

CARCINOMA TUBULOPAPILÍFERO EM PORQUINHO-DA-ÍNDIA (*Cavia porcellus*): RELATO DE CASO

TUBULOPAPILLIFEROUS CARCINOMA IN GUINEA PIG (*Cavia porcellus*): CASE REPORT

K. P. S. DUARTE^{1*}; R. H. F. TEIXEIRA^{1,2,3}; R. M. N. A. BLAITT¹, L. PISSINATTI¹

RESUMO

Os roedores são pets comuns nas residências das pessoas, dentre os quais destacam-se o porquinho-da-índia, rato twister e a cobaia doméstica como animais de estimação populares na atualidade. Dentre as enfermidades que podem acometer esses animais estão as diferentes categorias de neoplasias, sobre as quais existem poucos estudos e relatos publicados. Tendo isso em mente, percebe-se a necessidade de incentivar pesquisas sobre o tema, visto que o estudo de neoplasias em roedores pode fornecer informações a respeito das causas e formas de tratamento do câncer não só para estes animais, mas também para outras espécies, incluindo seres humanos. Diante do cenário exposto, o presente artigo tem como objetivo relatar um caso de carcinoma tubulopapilífero em um porquinho-da-índia (*Cavia porcellus*) atendido no Hospital Veterinário da Universidade de Sorocaba (HOVET / UNISO). Após a retirada cirúrgica da neoplasia o paciente recuperou bem e recebeu alta veterinária.

PALAVRAS-CHAVE: Diagnóstico. Histopatologia. Neoplasias. Roedores.

SUMMARY

Rodents are common pets in people's homes, among which the guinea pig, twister rat and domestic guinea pig stand out as popular pets today. Among the diseases that can affect these animals are the different categories of neoplasms, on which there are few studies and published reports. With this in mind, there is a need to encourage research on the subject, since the study of neoplasms in rodents can provide information about the causes and forms of cancer treatment not only for these animals, but also for other species, including humans. In view of the above scenario, this article aims to report a case of tubulopapillary carcinoma in a guinea pig (*Cavia porcellus*) treated at the Veterinary Hospital of the University of Sorocaba (HOVET / UNISO). After surgical removal of the neoplasm, the patient recovered well and was discharged from the veterinary hospital.

KEY-WORDS: Diagnosis. Histopathology. Neoplasms. Rodents.

¹ Universidade de Sorocaba, UNISO, Sorocaba, SP, Brasil.

² Zoológico Municipal de Sorocaba, Sorocaba, SP, Brasil.

³ Programa de Pós-graduação em Animais Selvagens da Universidade Paulista UNESP, Campus Botucatu, Botucatu, SP, Brasil.

*Autor correspondente: karineduarte1999@gmail.com / karine.duarte@outlook.com.br

INTRODUÇÃO

O porquinho-da-Índia (*Cavia porcellus*), pertence à ordem *Rodentia* – que compreende cerca de 40% de todas as espécies de mamíferos vivos existentes no mundo. Os roedores são animais utilizados em laboratórios para pesquisas biomédicas há muito tempo, além de sua presença ser muito comum nas cidades e próximo às moradias humanas na condição de animais sinantrópicos. O convívio entre estes animais e os humanos, associado às características físicas (como o tamanho e a pelagem) e comportamentais (como a docilidade) dos roedores, fez com que relações de afetividade acabassem surgindo, de forma que diversas espécies de roedores passaram a ser criadas como animais de estimação, fazendo com que os tutores apresentem uma preocupação maior em relação à saúde de seu pet e gerando a necessidade de buscar atendimento médico veterinário especializado (TEIXEIRA, 2014).

Dentre as espécies de roedores popularmente mantidas como animais de companhia na atualidade estão os porquinhos-da-Índia (*Cavia porcellus*), também conhecidos como cobaias domésticas, além dos ratos twister (*Ratus norvegicus*), chinchilas (*Chinchilla lanigera*) e os hamsters (*Mesocricetus auratus*), pertencentes à ordem *Rodentia* e sub-ordem *Hystricomorpha* (HIXON, 2011). Os porquinhos-da-Índia são animais sociais, tímidos e dóceis, mas que se assustam facilmente, sendo bastante susceptíveis a estímulos estressantes, principalmente às alterações ambientais, ruídos e movimentos bruscos (ANDRADE; PINTO; OLIVEIRA, 2002; LOPES et al., 2013). Além disso, estes animais são considerados uma fonte de alimentação para algumas culturas, uma especiaria culinária em sua região de origem (Montanhas Andinas) e um importante animal de laboratório, visto que são utilizados em diversos experimentos (PEREIRA et al., 2013; LOPES et al., 2013).

