



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

AZARIAS DA SILVA LÊMOS

**CARCINOMA ESPINOCELULAR DE DÍGITO COM INVASÃO EM COXIM DE CÃO:
RELATO DE CASO**

AREIA

2022

AZARIAS DA SILVA LÊMOS

**CARCINOMA ESPINOCELULAR DE DÍGITO COM INVASÃO EM COXIM DE CÃO
– RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Medicina Veterinária pela Universidade
Federal da Paraíba.

Orientador: Prof. Dra. Erika Toledo da
Fonseca.

AREIA

2022

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

L557c Lemos, Azarias da Silva.

Carcinoma espinocelular de dígito com invasão em
coxim de cão: relato de caso / Azarias da Silva Lemos.

- Areia:s.n, 2022.

34 f. : il.

Orientação: Erika Toledo Fonseca.

Monografia (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Medicina Veterinária. 2. Coxim podal. 3.
Neoplasia. 4. Tumor cutâneo. 5. Células escamosas. 6.
Oncologia. I. Fonseca, Erika Toledo. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

CDU 636.09(02)

AZARIAS DA SILVA LÊMOS

CARCINOMA ESPINOCELULAR DE DÍGITO COM INVASÃO EM COXIM DE CÃO –
RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Medicina Veterinária pela Universidade
Federal da Paraíba.

Aprovado em: 13/12/2022.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dra. Erika Toledo da Fonseca (Orientadora)
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



Me. Alexandra Melo Oliveira
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



Médica Veterinária – Jordanna Vitória Almeida da Cunha Aguiar
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Honro o encerramento deste ciclo dedicando este trabalho de conclusão a minha mãe e irmãos, aos quais sou imensamente grato por todo suporte emocional, afetivo e financeiro, sem os quais eu não teria chegado até aqui.

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me dado forças nos momentos mais difíceis, fazendo com que eu permanecesse firme nessa trajetória.

A minha amada mãe Terezinha, por jamais medir esforços em relação a minha educação, e por todo apoio, carinho, e palavras reconfortantes.

A meus irmãos Adiel, Abraão, Edilma e Edgelson, por serem meus exemplos de perseverança, e por sempre acreditarem em meu potencial.

A minha estimada orientadora, Prof. Dra. Erika Toledo da Fonseca, por ter atuado como um divisor de águas na minha vida acadêmica, desempenhando o papel de conselheira, fonte de inspiração e exemplo profissional.

A querida Prof. Dra. Sara Vilar Dantas Simões, por todo apoio concedido nos momentos que mais precisei.

Aos meus estimados amigos Laura e Renato, que se fizeram presentes mesmo distantes, e sempre estiveram me incentivando e apoiando na realização e concretização desse projeto.

Aos meus prezados amigos de curso, Gabriela, Jéssica, Igor e Michelly, por terem dividido comigo o peso dessa jornada acadêmica, e por todos os momentos de descontração, compartilhamentos de experiências e companheirismo.

A melhor equipe de cirurgia, Jordanna, Aline, Bianca e Letícia, a qual tive imensa honra e prazer de fazer parte durante o meu estágio final, e sem a qual a realização desse trabalho não teria sido possível.

A todos os residentes, funcionários e técnicos do Hospital Veterinário, que estiveram envolvidos direto ou indiretamente na realização desse projeto de conclusão.

E por fim, agradeço à Universidade Federal da Paraíba e todo o seu corpo docente, pelo conhecimento adquirido ao longo desses anos, e por me proporcionar essa oportunidade singular.

RESUMO

Dentre as neoplasias que acometem os pequenos animais, o carcinoma espinocelular tem demonstrado uma alta incidência, sendo assim considerada uma problemática no cotidiano dos médicos veterinários por se tratar de um tumor cutâneo de caráter maligno, que afeta comumente cães e gatos e cujas células alvos são os queratinócitos da epiderme. Diante da importância clínica desta patologia, objetivou-se nesse trabalho relatar um caso de carcinoma espinocelular em região anatômica incomum de um cão, atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba em Areia-PB. Ao exame clínico o animal apresentava, em região de coxim de membro torácico esquerdo, uma lesão nodular evidente de aproximadamente 1,5 x 0,5 cm, drenando secreção purulento-sanguinolenta, associado à claudicação do membro acometido e demonstrando grau III de dor. Foram realizados exames complementares como hemograma e bioquímico, radiografia e ultrassonografia para pesquisa de metástases, e citologia por punção aspirativa por agulha fina (PAAF) cujo resultado revelou-se inconclusivo, contudo o diagnóstico foi confirmado através do exame histopatológico. Como terapêutica, optou-se pela remoção cirúrgica do tumor com associação de eletroquimioterapia pós-cirúrgica, em virtude do seu grau de estadiamento e da área acometida não possibilitar a remoção de uma ampla margem de segurança de tecido sadio durante o procedimento de exérese. Foi realizado exame histopatológico da peça cirúrgica, no qual se constatou o diagnóstico definitivo de carcinoma espinocelular. Por questões pessoais da tutora, não foi possível a realização da eletroquimioterapia. Aproximadamente vinte dias pós-cirurgia o animal apresentou um novo crescimento de massa na mesma região e três meses após a primeira cirurgia o paciente foi submetido a um procedimento cirúrgico de amputação do membro acometido devido à evolução do tumor encontrar-se em um grau mais avançado, já havendo comprometimento ósseo. Este relato evidencia a importância no que concerne a escolha ideal de tratamento para esse tipo de afecção visto que ainda não há um tratamento padrão ouro pré-estabelecido, enfatizando dessa forma, que em alguns casos a associação da cirurgia com terapias adjuvantes pós-cirúrgicas como a quimioterapia e a radioterapia, parecem ser essenciais para se evitar possíveis recidivas da patologia, contribuindo assim para um maior intervalo de tempo livre da doença. O carcinoma espinocelular é um tipo de neoplasia cujo prognóstico irá variar de acordo com o grau de estadiamento tumoral e sua localização.

Palavras-Chave: coxim podal; neoplasia; tumor cutâneo; células escamosas; oncologia.

ABSTRACT

Among the neoplasms that affect small animals, squamous cell carcinoma has shown a high incidence, therefore considered a problem in the daily life of veterinarians since it is a malignant cutaneous tumor that commonly affects dogs and cats and whose target cells are the keratinocytes of the epidermis. Given the clinical importance of this pathology, the objective of this final paper was to report a case of squamous cell carcinoma in an unusual anatomical region of a dog, treated at the Veterinary Hospital of the Federal University of Paraíba in Areia-PB. Upon clinical examination, the animal presented, in the region of cushion of the left forelimb, an evident nodular lesion measuring about 1.5 x 0.5 cm, draining purulent-bloody pain, associated with lameness of the affected limb and demonstrating grade III of pain. Complementary tests were performed, such as blood count and biochemistry, radiography and ultrasonography to search for metastases, and cytology by fine needle aspiration puncture (FNAP). As treatment, we opted for surgical removal of the tumor with an association of surgical electrochemotherapy, due to the grade of its staging and the affected area not allowing the removal of a wide safety margin of healthy tissue during the excision procedure. Histopathological examination of the surgical specimen was performed, which confirmed the definitive diagnosis of squamous cell carcinoma. For tutor's personal reasons, it was not possible to accomplish the electrochemotherapy. Approximately twenty days after the surgery, the animal presented a new growth mass in the same region and three months after the first surgery, the patient was submitted to an amputation procedure of the affected limb due to the evolution of the tumor being more advanced, already having bone involvement. This report highlights the importance regarding the optimal choice treatment for this type of condition, since there is still no pre-established gold standard treatment, thus emphasizing that in some cases the association of surgery with post-surgical adjuvant therapies such as chemotherapy and radiotherapy seem to be essential to avoid possible relapses of the pathology, thus ensuring a longer period free of the disease. Squamous cell carcinoma is a type of neoplasm whose planning will vary according to the grade of tumor staging and its location.

