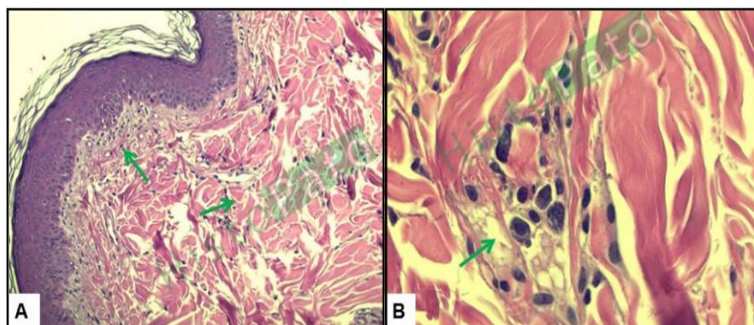
2 RELATO DE CASO

Foi atendida na Clínica Veterinária uma cadela, da raça Pit Bull americano, quadro vacinal atualizado, não castrada, com pelagem branca e preta, de 4 anos e 9 meses de idade, pesando aproximadamente 35kg.

O atendimento se deu em maio/2022 apresentando um quadro sintomatológico de placas multifocais, irregulares e alguns nódulos ulcerados em toda região abdominal e no membro pélvico esquerdo. Na anamnese, durante o exame físico, foi observado que todos os parâmetros fisiológicos como frequência cardíaca e respiratória, de temperatura retal, se mantinham dentro do padrão esperado para um cão. Demonstrava-se ativa, com normodipsia e normofagia, tempo de preenchimento capilar (TPC) inferior a dois segundos.

Na ocasião da anamnese, foi percebido ainda que a paciente já havia passado por um primeiro atendimento há um tempo aproximado de 330 dias com o histórico semelhante, que abrangia também, o surgimento de placas multifocais e irregulares na região abdominal ventral, com crescimento rápido e expansivo, no intervalo médio de 90 dias, segundo o relato do tutor. A lesão abdominal apresentava aspecto de inflamação ao exame clínico, mas a cadela mantinha os parâmetros fisiológicos de temperatura e frequência cardíaca dentro dos valores de normalidade para a espécie. Sua alimentação e ingestão de água, bem como, defecava e urinava normalmente e TPC dentro do esperado e que mediante ao exame clínico, o médico veterinário solicitou a realização de uma biopsia de pele para melhor diagnóstico do quadro sintomatológico, cuja descrição histopatológica do exame realizado no período, resultou-se pele hirsuta, com aproximadamente 10% do fragmento analisado estando acometido por lesão inflamatória e proliferativa, demarcada e caracterizada por proliferação mixomatosa superficial laminar em derme superficial (papilar) discreta e moderada, além da presença de discretos linfócitos e mastócitos multifocais (Figura 1).

Figura 1: Imagem histopatológica (fotomicrografia 1) do fragmento abdominal: (A) Seta – elastose superficial associada a inflamação multifocal discreta à custa de linfócito e mastócitos (B - seta).



Fonte: Resultado do exame laboratorial histopatológico, 2021.

O diagnóstico histopatológico - do primeiro exame - indicou dermatite linfohistiocítica e mastocítica multifocal discreta associada a elastose laminar superficial discreta a moderada (dermatose actínica), cujo resultado apontou ceratose actínica (Figura 2), uma dermatopatia que tende a inferir um grau antes do carcinoma de célula escamosa (CCE), ainda com características de neoplasia benigna, frequente em cães glabra e que recebem incidência solar intensa.

Figura 2: Imagem ilustrativa da pele abdominal – Ceratose actínica. Placas multifocais em região abdominal ventral.



Fonte: Do autor, 2021.

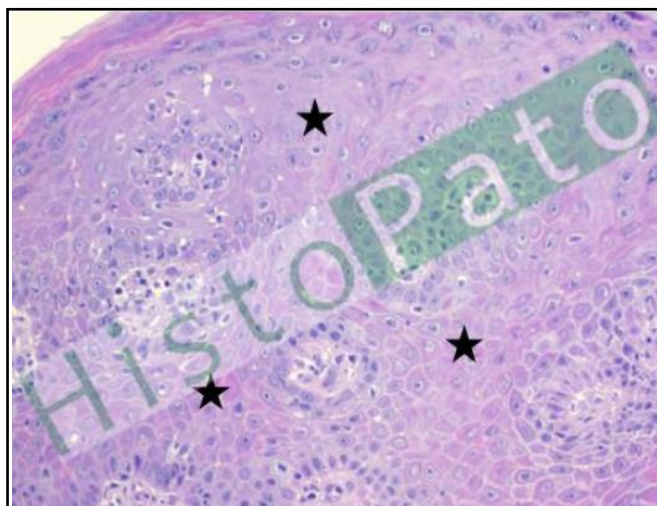
E como tratamento para aquela ocasião, foram instituídos: Prednisona (0,5 a 1 ml/kg) indicado para o tratamento de doenças dermatológica e Ácido Eicosapentaenoico/Ácido Docosaheptaenoico - EPA/DHA - como suplemento alimentar o que demonstrou melhoras significativas mantendo-se estável por um tempo aproximado de 1 ano.

Nesse contexto, foi percebido que se tratava de uma recidiva do quadro clínico cutâneo e tendo como base a sintomatologia observada, foi solicitado uma nova biopsia incisional de pele,

que foi realizada em um tempo médio de 60 dias após a consulta, objetivando uma comprovação da hipótese diagnóstica de carcinoma de célula escamosa (CCE). O fragmento removido possuía dimensões 0,5cm x 0,5cm x 0,2cm, não ulcerado, firme, regular e de coloração esbranquiçada.

Conforme laudo, a descrição histopatológica descreveu pele hirsuta, com cerca de 70% do fragmento comprometido por lesão neoplásica, homogênea, bem demarcada, infiltrativa, estendendo-se da epiderme até a derme. A neoplasia estava disposta em blocos coesos, com preservação da membrana basal, sustentadas por moderado estroma fibrovascular. As células possuíam formato poligonal, citoplasma definido, moderado e eosinofílico. Algumas células apresentavam-se intensamente eosinofílicas (queratinização individual), núcleo médio, arredondado, cromatina pontilhada, nucléolo único, duplo ou triplo, médio e evidente. O pleomorfismo foi moderado com 2 mitoses em 10 campos/400x. Os vasos estavam livres de células neoplásicas, porém, as margens estavam comprometidas. Camada córnea moderadamente hiperplástica, sem retenção nuclear (hiperqueratose ortoqueratótica). Derme apresentava regiões com a presença de alguns macrófagos, neutrófilos, poucos linfócitos, plasmócitos, além de proliferação de tecido conjuntivo fibroso e furunculose (Figura 3).