Grande parte das patologias comuns em roedores está relacionada ao manejo incorreto por parte dos tutores, ausência de medidas sanitárias e consanguinidade entre os animais (TEIXEIRA et al., 2021). Dentre as patologias que podem acometer os roedores estão as diferentes categorias de neoplasias, cuja formação é influenciada por diversos fatores, como: idade, sexo, predisposição genética, localização geográfica e nutrição (HARKNESS & WAGNER, 1993 APUD ALCÂNTARA et al., 2019; TROTTE et al., 2008). Somado a esses fatores, não podemos desassociar o aumento da expectativa de vida

dos roedores pets não convencionais com a maior incidência de neoplasias.

Na maioria dos casos, quando um roedor comparece ao atendimento veterinário com alguma alteração sugestiva de neoplasia, é indicada a cirurgia de remoção total da formação. Após a retirada cirúrgica, os tutores não manifestam interesse em realizar a análise histopatológica para a confirmação diagnóstica e caracterização da neoformação, de forma que existem poucos registros e estudos sobre neoplasias nestes animais. Além disso, é importante ter em mente que o estudo de neoplasias em roedores pode fornecer informações a respeito das causas e formas de tratamento do câncer não só para estes animais, mas também para outras espécies, incluindo humanos, uma vez que ambos coabitam em locais próximos e estão expostos aos mesmos agentes cancerígenos.

Segundo estudos de Trotte et al. (2008), foi encontrado uma prevalência de 1,8% de neoplasias em ratos Wistar, com maior incidência em glândula mamária e neoplasias mesenquimatosas da pele e dos tecidos moles.

Dessa forma, o objetivo do presente trabalho científico é descrever a ocorrência de um caso de carcinoma tubulopapilífero em porquinho-da-índia.

RELATO DE CASO

Um porquinho-da-índia (*C. porcellus*), do sexo masculino e três anos de idade, foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade de Sorocaba (HOVET/UNISO), apresentando edema em região inguinal. Após a anamnese e o exame físico, verificou-se que o paciente possuía um aumento de volume em glândula mamária, a qual media cerca de 23,25 mm x 23,04 mm. Segundo informações da tutora, o animal não apresentava alterações comportamentais e estava se alimentando e ingerindo água normalmente.

Como método terapêutico, a equipe médica veterinária optou pela realização de um procedimento cirúrgico para a excisão da massa, respeitando as margens de segurança. Em geral a excisão tumoral é a mais indicada para fins terapêuticos (CAVALLI et al. 2008, APUD ALCÂNTARA et al., 2019) e o material retirado (Figura 1) foi conservado em um frasco contendo solução de formol a 10%. Posteriormente, a amostra foi encaminhada para a análise histopatológica e corada com Hematoxilina e Eosina (HE).



Figura 1 - Glândula mamária do paciente após a retirada cirúrgica.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Foram encaminhados para a análise histopatológica, sete fragmentos, gerando dois blocos da neoplasia mamária, o maior medindo 2,5 cm X 2,0 cm X 1,5 cm, e o menor 1,5 cm X 1,0 cm X 0,6 cm. Macroscopicamente, os fragmentos apresentavam coloração esbranquiçada e consistência macia.

De acordo com a análise histopatológica, foi observada uma proliferação de células epiteliais arranjadas em ductos com associação de projeções

papilíferas sustentadas em feixes colágenos na região da derme. Estas células exibiam moderado pleomorfismo, nucléolo evidente e presença de figuras de mitoses atípicas, cerca de 13 mitoses por campo. Foi confirmada também, a presença de focos de infiltrado inflamatório misto, composto por linfócitos, plasmócitos e neutrófilos na região do estroma, além de ectasia ductal com piócitos no interior do lúmen (figura 2-A e 2-B). Diante das características observadas e dos achados microscópicos, o diagnóstico final foi de Carcinoma Tubulopapilífero.

