



**UNICEPLAC**

**CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**LUÍSA GONÇALVES LEANDRO DOS SANTOS**

**NEOPLASIA MAMÁRIA ESPONTÂNEA EM OURIÇO-TERRESTRE (*ERINACEUS*  
*EUROPAEUS*) -RELATO DE CASO**

GAMA-DF

2019

**LUÍSA GONÇALVES LEANDRO DOS SANTOS**

**NEOPLASIA MAMÁRIA ESPONTÂNEA EM OURIÇO-TERRESTRE (*ERINACEUS  
EUROPAEUS*) -RELATO DE CASO**

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária, pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientador: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Vanessa da Silva Mustafa

GAMA-DF

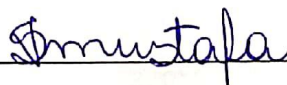
2019

LUÍSA GONÇALVES LEANDRO DOS SANTOS

NEOPLASIA MAMÁRIA ESPONTÂNEA EM OURIÇO-TERRESTRE (*ERINACEUS  
EUROPAEUS*) -RELATO DE CASO

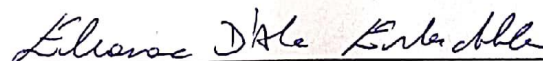
Trabalho de Conclusão de Curso para avaliação no componente curricular TCC II, Centro  
Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, na área de Medicina Veterinária,  
aprovado em 05/06/2019.

Banca Examinadora:



Prof. Dra. Vanessa da Silva Mustafa - UNICEPLAC

Orientador



Prof. Dra. Eleonora D'Avila Erbersdobler – UNICEPLAC

Examinador



Prof. Me. Lorena Ferreira Silva – UNICEPLAC

Examinador

GAMA-DF  
2019

## **DEDICATÓRIA**

A minha família e aos animais do mundo inteiro, todo o meu amor.

## **AGRADECIMENTOS**

Antes de tudo gostaria de agradecer às estrelas por cederem sua poeira e ao cosmos pela oportunidade de estar viva e presente para a realização de mais uma etapa nessa caminhada acadêmica.

A minha família, minha eterna gratidão pelo apoio e paciência durante todos esses anos. Sem vocês eu não teria chegado tão longe.

A minha orientadora Vanessa que mesmo quando passava por dificuldades não deixou de me auxiliar, meus sinceros agradecimentos.

A minha amiga Shenian, por tantas tardes juntas, conversas jogadas fora e por todo o auxílio, minha gratidão pela sua amizade.

A mim, pois sem a minha perseverança e dedicação associada ao apoio das pessoas citadas acima teria desistido de tudo e não estaria aqui.

“Nós somos uma maneira do Cosmos conhecer a si mesmo.” Carl Sagan

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Aumento abdominal em cadeia mamária de ouriço-terrestre....	- 4
Figura 2 - Tumor em cadeia mamária inguinal de ouriço.....	- 5
Figura 3 - Animal sedado para procedimento.....	- 6
Figura 4 - Citologia de punção de nódulo em cadeia mamária de ouriço-cacheiro.....	- 7

## SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO	- .....	1
2- RELATO DE CASO	- .....	4
3- DISCUSSÃO	- .....	6
4- CONCLUSÃO	- .....	10
REFERÊNCIAS	- .....	11



LUÍSA GONÇALVES LEANDRO DOS SANTOS <sup>1</sup>

VANESSA DA SILVA MUSTAFA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Medicina Veterinária na UNICEPLAC, Gama – DF

