



## **EXÉRESE DE SARCOMA DE APLICAÇÃO EM FELINO UTILIZANDO RETALHO DE AVANÇO UNIPEDICULADO ASSOCIADO À ELETROQUIMIOTERAPIA – RELATO DE CASO**

*Camila Medeiros Costa GOMES<sup>1</sup>; Gabriela Saatman ROCHA<sup>1</sup>; João Gabriel Dal Magro Dal MÁ<sup>1</sup>; Yasmin Laura Silva VASCONCELOS<sup>1</sup>; Vivian de Souza BAILO<sup>2</sup>; Valeska Andrea Ático BRAGA<sup>2</sup>; Soke Gninlome Cedril HOUNKONNOU<sup>3</sup>; Izabelly Fernanda Vieira GONÇALVES<sup>4</sup>.*

*1 – Estudante de Graduação, Universidade Federal Rural de Pernambuco.*

*2 – Médico Veterinário Residente, Universidade Federal Rural de Pernambuco.*

*3 – Doutorando, Universidade Federal Rural de Pernambuco.*

*4 – Mestranda, Universidade Federal Rural de Pernambuco.*

*vetcamilamedeiros@gmail.com*

### **RESUMO**

O sarcoma de aplicação é um tumor cutâneo maligno, de origem mesenquimal que se origina no mesmo local onde houve aplicação de vacinas, de crescimento rápido, agressivo, que acomete principalmente felinos, representando 12% dos tumores diagnosticados nessa espécie. A exérese cirúrgica com margens seguras é o tratamento mais indicado para esta neoplasia, entretanto apenas a retirada cirúrgica não demonstra ser muito eficaz. Por isso, a utilização de terapias associadas, como a eletroquimioterapia, é essencial. O seguinte relato de caso tem como objetivo descrever o procedimento cirúrgico de exérese de sarcoma de aplicação em felino utilizando técnica reconstrutiva de retalho de avanço unipediculado associado à eletroquimioterapia.

**Palavras-chave:** Cirurgia reconstrutiva; eletroporação; gato; sarcoma vacinal.

### **INTRODUÇÃO**

O sarcoma de aplicação é um tumor cutâneo maligno, de origem mesenquimal, que se origina no local onde houve aplicação de vacinas, principalmente contra a raiva e contra o vírus da leucemia felina (FeLV) (Sloboda, 2022), estando associada à inflamação crônica causada pela vacina e fatores hereditários e ambientais (Mattioni, 2021). O sarcoma de aplicação é caracterizado por ser agressivo,

de crescimento rápido, localmente invasivo, que acomete principalmente felinos de meia idade, representando 12% dos tumores diagnosticados nessa espécie (Nitrini, 2021).

Por se tratar de um tumor maligno e agressivo, se faz necessário um diagnóstico precoce. A realização de exames específicos para a obtenção do diagnóstico, sendo ele sugestivo ou definitivo, é fundamental para definir a abordagem terapêutica e o prognóstico do animal (Nitrini, 2021).

A exérese cirúrgica com margens seguras é o tratamento mais indicado para esta neoplasia, entretanto apenas a retirada cirúrgica não demonstra ser muito eficaz. Por isso, a utilização de terapias associadas, como a eletroquimioterapia, é essencial (Sloboda, 2022).

A técnica cirúrgica varia conforme o caso; porém, por se tratar de uma neoplasia de rápido crescimento, muitas vezes torna-se necessária a utilização de técnicas cirúrgicas reconstrutivas. Diferente do enxerto, o retalho mantém sua vascularização original, o que auxilia na cicatrização e favorece a viabilidade tecidual. Os retalhos são muito utilizados na medicina veterinária, principalmente em casos com feridas cirúrgicas extensas, destacando-se entre elas o retalho de avanço unipediculado (Menenguci, 2023).

O seguinte relato de caso tem como objetivo descrever o procedimento cirúrgico de exérese de sarcoma de aplicação em felino utilizando técnica reconstrutiva de retalho de avanço unipediculado associado à eletroquimioterapia.

### **RELATO DE CASO**

Em julho de 2025, foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) um felino, fêmea, 5 anos, SRD, com nódulo próximo ao flanco esquerdo, onde havia sido aplicada a vacina contra a raiva. O animal foi encaminhado para exame citopatológico, durante a avaliação macroscópica foi possível observar nódulo em região lateral da coxa esquerda, porção proximal, próximo ao flanco, com superfície discretamente elevada, irregular, em subcutâneo, consistência firme, medindo 1,7x1,0x0,8cm. A análise sugeriu proliferação mesenquimal atípica associada a processo inflamatório granulomatoso, tendo como diagnóstico diferencial o sarcoma de aplicação. Sendo assim, após exames pré-operatórios, a paciente foi encaminhada para realização do procedimento cirúrgico.