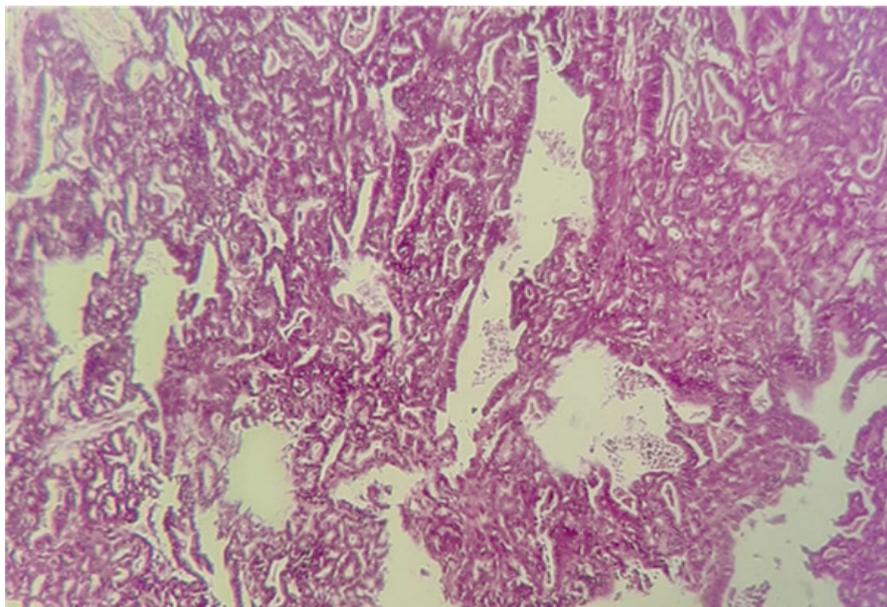


Figura 2-A – *C. porcellus*, glândula mamária. Carcinoma tubulopapilífero, nota-se proliferação de células epiteliais organizadas em ductos com projeções papilíferas (seta) na região da derme. H.E.

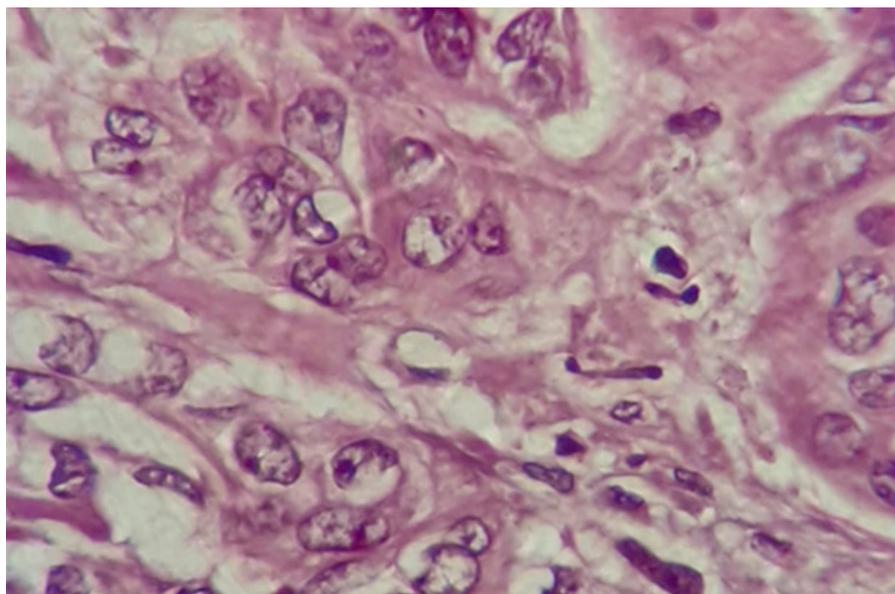


Figura 2-B – *C. porcellus*, glândula mamária. Carcinoma tubulopapilífero, nota-se proliferação de células epiteliais pleomórficas com nucléolo evidente organizadas em ductos com projeções papilíferas (seta) na região da derme. H.E.

As neoplasias são novas formações celulares que se originam de tecidos normais, mas que sofreram alterações genéticas, que são herdadas e fazem com que as células se tornem relativamente não responsivas aos controles de crescimento, permitindo a expansão além de seus limites anatômicos normais (MCGAVIN; ZACHARY, 2013). Estas formações procedem do acúmulo progressivo de mutações no genoma celular, induzindo uma ruptura dos mecanismos homeostáticos responsáveis por regular crescimento, diferenciação e morte celular (ARGYLE et al., 2008). Todos os tumores possuem dois componentes básicos: o parênquima, que é composto por células neoplásicas ou transformadas; e o estroma, que é composto por tecido conectivo, vasos sanguíneos e células inflamatórias. O comportamento biológico das neoplasias é definido pelo parênquima destas; por sua vez, o estroma participa do crescimento celular neoplásico, visto que este é responsável pelo suprimento sanguíneo, fornecendo a nutrição necessária para que a célula se desenvolva (KUMAR; ABBAS; ASTER, 2013).