Figura 3: Imagem histopatológica (fotomicrografia) do fragmento abdominal: Neoplasia epitelial escamosa maligna (estrela preta).



Fonte: Resultado do exame laboratorial histopatológico, 2022.

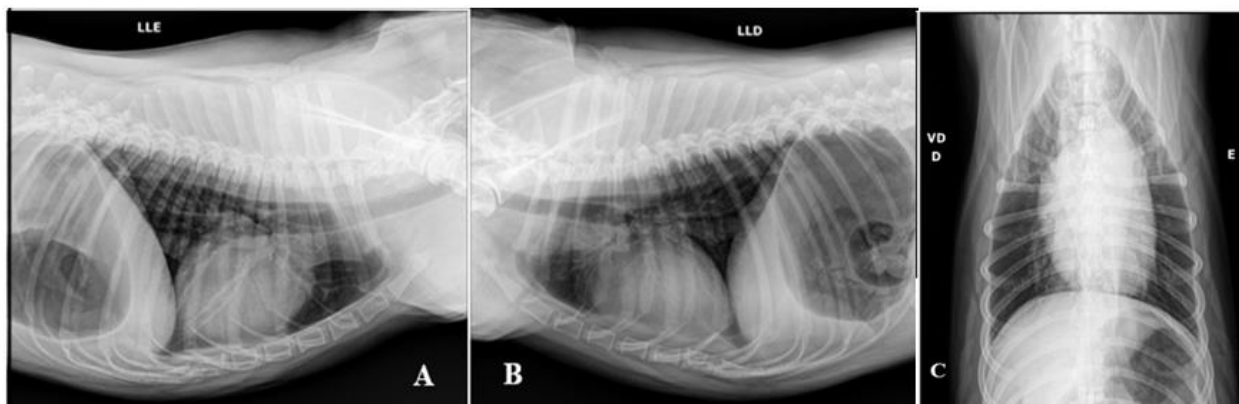
Conforme descrito, obteve-se como diagnóstico histopatológico conclusivo de pele hirsuta: carcinoma de célula escamosa in situ (70%). Diante do fato, foi indicado consulta com médico veterinário especialista em oncologia.

Dada a confirmação histopatológica do quadro diagnóstico de carcinoma de célula escamosa (CCE), foi realizada a primeira consulta oncológica. Na descritiva da anamnese a oncologista realiza as seguintes pontuações: “Há 2 anos foi notado uns nódulos da cor da pele, pega bastante sol; fez biopsia há um ano e foi diagnosticado ceratosa actínica; como tratamento, fez uso de prednisona (0,5 a 1 ml/kg) e EPA/DHA; manteve-se bem por um tempo aproximado de um ano e que, segundo o tutor, há 3 meses reaparece os sintomas das placas multifocais e irregulares no abdômen, membro posterior e pata (esquerda), com sangramentos em algumas; não tem histórico familiar e não testava para leishmaniose”.

Mediante as evidências clínicas, a paciente entra no estadiamento para maiores investigações, já lhe sendo prescrito Piroxicam (10 mg/manipulado – 0,3 mg/kg), com a orientação de administração em dias alternados até novas recomendações, enquanto era realizado os exames complementares de sangue (Hemograma completo), o eletrocardiograma (ECG) e os exames de imagem, quais sejam: radiografia torácica e ultrassonografia abdominal; que são necessários para viabilizar novas indicações ao tratamento, bem como fazer o estadiamento da neoplasia.

Foram realizadas radiografias de tórax em três projeções: latero-lateral direito, esquerdo e ventro-dorsal, onde foi visualizada silhueta cardíaca dentro dos padrões de normalidade radiográfica, opacificação em campos pulmonares compatível com o quadro clínico de broncopatia e uma dilatação do trajeto esofágico e cavidade gástrica que pode estar relacionada a aerofagia. Não há evidências radiográficas de nódulos metastáticos em parênquima pulmonar (Figura 4: A, B e C).

Figura 4: Imagens radiográficas torácica: A: projeção decúbito lateral esquerdo; B: projeção decúbito lateral direito e C: projeção ventrodorsal (direita e esquerda), onde o principal achado foi a ausência de nódulos metastático em parênquima pulmanar, sendo possível visualizar um quadro de bronquiopatia e erofagia.



Fonte: Resultado do exame de imagem (raio-x), 2022.

Dando continuidade as investigações, com a realização do exame ecográfico foi possível confirmar que todos os órgãos internos analisados, como: fígado, vesícula biliar, baço, pâncreas, alças intestinais, estômago, rim direito e esquerdo, adrenais direita e esquerda, vesícula urinária, útero, ovários direito e esquerdo, linfonodos, aorta e veia cava caudal se encontram preservados em seu formato anatômico e sem alterações metastática, obtendo uma impressão diagnóstica favorável.

Com o diagnóstico histopatológico de carcinoma de célula escamosa (CCE), aliado aos resultados favoráveis dos exames de sangue, ECG e de imagem torácico e abdominal, o procedimento indicado pela oncologista foi a ressecção cirúrgica localizada na região abdominal direita e esquerda em concomitância com a eletroquimioterapia (Figura 5), a fim de alcançar um tratamento exitoso.

Figura 5: Imagens cirúrgicas de cadela com carcinoma de células escamosas, aliado a eletroquimioterapia. Em seta preta extirpação cirúrgica das neofomações, em concomitância a eletroquimioterapia, seta verde.



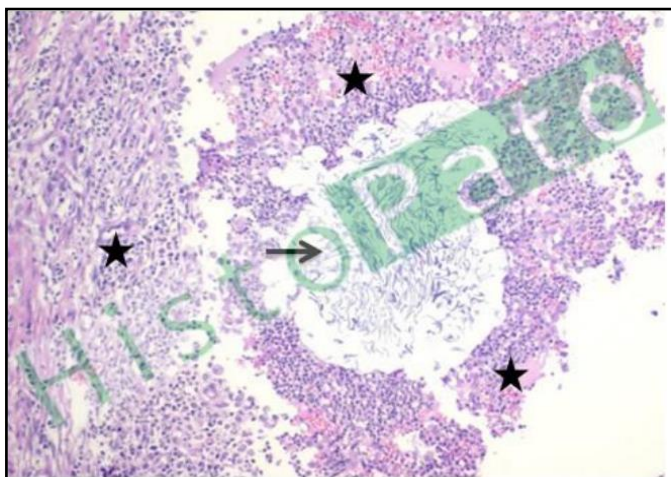
Fonte: Do autor, 2022.

