

Eletroquimioterapia No Carcinoma De Células Escamosas (CCE) Em Pequenos Animais: Revisão Sistemática De Casos

Izabelly Fernanda Vieira GONÇALVES¹, Bruna Silva de OLIVEIRA², Beatriz Ferreira dos SANTOS³, Emmylly Victória Gomes de LIMA⁴, Fernando Wiecheteck de SOUZA⁵

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Alagoas - Viçosa, Alagoas, Brasil

² Graduanda em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Alagoas - Viçosa, Alagoas, Brasil

³ Graduanda em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Alagoas - Viçosa, Alagoas, Brasil

⁴ Graduanda em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Alagoas - Viçosa, Alagoas, Brasil

⁵ Professor Doutor da Área de Clínica Cirúrgica, Universidade Federal de Alagoas - Viçosa, Alagoas, Brasil

RESUMO

Introdução: A eletroquimioterapia é uma das opções terapêuticas que podem ser usadas no tratamento de diversas neoplasias e que vem ganhando destaque devido a sua eficácia e poucos efeitos colaterais. O carcinoma de células escamosas (CCE) é uma neoplasia maligna comum em pequenos animais. E um dos possíveis tratamentos relatados na literatura é a eletroquimioterapia, que pode estar associada ou não a outros tratamentos, dependendo da localização, tamanho e progressão do CCE. **Objetivo:** Este estudo objetivou avaliar a frequência do uso da eletroquimioterapia no tratamento de cães e gatos acometidos com carcinoma de células escamosas. **Material e métodos:** Foi utilizando o método de revisão sistemática de relatos de casos publicados no período de 2017 a 2021 usando como referência o Brasil, através do Google Acadêmico e Periódicos Capes. **Resultados:** No total foram encontrados 34 relatos de caso, nos quais 6 (17,64%) foram relatos com o uso da eletroquimioterapia nos casos de carcinoma de células escamosas, ficando atrás apenas da cirurgia que totalizaram 12 (35,3%). No ano de 2017 houve apenas 1 relato de caso com a utilização da eletroquimioterapia, enquanto em 2018 e 2020 não foram observados nenhum trabalho utilizando a eletroquimioterapia, já em 2021 houve um aumento de 3 casos. **Conclusão:** Desta forma, pode-se concluir que a Eletroquimioterapia, utilizada como tratamento para CCE, foi mais frequente nos últimos anos. É válido afirmar que se trata de uma terapia inovadora e que se mostra bastante eficaz, porém ainda há poucos artigos relatando o seu uso, ressaltando a importância da produção científica sobre esse tema, para que assim, se torne cada vez mais depreendido.

Palavras chave: Cães; Gatos; Neoplasia; Neoplasma; Terapia adjuvante.

1 INTRODUÇÃO

A eletroquimioterapia (EQT) é o processo de quimioterapia potencializada pela eletrização da membrana citoplasmática por meio de pulsos elétricos (DALECK et al., 2016). Juntamente associado ao método físico, os pulsos elétricos, é utilizado um método químico, a administração de um agente quimioterápico. Tem sido muito estudada como uma modalidade de tratamento para controle local de neoplasias, evidenciando altas taxas de resposta com poucos efeitos colaterais (SPUGNINI, 2014). Na Medicina Veterinária, várias neoplasias têm sido tratadas com EQT, de maneira coadjuvante na terapia oncológica ou de forma isolada, dentre elas o carcinoma de células escamosas (DALECK et al., 2016).

O carcinoma de células escamosas (CCE), também conhecido como carcinoma espinocelular ou epidermóide, é uma neoplasia maligna comum em cães e gatos. O desenvolvimento do CCE está associado à exposição crônica à radiação UV em áreas geográficas com intensa exposição solar (DALECK et al., 2016). A EQT pode ser considerada como primeira linha terapêutica em casos de tumores perianais e carcinoma de células escamosas, pois promove remissão completa (ANJOS, BRUNNER e CALAZANS, 2016).