As formações neoplásicas podem ser classificadas como benignas ou malignas. As neoplasias consideradas benignas são aquelas que não invadem tecidos vizinhos e nem se espalham pelo organismo, de forma que possuem melhor prognóstico. Por outro lado, as neoplasias malignas são aquelas com capacidade de invadir tecidos vizinhos e/ou de gerar metástases (MCGAVIN; ZACHARY, 2013).

Os carcinomas tubulares são neoplasias invasivas de origem ductal que morfológicamente revelam formações tubulares arredondadas, ovoides ou angulares. Microscopicamente, essas neoplasias apresentam agrupamentos de células epiteliais em arranjo tubular caracterizando crescimento infiltrativo com invasão de estromal e linfática (GAMBA et al., 2017).

No carcinoma tubular, que é categorizado como neoplasia maligna simples e é considerado um carcinoma mamário comum em cães, as células se dispõem predominantemente como estruturas tubulares ou semelhantes a glândulas. Por sua vez, no carcinoma tubulopapilar há o predomínio de estruturas papilares e as papilas existentes se estendem para o lúmen tubular, o que o difere do tipo tubular. Além disso, o carcinoma tubulopapilar é considerado ainda mais maligno quando comparado ao carcinoma tubular (MEUTEN, 2017).

Os porquinhos-da-índia de ambos os gêneros apresentam dois mamilos inguinais e um par de glândulas mamárias, as quais são rudimentares nos machos (HARKNESS et al., 2002; O'MALLEY, 2005). Os tumores mamários geralmente são invasivos localmente, grandes e altamente vascularizados, mas raramente ocorrem metástases (SUÁREZ-BONNET et al., 2010). A incidência de tumores mamários é quase igual entre machos e fêmeas e tanto os animais jovens quanto os idosos são suscetíveis (ANDREWS, 1976).

Independente do prognóstico após a cirurgia, é importante considerar que as estratégias terapêuticas para tratamento de tumores são específicas para cada espécie de animal e, dependendo das características e da evolução da neoplasia, a indicação de exérese quase sempre é a melhor opção (TEIXEIRA et al., 2021).

Os estudos sobre ocorrências de neoplasias em porquinhos-da-índia mostraram que a incidência é baixa nesta espécie (AMÂNCIO et al., 2021) e, na literatura, existem poucos relatos de tumores mamários em roedores (SUÁREZ-BONNET et al., 2010; GRANDI et al., 2011). Isso comprova a necessidade de incentivar mais pesquisas e relatos sobre o tema.

CONCLUSÃO

O presente relato permitiu concluir o diagnóstico de Carcinoma Tubulopapilífero em um porquinho-da-índia (*C. porcellus*). Para tanto, a exérese da neoformação e a análise histopatológica da mesma foi fundamental para a saúde do paciente e a caracterização da neoplasia. Considerando a característica de malignidade da neoplasia diagnosticada, que os roedores têm se tornado pets cada vez mais populares nas residências e que existem poucos relatos publicados sobre neoplasias nestas espécies, percebe-se a necessidade de incentivar a confirmação diagnóstica das mesmas e a realização de pesquisas sobre o tema. Além disso, é importante ressaltar a importância do acompanhamento médico veterinário para o diagnóstico precoce das neoplasias, início da terapia e, conseqüentemente, para garantir melhor prognóstico.

REFERÊNCIAS

- ALCÂNTARA, S. M.; NEVES, B. M. C.; CARVALHO, C. M.; MUSTAFA, V. S.; MOURA, C. R.; TESSARI, H. C. C. P. Carcinoma simples tubular mamário em *Rattus norvegicus*. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 12, p. 31761-31778, 2019.
- AMÂNCIO, B. R.; CANGUSSÚ, R.; PINCINATO, S.; KRAUSE, P. Achados citológicos em neoplasia mamária em porquinho da índia (*Cavia porcellus*) macho: Relato de caso. **Pubvet**. v. 15, n. 6, p. 1-3, 2021
- ANDRADE, A.; PINTO, S. C.; OLIVEIRA, R. S. **Animais de Laboratório: criação e experimentação**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002, p. 71-73. Disponível em: <<https://books.scielo.org/id/sfwjtj/pdf/andrade-9788575413869-12.pdf>>. Acesso em 20 mar. 2022.
- ANDREWS, E.J. Mammary neoplasia in the guinea pig (*Cavia porcellus*). **The Cornell Veterinarian**. v. 66, n. 1. p. 82-96, 1976.
- ARGYLE, D. J.; BREARLEY, M. J.; TUREK, M. M.; ROBERTS, L. Cancer Treatment Modalities. In: ARGYLE, D. J. **Decision Making in Small Animal Oncology**. 1. ed. Wiley- Blackwell, 2008, p. 69-128.
- GAMBA, C. O.; FERREIRA, E.; SALGADO, B. S.; DAMASCENO, K. A.; BERTAGNOLLI, A. C.; NAKAGAKI, K. Y. R. Neoplasias malignas IN: CASSALI, G. D. **Patologia Mamária Canina do Diagnóstico ao tratamento**. São Paulo: Editora MedVet, 2017, p. 91 -116.