A ressecção cirúrgica se deu com a retirada de um fragmento de pele, em topografia anatômica das mamas abdominais direita e esquerda, com alguns nódulos ulcerados. A secção de retirada do lado direito do abdome apresentava maiores dimensões em relação ao fragmento de pele removido do lado esquerdo (Figura 5). Ambas foram encaminhadas ao laboratório para exame histopatológico com o intuito de obtenção de maiores informações e resultados mais precisos. A eletroquimioterapia foi inicialmente realizada no leito cirúrgico do fragmento de pele primeiramente removido, seguindo-se para o outro leito após sua ressecção. Foi aplicado o quimioterápico Bleomicina (15 UI/m²) intravenosa, com posterior eletroporação, após 8 minutos.

Para o exame histopatológico, foram encaminhadas ao laboratório amostras submersas em formol a 10%, em um frasco identificado com o nome da paciente/responsável, podendo ressaltar a descrição do material enviado duas peças cirúrgicas cutâneas, uma medindo 14,2 x 6,6 x 1,4 cm (A e B - direita) e a outra com medidas de 7,0 x 2,5 x 1,4 cm (C - esquerda), ambas ulceradas, macias, irregulares, lobuladas, em placa e superfície de corte esbranquiçada com bege e áreas císticas com material grumoso e bege. O laboratório utilizou Hematoxilina-Eosina (H.E.) para a obtenção da coloração.

Quanto a descrição histopatológica, as amostras (A, B e C) continham pele hirsuta: acometendo cerca de 60-90% dos fragmentos, com lesões inflamatórias que expande e substitui a derme superficial e profunda. A inflamação é composta por alguns neutrófilos íntegros e degenerados; macrófagos epitelióides, poucos linfócitos e plasmócitos. Entremendo a inflamação, há áreas com ulceração epitelial, angiofibroplasia, deposição de material necrótico (necrose), edema e material laminar e eosinofílico semelhante a queratina e pelos (furunculose). Há áreas com dilatação de folículo pilosos (ectasia/cisto folicular) (Figura 6).

Figura 6: Imagem histopatológica (fotomicrografia) das peças cirúrgicas cutâneas de canino com carcinoma de células escamosas: processo inflamatório crônico (estrela preta), associado a queratina (seta preta) de folículos pilosos rompidos.



Fonte: Resultado do exame laboratorial histopatológico, 2022.

Obteve-se como diagnóstico histopatológico: (A, B e C) Pele Hirsuta: dermatite piogranulomatosa multifocal moderada associada à ectasia folicular e furunculose, sendo considerada uma situação favorável.

Nesse sentido, vale ressaltar que na análise do exame histopatológico não foram

observadas células neoplásicas e agentes infecciosos nas presentes amostras, podendo considerar um prognóstico favorável.

É no contexto de evolução progressiva que a paciente se destaca no pós-operatório. As fotos A e B (Figura 7), foram realizadas 18 dias após a cirurgia e a eletroquimioterapia e mostram pontos, em algumas partes do corte cirúrgico, entreabertos, essa caracterização era considerada normal devido a eletroquimioterapia que destrói algumas células localizadas, sob risco de necrose, com consequente deiscência de sutura. No tempo de 30 de pós-operatório ocorreu cicatrização satisfatória, demonstrado nas imagens C e D (Figura 7)

Figura 7: Imagem do pós-operatória da cadela submetida a biópsia excisional de carcinoma de células escamosas em abdome ventral, aliado a eletroquimioterapia em leito cirúrgico. Fotos A e B se referem aos 18 dias do pós-cirúrgico e as C e D, registram, a exatos, 30 dias de pós-cirurgia.



Fonte: Do autor, 2022.

Quanto a prescrição pós-operatória, além dos cuidados higiênicos com o local de acolhimento ao paciente e a continuidade da medicação Piroxicam (10 mg/manipulado – 0,3mg/kg) em dias alternados, foram acrescentados outros fármacos para uso injetável, quais sejam: Cloridrato de tramadol (2mg/kg), dipirona sódica (0,6ml/10kg), Enrofloxacino (0,5 – 1ml/10kg), e para uso tópico, o antisséptico e a pomada de Sulfato de Gentamicina (aplicação 3 vezes ao dia),

Um questionamento foi levantado junto ao laboratório, diretamente com o histopatologista responsável, visto que o primeiro exame histopatológico realizado em jun/2021, emitiu como resultado uma dermatose actínica, ao passo que no segundo exame realizado em jul/2022, resultou em um diagnóstico de CCE (carcinoma de célula escamosa in situ 70%). Foi levantada a hipótese que a inflamação contida no local (amostra em análise) pode ter mascarado as células neoplásicas já presentes.

Resultados e discussão

O carcinoma de célula escamosa (CCE) é uma neoplasia maligna de origem epitelial, tendo caracterizações de escamação que acomete cães em idade mais avançada, com pele clara e de pouco ou sem pelo, tendo o Pittbull como uma das raças de maior prevalência, podendo acometer tecidos cutâneos dos membros pélvicos, cabeça e abdome (CONCEIÇÃO, LOURES, 2023). A exposição excessiva sem os cuidados necessários à radiação ultravioleta, favorece o aparecimento e o desenvolvimento do CCE (RASSNICK, 2022), como também é fator etiológico para dermatose/dermatite actínica, também denominada como dermatose solar em animais de pele clara, desprovido ou com pouco pelo (GRANDI, RONDELLI, 2017).

O CCE apresenta como sinais clínicos distribuições de lesões bem semelhante com a dermatose actínica (GRANDI, RONDELLI, 2017), só que observada em graus mais avançados a depender da localização anatômica e comprometimento patológico (RASSNICK, 2022), em que as lesões tendem a se manifestar com eritema intenso, descamação, hipotricose ou alopecia, erosões ou ulcerações, e hemorragia (GRANDI, RONDELLI, 2017).

Os achados dos autores supracitados vão ao encontro da situação da paciente deste relato de caso, tanto nas questões patológicas, quanto aos fatores característicos do ambiente de vida do animal, como também, seus aspectos físicos, pois tratava-se de um cão fêmea, Pit Bull, adulta, de pele com poucos pelos e hipopigmentada, que apresentou inicialmente placas multifocais na região abdominal, com sinais inflamatórios (POGGIANI et al., 2012; GRANDI, RONDELLI, 2017) e resultado histopatológico de dermatose actínica, que ao ser submetido aos fármacos – Prednisona(0,5 a 1 ml/kg) e EPA/DHA – manteve-se estável por um período aproximado de um ano.