<sup>2</sup> Professora mestre em Medicina Veterinária na UNICEPLAC, Gama – DF

## RESUMO

As neoplasias espontâneas em ouriços-terrestres são pouco frequentes, sendo o comprometimento cutâneo mais frequentemente descrito nesses animais. As neoplasias mamárias são pouco descritas em *Eurinaeus europaeus*, sendo mais comum em animais senis, entre três e quatro anos de idade. O diagnóstico dessa neoplasia geralmente é concluído por exame histopatológico, porém o exame citopatológico tem demonstrado eficácia para diferenciação de processos neoplásicos e processos inflamatórios. O prognóstico é reservado devido à chance de metástase e o tratamento de escolha é a mastectomia. No presente trabalho, relata-se o caso de uma fêmea de ouriço-cacheiro (*E. europaeus*), portadora de um nódulo na mama inguinal esquerda. No exame citológico verificou-se neoplasia epitelial juntamente com material eosinofílico indicando neoplasia maligna mista de mama, com presença de matriz cartilaginosa. O animal veio a óbito antes de realizar exame histopatológico. É importante salientar que os veterinários devem procurar informar os tutores sobre os cuidados com esses animais para que possíveis alterações possam ser diagnosticadas mais precocemente e futuras complicações não ocorram.

**Palavras-chave:** Oncologia veterinária; Pet exótico; Animais exóticos; Ouriço; Hedgehog; Neoplasia mamária; Relato de caso.

## ABSTRACT

Spontaneous neoplasms in hedgehogs are not frequent, the cutaneous involvement is the more frequently described in these animal. Breast neoplasms are poorly described in *Erinaceus europaeus*, it is more common in senile animals, between three and four years old. The diagnosis of this neoplasia is usually completed by histopathological examination, but the cytopathological examination has shown efficacy for differentiation of neoplastic processes and inflammatory processes. The prognosis is reserved due to the chance of metastasis and the treatment of choice is mastectomy. In the present paper, it was reported the case of a female hedgehog (*E. europaeus*), with a nodule in the left inguinal breast. The cytological examination revealed epithelial neoplasia along with eosinophilic material indicating mixed malignant neoplasm of breast, with presence of cartilaginous matrix. The animal died before the histopathological examination. It is important to note that veterinarians should seek to inform tutors about the proper caring of these animals so that potentials changes can be diagnosed earlier and future complications do not occur.

**Key words:** Veterinary Oncology; Exotic pet; Exotic animals; Hedgehog; Breast neoplasm; Case report.

## 1. INTRODUÇÃO

*Erinaceus europaeus*, vulgarmente conhecido como ouriço-cacheiro, ouriço-terrestre ou hedgehog é um mamífero onívoro de hábitos primordialmente noturnos e tem como habitat a Europa Ocidental, sul dos países escandinavos e Rússia (HUPERT *et al.*, 2011). Devido ao fato do seu método de defesa natural ser a cobertura de seu dorso com pelos modificados em espinhos, sua identificação se torna facilitada (MORRIS, 2014).

Com a adequação desses animais para se tornarem animais de estimação e por passarem a viver em ambientes urbanos, a base de sua dieta passou a ser constituída por rações para animais de companhia (HUPERT *et al.*, 2011) e alimentos consumidos por humanos como o peixe e frango. Com a domesticação desses animais, sua longevidade em cativeiro ultrapassa a de vida livre devido ao fato da ausência de predação, alimento disponível e cuidados veterinários que aumentam a expectativa de vida desses animais, consequentemente esses animais passa a desenvolver doenças relacionadas a idade, como as neoplasias (RAUTIO *et al.*, 2016).

Neoplasias espontâneas em ouriços-terrestres são pouco descritas em literatura, em ouriços africanos (*Atelerix albiventris*), as neoplasias são mais recorrentes e variadas (FEHR *et al.*, 2007). Em estudo retrospectivo a prevalência das neoplasias nesses animais chega a mais de 50% dos casos analisados. A incidência dos tumores não tem correlação com o sexo do animal, mas a idade se mostra um fator de risco. Na maioria dos casos de neoplasias em ouriços em cativeiro os animais estão na faixa etária geriátrica da espécie, que é de aproximadamente 2 a 3 anos (HEATLEY *et al.*, 2005).

As neoplasias descritas em *Erinaceus europaeus* são adenoma em glândula pituitária, papiloma, carcinoma hepatocelular, carcinoma de células escamosas oral associada a placa bacteriana e carcinoma de ducto lacrimal (FEHR *et al.*, 2007).