Keywords: foot cushion; neoplasm; cutaneous tumor; squamous cells; oncology.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1** - Aspecto da lesão (seta amarela) com aproximadamente um mês de evolução (12/01/2022).....14
- Figura 2** – Aspecto da lesão com aproximadamente quatro meses de evolução (05/04/2022). (A) Vista lateral da massa tumoral. (B) Vista palmar da massa tumoral..14
- Figura 3** – (A e B) Aspecto da lesão em ângulos diferentes, com aproximadamente cinco meses de evolução e após a realização do procedimento de biópsia (06/05/2022).....15
- Figura 4** - (A) Projeção mediolateral. (B) Projeção craniocaudal. Aumento de tecidos moles em região palmar (setas amarelas), discreta proliferação óssea em terço distal do rádio (seta verde), e presença de osteófito em terço médio do rádio (seta azul). 16
- Figura 5** – Aspecto do tumor no início do procedimento de exérese tumoral e logo após a incisão elíptica com bisturi elétrico.18
- Figura 6** – (A) Aspecto do coxim após a remoção da massa tumoral (B) Aparência do coxim após finalização do procedimento de exérese e dermorrafia.....18
- Figura 7** - Massa tumoral removida após o procedimento cirúrgico, e encaminhada como peça cirúrgica para análise histopatológica.19
- Figura 8** - (A) Novo aparecimento do tumor aproximadamente quinze dias após a cirurgia de exérese tumoral em coxim podal. (B) Novo crescimento tumoral em região interdigital.20
- Figura 9** - Evolução das lesões aproximadamente dois meses e meio desde o procedimento cirúrgico de exérese tumoral. (A) Lesão com aspecto proliferativo drenando conteúdo sanguinolento. (B) Lesão interdigital com aspecto ulcerativo.20
- Figura 10** - Projeção mediolateral. Aumento de volume de tecidos moles adjacente aos coxins digitais e região escapular e umeral (setas amarelas). Diminuição de radiopacidade óssea em região escapular (seta azul). Reação periostal discreta em porção proximal da diáfise umeral e em região metafisária do rádio, com perca da conformação da cortical óssea e proliferação óssea concomitante (setas verdes)...21

Figura 11 – (A e B) Aspecto da lesão no dia do procedimento de amputação, e após limpeza prévia com solução fisiológica estéril. Região de coxim apresentando áreas sanguinolentas, de aspecto friável, lobulada e superfície granular, com secreção purulenta e áreas de necrose.....23

Figura 12 - (A) Animal posicionado em decúbito lateral direito, com ampla tricotomia em região de membro torácico esquerdo, panos de campo posicionados, e região tumoral isolada com bandagem estéril para se evitar possível contaminação celular. (B) Início do procedimento de amputação com incisão em região escápulo umeral, utilizando-se bisturi elétrico.23

Figura 13 - Finalização do procedimento de amputação com síntese de pele em padrão Sultan com fio nylon 3-0.....24

Figura 14 - Paciente no pós-operatório imediato, com curativo e recuperando-se da anestesia.24

Figura 15 - (A) Aspecto da ferida cirúrgica apresentando boa cicatrização após duas semanas desde o procedimento de amputação. (B) Aspecto da ferida cirúrgica após retirada dos pontos.....25

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALT	Alanina Aminotransferase
bpm	Batimentos por minuto
°C	Graus Celsius
CCE	Carcinoma de Células Escamosas
CEC	Carcinoma Espinocelular
cm	Centímetro
DNA	Ácido desoxirribonucléico
ECG	Eletrocardiograma
FA	Fosfatase Alcalina
IM	Intramuscular
IV	Intravenoso
mg	Miligrama
kg	Quilograma
mpm	Movimentos por minuto
PAAF	Punção aspirativa por agulha fina
PANI	Pressão arterial não invasiva
SRD	Sem raça definida
UFPB	Universidade Federal da Paraíba

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	11
2	DESENVOLVIMENTO.....	13
2.1	RELATO DE CASO.....	13
2.2	DISCUSSÃO.....	26
3	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
	REFERÊNCIAS	31

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

É perceptível o crescente número de casos neoplásicos na rotina de atendimentos de clínicas e hospitais veterinários, estando isto correlacionado com o aumento na expectativa de vida dos pets que reflete em um maior tempo de exposição desses animais a agentes carcinogênicos (REIS, 2019). Dessa forma, a imersão na oncologia demonstra-se imprescindível para os médicos veterinários, por se tratar de uma área em constante ascensão.

O carcinoma espinocelular (CEC) também conhecido como carcinoma epidermóide, carcinoma de células escamosas (CCE), ou carcinoma escamocelular, trata-se de uma neoplasia epitelial de caráter maligno que acomete a epiderme e cuja origem está situada nos queratinócitos (GRANDI; RONDELLI, 2016). Pode apresentar-se com dois aspectos clínicos distintos que serão manifestados por lesões erosivas ou por lesões produtivas (MOURA, 2012). O CEC tende a apresentar um comportamento biológico proliferativo com capacidade infiltrativa e baixa potencialidade para metástase, no entanto, ao ocorrer metástases, as principais áreas afetadas tendem a ser os linfonodos regionais, os ossos e os pulmões (NAGAMINE et al., 2017; MINESHIGE et al., 2018).

Apesar de conseguir afetar qualquer parte da pele, algumas áreas apresentam uma maior frequência de acometimento que outras, principalmente regiões de pelagem curta e despigmentadas como orelhas, narinas, lábios, pálpebras, tronco, região inguinal, região axilar e escroto (RODASKI; WERNER, 2009). Em cães as áreas mais comumente afetadas são a cabeça, abdome, períneo, membros e dígitos (GOLDSCHMIDT, M.; GOLDSCHMIDT, K., 2016, WOBESER, et al., 2007).

É uma neoplasia que pode acometer diversas espécies como caninos, felinos, bovinos, equinos e, com uma menor prevalência, caprinos, ovinos e suínos (ROSOLEM; MOROZ; RODIGHIERI, 2012). Em cães, a faixa etária de alto risco compreende animais idosos com expressiva incidência entre animais de 6 – 10 anos, sem predisposição sexual, mas com certa predisposição racial para as raças Keeshond, Schnauzer, Basset Hound, Collie, Dálmata e Pitbull Terrier, além de algumas outras que apresentem a pele pouco pigmentada e pelagem curta despigmentada e/ou malhada (GRANDI; RONDELLI, 2016).

Quanto a sua etiologia, apesar de pouco elucidada, acredita-se que o desenvolvimento do CEC esteja relacionado à exposição crônica a radiação ultravioleta (UV), principalmente em regiões de climas tropicais por apresentarem longos períodos anuais de incidência solar. Além desse fator, alguns outros também são reconhecidos como potenciais causas desse tipo de neoplasia como a falta de pigmentação da pele, doenças inflamatórias crônicas, queimaduras, imunossupressão e associação por papilomavírus oncogênico (WILLCOX et al., 2019).

O diagnóstico pode ser obtido através da associação do histórico do paciente, aspecto macroscópico das lesões, reconhecimento de fatores predisponentes como a exposição prolongada aos raios UV, com os resultados dos exames citológico e/ou histopatológico. Contudo, entre estes dois exames, o histopatológico demonstrou-se ser mais confiável e preciso, sendo assim responsável por fornecer o diagnóstico definitivo (BARROS et al., 2008).