Na avaliação pré-cirúrgica, observou-se nódulo principal infiltrado e nódulos satélites. Sob anestesia, o animal foi posicionado em decúbito lateral direito, sendo realizada tricotomia ampla na área e as marcações do retalho. Foram realizadas as marcações cirúrgicas com caneta dermatográfica (Texta), considerando margens de 4 cm ao redor dos tumores e planejando o retalho com largura e comprimento equivalentes ao tecido a ser removido (Figura A). A antissepsia prévia e definitiva foram realizadas com álcool a 70% e clorexidina degermante a 2%.

A cirurgia iniciou-se com incisão circular da pele, respeitando as margens de 4 cm ao redor do tumor, utilizando lâmina de bisturi. Em seguida, o subcutâneo foi divulsionado com Tesoura Metzenbaum. Seguida de ligadura de pequenos vasos com fio polidioxanona 3-0 e excisão completa da neoformação, incluindo ressecção lateral e em profundidade, com retirada de uma camada muscular subjacente ao tumor. Após a retirada do tumor, foi realizada eletroquimioterapia em toda a extensão onde se encontrava o tumor principal e os nódulos satélites.

Para a obtenção do retalho de avanço unipediculado foi realizada incisão da pele, respeitando as marcações do retalho, utilizando lâmina de bisturi. Em seguida, o subcutâneo foi divulsionado para além das marcações, com auxílio de uma Tesoura Metzenbaum, preservando os vasos locais (Figura B). Após o retalho ter sido liberado, com mesma largura e comprimento do tecido removido (Figura C), realizaram-se suturas de aproximação, com fio ácido poliglicólico 2-0 em padrão intradérmico, e a dermorráfia foi realizada com fio nylon 3-0 (Figura D), em padrão simples isolado. Para o curativo da ferida cirúrgica, foi utilizado solução de polihexametileno biguanida (PHMB) e hidrogel como cobertura primária, utilizando gaze e fita micropore para fixação, e realizou-se bandagem compressiva com ataduras e esparadrapo.

Após 6 dias, no retorno da paciente para avaliação, foi notória a boa cicatrização da ferida cirúrgica, bem como a ausência de deiscência da sutura e de comprometimentos na circulação sanguínea. Entretanto, observou-se uma reação inflamatória no local onde a pele estava em contato com a fita micropore (Figura E).

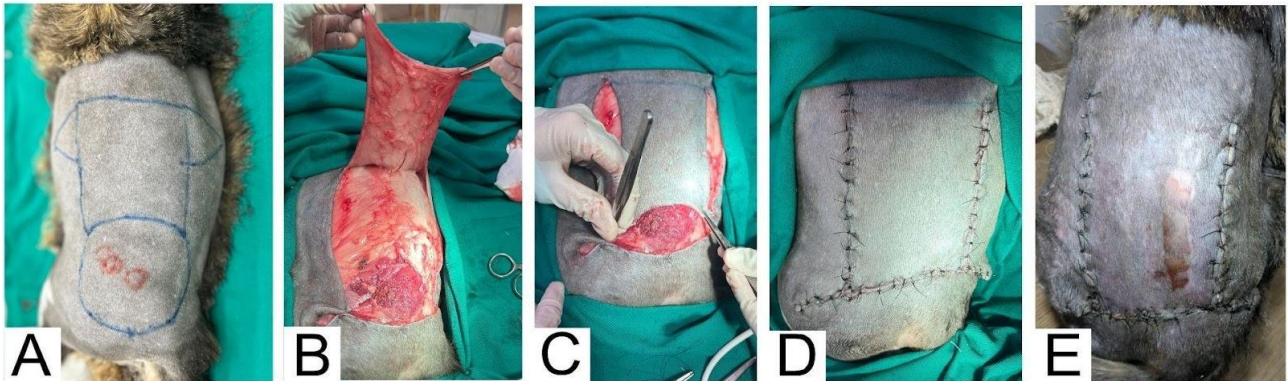


Figura A: Marcação com a caneta dermatográfica das margens do tumor e do retalho. Figura B: Retalho liberado, com vasos preservados. Figura C: Demonstração de que o retalho possui o mesmo comprimento e largura do tecido removido. Figura D: Dermorrafia realizada em padrão simples isolado. Figura E: Ferida cirúrgica após 6 dias.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A paciente deste relato é um felino de meia idade, com 5 anos, e histórico de aplicação de vacina antirrábica no mesmo local da neoplasia, o que corrobora com o que foi descrito na literatura, em que o sarcoma de aplicação está diretamente relacionado com o processo inflamatório crônico gerado pela aplicação de algumas vacinas (Mattioni, 2021; Nitrini, 2021). Foi fundamental a realização do exame citopatológico, permitindo a escolha da abordagem terapêutica adequada.

