



## **CASO DE FIBROADENOMA EM RATO TWISTER MACHO: ESTUDO DE CASO**

*Gabriely Rodrigues da Silva <sup>1</sup>, Gabriela Alpino Costa <sup>2</sup>, Pablo César Pezoa Poblete <sup>1</sup>  
(Orientador).*

*<sup>1</sup>Faculdade Anclivepa*

*<sup>2</sup>PUC Minas - Unidade da Praça da Liberdade*

*gabi.vol@hotmail.com*

### **RESUMO**

Este estudo de caso descreve a ocorrência de um fibroadenoma em um rato Twister (*Rattus norvegicus*) macho, não castrado, com um ano de idade, atendido em clínica veterinária especializada em pets não convencionais. O animal apresentava uma massa na região inguinal direita, notada pela tutora cerca de uma semana antes da consulta. Após avaliação clínica e exames laboratoriais, foi indicada a excisão cirúrgica da massa, cujo material foi submetido à análise histopatológica, confirmando o diagnóstico de fibroadenoma. A intervenção cirúrgica foi bem-sucedida e o animal apresentou excelente recuperação no pós-operatório. O presente trabalho discute as particularidades clínicas e terapêuticas dessa condição em ratos machos, sua relação com fatores hormonais e nutricionais, e enfatiza a importância do manejo clínico, cirúrgico e ambiental adequado para garantir o bem-estar e a longevidade dos roedores mantidos como animais de estimação.

**Palavras-chave:** rato; tumor; twister; fibroadenoma.

### **INTRODUÇÃO**

Os ratos Twister (*Rattus norvegicus*) vêm se consolidando como uma das principais espécies mantidas como animais de estimação, especialmente por suas características comportamentais como inteligência, sociabilidade e facilidade de interação com humanos. Além disso, eles são amplamente utilizados em pesquisas biomédicas, sendo considerados um modelo ideal para estudos oncológicos, reprodutivos e comportamentais. A variedade genética e a capacidade de



desenvolver patologias semelhantes às humanas, como neoplasias mamárias, aumentam ainda mais sua relevância tanto no campo clínico quanto experimental.

As neoplasias mamárias são uma das principais enfermidades que acometem esses animais, particularmente as fêmeas, por influência direta de fatores hormonais como prolactina e estrogênio. Contudo, ainda que em menor proporção, ratos machos também podem desenvolver essas lesões, o que demanda atenção do clínico veterinário quanto ao diagnóstico diferencial de massas subcutâneas. Tumores como fibroadenomas, apesar de benignos, podem comprometer a qualidade de vida dos animais, especialmente quando localizados em regiões de grande vascularização ou que causem desconforto físico.

O fibroadenoma é um tumor benigno composto por tecido conjuntivo fibroso e epitélio glandular mamário, sendo histologicamente bem delimitado. Ele se desenvolve com frequência em fêmeas sexualmente íntegras, sendo rara sua ocorrência em machos, o que o torna um achado clínico relevante. Em estudos anteriores, observou-se que a manipulação hormonal, como a ovariectomia, está relacionada à redução da incidência dessas lesões em fêmeas. Em relação, a alimentação, o manejo ambiental e a genética são fatores que influenciam significativamente a ocorrência de neoplasias mamárias em ratos.

No ambiente clínico, a abordagem cirúrgica é geralmente indicada como tratamento de escolha para tumores mamários, principalmente em casos onde não há evidência de malignidade invasiva. A remoção completa da massa, associada ao envio do material para histopatologia, permite confirmar o diagnóstico e orientar sobre a possibilidade de recidiva. O procedimento, no entanto, deve ser cuidadosamente planejado, considerando os riscos anestésicos e hemodinâmicos associados à espécie, principalmente em indivíduos idosos ou com comorbidades.

A anestesia em pequenos roedores exige uma abordagem específica, considerando suas particularidades anatômicas e fisiológicas. Protocolos que envolvem sedação prévia com benzodiazepínicos e analgésicos opióides, manutenção com anestesia inalatória e uso de analgesia multimodal no pós-operatório, são considerados práticas seguras. A monitorização



intensiva durante todo o procedimento é fundamental para a redução de riscos e para garantir uma recuperação rápida e eficaz.

Além da cirurgia, o acompanhamento pós-operatório é essencial. A observação contínua do comportamento do animal, ingestão alimentar, integridade da sutura e sinais de dor são fundamentais para o sucesso terapêutico. Intercorrências como automutilação, infecção da ferida cirúrgica e recidiva tumoral devem ser prontamente identificadas e tratadas. A educação do tutor sobre os cuidados necessários e a importância das reavaliações periódicas é igualmente relevante.

