



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO MEDICINA VETERINÁRIA

DIANA KAROLINA SANTOS DE MACEDO

**APLASIA DE CORNO UTERINO COM ADENOCARCINOMA EM GATA - RELATO
DE CASO**

AREIA
2024

DIANA KAROLINA SANTOS DE MACEDO

**APLASIA DE CORNO UTERINO COM ADENOCARCINOMA EM GATA - RELATO
DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Medicina Veterinária pela Universidade
Federal da Paraíba.

Orientador: Prof.(a) Dr.(a) Norma Lúcia de
Souza Araújo.

AREIA

2024

Ficha catalográfica

A ficha catalográfica deve ser inserida após a folha de rosto.

Na versão impressa deve vir no verso da folha de rosto.

Não entra na contagem de páginas

Deve ser solicitada no SIGAA: módulo Biblioteca >> Ficha Catalográfica
>> Solicitar Ficha Catalográfica

DIANA KAROLINA SANTOS DE MACEDO

**APLASIA DE CORNO UTERINO COM ADENOCARCINOMA EM GATA - RELATO
DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Medicina Veterinária pela Universidade
Federal da Paraíba.

Aprovado em: 27 / 03 / 2024.

BANCA EXAMINADORA



Prof. (a) Dr. (a) Norma Lúcia de Souza Araújo (Orientador)
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



Msc. Marquiliano Farias de Moura
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



M.V. (a) Vanessa de Souza Sobreiro
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Dedico este trabalho aos meus pais, minha
família querida e meus melhores amigos.

AGRADECIMENTOS

A Deus, minha fonte de paz, segurança, discernimento e sabedoria. Que neste mês nossas conexões foram mais intensas. Obrigada Deus, deu tudo certo, na verdade sempre deu tudo certo e contigo sei que continuará assim!

Ao melhor pai do mundo, Mário Sérgio Solano de Macêdo, meu maior exemplo de inspiração pessoal e profissional que tenho, e a minha mãe Silvana Silva Santos de Macêdo pela educação, orações e confiança depositada em mim. Aos meus avôs e avós que tenho o privilégio de tê-los em minha vida sempre foram fonte de carinho e empenho e as minhas tias e tios que me têm como filha, assim como meus primos que são meus irmãos.

Ao meu amor Carlos Henrique, que sempre me incentivava a persistir e alcançar os objetivos, estando sempre ao meu lado e vibrando por cada conquista.

À minha orientadora e professora Norma Lúcia de Souza Araújo pelas leituras sugeridas ao longo dessa orientação, dedicação quanto professora, boas conversas e por sempre ensinar a nós, alunos e futuros profissionais, a sermos “firmes”.

Aos professores e residentes de Medicina Veterinária da UFPB, em especial Aline Queiroga e Vanessa Sobreiro, que contribuíram ao longo desses semestres, por meio das disciplinas, estágios, confiança e orientações a seguir uma profissional melhor.

Aos meus amigos, em especial aos que estão me prestigiando neste dia (27/03/2024), obrigada pela presença de vocês! Compartilhar bons momentos é sempre maravilhoso, e cada um tem um espaço em meu coração.

Aos queridos colegas de classe, gratidão pelos momentos de amizade dentro de sala, boas risadas e apoio.

RESUMO

A aplasia uterina é uma malformação congênita descrita principalmente em pequenos animais resultante do desenvolvimento incompleto dos ductos paramesonéfricos ou de Müller durante a fase embrionária. Paralelo a isso, a neoplasia uterina em gatas, mais precisamente o adenocarcinoma, é uma patologia maligna rara sendo mais predisponente em animais de meia-idade. O presente relato descreve um caso clínico de aplasia uterina com adenocarcinoma e piometra e seus respectivos achados clínicos, ultrassonográficos e histopatológicos em uma fêmea da espécie felina atendida no Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba, na cidade de Areia, PB. Na anamnese a tutora relatou que o animal foi resgatado da rua no dia anterior apresentando secreção purulenta na vulva. Ao exame ultrassonográfico, foi constatada piometra com o corno uterino esquerdo não visibilizado. O tratamento indicado foi a realização de ovário-histerectomia. Durante o procedimento cirúrgico, observou-se a presença de um tumor no corno uterino. Após a realização do exame histopatológico, foi diagnosticado. A recuperação pós cirúrgica transcorreu sem intercorrências.