Como modalidade terapêutica de tratamento, a excisão cirúrgica total com ampla margem de segurança tem se mostrado bastante eficaz para remissão da doença quando o tumor é diagnosticado ainda em estágio inicial e não há evidências de metástases (PASCOLI; MORAES; NARDI, 2022). Entretanto, em alguns casos em que a neoplasia se encontra em um estágio avançado ou a ressecção cirúrgica completa não é possível devido à sua localização anatômica, faz-se necessário à associação com terapias adjuvantes, como quimioterapia, radioterapia, terapia fotodinâmica, eletroquimioterapia e criocirurgia (BROLLO et al., 2014).

O prognóstico do carcinoma espinocelular poderá variar entre favorável, reservado e desfavorável, de acordo com o grau de estadiamento do tumor, assim como sua localização (SCHNEIDER et al., 2020).

Considerando os aspectos fisiopatológicos desse tipo de neoplasia, o presente trabalho tem como desígnio relatar um caso de carcinoma espinocelular em um cão atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba, em Areia-PB, fornecendo e salientando informações importantes que contribuam com outros médicos veterinários no que se refere a melhor forma de diagnóstico e condutas terapêuticas que devem ser adotadas diante de casos dessa patologia.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 RELATO DE CASO

Foi atendido no Hospital Veterinário – UFPB no dia 25/04/22, um cão, macho não castrado, da raça Pug, pelagem fulvo, com 8 anos, pesando 10 kg, cuja queixa principal era o aparecimento de um nódulo persistente em região de coxim no membro torácico esquerdo que vinha evoluindo desde dezembro/2021. A tutora relatou que o nódulo apresentava certo grau de melhora com uso de corticóide, mas que logo em seguida voltava a piorar. Foi relatado que o animal já tinha sido diagnosticado com alergia alimentar, e que algumas regiões do corpo como regiões interdigitais, inguinal, pescoço e abdome apresentavam uma vermelhidão recorrente, e que em decorrência disto o paciente fazia uso de ração hipoalergênica. A vacinação encontrava-se atualizada, no entanto, a vermifugação encontrava-se atrasada. A tutora relatou ainda que o animal sempre teve o hábito de tomar banhos de sol pela manhã, deitando-se em decúbito lateral em frente a uma porta de vidro com os membros posicionados em direção aos raios solares. Ao exame físico foi observado que o animal apresentava claudicação do membro acometido, e foi identificado o nódulo de aspecto tumoral com aproximadamente 1,5 x 0,5 cm, drenando secreção purulenta e sanguinolenta em região do coxim. A evolução da massa tumoral pode ser observada nas figuras adiante (Figura 1,2 e 3).

Ao exame físico geral o paciente apresentava-se alerta, hidratado, mucosas ocular/oral normocoradas e com os seguintes parâmetros vitais considerados normais de acordo com os valores fisiológicos da sua espécie: temperatura retal 39.3°C, frequência respiratória 36 mpm, frequência cardíaca 156 bpm. Os linfonodos observados (pré-escapulares e poplíteos) apresentaram-se não reativos, contudo foi observado reatividade nos linfonodos submandibulares.

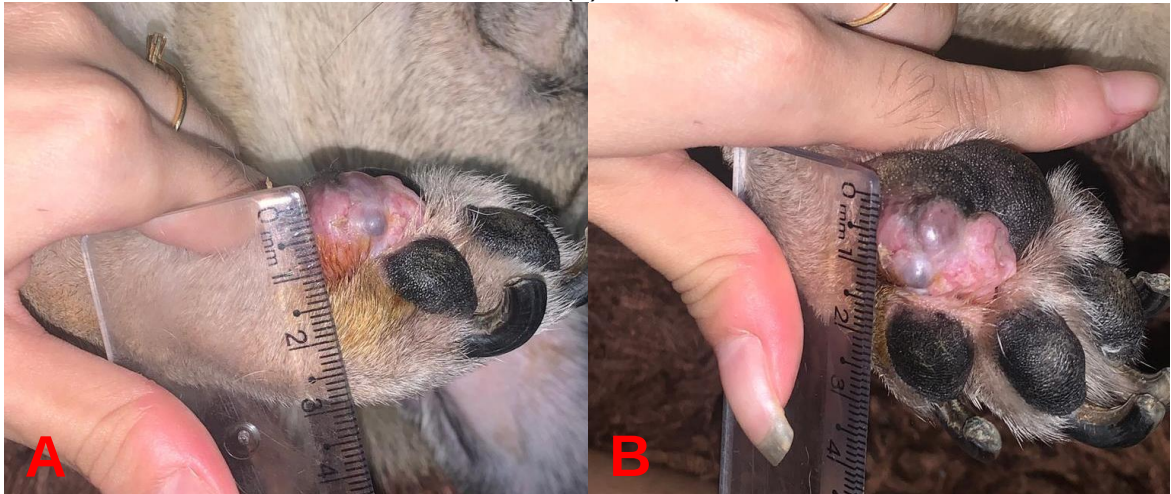
Ao exame físico específico os olhos apresentaram alterações, nos quais foram identificadas uma ceratite pigmentar e ceratoconjuntivite seca, assim como a pele, que além da tumoração evidente no coxim, também foi observado sinais perceptíveis de dor e regiões interdigitais de todos os membros com aspecto eritematosos. Não foi identificado alterações nos demais sistemas.

Figura 1 - Aspecto da lesão (seta amarela) com aproximadamente um mês de evolução (12/01/2022).



Fonte: Arquivo pessoal, 2022 (imagem cedida pela tutora).

Figura 2 – Aspecto da lesão com aproximadamente quatro meses de evolução (05/04/2022). (A) Vista lateral da massa tumoral. (B) Vista palmar da massa tumoral.



Fonte: Arquivo pessoal, 2022 (imagem cedida pela tutora).

Foram solicitados e realizados os seguintes exames laboratoriais: Hemograma, Bioquímicos (ALT, FA, uréia e creatinina séricos), citologia da massa através da técnica de punção aspirativa por agulha fina (PAAF), biópsia incisional do nódulo (Figura 3), radiografia de tórax e do membro torácico esquerdo, ultrassonografia abdominal para pesquisa de metástases, citologia cutânea esfoliativa e fita adesiva interdigital.

Figura 3 – (A e B) Aspecto da lesão em ângulos diferentes, com aproximadamente cinco meses de evolução tumoral e após a realização do procedimento de biópsia (06/05/2022).



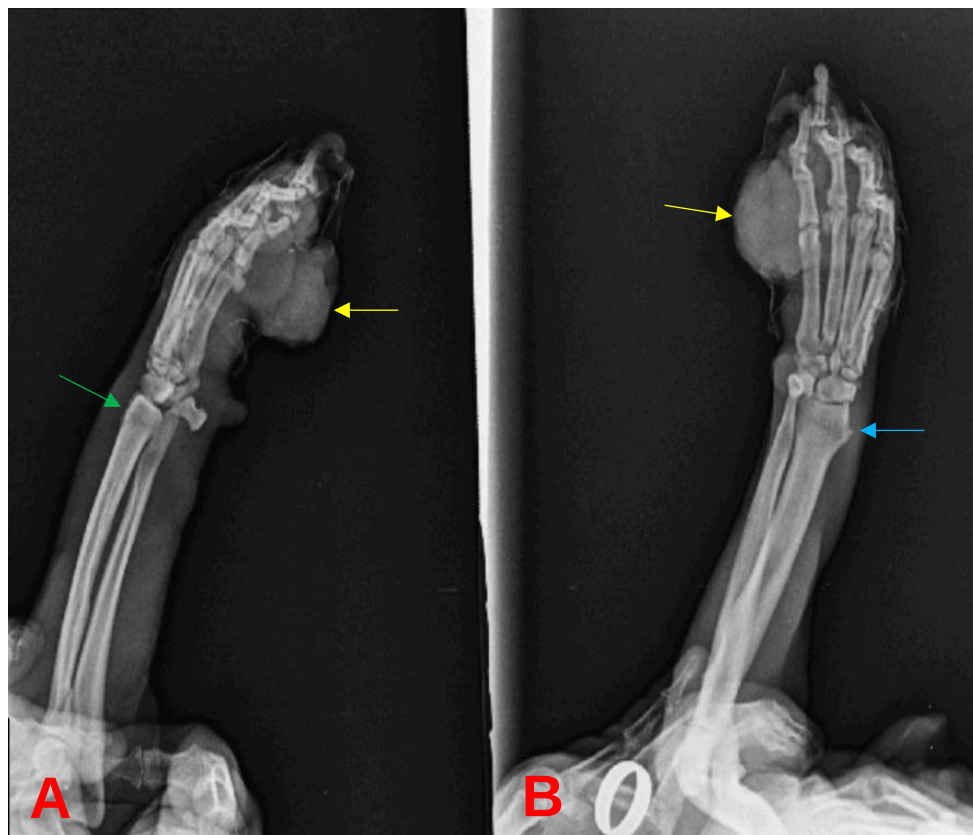
Fonte: Arquivo pessoal, 2022 (imagens cedidas pela tutora).