Os órgãos mais afetados por neoplasias em ouriços-africanos (*Atelerix Albiventris*) são tegumentares, hemolinfático, digestivo, endócrino e reprodutivo (GREENACRE, 2004). Em ouriços africanos (*Atelerix albiventris*) as neoplasias mais relatadas são hemangiossarcoma, fibrossarcoma, mastocitoma, adenocarcinoma, carcinoma e adenoma (HEATLEY *et al.*, 2005). Mais de 85% dos tumores em ouriços se apresentam na forma maligna com prognósticos desfavorável (ZUCCARI *et al.*, 2001).

A neoplasia de mama é comum em animais de companhia, cadelas e gatas (AGUERO, 2001). Sabe-se que em cadelas a ocorrência dessa neoplasia é desencadeada por fatores hormonais. A exposição repetida ou intensa aos hormônios sexuais induz a mutação celular e a

multiplicação exacerbada das células mutantes, formando a massa neoplásica (GRUNTZIG *et al*, 2016). A neoplasia mamária é a mais relatada em ouriços fêmeas com idade avançada (HEATLEY *et al*, 2005). No caso de ouriços essa correlação da neoplasia de mama e os desequilíbrios hormonais ainda não foi estabelecida, sendo essa neoplasia considerada idiopática nesses animais (HEATLEY *et al*, 2005).

As fêmeas de ouriços possuem cinco pares de glândulas mamárias, sendo dois pares abdominais, um inguinal e um torácico, dispostos de maneira ventro-lateral no corpo (DEANESLY, 1934). As cadelas também possuem cinco pares de glândulas mamárias, e os tumores de mamas ocorrem com maior frequência nas glândulas abdominais caudais e inguinais. Em metade dos casos o acometimento da neoplasia mamária é múltiplo.

O carcinoma mamário se caracteriza por um tumor composto por uma massa enrijecida, de bordas regulares podendo apresentar sinais de inflamação, e por isso serem erroneamente interpretados como mastite ou abscesso (MOULTON, 1970; GOMES *et al*, 2006). O carcinoma misto mamário é uma neoplasia anaplásica, podendo ser enrijecido, apresentar edema, dor e infiltração de células do sistema imune, linfonodos sentinelas frequentemente estão reativos tendo um grande papel na propagação de metástase e a progressão clínica é acelerada (GOMES *et al*, 2006).

As neoplasias em glândulas mamárias são melhores analisadas por exame histopatológico, porém estudos comparativos demonstram que a análise citopatológica por punção aspirativa com agulha fina pode concluir diagnóstico de maneira tão fidedigna quanto a análise histológica em neoplasias mamárias de cadelas (ZUCCARI *et al.*, 2001; HEATLEY *et al.*, 2005). Segundo uma pesquisa comparativa, a margem de erro do diagnóstico de neoplasia através de análise citopatológica é de 8% em cães (MAGALHÃES *et al.*, 2001).

A colheita de material citológico é pouco invasiva, possui custo baixo para sua realização, diagnóstico preciso na maioria dos casos. Também tem como vantagem o fato de ser possível utilizar a citologia na diferenciação de processos inflamatórios e neoplásicos e na monitoração do desenvolvimento da neoplasia, por isso é amplamente utilizada (MAGALHÃES *et al.*, 2001).

O aspirado de células ductais saudáveis de mama formam discretos folhetos compostos por células coesas, pouco citoplasma e núcleos uniformes circulares e de formato ovoide. As células normais possuem delimitações bem definidas e cromatina sem vesículas (HATAKA, 2004). Na análise citopatológica da neoplasia mamária é possível observar células epiteliais dispostas em ácinos, túbulos, em feixes ou camadas, com quantidade variável de material proteináceo ao fundo da lâmina, vacuolizações nucleares e citoplasmáticas e pleomorfismo

variável. Em tumores mistos é possível observar ainda componentes cartilagosos ou ósseos (DALECK e NARDI, 2016).