O objetivo deste trabalho é analisar o avanço do uso da eletroquimioterapia no Brasil em pacientes com carcinoma de células escamosas no período 2017 a 2021 através do Google Acadêmico e Periódicos Capes.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Para avaliar o uso da eletroquimioterapia nos carcinomas de células escamosas de pequenos animais foi realizada uma revisão sistemática de relatos de casos. Os relatos utilizados foram obtidos através de pesquisas no Google Acadêmico e no Periódicos Capes. Como estratégia durante a pesquisa foi utilizado os termos “carcinomas de células escamosas em cão - relato de caso” e filtrado para os anos 2021, 2020, 2019, 2018 e 2017 respectivamente, para uma melhor apuração dos artigos, por conseguinte foram utilizados os termos “carcinomas de células escamosas em felino – relato de caso” e filtrado para os anos objetivados para a pesquisa. Além disso foram utilizados termos na língua inglesa “squamous cell carcinoma in dogs - case report” e “squamous cell carcinoma in cats - case report” respectivamente em busca de relatos brasileiro publicados em revistas internacionais. No total foram encontrados 34 relatos de caso, dentre eles 4 publicados em revistas internacionais e 2 foram excluídos devido ao fato do animal falecer antes do início do tratamento. Dos 32 relatos, dois relataram 2 casos totalizando 34 relatos de casos. As informações obtidas foram avaliadas e colocadas em gráficos e tabelas para melhor compreensão. As literaturas consultadas estão nas referências deste trabalho, exceto Daleck, Barros e Rosolem.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na presente pesquisa foram encontrados 6 (17,64%) relatos com o uso da eletroquimioterapia nos casos de carcinoma de células escamosas, ficando atrás apenas da cirurgia que totalizaram 12 (35,3%) (Quadro 1). Segundo Barros et al. (2008) tratamentos cirúrgicos e crioterápicos costumam ser os mais indicados em casos de carcinoma de células escamosas, visto que este tumor possui baixa capacidade metastática. Já Rosolem et al. (2012) afirmou que tratamento deve ser instituído de acordo com o estadiamento tumoral, o estado geral do paciente, a disponibilidade da medicação e dos equipamentos necessários, a aceitação do tutor em relação às mudanças estéticas e efeitos colaterais do tratamento. E a EQT se torna interessante, pois é facilmente aplicada, é ausente de toxicidade sistêmica e tem baixo custo quando comparada a técnicas de eficácia semelhante como a radioterapia (DALECK e DE NARDI, 2016).

Quadro 1. Número de trabalho em relação aos métodos de tratamento utilizados no CCE.

Tratamento	Nº de relatos	Total (%)
Eletroquimioterapia	6	17,64%
Quimioterapia	4	11,77%
Cirurgia	12	35,30%
Quimioterapia e cirurgia	3	8,82%
Criocirurgia	5	14,70%
Outros	4	11,77%
	34	100%

Além disso, pode-se observar no quadro 2 que no ano de 2017 houve apenas 1 relato de caso com a utilização da eletroquimioterapia, enquanto em 2018 e 2020 não foram observados nenhum trabalho utilizando a eletroquimioterapia, que pode ser justificado pelo início da pandemia do COVID-19 no Brasil, que levou o fechamento das universidades e estagnação nos trabalhos acadêmicos. Já em 2021 houve um aumento de 3 casos, visto que a EQT vem ganhando importância e notoriedade por ser uma opção que traz bons resultados no tratamento local de tumores sólidos, principalmente naqueles nos quais a excisão cirúrgica com margens não é possível (Daleck et al., 2016) (4).

Quadro 2. Número de relatos em relação aos métodos de tratamento por ano.

	2017	2018	2019	2020	2021
Eletroquimioterapia	1	0	2	0	3
Quimioterapia	0	2	1	1	0
Cirurgia	2	7	1	0	2
Quimioterapia e Cirurgia	0	0	2	1	0
Criocirurgia	2	1	1	0	1
Outros (<i>Viscum album</i> e convencionais)	0	1	1	1	1
Total de relatos	5	11	8	3	7

4 CONCLUSÃO

Desta forma, pode-se concluir que a Eletroquimioterapia (associada ou não a outras terapias), utilizada como tratamento para CCE (Carcinoma de Células Escamosas), foi mais frequente nos últimos anos, apesar de não haver relatos no ano de 2020, o que pode estar associado a paralisação de muitas instituições de ensino e seus respectivos hospitais veterinários no período de pandemia causada pela Covid-19. É válido afirmar que se trata de uma terapia inovadora e que se mostra bastante eficaz, porém ainda há poucos artigos relatando o seu uso, ressaltando a importância da produção científica sobre esse tema, para que assim, se torne cada vez mais compreendido.