Quando aconteceu a recidiva do quadro clínico com as mesmas alterações iniciais, contudo de forma mais expansiva, e compreendendo além da região abdominal, o membro pélvico esquerdo, com nódulos ulcerados, placas multifocais irregulares e com pontos hemorrágicos (GRANDI, RONDELLI, 2017), demonstrou-se caracterizações de um CCE, confirmado por meio do exame histopatológico.

Tendo como base os resultados histopatológicos, frente a hipótese do histopatologista ao sugerir que a quantidade de células inflamatórias contida na amostra do primeiro exame, pode ter “mascarado” o diagnóstico precoce de CCE, pressupõe-se o acometimento prévio do animal já na

data de realização da primeira análise laboratorial do tecido.

Nesse sentido, a hipótese sugerida é confirmada à luz do que traz os autores Werner e Werner J. (2017) ao dizer:

Ao fazer biopsias incisionais, evitar as áreas necróticas ou muito inflamadas. A necrose destrói a arquitetura tissular; e a reação inflamatória, quando grave, pode obliterar as alterações neoplásicas ou induzir sinais de displasia nas células do tecido. Ambas podem dificultar, ou mesmo impossibilitar, a avaliação histopatológica.

Isso significa que as amostras enviadas para exame histopatológico, depende da coleta do tecido correto, sendo necessário nesse caso, a supervisão do clínico e/ou cirurgião responsável pelo caso, para a garantia de excelência do diagnóstico preciso, intensifica os autores (WERNER, WERNER, J., 2017). Outrora, faz-se imprescindível ressaltar ainda que a análise histopatológica permaneça sendo o “padrão-ouro” para a maioria dos diagnósticos dermatológicos, deve-se reconhecer que nem todas as lesões são tratáveis a um diagnóstico histológico “específico” definitivo (ELDER *et al.*, 2011). As óbvias limitações diagnósticas da histologia se estendem também a processos infecciosos e neoplásicos, destaca o autor por último citado.

Contudo, uma segunda hipótese tende a ser levada em consideração, pois estudos mostram que a dermatose actínica crônica tende a predispor o desenvolvimento de neoplasias, sobretudo do carcinoma de células escamosas (TATIBANA *et al.*, 2011; BARETTA, 2012), tendo em vista que a longa e intensa exposição à radiação solar “gera danos ao DNA dos ceratinócitos da epiderme que podem sofrer alterações malignas e progredir para o CCE invasivo” (GRANDI, RONDELLI 2016). Os autores, Conceição e Loures (2023) robustam o estudo ao dizer que, “dermatose solar (actínica) é uma lesão que precede o surgimento do CCE”.

Ambas as hipóteses demandam linhas de reflexões, pois a primeira envereda pela responsabilidade profissional do acompanhamento da retirada adequada da amostra do tecido correto para que haja, conseqüentemente, um diagnóstico histopatológico assertivo. Enquanto a outra, favorece o conhecimento de que as patologias tendem a evoluir a depender de seus comportamentos biológicos, em consonância a fatores ligados ao ambiente e fisiologia do animal.

Durante o processo de acompanhamento não foi solicitada avaliação citopatológica, optou-se pela análise histopatológica devido sua capacidade de identificar morfológicamente tecidos e células alteradas, propiciando um diagnóstico mais preciso de processos neoplásicos, além de fornecer informações complementares para o clínico definir o prognóstico e traçar estratégias terapêuticas adequadas para restauração da saúde no animal (WERNER, WERNER,

J., 2017). Para tanto, é importante que o médico veterinário saiba extrair e usar as informações contidas no exame, bem como, a interação entre profissionais especialistas – clínico geral, cirurgião e oncologista – a fim de complementar informações e maximizar o processo terapêutico, completa os autores nomeados no presente parágrafo.

Tendo em mão o diagnóstico de CCE, o passo seguinte foi o estadiamento, - O estadiamento clínico segue o modelo TNM que classifica as neoplasias de forma prioritária pela amplitude anatômica da doença (BATSCHINSKI, TEDARDI, 2017) - junto a oncologista para que se possa obter um prognóstico e, conseqüentemente, a tomada de decisões frente ao protocolo de tratamento (RASSNICK, 2022). Na ocasião, faz-se necessário atender o propósito do estadiamento, que é a análise de como está a saúde geral do animal e a extensão da doença, podendo ter como observância três importantes componentes da neoplasia maligna, como “o tamanho do tumor primário (T)”, a investigação quanto sua potencialidade disseminativa, ou seja, a “ocorrência de metástase aos linfonodos (N)”, - sobretudo ao linfonodos regionais - e pela presença de lesões metastática em locais distantes (M) (CHEVILLE, 2009; FRIMBERGER, MOORE, 2022). É importante destacar que para cada localização tumoral, existem duas classificações, que são o estadiamento clínico (cTNM) e o estadiamento patológico (pTNM). A primeira refere-se aos procedimentos anteriores ao tratamento, tendo como base o exame físico e os exames complementares, que são primordiais para a escolha e análise do tratamento. Já a segunda, acontece posterior a excisão cirúrgica ou biopsia do tumor primário, dando base para a classificação através dos achados cirúrgicos e da análise do histopatológicos antes do tratamento. Contexto fundamental tanto no direcionamento do prognóstico, quanto para o cálculo de resultados. Lembrando que embora ambos aconteçam em tempos distintos, eles necessitam ser complementares, conclui Batschinski e Tedardi (2017).

Não tem como pensar em tratamento neoplásico sem uma completa avaliação do paciente, sem um diagnóstico confiável dos tipos e comportamento do câncer, e tal mapeamento só é possível por meio do exame histopatológico associado ao exame de imagem, completa: Dagli, Lucas e Gomes (2023, p. 797). Rassnick (2022) esclarece a importância da análise hematológica - exame de sangue - como ação de triagem anterior ao “planejamento de um procedimento definitivo”. Tais orientações corroboram com o processo de investigação da paciente em pauta, pois foram realizados para além da anamnese e histopatológico, realizou-se também exame de sangue, ECG e de imagens (raio-x e ultrassonografia) para melhor ciência do comportamento da

neoplasia e as possíveis alterações que ela pode provocar (DAGLI, LUCAS, GOMES (2023, p. 797).