O tratamento de eleição para neoplasias mamárias é a mastectomia. (HERMO *et al.*, 2005). Os linfonodos responsáveis pela drenagem da região também devem ser removidos para verificação histopatológica de metástases, pois neoplasias mamárias promovem metástase por via linfática (DALECK e NARDI, 2016). Deve-se conhecer a irrigação linfática dessa região nas diferentes espécies para avaliar quais glândulas devem ser removidas no processo cirúrgico (HERMO *et al.*, 2005). Em animais com metástase ou em casos de carcinoma inflamatório a mastectomia não deve ser realizada devido ao prognóstico reservado desses casos (MISDORP *et al.*, 1999).

Na atual classificação da Organização Mundial da Saúde são utilizadas denominações "carcinosarcoma" (quando ambos os componentes, epitelial e mesenquimal são malignos) e "carcinoma ou sarcoma em tumor benigno" (quando apenas um componente é maligno em focos ou nódulos distintos dentro de um adenoma complexo ou em um tumor misto maligno) enquanto lesões que tem somente um componente maligno em um tumor misto são denominadas "carcinoma" ou "sarcoma" em tumor misto (Misdorp *et al.* 1999).

Em cadelas sabe-se que as cadeias mamárias são drenadas pelos linfonodos axilares, inguinal superficial e esternal cranial (DALECK e NARDI, 2016). Em ouriços a literatura que diz respeito à anatomia mamária é escassa e pouco esclarecedora sobre os caminhos de drenagem linfática dificultando o atendimento dessa espécie. A escolha do tratamento deverá ser fundamentada no estadiamento do animal.

Em cadelas a mastectomia pode ser associada com quimioterapia e radioterapia. O uso dessas terapias coadjuvantes melhora o prognóstico do animal e a chance de cura (DALECK e NARDI, 2016). A utilização da quimioterapia é preconizada em casos de possíveis metástases. Os protocolos incluem doxorrubicina intravenosa, associação de ciclofosfamida oral, vincristina intravenosa e metotrexato intravenoso (HERMO *et al.*, 2005).

O prognóstico de casos de tumores mistos em cadelas é desfavorável devido a estes corresponderem a neoplasias constituídas por focos de células malignas com grande chance de metástases (MISDORP *et al.*, 1999). Em consequência da pequena quantidade de casos relatados, poucos são os trabalhos realizados em ouriços, dificultando o estudo dessa espécie (GOMES *et al.*, 2006). Mas doenças tumorais em ouriços tendem a ser malignas diminuindo a sobrevida do paciente dessa espécie (HEATLEY *et al.*, 2005).

Este trabalho tem por objetivo descrever um caso de neoplasia mamária de surgimento espontâneo em uma fêmea de *Erinaceus europaeus*, senil. Objetiva-se demonstrar a ocorrência dessa neoplasia nessa espécie e servindo como material de referência para trabalhos futuros.

## 2. RELATO DE CASO

O presente caso ocorreu em uma fêmea de ouriço-terrestre, *Erinaceus europaeus*, de aproximadamente 4 anos, pesando 346 gramas. O animal foi atendido em uma clínica particular em 12 de Setembro de 2018. A queixa do tutor era falta de apetite gradativa há três, anúria e discreto aumento abdominal.

Ao exame físico o médico veterinário constatou o aumento de volume na porção caudal do abdômen, desidratação, caquexia e sensibilidade à palpação abdominal. O animal apresentava febre e os linfonodos mandibulares e poplíteos se apresentavam reativos. O nódulo identificado era aderido, não ulcerado e estava localizado na cadeia mamária esquerda na porção inguinal (Figura 1 e 2).



**Figura 1: Aumento abdominal em cadeia mamária de ouriço-terrestre.**

Aumento discreto na cadeia mamária de ouriço-terrestre antes da manipulação do médico veterinário.



**Figura 2: Tumor em cadeia mamária inguinal de ouriço.**

Nódulo em mama inguinal de aproximadamente 3 centímetros de diâmetro, aderido, não ulcerado. Nota-se a coloração violácea indicando hiperemia na região. Foto tirada após manipulação do médico veterinário, o nódulo se apresentava oculto pela pele do animal.