O presente estudo de caso tem como finalidade analisar clinicamente a ocorrência de fibroadenoma inguinal em um rato Twister macho, destacando os aspectos diagnósticos, terapêuticos e preventivos aplicados no manejo do paciente. A partir da condução detalhada do caso e da revisão da literatura, pretende-se ampliar o conhecimento sobre neoplasias mamárias em roedores machos, cuja incidência ainda é pouco documentada. Este estudo visa subsidiar a atuação de médicos-veterinários que trabalham com animais exóticos, promovendo a identificação precoce, a intervenção cirúrgica adequada e a orientação dos tutores quanto ao cuidado contínuo com esses animais.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo baseia-se em um caso clínico, atendido em fevereiro de 2025, na clínica Zoovet, localizada em Belo Horizonte. O paciente era um rato Twister macho, de um ano de idade, com aproximadamente 714g, não castrado e criado solto em ambiente doméstico. A tutora relatou a observação de um nódulo na região inguinal direita cerca de uma semana antes da consulta, além da presença de um cisto estável no lado esquerdo do corpo desde os quatro meses de idade.

O animal foi submetido a anamnese detalhada e exame físico completo. Para investigação diagnóstica, foram solicitados exames laboratoriais, incluindo hemograma e bioquímico. Os resultados indicaram discreta elevação no volume globular, glicose, linfócitos e tempo de



protrombina, sem contraindicações para cirurgia. Tais alterações foram consideradas fisiológicas diante da excitação e estresse do animal no momento da coleta.

Optou-se pela excisão cirúrgica da massa sob anestesia geral inalatória com isoflurano, mantendo-se sob anestesia inalatória com monitoramento contínuo dos parâmetros cardiorrespiratórios e de temperatura. Após a sedação prévia com midazolam (1 mg/kg) e metadona (0,5 mg/kg) via subcutânea. A analgesia foi realizada com meloxicam (1mg/kg) e mantido no pós-operatório.

A remoção da massa foi realizada com técnica de dissecação romba, respeitando as estruturas adjacentes, e a excisão do cisto contralateral foi conduzida simultaneamente. A sutura foi feita em plano intradérmico, visando minimizar o risco de automutilação e favorecer uma cicatrização mais estética e segura. O animal permaneceu internado sob observação clínica durante 10 dias, com monitoramento comportamental, oferta de dieta balanceada e administração de medicamentos conforme plano terapêutico.

No pós-operatório, o tratamento incluiu dipirona (30 mg/kg, VO, TID por 7 dias), enrofloxacino 10% (10 mg/kg, VO, BID por 7 dias), hidratação subcutânea com soro fisiológico (20 mg/kg, BID por 10 dias) e limpeza dos pontos cirúrgicos com solução antisséptica. O animal apresentou recuperação progressiva, retomando o apetite no primeiro dia pós-cirúrgico e demonstrando comportamento compatível com bem-estar e ausência de dor.

O material coletado foi fixado em formol 10% e enviado para análise histopatológica em laboratório especializado. O laudo confirmou a presença de fibroadenoma, com margens cirúrgicas livres e ausência de sinais de malignidade. O acompanhamento do caso se estendeu até o 10º dia após a cirurgia, quando o paciente recebeu alta definitiva, sem complicações ou recidivas visíveis.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**



A excisão cirúrgica foi bem-sucedida e sem intercorrências. O resultado histopatológico confirmou a presença de fibroadenoma, caracterizado por proliferação de tecido epitelial mamário e estroma fibroso, com margens limpas. O paciente apresentou rápida recuperação, com retorno do apetite no mesmo dia e cicatrização adequada da sutura.

O diagnóstico diferencial de massas subcutâneas em roedores inclui abscessos, adenocarcinomas, hiperplasia mamária, lipomas e granulomas. A confirmação histopatológica é indispensável para a definição da conduta terapêutica. A literatura relata que, mesmo em machos, fibroadenomas podem ocorrer devido a desregulações hormonais, especialmente hiperprolactinemia secundária a adenomas hipofisários.

Vergneau-Grosset et al. (2016) observaram recidiva tumoral em até 53% dos ratos submetidos à excisão de fibroadenomas sem intervenção hormonal auxiliar. Em fêmeas, a ovariectomia precoce reduz consideravelmente a incidência de tumores mamários. No presente caso, embora o paciente fosse macho, recomenda-se o monitoramento contínuo e orientação à tutora quanto à possibilidade de recorrência.