O animal em curso, realizou em seu exame radiográfico três imagens seguindo as projeções laterolateral (decúbito lateral direito (LLD) e esquerdo (LLE)) e ventrodorsal (VD), que foi complementado pelo exame ultrassonográfico que viabilizou o mapeamento da condição dos órgãos internos. O manejo do animal quanto seu processo de estadiamento foi ao encontro com a literatura, ao colocar que a avaliação geral torácica, faz-se necessário, no mínimo, duas imagens radiográficas - uma lateral, uma ventrodorsal ou dorsoventral - que podem auxiliar na identificação de anormalidades na via respiratória inferior, no espaço pleural e no parênquima (CAREY, 2022) e que a “ultrassonografia pode ser útil para identificar e caracterizar lesões pulmonares periféricas, como massas pulmonares, consolidação pulmonar, atelectasia e abscessos”, prossegue Carey, (2022).

No decorrer do processo investigativo no que tange aos exames de imagens é de suma importância a avaliação de toda cavidade abdominal e torácica a depender da intencionalidade específica do estadiamento, pois a UL não permite que todo abdome seja analisado, porém “avalia a textura dos órgão e vasos sanguíneos em tempo real” e para o ideal na rotina de radiografias, além da projeção ventrodorsal (VD), as laterais direita e esquerda, faz toda diferença entre estabelecer ou não o diagnóstico, porque pode trazer informações importantes, sendo a projeção lateral esquerda, a primeira do estudo, defente Thrall (2019). Os resultados de ambos os exames de imagem, não sinalizaram a presença de metástase ou de quaisquer alterações que viessem a comprometer o andamento do tratamento, obtendo, no entanto, um prognóstico favorável que será norte para a elaboração do protocolo de tratamento. Isso porque “uma vez confirmado o diagnóstico de câncer, deve-se procurar a modalidade de tratamento mais indicada para cada caso” intensifica Dagli, Lucas e Gomes (2023, p. 797).

Tendo como base os resultados dos exames de imagens e o histopatológico, a paciente em estudo teve como classificação de estadiamento seguindo o modelo TNM (BATSCHINSKI, TEDARDI, 2017) a seguinte indicação: Estágio T₁ (Tumor em sítio primário); N₀ (sem evidências de tumor nos linfonodos e M₀ (sem evidências de metástase), conforme Cheville, 2009, que indica o estágio do tumor para nortear o protocolo de tratamento.

Nesse contexto de favorecimento diagnóstico, as modalidades de tratamento indicado para o paciente em pauta foram a cirurgia em concomitância com a eletroquimioterapia – o mais

recente tratamento - pois tratava-se de um CCE, e ambas estão dentre as indicadas para o controle de neoplasias localizadas e profundas, como é o caso da paciente em questão (DAGLI, LUCAS, GOMES, 2023, p.797; GRANDI, RONDELLI, 2017).

Como protocolo de tratamento único para as neoplasias localizadas, em estágios iniciais e com baixo potencial metastático, a remoção cirúrgica total da neoplasia tem se definido com resultados bem satisfatórios (PASCOLI, MORAES, NARDI, 2022, p. 176). A eletroquimioterapia (EQT) também foi empregada como um procedimento no tratamento da paciente em estudo, com aplicação única – nesse caso – por conter alta atividade antitumoral e bons resultados no tratamento de carcinomas (CCE). A técnica permite que os fármacos quimioterápicos tenham maior penetração localizada no citoplasma das células, incluindo as tumorais, além de possuir pouca ocorrência de efeitos colaterais e exibindo efeitos positivos e efetivos (GRANDI, RONDELLI, 2017).

A ressecção cirúrgica aconteceu obedecendo as margens de segurança que é de um a dois centímetros em formato tridimensional para a maioria dos tumores (PASCOLI, MORAES, NARDI, 2022, p. 178). Durante o procedimento foi retirada uma peça de tamanho considerável da região abdominal direita (14,2 x 6,66 x 1,4cm) e, uma outra em tamanho menor, da região esquerda (7, x 2,5 x 1,4 cm), com alguns nódulos ulcerados que, em seguida, foram enviados para análise histopatológica, objetivando uma avaliação mais ampla do caso, como identificação da neoplasia, graduação e avaliação das margens cirúrgicas, a fim de saber se as margens estão livres, já podendo ter em vista, uma prévia indicação de sucesso cirúrgico, uma vez que, toda massa tumoral foi removida por inteiro, continua os autores (2022, p. 180).

Na sequência, foi realizada a aplicação intravenosa (IV) do fármaco quimioterápico bleomicina (15 UI m2) e, em seguida, após o tempo decorrido de 8 minutos aplicou-se eletroquimioterapia (EQT) (GRANDI, RONDELE, 2017) abrangendo toda região abdominal - esquerda e direita – como também, no membro pélvico esquerdo, que não passou por ressecção cirúrgica para a remoção do CCE, mas também recebeu tanto o fármaco de forma IV, quanto os estímulos para a potencialização da ação de quimioterápicos por meio da eletroporação (BRUNNER, 2017). Na situação do membro pélvico esquerdo, os nódulos tumorais precisavam ser acessíveis para que fosse possível a aplicação dos pulsos elétricos, completa Brunner, (2016) para a obtenção de resultados satisfatórios.

É importante ressaltar que, na prática, a EQT compreende duas importantes etapas. A

primeira é a aplicação do fármaco quimioterápico, denominado como bleomicina ou cisplatina, que quando injetados e alcançam o citoplasma celular, proporcionam alta citotoxicidade em células neoplásicas, sendo estes considerados agentes antineoplásicos. Posterior a aplicação, segue a segunda parte bem considerável que é a eletroporação que viabiliza a permeabilidade dos fármacos quimioterápicos no citoplasma da célula, acontecendo, portanto, a morte celular pela ação direta dos fármacos e não pela eletricidade (BRUNNER, 2017). Nesse contexto, a eletroporação se concretiza a partir do momento em que “a membrana plasmática é exposta a um campo elétrico forte, por um tempo adequado”, permitindo, no entanto, a passagem de moléculas que até então, não tinham a capacidade de alcançar o citoplasma celular e ao sofrer colapso elétrico cria-se eletroporos na membrana, explica Casagrande, Matera, 2023.

O uso dos agentes antineoplásicos são importantes para serem associados ao procedimento cirúrgico, pois sua ação pode “reduzir o volume de massa tumoral” e ainda atuar na eliminação de possíveis “micrometástases após a “excisão cirúrgica de neoplasias malignas”. Seu sucesso depende de forma exclusiva, do uso correto, diz Dagli, Lucas e Gomes (2023, p. 797, 800). Os fármacos quimioterápicos bleomicina e cisplatina são agentes antineoplásicos por sua indicação junto ao tratamento de neoplasias, no caso específico em pauta, como potenciais quimioterápicos que podem ser utilizados para a eletroquimioterapia, completa Brunner (2017).