No eritrograma e plaquetograma não foram encontrados alterações. Em contrapartida, o leucograma demonstrou-se com leucocitose por neutrofilia absoluta, que poderia comumente estar relacionado com o processo neoplásico. No exame bioquímico, a uréia, creatinina e alanina aminotransferase (ALT) encontraram-se dentro dos valores de referência da espécie, enquanto que a enzima fosfatase alcalina (FA) encontrou-se levemente aumentada.

O resultado da citologia aspirativa (PAAF) apresentou-se inconclusivo. Entretanto ao exame histopatológico através da biópsia incisional foi possível observar a presença de um tecido expandido por uma neoplasia não encapsulada, moderadamente celular, composta por células epiteliais poligonais dispostas em ilhas, cordões e trabéculas, separadas por denso estroma fibrovascular. As células neoplásicas exibiam bordos bem definidos, citoplasmas moderadamente eosinofílico, por vezes vacuolizados, núcleos irregulares redondos a ovais com cromatina pontilhada e 0-2 nucléolos magenta proeminentes. As células apresentavam um pleomorfismo moderado, caracterizado por anisocitose, anisocariose e megacariose. Ainda foi identificada a presença de células multinucleadas com eventuais figuras de mitose atípicas e presença de lamelas eosinofílicas de queratina dispostas de forma concêntrica (pérolas de queratina), que foram suficientes para confirmar e reforçar o diagnóstico de CEC baseando-se na associação de todos os achados histopatológicos supracitados.

Ao exame radiográfico do tórax foram observados achados sugestivos de cardiomegalia, bronquite crônica ou senilidade pulmonar e membrana traqueal redundante, contudo não foi encontrado nenhum achado radiográfico sugestivo de neoplasia pulmonar metastática, não sendo descartada a hipótese de micrometástases. Devido à identificação dos achados correspondentes a uma possível cardiomegalia foi solicitado a realização de exame ecocardiográfico, todavia não foram encontradas alterações ecocardiográficas dignas de nota. Ao exame radiográfico do membro acometido foi identificado um aumento de volume em tecidos moles na região palmar (adjacente aos coxins digitais) e discreta proliferação óssea em terço distal do rádio (em região cranial) além de presença de osteófito em terço médio, sendo estas alterações reconhecidas como achados radiográficos sugestivos de processo infeccioso/neoplásico em tecidos moles com presença de osteíte associada (Figura 4).

Figura 4 - (A) Projeção mediolateral. (B) Projeção craniocaudal. Aumento de tecidos moles em região palmar (setas amarelas), discreta proliferação óssea em terço distal do rádio (seta verde), e presença de osteófito em terço médio do rádio (seta azul).



Fonte: Arquivo pessoal (2022).

No exame ultrassonográfico abdominal o paciente apresentou achados indicativos de esteatose hepática e hepatopatia crônica, entretanto não foram encontrados evidências de metástases nos órgãos abdominais avaliados.

A citologia cutânea realizada demonstrou-se positiva para malassezia (++) e bactérias na forma de cocos (+), enquanto que na fita adesiva foi identificada a presença de macronídeos de dermatófilos (++)

Após a constatação do diagnóstico de CEC, como modalidade terapêutica optou-se pela excisão cirúrgica da massa, com associação de eletroquimioterapia pós-cirúrgica. Este procedimento atuaria como uma terapia adjuvante em virtude de dois fatores: primeiro, devido ao grau de estadiamento do tumor já encontrar-se avançado e, segundo, devido à região anatômica da lesão não possibilitar uma boa margem de segurança de remoção de tecido sadio durante o procedimento de exérese, o que poderia acabar resultando em uma possível recidiva da patologia.

Após a realização de todos os exames pré-operatórios o paciente foi preparado com uma tricotomia alta na região do membro torácico esquerdo e em seguida foi encaminhado para o centro cirúrgico onde foi submetido ao procedimento de exérese tumoral no dia 03/06/22.

Como protocolo pré-anestésico utilizou-se uma associação de morfina (0,2 mg/kg, IM) e acepromazina (0,015 mg/kg, IM) e, para a indução anestésica foi administrado propofol (4 mg/kg, IV), midazolam (0,2 mg/kg, IV) e lidocaína (1,5 mg/kg, IV). Posteriormente foi realizada a intubação orotraqueal, e para manutenção anestésica foi utilizado isoflurano em circuito reinalatório circular. O paciente foi mantido em fluidoterapia com solução ringer c/ lactato na taxa de 5 ml/kg/h (50ml/h) sendo monitorado durante todo o procedimento através de termômetro esofágico, ECG, oxímetro de pulso, PANI e analisador de gases.

O paciente foi então posicionado em decúbito lateral direito e deu-se início a limpeza prévia da área com solução fisiológica e clorexidine 2%, posteriormente foi efetuada a antisepsia com clorexidine alcoólica 0,5%. Os panos de campo foram posicionados delimitando a área cirúrgica, e em seguida o procedimento cirúrgico foi iniciado realizando-se uma incisão cutânea elíptica com bisturi elétrico em região de coxim palmar (Figura 4), ampliando-se a margem através de debridamento com bisturi convencional lâmina 24. Procedeu-se então hemostasia por compressão e remoção da massa tumoral. Realizou-se lavagem da região com solução salina estéril seguida da troca de instrumentais para a realização da síntese. Para

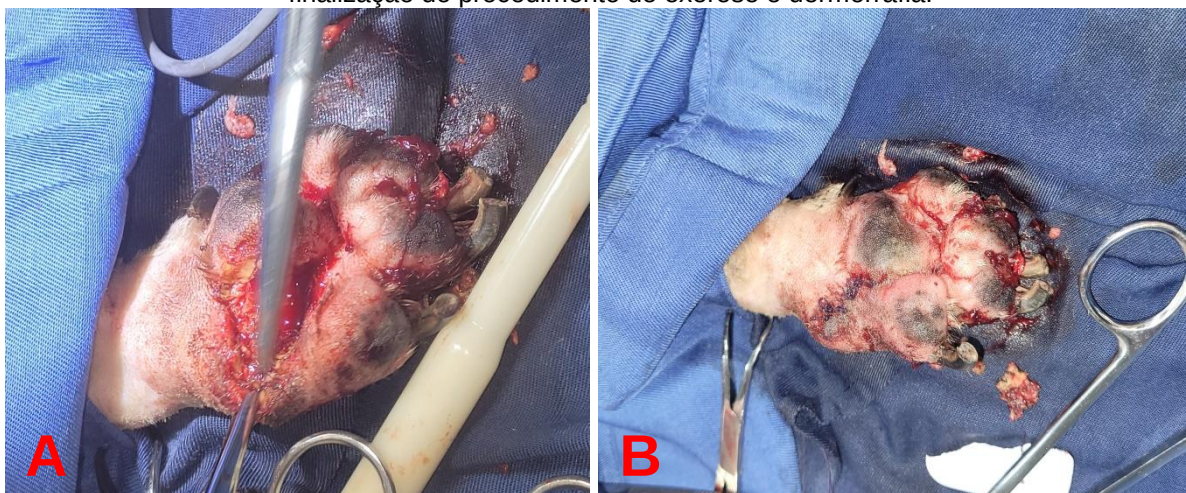
aproximação de subcutâneo e pele foi utilizado fio poliglactina 910 3-0, em padrão de sutura intradérmico modificado para síntese do subcutâneo e padrão simples separado para síntese da pele (Figura 6 - B). Após a finalização do procedimento foi confeccionada bandagem compressiva acolchoada no pós-operatório imediato.