Palavras-Chave: neoplasia; malformação; piometra.

ABSTRACT

Uterine aplasia is a congenital malformation described mainly in small animals resulting from the incomplete development of the paramesonephric or Müllerian ducts during the embryonic phase. Parallel to this, uterine neoplasia in cats, more precisely adenocarcinoma, is a rare malignant pathology and is more predisposing in middle-aged animals. The present report describes a clinical case of uterine aplasia with adenocarcinoma and pyometra and their respective clinical, ultrasonographic and histopathological findings in a female of the feline species treated at the Veterinary Hospital of the Federal University of Paraíba, in the city of Areia, PB. In the anamnesis, the owner reported that the animal was rescued from the street the day before with purulent secretion from the vulva. On ultrasound examination, pyometra was found with the left uterine horn not visible. The recommended treatment was ovariohysterectomy. During the surgical procedure, the presence of a tumor in the uterine horn was observed. After carrying out the histopathological examination, it was diagnosed. The post-surgical recovery was uneventful.

Keywords: neoplasm; malformation; pyometra.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Imagem ultrassonográfica da mensuração do diâmetro do corno uterino direito (UTD) em gata SRD com piometra atendida no Hospital Veterinário do CCA/UFPB, através de um transdutor linear e aparelho portátil Ge de modelo LOGIC	11
Figura 2 – Exposição de corno uterino direito durante a OH.....	12
Figura 3 – Útero com aplasia do lado esquerdo (seta amarela), piometra em corno uterino direito e neoplasia	13
Figura 4 – Imagens histológicas microscópicas comprovando adenocarcinoma em útero.....	14
Figura 5 – Gata SRD com aplasia uterina com adenocarcinoma atendida no Hospital Veterinário do CCA/UFPB, pós procedimento cirúrgico.....	15

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	09
2	RELATO DE CASO.....	10
3	DISCUSSÃO.....	15
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
	REFERÊNCIAS	19

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

De acordo com o Instituto Pet Brasil (IPB), em 2021, no Brasil havia uma população de 149,6 milhões de animais de estimação, sendo os principais: cães (58%) e gatos (28%), segundo esses números, aproximadamente 70% da população brasileira possui um animal de estimação.

Nos últimos 30 anos, em face da adoção responsável e do aumento dos cuidados com a saúde do animal devido à maior proximidade deste com o seu tutor, a expectativa de vida dos animais dobrou, fazendo com que aumentasse a susceptibilidade a doenças relacionadas à idade a exemplo das neoplasias ou afecções congênitas ou ligadas a fatores genéticos.

As neoplasias uterinas são raras nas gatas. Foram descritas ocorrências de leiomioma, fibroma, lipoma, fibrossarcoma e adenocarcinoma endometrial, sendo esse último mais agressivo, podendo envolver os linfonodos regionais, vísceras abdominais, pulmões e sistema nervoso central.

Por sua vez, as alterações de ordem congênita que podem acometer os animais de estimação estão ligadas às malformações do sistema genital e, em sua maioria, são achados acidentais no momento da ovariectomia eletiva. Dentre elas pode-se citar a aplasia uterina, podendo ser total ou parcial. É de ocorrência rara e está relacionada à malformação dos ductos de Müller ou anormalidade na fusão durante a fase embrionária.

Afecções dessa natureza não estão associadas a sintomas clínicos, exceto pela infertilidade, de modo que o diagnóstico só é possível durante a investigação da causa de infertilidade ou devido à sintomatologia causada por outra enfermidade reprodutiva concomitante.

Diante do exposto, este trabalho objetiva descrever o curso clínico e cirúrgico de um caso de aplasia de corno uterino com adenocarcinoma e seus respectivos achados complementares, ocorrido em uma fêmea da espécie felina atendida no Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba, na cidade de Areia, PB.