O quimioterápico cisplatina tem como funcionalidade inativar o DNA, impedindo a transcrição e replicação celular que depois de injetada ela se liga as proteínas plasmática e, de forma rápida, se espalha pelo fígado, rins e intestinos. Trata-se de uma medicação nefrotóxica indicada para o tratamento de alguns carcinomas em cães, desde que hidratados anteriormente, mas é extremamente tóxica, ou seja, é contraindicada para ser ministrada em gatos (DAGLI, LUCAS, GOMES, 2023, p. 808). “O acúmulo da cisplatina intracelular por meio da eletroporação permite que a citotoxicidade seja elevada em 80 vezes”, reforça Brunner (2017).

A bleomicina é um antibiótico antitumoral, liga-se ao DNA que resulta na interrupção/quebra de suas fitas, obtendo como consequência, fragmentações de cromossomos. Esse quimioterápico necessita de cuidados ao ser ministrado em paciente com disfunções renais. Tem-se a vantagem de não ser tóxica para a medula óssea, conforme explica Dagli, Lucas e Gomes (2023, p. 807).

Na paciente aqui relatada, foi ministrado o quimioterápico Bleomicina (15 UI/m²/IV), que está de acordo com a literatura como primeira indicação de fármaco quimioterápico, por se tratar

de um hidrofílico que quando acumulado no interior da célula por meio da eletroporação, permite a citotoxicidade seja potencializada centenas de vezes, tornando sua eficácia satisfatória ao tratamento neoplásico maligna (BRUNNER, 2017).

Em suma, todo protocolo cirúrgico e de aplicação da EQT, se deu em consonância com a literatura, pois “nessa técnica, o tumor é ressecado com a maior margem possível; depois da hemostasia necessária, é feita a aplicação do quimioterápico, por via venosa ou local; e, na sequência, é realizada a eletroporação da ferida cirúrgica com margem de segurança”, continua Brunner (2016). Na paciente em relato a ressecção cirúrgica aconteceu conforme os protocolos de margem segura, seguida da aplicação intravenosa do fármaco quimioterápico bleomicina (15 UI/m²) e, na sequência, se deu a EQT que “facilita a entrada do quimioterápico para dentro da célula por meio da eletroporação da membrana plasmática da célula” (CASAGRANDE, MATERA, 2023).

Brunner (2017) continua sua abordagem ao relatar que

A EQT é uma técnica de ablação com mínima invasão tecidual. Entre suas maiores vantagens, estão a seletividade, quando do uso da bleomicina, em destruir células tumorais que estão se dividindo e preservando as células normais quiescentes. Dessa forma, regiões anatômicas com mínima possibilidade de margem cirúrgica adequada para excisão tumoral, como pálpebras, narinas, orelhas, lábios, cavidade oral, vulva, períneo e membros, são particularmente beneficiadas com o advento da EQT.

Estamos diante de um tratamento neoplásico - EQT - que ao ser associado com o fármaco quimioterápico bem indicado, tende a ser satisfatório no quesito recuperação, visto que o fármaco tem ação destrutiva nos focos celulares tumorais em fase de divisão e atuando na preservação das demais células, favorecendo o tratamento tumoral de determinadas partes anatômicas que inviabilize a excisão cirúrgica sem que haja deformações, como foi o caso da paciente em pauta que necessitou do tratamento eletroquimioterápico em seu membro pélvico esquerdo.

Em síntese, “a eletroquimioterapia (ECT) associa a administração de fármacos anticancerígenos à aplicação de pulsos elétricos, com o intuito de aumentar a entrada do medicamento através da membrana celular, determinando assim uma eficácia maior do fármaco”. (CASAGRANDE, MATERA, 2023). Tal procedimento vem ganhando espaço no Brasil por se tratar de uma técnica de tratamento neoplásico que vem promovendo resultados satisfatórios, contando ainda com baixos efeitos adversos, complementa as autoras mencionadas (2023).

Para o pós-operatório a paciente deu continuidade ao uso da medicação Piroxicam (10

mg/manipulado – 0,3 ml/kg) em dias alternados e foram acrescentados outros fármacos de uso injetável, Cloridrato de Tramadol (2mg/kg), Dipirona sódica (0,6ml/10kg), Enrofloxacino (0,5 – 1ml/10kg) e para uso tópico, o antisséptico e a pomada Gentamicina (aplicação 3 vezes ao dia), uma vez que foi necessário o uso de medicamentos que possam inibir qualquer fator que possibilite dor, infecções e inflamações. Nesse sentido, Pascoli, Moraes e Nardi (2022. p. 181) coloca que para minimizar a probabilidade de quadros infecciosos em decorrência de fatores de risco, dentre eles a imunossupressão, vale a administração de um antibiótico, sendo de extrema importância fazer o controle da dor com a regularização medicamentosa que inclui opioides, anti-inflamatórios não esteroidais e/ou anestésicos.

O fármaco Piroxicam (10 mg/manipulado – 0,3 ml/kg) é um anti-flamatório não esteroides (AINE), comumente administrado em animais acometidos por neoplasias, “tanto por suas propriedades analgésicas quanto por seus potenciais antineoplásicos”. Vale colocar que seu uso deve seguir um determinado rigor e sob monitoramento criterioso por se tratar de uma medicação potencialmente nefrotóxica na circunstância de uso prologado (LOURIMIER, CLIFFORD, 2022), justificado assim, a sua administração em dias alternados na paciente do presente relato.

No pós-operatório, observava-se, na linha de sutura cirúrgica, pontos de deiscência, ou seja, pequenas aberturas/saliências dos pontos durante o processo de cicatrização que são explicadas por Brunner (2017), que esse fator acontecido na paciente em pauta, se dá devido a grande potencialização da Bleomicina ao relatar que “algumas poucas centenas de moléculas que ganhem o citoplasma são necessárias para provocar a morte celular”.

Um fato importante quanto ao resultado do histopatológico (3º exame) foi que constatou piogranulomatose multifocal associado à ectásia folicular e furunculose, ou seja, queratina e pelos extravasados dos folículos pilosos rompidos. Mediante o caso, obteve-se um resultado satisfatório, pois houve total ausência de células neoplásica e agentes infecciosos, podendo ser inferido que a ressecção cirúrgica pode ter sido bem sucedida, uma vez que, os resultados histopatológicos não detectaram células neoplásicas (PASCOLI, MORAES, NARDI, 2022. p. 181).

Na ocasião, foi orientado ao tutor o acompanhamento da saúde do animal, os cuidados com sua alimentação, continuar mantendo seu quadro vacinal atualizado e, sobretudo, evitar incidência solar entre o período de 10h às 16h, como prevenção da recidiva do CCE, contando com uso de protetor solar.