REFERÊNCIAS

ALBERTO, M. L. V. *et al.* Criocirurgia no tratamento do carcinoma de células escamosas em gato: relato de caso. **Revista de educação continuada de medicina veterinária e zootecnia do CRMV-SP**, São Paulo, jun. 2017. P. 68-74.

ALENCAR, Camila Autran de. **Penectomia em canino com carcinoma de células escamosas** - relato de caso. Orientador: Cláudio Coutinho Bartolomeu. 2019. 32 f. Trabalho de Conclusão de

Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2019.

AMARAL, C. B. **Destruição Óssea de Falanges e Metatarsos por Carcinoma de Células Escamosas Subungueal Complicada por Infecção por Peptostreptococcus sp. em Cão** - Importância do Diagnóstico Histopatológico. Recife-Pernambuco. ago. 2018, p. 109-114.

ANJOS, Denner; BRUNNER, Carlos; CALAZANS, Sabryna. Eletroquimioterapia – Uma nova modalidade para o tratamento de neoplasias em cães e gatos. Franca-SP. **Revista de investigação veterinária**. Investigação, 15(1):1-9, 2016.

BARROS, R. M. *et al.* Carcinoma das células escamosas multicêntrico em cão. **Revista Brasileira de Saúde Produção Animal**, Salvador, v. 9, n. 1, p. 103-108, 2008

BENINI, Renata Bresolin. **Relatório de Estágio Extracurricular Obrigatório**: Clínica Médica e Cirúrgica de Gatos. Orientadora: Karina Affeldt Guterres 2021. 6- 83 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2021.

CARDOSO L. S. A. B; **Utilização da Eletroquimioterapia em um Felino com Carcinoma de Células Escamosas em Plano Nasal**. Anais VIII CIC - Congresso de Extensão e Cultura, Pelotas. 2021, 1-4 p.

CARNEIRO, Renata Simone Rodrigues. **Carcinoma de Células Escamosas de Origem Subungueal com Infiltração Intraóssea em um Cão**: relato de caso. Orientador: Giovana Patrícia de Oliveira e Souza Anderlini. 2017. 19 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Centro Universitário CESMAC, Maceió, 2017.

CARVALHO, C.J.S; Quimioterapia e criocirurgia no tratamento de carcinoma de células escamosas em gata: Relato de caso. **Pubvet**. v.16, n.02, p. 183. 2021.

CHAVES *et al.* Uso da criocirurgia para tratamento de carcinoma de células escamosas em felino: relato de caso. **Pubvet**. v.13, n.12, a462, p.1-6, Dez., 2019.

COSTA, Rose Anne Camarini Pimentel. **Relatório do Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO)**: Acompanhamento Clínico e Cirúrgico na Rotina de Pequenos Animais - Relato de casos. Orientadora: Roseana Tereza Diniz de Moura. 2019. 11-36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2019.

FILHO, C. T. B *et al.* Carcinoma de células escamosas em orelha de gato: abordagem clínico-cirúrgica em relato de caso. **pubvet** - MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA. Maringá-Paraná. jun.2018, p.1-4.

DALECK, C. R.; DE NARDI, A. B.; RODASKI, S. **Oncologia em cães e gatos**. In: RODASKI, S.; WERNER, J. Neoplasias de pele. São Paulo: Roca, 2009.

DOS SANTOS I. F. C.*et al.* Mastocitoma associado ao carcinoma de células escamosas em cão adulto (Canis lupus familiaris). **Medvep** - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação; Edição 50 - Vol IV - 2020; 88-96.

FERNANDES, Renato Oliveira. Relatório de estágio curricular supervisionado / **carcinoma espinocelular em cão** – relato de caso. Orientador: Saulo Humberto de Ávila Filho. 2019. 42 f.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Instituto Federal Goiano, Campus Urutaí, 2020.

FERNANDO, D. V. X. et al. Carcinoma de Células Escamosas em Cão: relato de caso. **Saber Digital** - Revista Eletrônica do CESVA (Centro de Ensino Superior de Valença) . Valença - Rio de Janeiro. 2016. p. 116-128.

FERRARI A. R. M. *et al.* **Betaterapia adjuvante em carcinoma de células escamosas felino.** COMFEL 2018 - Congresso Medvep Internacional de Medicina Felina - 2018; 24-27.

GOUVEIA, B. A. et al. **Carcinoma de células escamosas primário de mama com metástase em linfonodo regional em cadela** - relato de caso. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Goiânia, dez. 2018. v.15, n.28; p281.