- GRANDI, F.; MONTEIRO, L. N.; MARIETTO-GONÇALVES, G. A. ROCHA, N. S. Mammary benign neoplasm diagnosed by fine needle aspiration biopsy in a guinea pig (*Cavia porcellus*). **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 5, n. 2, p. 203-206, 2011.
- HARKNESS, J. E.; MURRAY, K. A.; WAGNER, J. E. Biology and diseases of guinea pigs. In: FOX, J. G.; ANDERSON, L. C.; LOEW, F. M.; QUIMBY, F. W. **Laboratory Animal Medicine**. 2. ed. San Diego: Academic Press, 2002, p. 203-246.
- HIXON, J. "*Cavia porcellus*" (On-line), 2011. Animal Diversity Web. Disponível em: https://animaldiversity.org/accounts/Cavia_porcellus/ Acesso em 01 abr. 2022.
- KUMAR, V.; ABBAS, A. K.; ASTER, J. C. **Robbins patologia básica**. 9. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p. 161-164.
- LOPES, F. C.; SILVA, I. P.; SILVA, T. M. F.; OLINDA, R. G.; COSTA, A. C.; BATISTA, J. S.; FREITAS, C. I. A. Lipoma infiltrativo espontâneo em porquinho-da-índia (*Cavia porcellus*). **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**. v. 20, n. 3, p. 144-147, 2013
- MCGAVIN, M. D.; ZACHARY, J. F. **Bases da Patologia em Veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p. 286-290.
- MEUTEN, D. J. **Tumors in domestic animals**. 5. ed. Ames, Iowa: John Wiley & Sons Inc., 2017, p. 743-744.
- O'MALLEY, B. **Clinical Anatomy and Physiology of Exotic Species**. 1. st. ed. Elsevier Limited, 2005, p. 197-208.
- PEREIRA, J. S.; ANDRE, W. P. P.; BESSA, E. N.; PAIVA, K. A. R.; FONSECA, Z. A. A. S.; COELHO, W. A. C.; PIMENTEL, M. M. L.; RIBEIRO, W. L. C.; AHID, S. M. M. Parasitismo por *Gliricola porcelli* (Schränk, 1781) em *Cavia porcellus*, em Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**. v.7. n. 2. p. 250 – 257. 2013.
- SUÁREZ-BONNET, A.; LAS MULAS, M. DE; MILLÁN, M. Y.; HERRÁEZ, P.; RODRÍGUEZ, F.; LOS MONTEROS, A. E. DE. Morphological and Immunohistochemical Characterization of Spontaneous Mammary Gland Tumors in the Guinea Pig (*Cavia porcellus*). **Veterinary Pathology**, n. 47, v. 2, p. 298-305, 2010.
- TEIXEIRA, R. H. F.; CAMARGO, T. F. S. M.; COTES, L. C.; SANTOS, L. S.; PAIFFER, F.; SILVA, R. C.; SANTOS, S. V. Hemangiopericitoma Cutâneo em rato twister (*Rattus norvegicus*) – Relato de caso. **ARS Veterinária**, v. 37, n. 3, 152-157, 2021.
- TEIXEIRA, V. N. Rodentia – roedores exóticos (rato, camundongo, hamster, gerbilo, porquinho da Índia e chinchila). In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. **Tratado de animais selvagens – medicina veterinária**. 2ª ed. São Paulo, Editora Roca, 2014, p. 1169-1208.
- TROTTE, M. N. S.; MENEZES, R. C.; TORTELLY, R. Neoplasias espontâneas em ratos Wistar de um centro de criação de animais de laboratório do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Ciência Rural**, v. 38, n. 9, p. 2545-2551, 2008.