Figura 5 – Aspecto do tumor no início do procedimento de exérese tumoral e logo após a incisão elíptica com bisturi elétrico.



Fonte: Arquivo pessoal (2022).

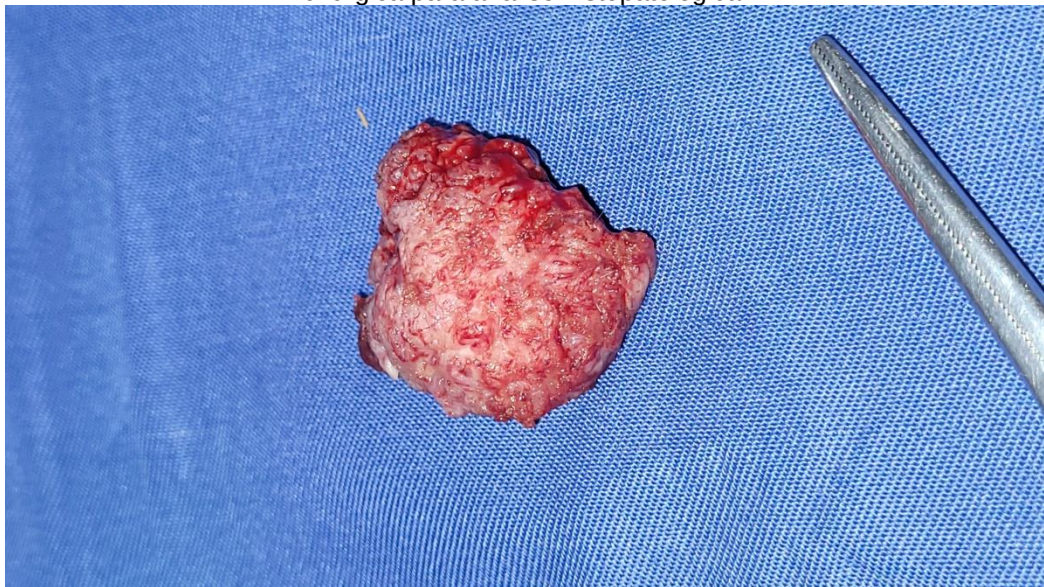
Figura 6 – (A) Aspecto do coxim após a remoção da massa tumoral. (B) Aparência do coxim após finalização do procedimento de exérese e dermorrafia.



Fonte: Arquivo pessoal (2022)

Após recuperação anestésica o paciente recebeu alta hospitalar sendo liberado com a seguinte prescrição médica: Amoxicilina + Clavulanato de Potássio 25 mg/kg (BID/14 dias), Meloxicam 1mg (1 comprimido, SID/4dias), Tramadol 4 mg/kg (TID/7 dias) e Vetaglós pomada uso tópico (TID/10 dias). Destaca-se que também foi solicitada a realização de eletroquimioterapia pós-cirúrgica como terapia adjuvante. Após a exérese tumoral a peça cirúrgica (Figura 6) foi encaminhada ao setor de histopatologia para análise, onde foi ratificado o diagnóstico de carcinoma de células escamosas.

Figura 7 - Massa tumoral removida após o procedimento cirúrgico, e encaminhada como peça cirúrgica para análise histopatológica.



Fonte: Arquivo pessoal (2022).

Por motivos pessoais e questões de acessibilidade a tutora relatou que não foi possível a realização da eletroquimioterapia como havia sido solicitado. Aproximadamente quinze dias após a cirurgia de exérese tumoral o paciente começou a apresentar sinais de recidiva da patologia, sendo observado um novo crescimento de massa entre os dedos, assim como na mesma região de coxim palmar esquerdo, evoluindo desta vez, de forma mais súbita e agressiva (Figura 8 e 9).

Figura 8 - (A) Novo aparecimento do tumor aproximadamente quinze dias após a cirurgia de exérese tumoral em coxim podal. (B) Novo crescimento tumoral em região interdigital.



Fonte: Arquivo pessoal, 2022 (imagens cedidas pela tutora).

Figura 9 - Evolução das lesões aproximadamente dois meses e meio desde o procedimento cirúrgico de exérese tumoral. (A) Lesão com aspecto proliferativo drenando conteúdo sanguinolento. (B) Lesão interdigital com aspecto ulcerativo.



Fonte: Arquivo pessoal, 2022 (imagens cedidas pela tutora).

Foram solicitados novos exames radiográficos da região de tórax e membro torácico esquerdo para pesquisa de possíveis metástases e como forma de mensurar o grau de evolução da nova lesão. Nos achados radiográficos torácicos observou-se alterações compatíveis com cardiopatia e cardiomegalia, achado mediastinal sugestivo de linfonodomegalia, broncopatia e pneumonite associada e mineralização em articulações e cartilagens costais. Já as alterações radiográficas observadas no membro torácico esquerdo consistiram na presença de processo neoplásico/inflamatório em tecidos moles, osteopenia escapular e infiltrado metastático ósseo com diferencial de tendinopatia radial (Figura 10).

Figura 10 - Projeção mediolateral. Aumento de volume de tecidos moles adjacente aos coxins digitais (setas amarelas). Diminuição de radiopacidade óssea em região escapular (seta azul). Reação periosteal discreta em porção proximal da diáfise umeral e em região metafisária do rádio, com perda da conformação da cortical óssea e proliferação óssea concomitante (setas verdes).



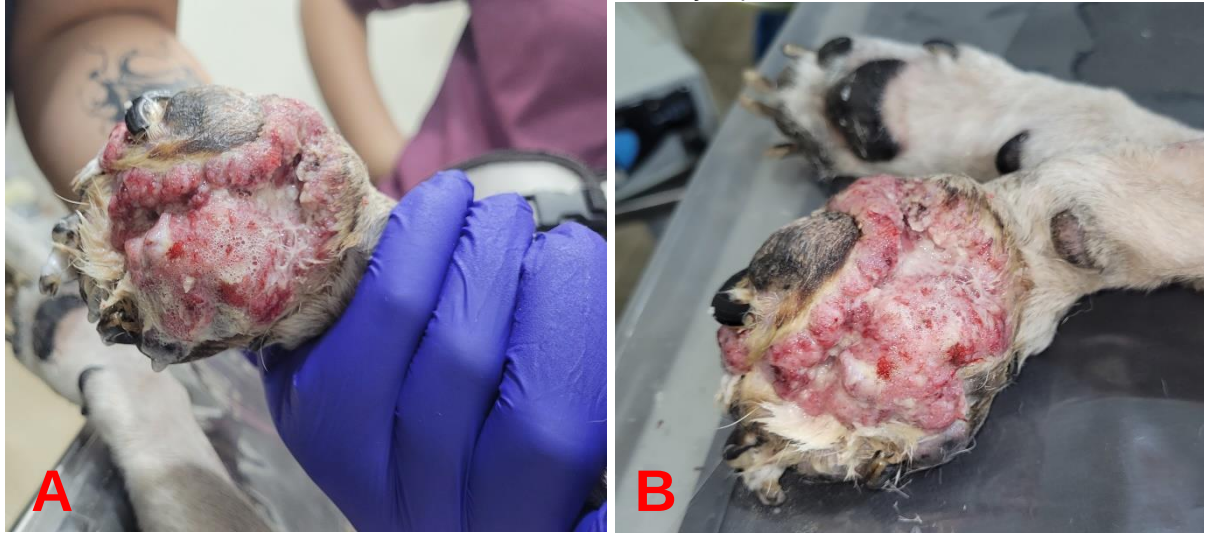
Fonte: Setor de Imaginologia do Hospital Veterinário – UFPB, 2022.