A boa resposta à cirurgia neste caso reforça a importância do diagnóstico precoce, manejo alimentar adequado e acompanhamento clínico regular. A literatura destaca que ratos com dieta balanceada e ambiente estável têm menor incidência de tumores. O uso de analgesia eficaz e técnicas de sutura apropriadas também contribuíram para o sucesso cirúrgico, evitando manipulação da ferida pelo animal.



Figura 1 – Imagem da massa retirada, dentro do pote de coletor universal, acima, o cisto aberto, confirmando o material.

## HISTOPATOLÓGICO

### INFORMES CLÍNICOS

Removido nódulo em região inguinal direita, há cerca de uma semana notou o nódulo e o mesmo aumentou rapidamente. Rato twister macho de um ano e não castrado. Suspeita clínica de massa tumoral.

### DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

Recebido fragmento irregular de tecido nodular parcialmente recoberto por pele medindo 3,1 x 2,7 x 1,8 cm de consistência firme. Aos cortes apresenta superfície sólida de aspecto homogêneo e coloração esbranquiçada. *Linfonodo inguinal ausente.*

### DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

O exame dos cortes histológicos revelou fragmento de glândula mamária apresentando proliferação neoplásica nodular e não encapsulada. A proliferação é formada por lóbulos contendo túbulos, alguns dos quais apresentam com uma ou duas camadas de células epiteliais bem diferenciadas, cercada por extensa proliferação de tecido conjuntivo fibroso denso. Há discreta anisocitose e anisocariose, e não foram vistas figuras de mitose. Verifica-se neovascularização multifocal.

### MARGENS CIRÚRGICAS

Laterais: preservadas. Profunda: exíguas.

### DIAGNÓSTICO / CONCLUSÃO

COMPATÍVEL COM FIBROADENOMA.

### COMENTÁRIOS

Os fibroadenomas são ocasionalmente descritos em roedores. São geralmente bem demarcados e apresentam tecido fibroso denso. (Robert R. Maronpot et al. *Pathology of the Mouse: Reference and Atlas*. 1999.)

Figura 2 – Imagem mostra o resultado do histopatológico da massa retirada.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O diagnóstico precoce de fibroadenomas em ratos machos é essencial para o sucesso do tratamento e melhora da qualidade de vida do animal. A excisão cirúrgica, quando realizada com técnica apropriada e suporte anestésico eficaz, representa a melhor abordagem



terapêutica. A recuperação clínica satisfatória do paciente neste estudo reafirma a importância do manejo individualizado, incluindo protocolos anestésicos adaptados e cuidado intensivo no pós-operatório.

A alimentação balanceada, o ambiente enriquecido e o acompanhamento clínico regular são fundamentais na prevenção de recorrências e no controle de comorbidades associadas. Casos como este demonstram que, mesmo em espécies de pequeno porte, o cuidado especializado faz grande diferença no desfecho terapêutico. A ampliação do conhecimento sobre patologias mamárias em ratos machos contribui para um manejo mais eficiente e fundamentado desses animais na prática clínica.

#### REFERÊNCIAS

- ACIOLI, J. L. S. A. et al. Carcinoma ovariano metastático em rato Twister. *Ciência Animal*, v. 34, n. 2, p. 159-165, 2024.
- ALLWEILER, S. Analgesics Used in Animals. MSD Veterinary Manual. Disponível em: <https://www.msdtvetmanual.com/therapeutics/pain-assessment-and-management/analgesics-used-in-animals>. Acesso em: 1 mar. 2025.
- FIRMINO, K. R. Remoção cirúrgica de fibroadenoma mamário e abordagem paliativa em *Rattus norvegicus*: relato de caso. UFSC, 2023.
- RUSSO, J. Significance of Rodent Mammary Tumors for Human Risk Assessment. *Toxicologic Pathology*, v. 43, n. 2, p. 145–170, 2015.
- SIBBALD, R. Fibroadenomas in rats. *The Veterinary Nurse*. Disponível em: <https://www.theveterinarynurse.com/content/clinical/fibroadenomas-in-rats/>. Acesso em: 25 fev. 2025.
- VERGNEAU-GROSSET, C. et al. Prevalence and characteristics of mammary tumors in companion rats. *JAVMA*, v. 249, n. 10, p. 1170–1179, 2016.
- OTTO, G. M.; FRANKLIN, C. L.; CLIFFORD, C. B. *Biology and Diseases of Rats*. Laboratory Animal Medicine, p. 151–207, 2015.