2 RELATO DE CASO

Uma fêmea da espécie felina, SRD (sem raça definida), com aproximadamente 2 anos de idade, 3,7kg de massa corporal deu entrada no Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba, localizado na cidade de Areia. Durante a consulta constatou-se que a queixa principal era a expulsão do corrimento purulento vulvar.

Na anamnese, a tutora relatou que o animal foi resgatado no dia anterior apresentando secreção purulenta vulvar, prurido e acredita que o animal tenha recebido anticoncepcional injetável.

Ao longo do exame físico o animal estava alerta, com escore corporal 3 de 5, temperatura de 38,1°C, frequência respiratória de 80 movimentos por minuto, frequência cardíaca de 148 batimentos por minuto. Somado a isso, apenas os linfonodos inguinais e submandibular esquerdo apresentaram-se reativos. As mucosas estavam róseas, com exceção da mucosa oral, que apresentou-se com coloração rósea-pálida. Observou-se ainda a presença de lesão no dorso e secreção vulvar purulenta. Diante desses sinais, a principal suspeita clínica foi piometra. Foram então solicitados exames complementares como: hemograma, ultrassonografia abdominal, teste fiv/felv e citologia cutânea para confirmação diagnóstica e o prognóstico estabelecido foi reservado.

Os resultados obtidos no hemograma estavam dentro dos valores normais. Ao exame ultrassonográfico, foi constatada a presença do corno uterino direito com dimensões aumentadas em toda sua extensão, com presença de conteúdo hipoecogênico em seu interior, medindo 2,55 cm (Figura 1). Porém, não foi possível visibilizar o corno uterino esquerdo.

Além disso, foram visibilizados outros órgãos abdominais, dentre eles os que apresentaram alterações foram: baço, alças intestinais e mesentério. Com base nesses achados, a impressão diagnóstica da paciente foi piometra, esplenomegalia, enterite e peritonite.

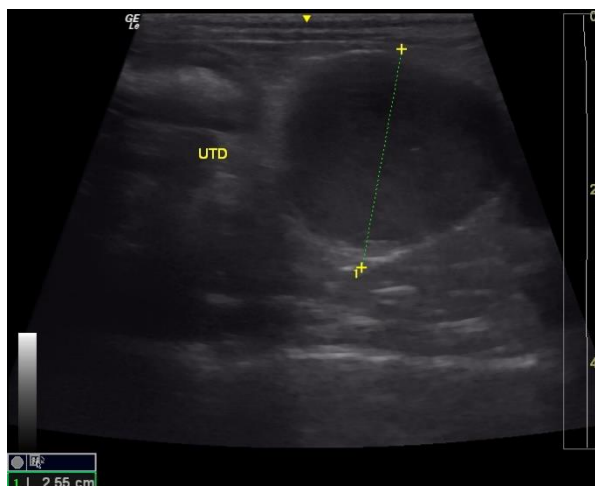


Figura 1– Imagem ultrassonográfica da mensuração do diâmetro do corno uterino direito (UTD) medindo 2,55 cm em gata SRD com aplasia de corno uterino, piometra e adenocarcinoma atendida no Hospital Veterinário do CCA/UFPB, através de um transdutor linear e aparelho portátil Ge de modelo LOGIC. Fonte: Setor de diagnóstico por imagem HV-UFPB.

Perante o quadro da paciente, foi indicado realizar o tratamento ambulatorial com o antibiótico: Cefalotina na dose de 30 mg/kg, totalizando 0,5 mL por via intravenosa (IV), e em seguida encaminhá-la para a realização do procedimento cirúrgico ovariohisterectomia (OH).

Como medicação pré-anestésica utilizou-se Dexmedetomidina na dose de 3 mg/kg totalizando 0,1 mL por via intramuscular (IM) e Morfina na dose de 0,2mg/kg totalizando 0,07 mL IM. Para indução usou-se Propofol e Fentanil, ambos na dose de 3 mg/kg, totalizando 1,11 mL IV e 0,22 mL IV respectivamente, e Cetamina na dose de 1mg/kg totalizando 0,03 mL IV. A manutenção foi feita em TIVA em infusão de Propofol. Ademais, foi realizada anestesia local na linha de incisão mais splash com Lidocaína na dose de 2 mg/kg com volume de 0,37mL. A seguir, no pós operatório, foi administrado Meloxicam (antinflamatório) a 0,2% aplicando 0,09 mL via subcutânea (SC) e Dipirona na dose de 12,5 mg/kg com o mesmo volume e via de administração do fármaco anterior.