Cabe aqui ressaltar que é de tamanha importância a abordagem comunicativa e esclarecedora do médico veterinário para com o tutor, deixando-o seguro sobre o diagnóstico do animal, esclarecendo sobre o tratamento adequado e até mesmo sobre as possíveis complicações que podem estar acontecendo durante o processo de tratamento. Assim, o tutor poderá tomar a melhor decisão, podendo escolher o tratamento que mais se adapte à realidade presente, levando em consideração o bem-estar e o respeito ao animal (PEIXOTO, 2022).

O animal deste relato teve sua saúde restabelecida em sua totalidade após o tratamento cirúrgico associado a eletroquimioterapia, podendo assim, caracterizar EQT como eficiente na situação abordada. Lembrando que o sucesso adquirido não anula os cuidados que se deve ter com o animal, sobretudo, relacionado a exposição excessiva a incidência solar, pois trata-se de um animal predisposto e com histórico de CCE.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O carcinoma de célula escamosa (CCE) é uma neoplasia maligna de origem epitelial, tendo como causa etiológica mais preponderante, a intensa incidência de raios ultravioletas sobre a pele hipopigmentada com ou sem pelo e que ficam expostos de forma excessiva ao sol. Uma das raças citadas na literatura com maior prevalência é o Pit Bull American por suas características físicas que colaboram para o crescimento estatístico do número de casos. Os cães e gatos são as espécies de maior predisposição. Os cães costumam ter lesões nas pálpebras, no plano nasal, no tórax, no abdome, e na parte medial dos membros pélvicos com um quadro clínico de lesões com eritema intenso, descamação, hipotricose ou alopecia, erosões ou ulcerações e hemorragia. Sendo que os tumores costumam ser notoriamente invasivos e bem destrutivos, chegando a promover deformações anatômicas em situações específicas.

O diagnóstico é realizado por meio de várias ações a partir do quadro clínico, que pode compreender a anamnese, histórico do animal, avaliação sistemática macroscópica e de interação fisiológica, seguidos de exames laboratoriais - bioquímico, citológico, histopatológico, dentre outros – aliado a exames de imagens - ultrassonografia e radiografia – para então, traçar o plano de ação terapêutica.

O estabelecimento do protocolo terapêutico fica na dependência do estadiamento, bem como do prognóstico, que a depender do caso pode ser favorável ou reservado.

É importante colocar a importância do tratamento precoce, como forma de maior garantia de tempo e de qualidade de vida ao animal, uma vez que o CCE é uma neoplasia com maior potencial invasivo se comparado a metastático. Isso significa que, quanto mais rápido for o tratamento, menor será o custo financeiro e maiores as chances de vida.

REFERÊNCIAS

- BARETTA, Letícia Talita. **Dermatite Actínica**: Revisão de literatura e frequência de caso de dermatite actínica associados com neoplasias cutâneas atendidos no hospital de clínicas veterinárias (HVC – UFRGS) no período de 2009 a 2012. Trabalho de Conclusão de curso em Medicina Veterinária. Porto Alegre.2012. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/119433/000970201.pdf?sequence=1> Acesso em: 18 mar. 2023.
- BATSCHINSKI, Karen; TEDARDI, Marcello Vannucci. Estadiamento Clínico das Neoplasias. In: DALECK, Carlos R.; NARDI, Andriago Barboza DE. **Oncologia em Cães e Gatos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. p. 55-61. Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788527729925. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527729925/>. Acesso em: 10 mai. 2023.
- BRUNNER, Carlos Henrique Marciel. Eletroquimioterapia. In: DALECK, Carlos R.; NARDI, Andriago Barboza DE. **Oncologia em Cães e Gatos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. p. 249-258. Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788527729925. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527729925/>. Acesso em: 10 mai. 2023.
- CAREY, Stephan Anthony. Avaliação Clínica do Trato Respiratório. In: ETTINGER, Stephen J.; FELDMAN, Edward C.; CÔTÉ, Etienne. **Tratado de Medicina Veterinária: Doenças do Cão e do Gato**. 8. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. p. 1091-1101. Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9788527738880. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527738880/>. Acesso em: 10 mai. 2023.
- CASAGRANDE, Thaís Andrade Costa. MATERA, Júlia Maria. Cirurgia oncológica em cães e Gatos. In: JERICÓ, Márcia M.; NETO, João Pedro de A.; KOGIKA, Márcia M. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. p. 575-580. Grupo GEN, 2023. E-book. ISBN 9788527739320. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527739320/>. Acesso em: 11 mai. 2023.
- CHEVILLE, Norman F. Neoplasia: Caracterização. In: CHEVILLE, Norman F. **Introdução à patologia veterinária**. 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2009. P. 210-235. E-book. ISBN 9788520459621. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520459621/>. Acesso em: 10 mai. 2023.
- COGLIATI, Bruno. Patologia Geral das Neoplasias. In: JERICÓ, Márcia M.; NETO, João Pedro de A.; KOGIKA, Márcia M. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2023. p. 527-535. Grupo GEN, 2023. E-book. ISBN 9788527739320. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527739320/>. Acesso em: 11 mai. 2023.
- CONCEIÇÃO, Lissandro Gonçalves; LOURES, Fabrícia Hallack. Sistema Tegumentar. In: SANTOS, Renato de L.; ALESSI, Antonio C. **Patologia Veterinária**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. Grupo GEN, 2023. p. 465-562. E-book. ISBN 9788527738989. Disponível

em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527738989/>. Acesso em: 16 mai. 2023.

DAGLI, Maria Lucia Zaidan; LUCAS, Sílvia Regina Ricci; GOMES, Cristina de Oliveira Massoco Salles. Agentes Antineoplásico. In: SPINOSA, Helenice de S.; GÓRNIK, Silvana L.; BERNARDI, Maria M. **Farmacologia Aplicada à Medicina Veterinária**. 7. Ed. Rio de Janeiro: GUANABARA KOOGAN, 2023. Grupo GEN, 2023. p. 797-818. E-book. ISBN 9788527738941. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527738941/>. Acesso em: 12 mai. 2023.

ELDER, David E. Lever. *et al.* Introdução ao diagnóstico Dermatológico. In: ELDER, David E. Lever. **Histopatologia da Pele**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. p. 01-04 Grupo GEN, 2011. E-book. ISBN 978-85-277-2497-5. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2497-5/>. Acesso em: 12 mai. 2023.