HOFF, V.; FERNANDO WEBER BRITO, M.; MULLER, R. UTILIZAÇÃO DE ELETROQUIMIOTERAPIA PARA CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EM UM FELINO - RELATO DE CASO. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 9, n. 2, 2017.

JÖNK, Larissa. **Aplicação de Retalho Subdérmico de Avanço Duplo em Região de Tórax Para Tratamento Cirúrgico de Carcinoma de Células Escamosas em Cão** - relato de caso. Orientadora: Marcy Lancia Pereira, 2018. 8-36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Santa Catarina, Curitibanos, 2018.

KIRCH, Rafaela Zouza. **Relatório de Estágio Curricular Obrigatório:** Clínica Médica de Pequenos Animais. Orientadora: Raquel Redaelli. 2021. 5-76 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2021.

MATIZ, Oscar Rodrigo Sierra *et al.* Squamous cell carcinoma of unknown primary origin in a dog presenting with bone metastasis. **Journal Of Veterinary Medical Science**, [S.L.], v. 81, n. 8, p. 1177-1181, 2019. Japanese Society of Veterinary Science.

MELO, A. M. C. et al. Carcinoma de células escamosas em felino doméstico - relato de caso. **Revista Científica De Medicina Veterinária** - ISSN 1679-7353. São Paulo. Jan. 2018.

OLIVEIRA, Gabriela Gomes de. **Relatório de estágio curricular obrigatório:** área clínica médica e cirúrgica de pequenos animais. Orientadora: Antonella Souza Mattei. 2021. 66 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2021.

PASCOLI, A. L. et al. Uso de retalho de avanço após exenteração devido a carcinoma espinocelular em gato. **Medvep** - Revista Científica de Medicina Veterinária - Pequenos Animais e Animais de Estimação, Curitiba - Paraná, junho de 2020. p. 110-118.

RIBEIRO, Renata Schons. **Carcinoma de Células Escamosas Oral em Filhote Canino:** Relato de Caso. Orientador: Carlos Afonso de Castro Beck. 2019. 3-21 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

RODRIGUES, N. M. et al. Carcinoma de Células Basais em Cadela: Relato de Caso. **pubvet - MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA**. Maringá-Paraná. jun. 2017, p. 771-774..

ROSOLEM, M. C., MOROZ, L. R., & RODIGHERI, S. M. (2012). Carcinoma de células escamosas em cães e gatos: Revisão de literatura. **Pubvet**, 6, Art. 1295-1300.

SANTOS, A, S. *et al.* **NOSECTOMIA EM FELINO COM CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS**. 2018. 6. Iniciação Científica, Universidade Federal do Pampa, Santana do Livramento, 6 a 8 de novembro de 2018.

SANTOS, N. N. *et al.* Carcinoma de Células Escamosas em Felino: relato de caso. **Pubvet - MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA**. Maringá-Paraná. jun.2018, p. 1-12.

SOUZA, Débora da Costa. **Relatório de estágio curricular obrigatório**: área clínica médica e cirúrgica de pequenos animais. Orientadora: Karina Affeldt Guterres. 2021. 60 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2021.

SPUGNINI EP, MELILLO A, QUAGLIUOLO L, *et al.* **Definition of novel electrochemotherapy parameters and validation of their in vitro and in vivo effectiveness**. J Cell Physiol, v.229, p.1177–81, 2014.

UNHA, S. C. S.; ANDRÉ, M. M.; CORGOZINHO, K. B.; SILVA, K. V. G. C.; SILVA, C. A.; FERREIRA, A. M. R.. Radiation therapy for advanced canine nasal planum squamous cell carcinoma: case report. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, [S.L.], v. 72, n. 1, p. 119-124, jan. 2020. FapUNIFESP (SciELO).

VALLE, Ana Catarina Viana. Homeopathic Viscum Album on the Treatment of Scamous Cell Carcinoma Lesion in a Dog (Canis familiaris) – Case Report. **Integrative Journal Of Veterinary Biosciences**, [S.L.], v. 5, n. 2, p. 1-3, 15 maio 2021. Research Desk Inc. <http://dx.doi.org/10.31038/ijvb.2021523>.

XIMENES, P. A. *et al.* Uso da quimioterapia intralesional no tratamento do carcinoma de células escamosas cutâneo felino. Medvep dermat - **Revista de Educação Continuada em Dermatologia e Alergologia Veterinária**, Curitiba- Paraná, junho de 2020. p. 66-75.