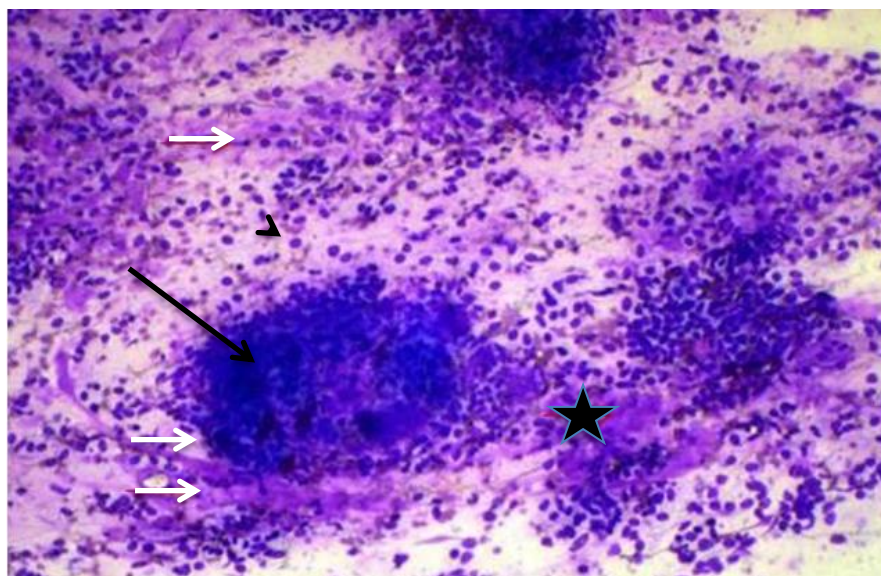
O animal foi sedado com anestésico inalatório para realização punção aspirativa com agulha fina do nódulo. Foi puncionado material purulento com presença de sangue, do qual foram feitas lâminas de esfregaço e encaminhadas para análise citopatológica (Figura 3).



**Figura 3: Animal sedado para procedimento.**

Animal sedado para realização de procedimento de punção aspirativa por agulha fina para produção de lâminas para exame citopatológico do nódulo de mama do ouriço-terreste.

A análise da citologia observou-se material moderadamente celular, composto por células poligonais ou ovoides dispostas em blocos coesos ou de maneira individualizada. As células apresentavam citoplasma moderado, núcleo arredondado paracentral com cromatina grosseiramente pontilhada. Ao fundo da lâmina foi observado material eosinofílico amorfo, compatível com material proteico, e células fusiformes. Também foram visualizadas matriz de tecido cartilaginoso (Figura 2). Tendo como diagnóstico citopatológico carcinoma misto de mama, devido a localização.



**Figura 4: Citologia de punção de nódulo em cadeia mamária de ouriço-cacheiro.** Observam-se células epiteliais ovoides dispostas em blocos coesos (seta preta) ou de maneira individualizada (cabeça de seta). Entre as células descritas, ao fundo da lâmina, há presença de material amorfo eosinofílico compatível com material proteico (seta branca) e áreas onde há matriz cartilaginosa (estrela).

Enquanto aguardava a liberação do resultado do exame citopatológico o animal foi tratado com antibiótico (enrofloxacina), anti-inflamatório (meloxicam), analgésicos (tramadol e dipirona), corticoide (prednisolona) e probiótico, porém no segundo dia após o início do tratamento o animal veio a óbito. O tutor enterrou o animal e comunicou o fato dias depois ao veterinário, não sendo possível a necropsia ou análise histopatológica da neoplasia.

### 3. DISCUSSÃO

Em ouriços a principal neoplasia relatada é a cutânea (HEATLEY *et al* 2005). Essa espécie está se tornando pet recentemente os estudos são escassos, sendo necessário observar a população para verificar a real incidência dos processos neoplásicos nessa espécie. O animal que consta no relato agrega um caso de neoplasia mamária espontânea. Demonstrando assim a importância da avaliação sistemática das cadeias mamárias nesta espécie, observar e diagnosticar qualquer aumento nessa região, evitando que estes se tornem exacerbados e que prejudiquem o prognóstico do paciente, como ocorreu no presente caso.