O tratamento cirúrgico é considerado o principal tratamento dessa neoplasia. O sarcoma de aplicação apresenta comportamento agressivo e infiltrativo nos tecidos adjacentes, por esse motivo é recomendado que a ressecção seja feita com margens amplas, variando entre 3 a 5 cm laterais, além da inclusão de uma fáscia muscular não comprometida para margem profunda (Mörschbacher, 2011; Nitrini, 2021). No presente caso, foi respeitada a margem de 4 cm, associada com a remoção de uma fáscia muscular adjacente, o que contribuiu para reduzir o risco de recidiva local. É importante salientar que margens inferiores a 3 cm estão relacionadas à maior índice de recorrência.

A eletroquimioterapia tem sido um método adjuvante essencial no tratamento de sarcomas de aplicação, proporcionando uma boa resposta terapêutica e maior eficiência no tratamento quimioterápico. A técnica consiste na aplicação do fármaco localmente e aumentar a sua absorção

através do uso de impulsos elétricos no local, conforme foi realizado no presente caso (Sloboda, 2022).

O retalho de avanço unipediculado deve ser localizado paralelo às linhas de tensão, para que seja possível avançar caudalmente e não produzir pele extra na ferida cirúrgica. Essa técnica de retalho deve ser utilizada em regiões que possuam pele solta com elasticidade adjacente ao nódulo que será retirado (Menenguci, 2023). A marcação com a caneta dermográfica das margens do tumor e do retalho, de mesmo comprimento e largura do tecido a ser removido, foi crucial para a execução de uma boa técnica cirúrgica e evitar complicações no pós-operatório.

A escolha do retalho de avanço unipediculado foi ideal, por se tratar de uma técnica versátil, que mantém a circulação sanguínea adequada o que favorece a cicatrização e que permite fechamento de grandes defeitos sem tensão excessiva; após 6 dias, na reavaliação da ferida cirúrgica, não foi observado sinais de necrose, deiscência de sutura ou edema do retalho, indicando que a técnica foi aplicada de maneira adequada, conforme com o descrito na literatura (Sakuma, 2003).

A remoção cirúrgica com margens de 4 cm, incluindo a remoção do músculo abaixo da neoplasia, associada à eletroquimioterapia e uso de um retalho bem planejado, demonstrou ser eficaz, conforme descrito na literatura (Sloboda, 2022; Mörschbacher, 2011).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A exérese cirúrgica com margens seguras, associada ao uso de eletroquimioterapia, demonstrou ser uma abordagem terapêutica eficaz como tratamento para o sarcoma de aplicação em felino. O uso da técnica de retalho de avanço unipediculado foi fundamental para obtenção de um pós-operatório sem complicações e promover qualidade de vida ao animal.

## **REFERÊNCIAS**

MATTIONI, André Luiz Basso et al. Sarcoma de aplicação em felinos. *Revista Interdisciplinar de Saúde e Educação*, v. 2, n. 2, 2021.

MENENGUCI, Gabriele Alves et al. Principais retalhos empregados em cirurgias reconstrutivas na medicina veterinária. *Brazilian Journal of Development*, v. 9, n. 8, p. 23980-23997, 2023.

MÖRSCHBÄCHER, Priscilla Domingues; GARCEZ, Tuane Nerissa Alves; CONTESINI, Emerson Antônio. Sarcoma de aplicação em felinos: revisão de literatura. *Veterinária em foco: revista de medicina veterinária*. Canoas. Vol. 8, n. 2 (jan./jun. 2011), p. 205-214., 2011.

NITRINI, Andressa Gianotti Campos; MATERA, Julia Maria. Sarcoma de aplicação felino: Revisão. *Pubvet. Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 15, n. 1, p. 1-12, 2021.

SAKUMA, Cinthia Harumi; MATERA, Julia Maria; VALENTE, Neusa Sakae. Estudo clínico sobre aplicação do retalho cutâneo pediculado em cirurgia oncológica no cão. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, v. 40, p. 32-37, 2003.

SLOBODA, Larissa Kelly Menezes; DE FARIA JÚNIOR, Domingos. Eletroquimioterapia como tratamento adjuvante para sarcoma de aplicação felino-relato de caso Electrochemotherapy as an adjuvant treatment for feline application sarcoma. 2022.