O procedimento cirúrgico iniciou-se com tricotomia, antisepsia do local, incisão na região pré-retroumbilial, seguida por celiotomia para exposição do pedículo ovariano direito. Após a exposição observou-se uma dilatação na porção cranial do pedículo direito, além de um aspecto de massa tumoral na base do corpo do útero e ausência de vestígios do pedículo ovariano esquerdo (Figura 2). Em seguida, realizou-

se a ligadura dupla do pedículo com poliglactina 1, cranial ao ovário, com seguinte secção, bem como exposição da cérvix com ligadura dupla cranial, utilizando o mesmo fio, e secção da mesma. Por fim, realizou-se a sutura da musculatura com fio poliglactina 1 em padrão sultan, síntese do subcutâneo com o mesmo fio em padrão intradérmico e dermorrafia com fio de nylon 3-0 em padrão simples separado.

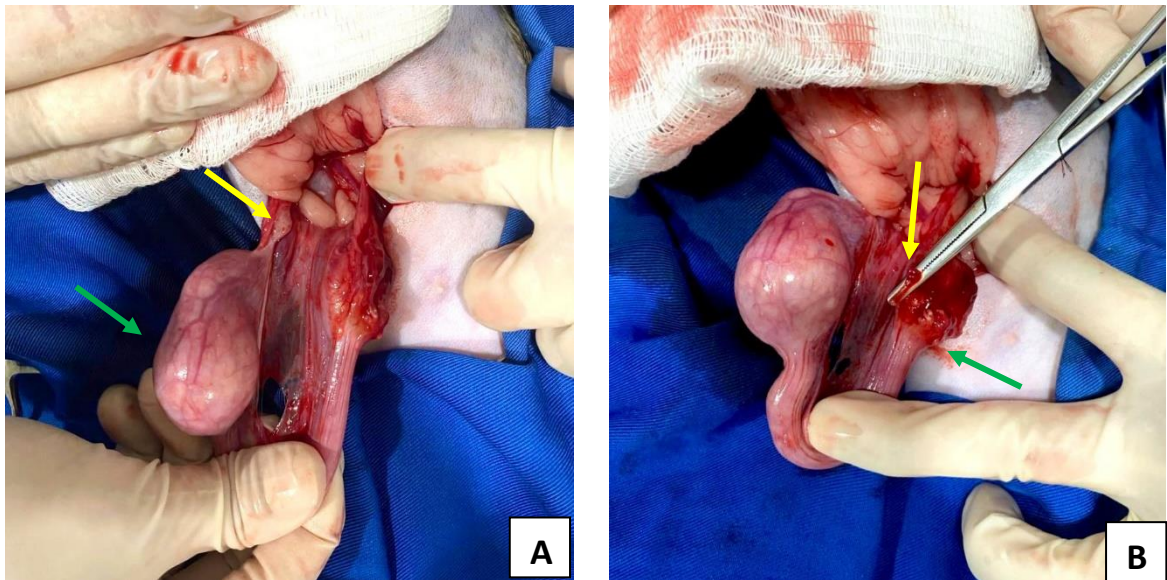


Figura 2 – Exposição de corno uterino direito durante a OH de gata SRD com aplasia de corno uterino, piometra e adenocarcinoma atendida no Hospital Veterinário do CCA/UFPB. (A) Demonstração do ovário direito (seta amarela); segmento do corno uterino repleto de pús, caracterizando a piometra (seta verde). (B) Suposta neoplasia uterina (seta verde); pinça hemostática na ínfima porção de corno uterino esquerdo (seta amarela). Fonte: Setor do centro cirúrgico de pequenos animais HV-UFPB.