Baseando-se nos resultados dos exames radiográficos e no quadro clínico do paciente que comprovaram uma evolução súbita e mais agressiva do processo neoplásico, acatou-se como melhor conduta terapêutica a amputação alta do membro acometido, sendo esta realizada no dia 02/09/2022, ou seja, após três meses desde a realização da primeira cirurgia.

O seguinte protocolo anestésico foi instituído para realização do procedimento de amputação alta: morfina (0,2 mg/kg, IM) + acepromazina (0,015 mg/kg, IM) como protocolo pré-anestésico, etomidato (1 mg/kg^{-1} , IV) + lidocaína (1 mg/kg^{-1} , IV) e midazolam ($0,2 \text{ mg/kg}^{-1}$, IV) para indução anestésica, e isoflurano em circuito reinalatório circular para manutenção anestésica. Foi administrado bupivacaína no plexo braquial como anestésico local. Para monitoração do paciente foram utilizados os mesmos recursos da cirurgia de exérese tumoral.

O paciente foi posicionado em decúbito lateral direito para realização do procedimento cirúrgico. Foi realizada tricotomia e limpeza prévia com solução fisiológica e clorexidine 2% e posteriormente antisepsia com clorexidine alcoólica 0.5%. Os panos de campo foram então posicionados para delimitação do campo cirúrgico e procedeu-se com uma incisão cutânea com bisturi elétrico a partir da borda dorsal da espinha escapular até terço proximal umeral, prosseguindo ao redor do membro. Transeccionou-se a inserção das musculaturas da espinha da escapula. Retraiu-se escapula lateralmente para identificação do plexo braquial, instilou-se bupivacaína antes da secção em região de nervo axilar, e realizou-se ligadura da artéria e veia axilares com fio poliglactina 2-0. Prosseguiu-se para transecção de inserções das musculaturas umerais para retirada do membro e linfonodo. Foi realizada lavagem da região com solução salina estéril e troca de luvas e instrumentais para síntese. Aproximou-se bordos musculares com poliglactina 2-0 em padrão simples contínuo, subcutâneo com poliglactina 2-0 em padrão intradérmico modificado e pele com nylon 3-0 em padrão sultan.

Figura 11 – (A e B) Aspecto da lesão no dia do procedimento de amputação, e após limpeza prévia com solução fisiológica estéril. Região de coxim apresentando áreas sanguinolentas, de aspecto friável, lobulada e superfície granular, com secreção purulenta e áreas de necrose.



Fonte: Arquivo pessoal (2022).

Figura 12 - (A) Animal posicionado em decúbito lateral direito, com ampla tricotomia em região de membro torácico esquerdo, panos de campo já posicionados, e região tumoral isolada com bandagem estéril para se evitar possível contaminação celular. (B) Início do procedimento de amputação com incisão em região escápulo umeral, utilizando-se bisturi elétrico.



Fonte: Arquivo pessoal (2022).

Figura 13 - Finalização do procedimento de amputação com síntese de pele em padrão Sultan com fio nylon 3-0.



Fonte: Arquivo pessoal (2022).

Figura 14 - Paciente no pós-operatório imediato, com curativo e recuperando-se da anestesia.



Fonte: Arquivo pessoal (2022).

Destaca-se que após o procedimento de amputação alta com escapulectomia, a peça cirúrgica foi encaminhada para análise no laboratório de patologia. No exame histopatológico da articulação foi observada a presença de ilhas de células

neoplásicas, células com marcado pleomorfismo, disqueratose e formação de pérolas de queratina, além de invasão óssea com destruição da trabécula e acentuada inflamação e formação de abscessos no centro do tumor (acrescentar imagens micro). Todos estes achados corroboram com o diagnóstico de carcinoma de células escamosas.

O retorno para acompanhamento e avaliação da cicatrização da ferida cirúrgica ocorreu duas semanas após a realização do procedimento de amputação. Foi observada uma boa cicatrização e conseqüentemente procedeu-se com a retirada dos pontos (Figura 16).

Figura 15 - (A) Aspecto da ferida cirúrgica apresentando boa cicatrização após duas semanas desde o procedimento de amputação. (B) Aspecto da ferida cirúrgica após retirada dos pontos.



Fonte: Arquivo pessoal (2022).

Até o atual momento, ou seja, dois meses desde o procedimento de amputação do membro, o animal apresenta-se clinicamente saudável e sem sinais perceptíveis de recidivas da neoplasia.

2.2 DISCUSSÃO

O paciente do presente relato trata-se de um cão da raça Pug, oito anos de idade, que apresentava uma tumoração em região de dígito com invasão em coxim podal de membro torácico esquerdo, diagnosticado como carcinoma espinocelular. Segundo Gross et al. (2007), as raças com maior predisposição para esse tipo de afecção são Pit Bull, Beagles, Dálmatas, Terriers e os sem raça definida (SRD). Scopel et al. (2007) ainda reforça que algumas outras raças como Schnauzer, Basset Hound e Collie estariam classificadas como raças de elevado risco, contudo Kraegel e Madewell (2004) e Fineman (2004), relatam que não há predisposição sexual ou racial confirmada quando refere-se a carcinoma espinocelular.

De acordo com Fernandes (2020) e Fernando (2016) a faixa etária considerada dentro do intervalo de predisposição são animais que apresentem idade entre 6 a 10 anos de idade, o que corrobora com a idade do animal deste relato. Ainda segundo esses autores, as áreas mais comumente afetadas por este tipo de neoplasia nos cães são regiões da pele com baixa pigmentação e pelos esparsos como a cabeça, abdome, flancos ventrais, períneo e dígitos, não coincidindo dessa forma com a região primária afetada neste relato. Entretanto vale salientar que na recidiva da patologia, foi observado um novo acometimento em região de dígito. Destaca-se que o CEC dos dígitos é responsável por ocasionar claudicação e lise óssea (NORTHROP; GIEGER, 2010).

As causas de CEC não estão totalmente elucidadas, mas alguns autores como Rosolem (2012), Murphy (2000) e Thaiwong et al. (2018), sugerem que a causa exógena mais provável para o desenvolvimento da doença está correlacionada com a exposição crônica aos raios UV, que acabam por provocar uma lesão no DNA da célula, exercendo um efeito negativo sob o gene supressor de tumor *p53* e desencadeando dessa forma uma mutagenicidade. O fator exposição solar coincide com o histórico do animal, visto que foi relatado que o mesmo sempre teve o hábito de tomar banhos de sol diariamente no período da manhã, deitando-se frente a uma porta de vidro com os membros posicionados em direção aos raios solares.