Em cadelas, a neoplasia de mama é a mais comum (ARGUERO, 2001), em gatas é a terceira mais comum (DALECK e NARDI, 2016) nessas espécies há mais estudos e sabe-se que há a influência hormonal no desenvolvimento dos tumores (GRUNTZIG *et al.*, 2016).



Enquanto em ouriços ainda se sabe sobre a etiogênese dessa alteração. Estudos demonstram que cadelas não castradas apresentam maior incidência de neoplasias mamárias (GRUNTZIG *et al.*, 2016). O animal que consta no presente caso não era castrado e não teve prole. Deve se investigar se esse também é um fator de risco em ouriços-cacheiros.

A neoplasia mamária em ouriços é a neoplasia mais relatada em fêmeas idosas de mais de três anos (HEATLEY *et al.*, 2005), como foi observado nesse caso que o animal tinha quatro anos. Acredita-se que o desenvolvimento de neoplasias em animais idosos esteja associado a fatores de envelhecimento celular, onde, devido a inúmeras multiplicações e replicação celular, ocorre perda cromossômica o que favorece a progressão de mutações e anomalias em tecidos deixando-os predisponentes a desenvolverem neoplasias. Além disso, a idade avançada dos animais promove também a uma diminuição da imunidade, tornando o animal mais susceptível ao desenvolvimento de neoplasias (DALECK e NARDI, 2016).

As neoplasias malignas podem causar síndromes paraneoplásicas que levam o animal ao óbito. Carcinomas podem alterar o metabolismo de carboidratos, lipídeos e proteína e na vontade do paciente de se alimentar causando caquexia, sendo uma das principais consequências sistêmicas das neoplasias (DALECK e NARDI, 2016). Muitas vezes a síndrome paraneoplásica é manifestada antes da presença do tumor ser notada. Podendo os sinais associados à síndrome paraneoplásica serem a principal queixa do proprietário, como no caso descrito nesse trabalho. O motivo da consulta ao veterinário era anorexia, anúria e discreto aumento abdominal. Na análise clínica o animal foi manipulado e foi notado o nódulo, oculto pela pele extremamente móvel do animal de tamanho considerável, na mama inguinal e caquexia. É importante que durante o exame físico do animal o médico veterinário analise minuciosamente o animal como um todo, pois as neoplasias podem causar diversas complicações sistêmicas. Se a causa primária não for tratada, essas complicações não serão sanadas e o animal poderá perecer.

Ao se observar um nódulo no animal é importante determinar se esse processo é cístico, inflamatório, hiperplásico ou neoplásico através das análises citopatológicas. Com essa classificação é possível determinar o melhor tratamento e prognóstico do animal (RASKIN, 2003).

O exame citopatológico apresenta boa acurácia, sendo descrito correlação positiva entre citopatologia e histopatologia em mais de 80% dos casos de neoplasia mamária (ZUCCARI *et al.*, 2001). Esse exame pode ser usado para triagem dos tumores de mama, diferenciando principalmente processos inflamatórios de processos neoplásicos, e neoplasias de pele das de origem em mama propriamente. No entanto, o exame histopatológico deve ser realizado para

verificar graus de malignidade, margem cirúrgica, presença de êmbolos metastáticos e metástases (HEATLEY *et al*, 2005).

A citologia de mama saudável em humanos tem seus ductos e lóbulos formados essencialmente por dois tipos celulares, na sua camada mais inferior estão situadas as células contráteis que possuem miofilamentos que se localizam sobre a membrana basal chamadas de células mioepiteliais, que possui função de ajudar na ejeção do leite durante o período de lactação e manter as estruturas e funções normais dos ductos e dos lóbulos da mama. Na camada de revestimento dos ductos e células que formam os lóbulos temos das células luminais ou glandulares, porém as que somente podem produzir o leite encontram-se nos lóbulos. (KUMAR *et al.*, 2010).

O tumor misto benigno são os mais frequentes, são caracterizados por pequenos grupos de células ductais, dispostas em lâminas organizadas em blocos coesos, com pouco citoplasma, núcleo redondo ou oval e nucléolo pode apresentar certo pleomorfismo. É possível encontrar também material osteóide e pequenos fragmentos de tecido conjuntivo (ARGUERO, 2001; DALECK e NARDI, 2016).