Em relação à suposta massa tumoral encontrada, ao ser retirada juntamente com o útero, a peça foi enviada para a realização de biópsia para avaliação histopatológica (Figura 3).

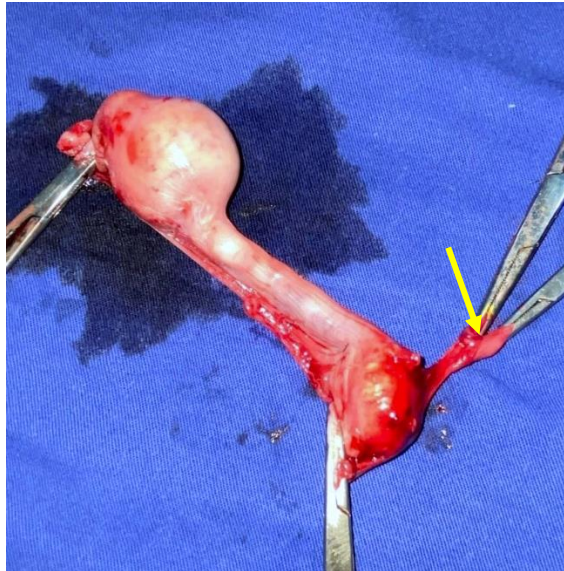


Figura 3 – Útero com aplasia do corno esquerdo (seta amarela), piometra em corno uterino direito e neoplasia em gata SRD atendida no Hospital Veterinário do CCA/UFPB. Fonte: Centro cirúrgico de pequenos animais HV-UFPB.

Macroscopicamente notou-se corpo uterino medindo 9,2 x 3,3 x 3,5 cm, de consistência macia variando para firme, de formato tubular com área focalmente extensa cística e de coloração avermelhada. Ao corte visualizou-se secreção purulenta e mucosa apresentando nódulos amarelados. Microscopicamente observou-se proliferação de células epiteliais desde o miométrio com projeções papilares (seta vermelha). O citoplasma das células era arredondado e escasso, com núcleo redondo, cromatina pontilhada, nucléolo evidente e proeminente (1-2) (Figura 4D), sem figura de mitose no campo 40x. Notou-se infiltrado constituído por plasmócitos, neutrófilos íntegros e degenerados no interior de cistos com áreas multifocais de hemorragia, confirmando assim, adenocarcinoma uterino (Figura 4, seta preta).