Segundo Rocha et al. (2010), os tumores desenvolvidos pelo CEC podem se manifestar macroscopicamente como lesões erosivas ou produtivas. As erosivas são os tipos mais comuns e se apresentam como lesões superficiais, ulceradas ou

crostosas podendo evoluir para lesões mais profundas e crateriformes. As produtivas por sua vez irão se apresentar com aspecto de couve-flor, podendo variar de diversos tamanhos na forma de massas papilares ou placas firmes avermelhadas, tendo ainda como característica uma superfície ulcerada e de fácil sangramento (MOURA, 2012). As lesões observadas no animal deste relato eram de aspecto lobulado, firme, em formato de couve-flor, com superfície granular drenando secreção purosanguinolenta, podendo assim ser caracterizada com uma lesão do tipo produtiva.

Esplin, Wilson, Hullinger (2003) afirmam que o CEC é uma neoplasia que geralmente apresenta baixo potencial metastático, contudo Rosolem, Moroz e Rodigheri (2012) mencionam que apesar dessa neoformação ter uma capacidade metastática baixa, ela apresenta um grau de poder infiltrativo local. Kraegel (2004) ainda afirma que em casos onde há a ocorrência de metástases, o primeiro local alvo afetado será os linfonodos regionais seguidos dos pulmões e ossos, o que corrobora em parte com os achados deste relato, uma vez que foi possível observar alterações que comprovaram comprometimento ósseo através da presença de infiltrado metastático ósseo, entretanto, no raio-x de tórax os achados radiográficos encontrados foram compatíveis com cardiopatia e cardiomegalia, achado mediastinal sugestivo de linfonodomegalia, broncopatia e pneumonite associadas, não sendo assim encontrados sinais de metástase. Vale salientar que não foi possível a realização de análise histopatológica dos linfonodos regionais.

Mesmo a citologia sendo uma ferramenta de diagnóstico menos invasiva, rápida e de fácil execução, ela pode ainda assim apresentar um resultado inconclusivo, como ocorrido neste relato. Por essa razão o exame histopatológico após biópsia torna-se crucial para a obtenção de um diagnóstico definitivo, principalmente em massas que estão em constante evolução e causando desconforto ao paciente, ou em casos em que a punção aspirativa demonstrou-se inconclusiva (NORTHRUP e GIEGER, 2010). Neste relato, ambos resultados dos exames histopatológicos apresentaram presença de pérolas de queratina (lamelas concêntricas de queratina), sendo estas consideradas características dos tumores bem diferenciados, o que reforça dessa forma o diagnóstico de CEC bem diferenciado (GOLDSCHMIDT, HENDRICK e MEUTEN, 2002).

Para Schneider et al. (2020) o tratamento para esse tipo de afecção deve ser eleito levando em consideração alguns fatores como grau de estadiamento tumoral,

localização das lesões, condições gerais do paciente e permissão e aceitação do tutor em relação às possíveis mudanças estéticas. Segundo Rosolem, Moroz e Rodigheri (2012), as principais opções de modalidades terapêuticas para esse tipo de neoplasia são a excisão cirúrgica, criocirurgia, radioterapia, quimioterapia e eletroquimioterapia. Brollo et al. (2014) ressalta a importância de que para um melhor resultado terapêutico se faz necessário a associação de duas ou mais modalidades terapêuticas, o que irá diminuir consideravelmente as chances de uma possível recidiva da neoplasia.

Brollo et al. (2014) menciona que a cirurgia oncológica pode ser utilizada para diversos objetivos podendo ser executada com fins profiláticos, diagnóstico, ou curativo, todavia isso irá depender consideravelmente do comportamento do tipo tumoral com o qual se está lidando. Por este motivo é crucial que haja uma avaliação minuciosa do grau de estadiamento clínico do tumor antes mesmo de optar pela ressecção cirúrgica. O autor ainda salienta que a ressecção cirúrgica além de proporcionar alívio da dor ao paciente e consequentemente melhorar sua qualidade de vida, também pode combater as síndromes paraneoplásicas após a ressecção tumoral.

Segundo Cemazar (2008), a eletroquimioterapia pode ser aplicada como terapia isolada ou adjuvante em casos de neoformações cutâneas ou subcutâneas com presença de nódulos solitários ou múltiplos, e sua vantagem está relacionada ao baixo custo e fácil execução da técnica. Brollo et al. (2014) afirma que vários estudos comprovam a eficácia da técnica, porém a necessidade de sedação para realização do procedimento acaba atuando como uma possível desvantagem para a mesma.

Levando em consideração a localização da lesão e grau de estadiamento tumoral do paciente deste relato, acatou-se como conduta terapêutica em primeira instância a excisão cirúrgica como medida terapêutica curativa, em associação com eletroquimioterapia pós-cirúrgica, como forma de eliminar possíveis células tumorais remanescentes após o procedimento de exérese tumoral, e dessa forma, evitar uma possível recidiva neoplásica. Entretanto, por questões pessoais da tutora, não foi possível a realização da eletroquimioterapia, e aproximadamente quinze dias após a primeira cirurgia o animal apresentou uma recidiva tumoral, fazendo com que o paciente fosse submetido a um novo procedimento cirúrgico de amputação alta do membro acometido, o que reforça o que foi mencionado por Brollo et al. (2014) em

relação a importância da associação de terapias no controle desse tipo de neoformação.

Exames histopatológicos foram realizados antecedendo cada procedimento cirúrgico bem como após ambos os procedimentos as peças cirúrgicas removidas também foram encaminhadas para o setor de patologia para realização de exame histopatológico.

Moura (2012), salienta que o exame histopatológico deve ser realizado antecedentemente a cirurgia pois, além de fornecer um diagnóstico definitivo, o mesmo contribui com informações necessárias que mensuram o grau de evolução tumoral como grau histológico, índice mitótico, invasão vascular ou linfática e quanto à presença ou não de células neoplásicas nas margens cirúrgicas.

De acordo com Otrubova (2006), como método profilático para se evitar uma possível recidiva tumoral ou recorrências desse tipo de neoplasia, além do tratamento instituído, é imprescindível a utilização tópica de filtros solares, e um controle na quantidade de radiação solar diária que o animal irá receber, evitando principalmente, horários do dia entre as 10:00h e 16:00h. Todas estas recomendações foram repassadas para a tutora após ambos os procedimentos cirúrgicos, como forma de prevenir possíveis recorrências da patologia.

Segundo Schneider et al. (2020) o prognóstico para CEC irá variar de acordo com o grau de estadiamento clínico tumoral e sua localização anatômica no momento do diagnóstico, em que os tumores que apresentarem graus histológicos bem-diferenciados irão apresentar um prognóstico melhor se comparados aos tumores pouco diferenciados. Contudo, o prognóstico passa a ser considerado reservado quando há comprometimento de estruturas ósseas, como ocorreu no paciente do presente relato, e favorável quando o diagnóstico é obtido ainda no estágio inicial da doença e quando se é possível à realização da excisão cirúrgica completa. Apesar do prognóstico reservado o paciente deste relato até o atual momento (3 meses desde a cirurgia de amputação), apresenta-se clinicamente saudável, portanto, sem nenhum sinal clínico evidente de recidiva da patologia.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do progressivo avanço nos estudos da oncologia veterinária e considerando o crescente número de casos neoplásicos na rotina desses profissionais, ainda há uma necessidade de aprofundamento mais minucioso nesses estudos, principalmente com relação a melhor conduta terapêutica que deve ser adotada diante de casos de carcinoma espinocelular, levando em consideração que nem sempre apenas um único protocolo terapêutico pode ser suficiente pra atingir a remissão completa da doença. Portanto faz-se necessário a associação de uma terapia adjuvante, seja ela quimioterápica, eletroquimioterápica ou radioterápica, para que dessa forma se alcance um melhor resultado terapêutico minimizando os possíveis riscos de metástases e recidivas da patologia, o que irá refletir em uma qualidade de sobrevida ainda mais satisfatória para o paciente.