O tumor misto maligno é caracterizado por células ductais que se apresentam agregadas em camadas e algumas vezes menos agrupadas, pleomórficas, com a relação núcleo e citoplasma invertido, nucléolos proeminentes, vacúolos presentes no citoplasma. Também é possível identificar células mioepiteliais e matrizes ósseas. A característica mais marcante na diferença entre tumores malignos e benignos é o fato de que em tumores malignos os núcleos se apresentam grandes e múltiplos (ARGUERO, 2001; DALECK e NARDI, 2016).

No presente caso, o diagnóstico foi concluído apenas com o exame citopatológico onde foi observado características de neoplasia epitelial com presença de matriz cartilaginosa. A análise citopatológica da neoplasia de mama apresenta células epiteliais individualizadas ou agrupadas, presença de células mioepiteliais e até mesmo de matriz óssea ou cartilaginosa (DALECK e NARDI, 2016).

Não foi possível a realização do exame histopatológico, pois o animal veio à óbito e o tutor não informou o fato ao médico veterinário. No entanto, os achados citopatológicos associados com a localização permitiu a conclusão do diagnóstico como carcinoma misto de mama.

O prognóstico do tumor mamário misto em cadelas é desfavorável devido ao fato dessa neoplasia apresentar focos de células tumorais altamente metastáticas (MISDORP *et al*, 1999). Não foi avaliada a presença de metástase no paciente relatado, mas foi observada evolução rápida, impossibilitando o início do devido tratamento. A morte do animal pode ter ocorrido

em decorrência da agressividade da neoplasia associada a um diagnóstico tardio. É importante ressaltar que a idade avançada do animal também dificulta a cura do animal, sendo um fator prognóstico (HEATLEY *et al.*, 2005).

A avaliação microscópica dos linfonodos em cadelas portadoras de carcinoma de mama pode desempenhar um papel fundamental no direcionamento terapêutico, já que a drenagem linfática representa a via mais comum de metástases (PINHEIRO *et al.*, 2003).

O conhecimento sobre as doenças que ocorrem em animais exóticos e silvestres, que estão sendo adquiridos como os animais de companhia, é importante para fornecer o diagnóstico o mais precocemente possível. Deve ser feita a orientação dos tutores desses animais sobre os sinais que esses podem apresentar quando doentes, favorecendo assim o diagnóstico precoce, o tratamento adequado e melhorando o prognóstico para o animal.

As neoplasias são problemas cada vez mais relatados nesses animais, que quando domiciliados apresentam um tempo de vida maior daquele de vida livre, e a neoplasia mamária deve ser incluída entre as possíveis alterações nesses indivíduos.

#### **4. CONCLUSÃO**

Animais selvagens sob cuidados humanos podem chegar a atingir expectativa de vida além da que possuem em vida natural podendo por isso apresentar alta incidência de neoplasias. A falta de manipulação constante desses animais pode retardar diagnósticos, o que acaba por piorar o prognóstico de diferentes doenças. É importante orientar os tutores quanto a manipulação desses animais e alterações comportamentais de importância que os mesmos podem apresentar.

Os veterinários devem se atualizar para melhor identificar alterações que influenciem na qualidade e expectativa de vida de seus pacientes. É imprescindível a conscientização dos tutores sobre a importância da realização do exame histopatológico para conclusão de diagnóstico e divulgação de resultados para enriquecimento da literatura sobre a espécie, favorecendo o aprimoramento do diagnóstico e tratamento em outros animais.

## REFERÊNCIAS

ARGUERO N. B. Citología diagnóstica veterinária. Bogotá – México. Editorial El Manual Moderno. p. 259-261, 2001.

DALECK C. R. e NARDI A. B. Oncologia em cães e gatos. Segunda edição. Rio de Janeiro. Editora Roca. p 527 a 530. 2016

GOMES, C. et al. Carcinoma mamário canino. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 34, n. 2, p. 171-174, 2006. Disponível em: < <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/19802> >. Acessado em: 23/01/2019.