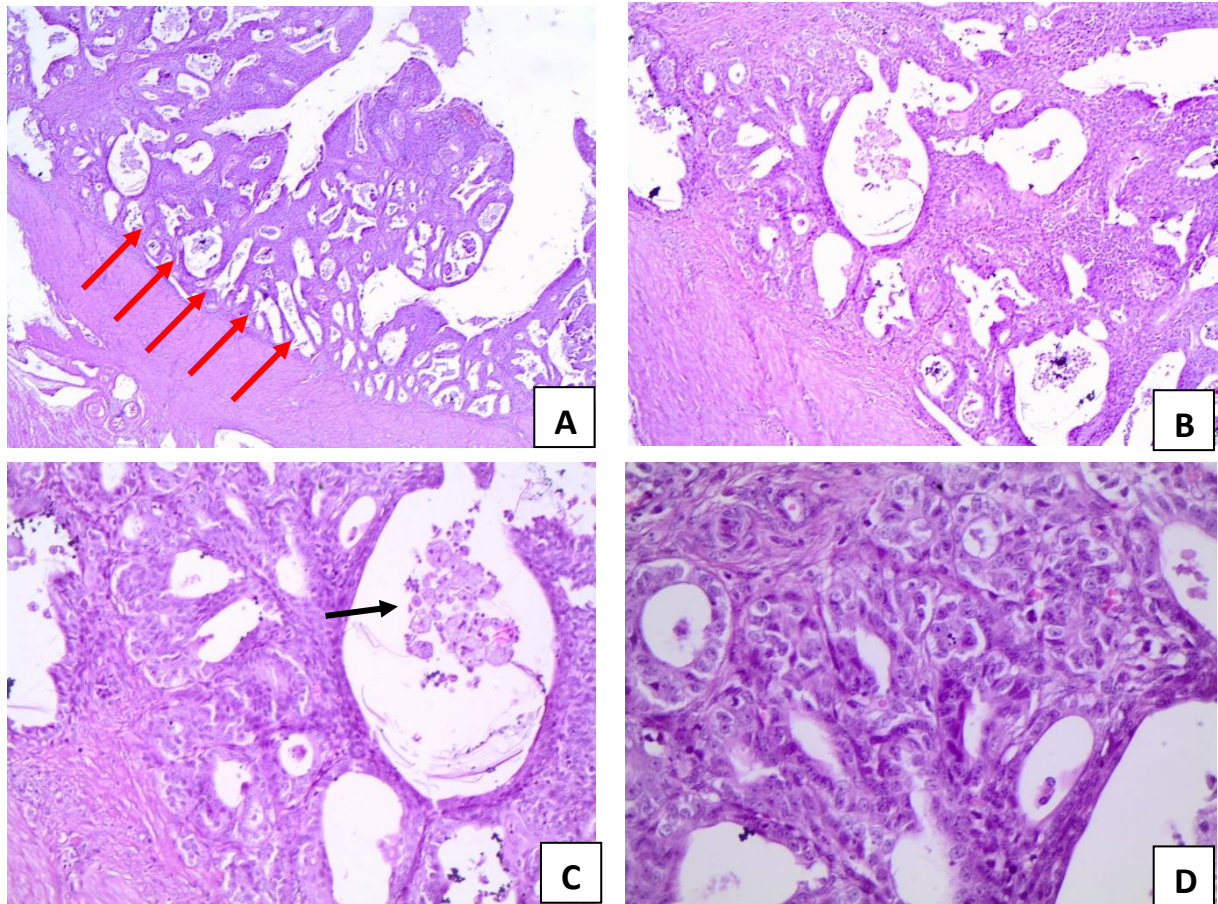


Figura 4 – Hematoxilina e eosina. Aspectos citológicos de adenocarcinoma uterino em gata SRD atendida no Hospital Veterinário do CCA/UFPB. (A) Aumento em 4x. (B) Aumento em 10x. (C) Aumento em 20x. (D) Aumento em 40x. Fonte: Setor de histopatologia HV-UFPB.

Como medicações pós-operatória, receitou-se Meloxicam a (0,2 mg/kg), 1 comprimido, SID, durante três dias. Além de analgésicos Dipirona monohidratada em gotas na dose de (25mg/kg), 3 gotas, BID por cinco dias e Cloridrato de tramadol (100mg/mL), 3 gotas, BID, por cinco dias e o antibiótico Amoxicilina + clavulanato de potássio (20mg/kg), 1 mL, BID, durante dez dias. Por fim, acrescentou-se Vetaglós pomada para aplicar sobre a ferida cirúrgica todos os dias, até a retirada dos pontos. No pós-cirúrgico a paciente já apresentava sinais de apetite e postura alerta (Figura 5).



Figura 5 – Gata SRD com aplasia de corno uterino, piometra e adenocarcinoma atendida no Hospital Veterinário do CCA/UFPB, pós procedimento cirúrgico. Fonte: Imagem cedida pelo tutor.

O retorno para retirada dos pontos ocorreu 15 dias após o procedimento cirúrgico, quando a paciente retornou ao Hospital Veterinário com cicatrização da ferida cirúrgica, apesar da mesma voltar ao hospital com queixa de dispneia, comprovando broncopneumonia moderada através de exames complementares. Após o tratamento para broncopneumonia, obteve melhora significativa.

3 DISCUSSÃO

A aplasia segmentar é uma malformação congênita resultante do desenvolvimento incompleto dos ductos paramesonéfricos ou de Müller durante a fase embrionária, podendo afetar o órgão de forma total ou parcial (Nascimento, 2021). Possui causa não determinada, mas pode envolver defeitos genéticos, sendo de ocorrência rara. Os animais portadores dessa patogenia podem apresentar mucometra, corpo lúteo persistente e anestro prolongado, resultando na maioria das vezes em infertilidade (McGavin e Zachary, 2013). No caso em questão, essa falha no desenvolvimento resultou na ausência do corno uterino esquerdo, com o corno uterino contralateral, com desenvolvimento normal. O quadro de infertilidade não pôde ser constatado, por se tratar de animal resgatado, com ausência de histórico reprodutivo.