REFERÊNCIAS

BARROS, R. M. et al. Carcinoma das células escamosas multicêntrico em cão. **Rev. Bras. Saúde Prod. An.**, [s.l.], v. 9, n. 1, p. 103-108, jan/mar. 2008. [s.n.] Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Roselene-Ecco/publication/277873471_Carcinoma_das_celulas_escamosas_multicentrico_em_cao/links/55cf457c08ae502646aa4243/Carcinoma-das-celulas-escamosas-multicentrico-em-cao.pdf. Acesso em: 26 ago. 2022.

BROLLO, Júlia Lenzi et al. Modalidades terapêuticas para o tratamento de carcinomas espinocelulares em cães e gatos—Revisão de literatura. **Medvep Dermato** - Revista de Educação Continuada em Dermatologia e Alergologia Veterinária, 2014. Disponível em: <https://medvep.com.br/wp-content/uploads/2020/09/Modalidades-terap%C3%AAuticas-para-o-tratamento-de-carcinomas-espinocelulares-em-c%C3%A3es-e-gatos-%E2%80%93-Revis%C3%A3o-de-literatura.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2022.

CEMAZAR, M. et al. Electrochemotherapy in veterinary oncology. **Journal of veterinary internal medicine**, v. 22, n. 4, p. 826-831, 2008.

ESPLIN, D. G.; WILSON, S. R.; HULLINGER, G. A. Squamous cell carcinoma of the anal sac in five dogs. **Veterinary pathology**, v. 40, n. 3, p. 332-334, 2003.

FERNANDES, Renato de Oliveira et al. Relatório de estágio curricular supervisionado/carcinoma espinocelular em cão-relato de caso. 2020.

FERNANDO, Dandara Vieira Xavier; DE AZEVEDO, Sylvia Cristina Silva; OLIVEIRA, Valesca Oliveira. Carcinoma de células escamosas em cão: relato de caso. **Revista Saber Digital**, v. 9, n. 01, p. 115-128, 2016.

FINEMAN, L. S. Tumores da pele e do tecido subcutâneo em cães e gatos. IN: ROSENTHAL, R. C. **Segredos em Oncologia Veterinária**. Porto Alegre: Artmed, cap. 22, p. 169-76, 2004.

GOLDSCHMIDT, M. H.; HENDRICK, M. J.; MEUTEN, D. J. Tumors in domestic animals. **Tumors of the skin and soft tissues**, p. 84-85, 2002.

GOLDSCHMIDT, Michael H.; GOLDSCHMIDT, Kyle H. Epithelial and melanocytic tumors of the skin. **Tumors in domestic animals**, p. 88-141, 2016.

DOI: <https://doi.org/10.1002/9781119181200.ch4>

GRANDI, Fabrizio; RONDELLI, Mariana C. Hoepfner. Neoplasias Cutâneas. *In*: DALECK, Carlos R.; NARDI, Andriago Barboza D. **Oncologia em Cães e Gatos, 2ª edição**. Rio de Janeiro: Ed. Grupo GEN ROCA, p. 343-345, 2016. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527729925/>. Acesso em: 25 ago. 2022.

GROSS, T. L. et al. **Skin diseases of the dog and cat: clinical and histopathologic diagnoses**. 2.ed. Oxford: Blackwele Publishin,. cap. 22, p. 562-597, 2007.

KRAEGEL, S. A.; MADEWELL, B. R. Tumores da Pele. *In*: ETTINGER, S. J.; FELDMANN, E. C. **Tratado de Medicina Interna Veterinária**. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan.cap. 99, p.555-557, 2004.

MINESHIGE, Takayuki et al. Increased expression of the stromal fibroblast-secreted periostin in canine squamous cell carcinomas. **Journal of Veterinary Medical Science**, v. 80, n. 3, p. 473-479, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1292/jvms.17-0647>

MOURA, Inês da Costa et al. **Carcinoma espinocelular cutâneo em cães**. 2012. Tese de Doutorado em Medicina Veterinária - Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2012. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/4584>. Acesso em: 25 ago. 2022.

NAGAMINE, E. et al. Invasive front grading and epithelial-mesenchymal transition in canine oral and cutaneous squamous cell carcinomas. **Veterinary pathology**, v. 54, n. 5, p. 783-791, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1177/0300985817707005>

NORTHRUP, N.; GIEGER, T. Tumors of the Skin Subcutis and Other Soft Tissues *En su*: Cancer management in small animal practice. **Henry C, Higginbotham ML**, 2010.

OTRUBOVA, Barbara. **Treatment options for sunlight-induced squamous cell carcinoma in a cat**. Senior Seminar Paper, Cornell University College of Veterinary Medicine, 2006. Disponível em: <https://ecommons.cornell.edu/handle/1813/11573>. Acesso em: 9 nov. 2022.

PASCOLI, Ana Lúcia; MORAES, Paola Castro; NARDI, Andriago Barboza. Princípios da cirurgia oncológica. *In*: OLIVEIRA, André Lacerda de A. **Cirurgia veterinária em pequenos animais**. Santana de Parnaíba: Ed. Manole, 2022. p. 176-182. Disponível

em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555763195/>. Acesso em: 29 ago. 2022.

REIS, Melissa Pinto dos. **Imunoterapia em oncologia veterinária**. 2019. Tese de Doutorado em Medicina Veterinária - Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2019. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/19263>. Acesso em: 25 ago. 2022.

ROCHA, Jessé Ribeiro et al. Carcinoma de células escamosas em cães—relato de caso. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, v. 14, n. 14, 2010.

RODASKI, S.; WERNER, J. (2009). Neoplasias de pele. *In*: DALECK, Carlos R.; A.B. NARDI, Andriago Barbosa; S. RODASKI, **Oncologia em cães e gatos**. p .254-297, 2009. São Paulo: Roca

ROSOLEM, Mayara Caroline; MOROZ, Ludmila Rodrigues; RODIGHIERI, Sabrina Marin. Carcinoma de células escamosas em cães e gatos: Revisão de literatura. **Pubvet**, v. 6, n.6, p. Art. 1295-1300, 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Ludmila-Moroz/publication/236211255_Carcinoma_de_celulas_escamosas_em_caes_e_gatos_-_Revisao_de_literatura/links/00b49516ffce6eda2e000000/Carcinoma-de-celulas-escamosas-em-caes-e-gatos-Revisao-de-literatura.pdf. Acesso em: 26 ago. 2022.

SCHNEIDER, Lucas et al. Carcinoma de células escamosas cutâneo em cães. **PUBVET**, v. 15, p. 168, 2020. DOI: <https://doi.org/10.31533/pubvet.v15n03a767.1-11>

SCOPEL, Débora. et al. Estudo retrospectivo da casuística de carcinoma de células escamosas em felinos, bovinos, caninos, equinos e ovinos entre os anos de 2002 e 2006 no LRD/UFPEL. *In*: **CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA e ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO**. 2007.

THAIWONG, Tuddow et al. Malignant transformation of canine oral papillomavirus (CPV1)-associated papillomas in dogs: An emerging concern?. **Papillomavirus Research**, v. 6, p. 83-89, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pvr.2018.10.007>

WILLCOX, Jennifer L. et al. Clinical features and outcome of dermal squamous cell carcinoma in 193 dogs (1987-2017). **Veterinary and comparative oncology**, [s.l.], v. 17, n. 2, p. 130-138, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/vco.12461>

WOBESER, B. K. et al. Diagnoses and clinical outcomes associated with surgically amputated canine digits submitted to multiple veterinary diagnostic laboratories.

Veterinary Pathology, v. 44, n. 3, p. 355-361, 2007. Disponível em:
<https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1354/vp.44-3-355>. Acesso em: 29 ago.
2022.