GREENACRE C. B. Spontaneous tumors of small mammals. v. 7. **Veterinary Clinis Exotic Animal Pratic.**, p. 627-651, 2004.

GRÜNTZIG, K, et al. Swiss canine cancer registry 1955-2008: occurrence of the most common tumour diagnoses and influence of age, breed, body size, sex and neutering status on tumour development. **Journal of Comparative Pathology**, p. 1-15, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jcpa.2016.05.011>>.

HATAKA, A. **Citologia aspirativa com agulha fina e histopatologia**: valor e significado para o diagnóstico e prognóstico do câncer de mama em cadelas. 2004. 98 f.. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária área de Clínica Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” – UNESP, Botucatu - SP, 2004. Disponível em: < <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/101318> >. Acessado em: 23/01/2019.

HEATLEY, J. J. et al. A Review of Neoplasia in the Captive African Hedgehog (Atelerix albiventris). **Topics in Medicine and Surgery**, Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine, v. 14, n. 3, p. 182–192, jul. 2005.

HERMO, G., et al. Tumores de Mama en la Perra. **Ciencia Veterinaria**, v. 7, n. 1, 2005. Disponível em: < <https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/veterinaria/article/view/1927> >. Acessado em: 23/05/2019.

HUPERT, P. et al. (2011) "Ecological factors driving the higher hedgehog (Erinaceus europeus) density in an urban area compared to the adjacent rural area." **Landscape and Urban Planning** 103, 34-43 Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/251527847\\_Ecological\\_factors\\_driving\\_the\\_higher\\_hedgehog\\_Erinaceus\\_europeus\\_density\\_in\\_an\\_urban\\_area\\_compared\\_to\\_the\\_adjacent\\_rural\\_area](https://www.researchgate.net/publication/251527847_Ecological_factors_driving_the_higher_hedgehog_Erinaceus_europeus_density_in_an_urban_area_compared_to_the_adjacent_rural_area)>. Acessado em: 20/03/2019.

FEHR. C. D. M. et al. Morphological and Immunohistochemical characterization of spontaneous mammary tumours in European hedgehogs (Erinaceus europaeus). **Science Direct**. v. 137. p. 22 a 29, 2007.

KUMAR, V. et al., *Contran Pathologic Basis of Disease*. 8. ed. Philadelphia: Elsevier, LAW WW, Chu WC, Tse GM, et al.: Role of fine needle aspiration and tru cut biopsy in diagnosis of mucinous carcinomaof breast—from a radiologist’s perspective. *Clin Imaging* 2006;30(1):6-10. 2010

MAGALHÃES, A. M., et al. Estudo comparativo entre citopatologia e histopatologia no diagnóstico de neoplasias caninas. **Pesq. Vet. Bras.**, v. 21, n. 1, p. 23-32, jan./mar. 2001.

MISDORP, E. RW, et al., Histological classification of mammary tumors of the dog and the cat, Vol VII, 2nd series. **Armed Forces Institute of Pathology, American Registry of Pathology, Washington D.C., and World Health Organization Collaborating Center of Worldwide Reference on Comparative Oncology**, 22-23, 1999.

MORRIS P. Hedgehogs (The British Natural History Collection). Whittet Books Ltd., 3ª Ed, 8-25, 127-130. 2014

MOULTON, J. E., et al. Canine Mammary Tumors. **Path**, v. 7, p. 289-320, Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/030098587000700401>>. Acessado em: 15/03/2019. 1970

Pinheiro L.G.P, , et al. Estudo experimental de linfonodo sentinela na mama da cadela com azul patente e Tecnécio Tc99m. **Acta Cir Bras.**18(6):545-552. 2003

RAUTIO A. et al. Mortality, diseases and diet of European hedgehogs (*Erinaceus europaeus*) in an urban environment in Finland. **Mammal Research** 61, 161-169, 2016

ZUCCARI, A. D. C. et al. Correlação entre a citologia aspirativa por agulha fina e a histologia no diagnóstico de tumores mamários de cadelas. **Braz. J. vet. Res. anim. Sci.**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 38-41, 2001.