FRIMBERGER, Angela E.; MOORE, Antony S. Princípios e Práticas da Quimioterapia. In: ETTINGER, Stephen J.; FELDMAN, Edward C.; CÔTÉ, Etienne. **Tratado de Medicina Veterinária: Doenças do Cão e do Gato**. 8. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. p.2065-2072. Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9788527738880. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527738880/>. Acesso em: 10 mai. 2023.

GRANDI, Fabrizio; RONDELLI, Mariana Cristina Hoepfner. Neoplasias Cutâneas. In: DALECK, Carlos R.; NARDI, Andriago Barboza DE. **Oncologia em Cães e Gatos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. p. 339-363. Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788527729925. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527729925/>. Acesso em: 10 mai. 2023.

LAVALLE, Gleidice Eunice; HORTA, Rodrigo dos Santos; SILVA, Paloma Helena Sanches. Terapêutica Oncológica. In: SANTANA, Gilcinéa de C.; ALMEIDA, Adriana Jardim de. **Manual de terapêutica em animais domésticos**. 1. ed. Santana de Paraíba, SP: Monole, 2022. p.450 – 477. E-book. ISBN 9786555764369. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555764369/>. Acesso em: 14 mai. 2023.

LOURIMIER, Louis-Philippe de; CLIFFORD, Craig A. Complicações da Terapia Antineoplásica. ETTINGER, Stephen J.; FELDMAN, Edward C.; CÔTÉ, Etienne. **Tratado de Medicina Veterinária: Doenças do Cão e do Gato**. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. p. 2084 – 2092. Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9788527738880. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527738880/>. Acesso em: 26 jun. 2023.

NEWKIRK, Kimberly M.; BRANNICK, Erin M.; KUSEWITT, Donna F. Neoplasia e Biologia Tumoral. In: Zachary, James F. **Bases da Patologia em Veterinária**. 6. Ed. Rio de Janeiro: ELSEVIER, 2018. Grupo GEN, 2018. p. 285-320. E-book. ISBN 9788595150621. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150621/>. Acesso em: 10 mai. 2023.

PASCOLI, Ana Lúcia; MORAES, Paola Castro. NARDI, Andriago Brabosa de. Princípio da cirurgia oncológica. In: OLIVEIRA, André Lacerda de A. **Cirurgia veterinária em pequenos**

animais. Santana de Paraíba: Manole, 2022. p. 176-182. E-book. ISBN 9786555763195. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555763195/>. Acesso em: 12 mai. 2023.

PEIXOTO, Tainara Micaele Bezerra. Avaliação e preparação do paciente no pré-operatório. In: OLIVEIRA, André Lacerda de A. **Cirurgia veterinária em pequenos animais**. Santana de Paraíba: Manole, 2022. p. 08-15. E-book. ISBN 9786555763195. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555763195/>. Acesso em: 12 mai. 2023.

POGGIANI, S.S.C. et al. Ceratose actínica em cães. **PUBVET**, Londrina, v. 6, n. 10, Ed. 197, Art. 1320. 2012. Disponível em: [file:///C:/Users/Escola/Downloads/Ceratose_actinica_em_caes%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Escola/Downloads/Ceratose_actinica_em_caes%20(1).pdf) Acesso em 23 abr. 2023.

RASSNICK, Kenneth M. Tumores Cultaneos. In: ETTINGER, Stephen J.; FELDMAN, Edward C.; CÔTÉ, Etienne. **Tratado de Medicina Veterinária: Doenças do Cão e do Gato**. 8. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. p.2105-2111. Grupo GEN, 2022. E-book. ISBN 9788527738880. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527738880/>. Acesso em: 10 mai. 2023.

ROSOLEM, M.C., MOROZ, L.R. e RODIGHERI, S.M. Carcinoma de células escamosas em cães e gatos - Revisão de literatura. **PUBVET**, Londrina, v. 6, n. 6, Ed. 193, Art. 1299, 2012. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br/uploads/a88c1ac8f3511a1016c5401e0a5ed3bc.pdf> Acesso em: 15 març. 2023.

SILVA, Estela Vieira de Souza. **Estudo Retrospectivo de 973 Neoplasias Epiteliais em Cães**: projeto de pesquisa, programa de pós-graduação em Ciência Animal, trabalho de conclusão de curso. 1. ed. Minas Gerais - 2020. vii, 32 f. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/10478/5/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20-%20Estela%20Vieira%20de%20Souza%20Silva%20-%202020.pdf> Acesso: 12 abr. 2023

SOUZA, Tatiana melo de; FIGHERA, Rafael Almeida; IRIGOYEN, Luiz Francisco; BARROS, Claudio Severo Lombardo de. Estudo retrospectivo de 761 tumores cutâneos em cães. **Ciênc. Rural**, Santa Maria, v.36, n.2, p. 555- 560, mar-abr. 2006
Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/PfL8Qcpz4Z8hSb55yQZKPLq/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 05 abr. 2023.

TATIBANA, L. S. et al. Dermatite Solar em cães e gatos: revisão de literatura e relato de caso em cães. **MEDVEP**, São Paulo, v. 9, n.28, p. 49-54, 2011. Disponível em: [https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/medvep-revista-cientifica-de-medicina-veterinaria/-/9-\(2011\)-28/dermatite-solar-em-caes-e-gatos-revisao-de-literatura-e-relato-de-caso/](https://www.bvs-vet.org.br/vetindex/periodicos/medvep-revista-cientifica-de-medicina-veterinaria/-/9-(2011)-28/dermatite-solar-em-caes-e-gatos-revisao-de-literatura-e-relato-de-caso/) Acesso em: 18 abr. 2023.

TEDARDI, Marcello Vannucci; KIMURA, Kátia Cristina; MENDONÇA, Priscila Pedra; DAGLI, Maria Lúcia Zaidan. Etiologia e Epidemiologia do câncer. DALECK, Carlos R.; NARDI, Andriago Barboza de. **Oncologia em Cães e Gatos**, 2ª edição. 2 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. p.

1 - 28. Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788527729925. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527729925/>. Acesso em: 23 jun. 2023.

THRALL, Donald. Princípios de Interpretação Radiográfica do Abdome. In: THRALL, Donald. **Diagnóstico de Radiologia Veterinária**. 3. Ed. Rio de Janeiro: Grupo Editorial, Grupo GEN, 2019. p. 752-763. E-book. ISBN 9788595150515. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150515/>. Acesso em: 13 mai. 2023.

WERNER, Pedro Ribas; WERNER, Juliana. Avaliação Histopatológica. In: DALECK, Carlos R.; NARDI, Andriago Barboza DE. **Oncologia em Cães e Gatos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. p. 113-127. Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788527729925. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527729925/>. Acesso em: 10 mai. 2023.