O animal também apresentava secreção purulenta vulvar, tendo sido essa uma das razões pelas quais o atendimento médico veterinário foi solicitado. Após os exames de imagem e durante o procedimento cirúrgico, foi constatada uma piometra, como sendo a origem desse sintoma. Nesse caso, o corno uterino remanescente apresentava-se repleto de secreção purulenta.

A piometra é uma doença que ocorre no diestro, que possui maior ocorrência em cadelas do que gatas, sendo mais comum em animais de meia idade. A administração de contraceptivos nesses animais é um importante fator predisponente. Essa enfermidade é caracterizada pelo acúmulo de pús no lúmen uterino e pode apresentar-se como aberta ou fechada. Com o aumento de progesterona, a *E. coli* se beneficia do ambiente endometrial, através dos genes ligados ao uropathogenic virulence fator (UVF), formando imunocomplexos. Os sintomas observados normalmente são: corrimento genital purulento, sanguinolento, serossanguinolento, sanguinopurulento ou mucopurulento (piometra aberta), anorexia/disorexia, poliúria, polidipsia, vômito, diarreia, depressão, letargia, pode ter febre e dimensões abdominais aumentadas. Nos casos mais graves apresenta hipotermia, hiperglicemia ou hipoglicemia, desidratação, septicemia, toxemia e choque (Jericó *et al.*, 2017).

Dos sintomas de piometra descritos, o animal do presente caso, apresentava apenas o corrimento vaginal purulento e linfonodos inguinais e submandibular esquerdo reativos. O diagnóstico ocorreu durante o exame ultrassonográfico, com o animal sendo encaminhado para o procedimento de ovariocistectomia.

Considerando que a administração de fármacos contraceptivos representa um importante fator predisponente a essa enfermidade, pode-se pressupor que essa seja a origem da piometra, uma vez que a tutora relatou a possibilidade de ter sido feito uso dessa medicação.

Durante o procedimento cirúrgico foi observada a presença de uma massa tumoral que, após o exame histopatológico, foi confirmado como sendo um adenocarcinoma caracterizando por todo o corno uterino presente.

As neoplasias uterinas em pequenos animais acometem mais adultos de meia idade e não há predisposição por raça. Em gatas o índice compreende cerca de 0,2% a 1,5%, por isso é considerada rara, com destaque ao adenocarcinoma uterino. Além da idade, fatores genéticos atuam como elementos predisponentes (Daleck *et al.*, 2008).

Esse tumor de natureza maligna e incidência metastática, origina-se do epitélio glandular e pode ser descrito como papilar, tubular ou cístico. Normalmente os animais apresentam sinais clínicos de corrimento vaginal, ciclos estrais irregulares, poliúria, polidipsia, êmese e distensão abdominal (Cheville, 2004; Zachary e McGavin, 2009). Esses autores afirmam que para um diagnóstico preciso é necessário utilizar a radiografia e ultrassonografia como ferramenta de visualização da massa uterina.

Após confirmação do diagnóstico, a melhor alternativa para o tratamento é a ovariectomia e o prognóstico é considerado de reservado a ruim, dependendo se houve crescimento silencioso, se há evidência metastática, se foi realizada a ressecção total do tumor.

No caso aqui relatado, em razão do tamanho reduzido, o tumor só foi observado durante o procedimento cirúrgico, com a confirmação do diagnóstico ocorrendo após a realização do exame histopatológico. Também não foi evidenciada a presença de áreas metastáticas como também a não associação com a quimioterapia.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplasia uterina está relacionada a anormalidades no ducto de Müller, sendo uma causa genética. Já em relação ao tumor uterino, é uma condição rara em felinos, e quando acontece o mais previsto é o adenocarcinoma. Faz-se necessário a utilização de ultrassonografia como método diagnóstico. Por sua vez, a piometra é uma doença de diestro, cujo tratamento de eleição é o cirúrgico, por meio de OH.

Assim, as três enfermidades que acometeram simultaneamente o animal em questão, impactavam diretamente na sua fertilidade e, nos três casos, o tratamento cirúrgico era o mais adequado. Diante disso, a paciente foi tratada cirurgicamente e a recuperação pós cirúrgica se deu sem intercorrências.

Diante disso, de acordo com a literatura o melhor tratamento para esses casos é a cirurgia, a qual o animal foi submetido. Por meio do trabalho foi possível concretizar mais uma vez a importância da castração preventiva tanto dos animais domesticados, como dos animais errantes. Sendo primordial para uma qualidade de vida melhor.

REFERÊNCIAS

- Câncer é a principal causa de morte entre pets; conheça os sinais de alerta – **CRMV-PB – Conselho Regional de Medicina Veterinária do Estado da Paraíba**. Disponível em: <<https://www.crmvpb.org.br/cancer-e-a-principal-causa-de-morte-entre-pets-conheca-os-sinais-de-alerta/>>. Acesso em: 6 de março de 2024.
- CAMPOS, B. A., *et al.* **Bases da reprodução animal**. João Pessoa: Editora UFPB, 2022. p. 259.
- CARVALHO, F. R.; WARTLUFF, A. N.; MELIVILU, R. M. Unilateral uterine segmentary aplasia, papillary endometrial hyperplasia and ipsilateral renal agenesis in a cat. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v. 15, n. 4, p.349-352, 1 abr. 2013.
- CHANG, J., *et al.* Segmental aplasia of the uterine horn with ipsilateral renal agenesis in a cat. **The Journal of Veterinary Medical Science**, v. 70, n. 6, p. 641-643, 1 jun. 2008.
- CHEVILLE, N. F. **Introdução à patologia veterinária**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2004. p. 334.
- COLVILLE, T.; BASSERT, J. M. **Anatomia e Fisiologia clínica para medicina veterinária**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p. 543.
- DALECK, C. R.; NARDI, A. B; RODASKI, S. **Oncologia em cães e gatos**. São Paulo: Editora Roca, 2008. p. 612.
- DYKEMAN, D. Segmental uterine aplasia and ipsilateral renal agenesis in a ragdoll cat. **The Canadian veterinary journal = La revue veterinaire canadienne**, v. 61, n. 4, p. 424-426, 2020.
- FELDMAN, B. F.; ZINKL, J. G.; JAIN, N. C. **Schalm's Veterinary Hematology**. 5. ed. Nova Jersey: John Wiley & Sons, 2000.
- FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- HAFEZ, E.S.E.; HAFEZ, B. **Reprodução animal**. 7. Ed. São Paulo: Manole, 2004. p. 277.
- JERICÓ, M. M.; NETO, J. P. A.; KOGIKA, M. M. **Tratado de medicina interna de cães e gatos**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.
- JONES, T. C.; HUNT, R. D.; KING, N. W. **Patologia Veterinária**. 6. ed. São Paulo: Manole Saúde, 2000. p. 1424.
- LIMA, Monique. Brasil é o terceiro país com mais pets; setor fatura R\$ 52 bilhões. **Forbes**, 2022. Disponível em:<<https://forbes.com.br/forbes-money/2022/10/brasil-e->

o-terceiro-pais-com-mais-pets-setor-fatura-r-52-bilhoes/>. Acesso em: 06 de março de 2024.

MCGAVIN, M. D.; ZACHARY, J. F. **Bases da patologia em veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 1324.

NASCIMENTO, E. F. **Patologia da Reprodução dos Animais Domésticos**.: Rio de Janeiro. Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788527737609. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br>. Acesso em: 07 de março 2024

VALERI, J. Cresce o número de famílias que preferem ter pets em vez de filhos. **Usp**, 2023. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/campus-ribeirao-preto/cresce-o-numero-de-familias-que-preferem-ter-pets-em-vez-de-filhos/>>. Acesso em: 06 de março de 2024.