

TUMOR OVARIANO DE CÉLULAS DE SERTOLI EM FÊMEA CANINA

(Ovarian tumor of Sertoli cells in a female dog)

Sheila Santana de MELLO^{1*}; Eduarda Cristina da Fonseca SILVA²; Lorena Poliana Rodrigues GONÇALVES³; Breno Almeida WANDERLEY²; Maiana Visoná de Oliveira YAMIN¹; Alessandra Aparecida Medeiros RONCHI¹; Guilherme Nascimento CUNHA².

¹Medicina Veterinária, Universidade Federal de Uberlândia. Av. Mato Grosso nº 3370, Uberlândia/MG. CEP: 38.405-314; ²Centro Universitário de Patos de Minas; ³Universidade de Uberaba.

*E-mail: sheilamellovet@gmail.com

RESUMO

O tumor de células de Sertoli, classificado como tumor do cordão sexual puro, é caracterizado por provocar manifestações clínicas endócrinas. É encontrado mais comumente em machos e é raro em fêmeas. O presente estudo objetivou relatar um caso de tumor ovariano de células de Sertoli em uma cadela. A paciente era uma fêmea canina, de cinco anos de idade da raça Shi Tzu, que apresentava queixa de “posição de prece” com frequência e anestro há dois anos. O exame físico determinou alopecia difusa e simétrica, hiperpigmentação de pele, pelos frágeis e comedões, com aumento de volume no flanco esquerdo e sensibilidade à palpação abdominal. O exame ultrassonográfico evidenciou estrutura arredondada, de bordas definidas em topografia de ovário esquerdo, medindo aproximadamente 5,27cm em seu maior eixo; além de piometra incipiente. Após ovariosalpingohisterectomia, realizou-se avaliação histopatológica do ovário, com diagnóstico de tumor do cordão sexual/estroma, com padrão de células de Sertoli infiltrativo. Conclui-se que, apesar de incomum, é importante incluir o tumor de células de Sertoli como diagnóstico diferencial, em casos de sinais de desregulação hormonal e alterações no ciclo estral e do pelame do animal. Ressalta-se a importância dos exames de imagem e histopatológicos para o diagnóstico, prognóstico e tratamento adequado.

Palavras-chave: Cadelas, ovário, neoplasia, cordão sexual, Sertolioma.

ABSTRACT

Sertoli cells tumor, classified as a pure sexual cord tumor, is characterized by causing endocrine clinical manifestations. It is commonly found in males and is rare in females. The present study aimed to report a case of a Sertoli cell ovarian tumor in a female dog. The patient was a five-year-old female Shi Tzu dog, who complained of prayer position frequently and anestrus for two years. The physical examination determined diffuse and symmetrical alopecia, skin hyperpigmentation, fragile hair, and comedones, with increased volume in the left flank and sensitivity to abdominal palpation. The ultrasound examination evidenced the presence of a rounded structure, with defined edges in the topography of the left ovary, measuring approximately 5.27cm in its longest axis, in addition to incipient pyometra. After ovariosalpingohysterectomy, a histopathological evaluation of the ovary was performed with a diagnosis of sexual cord/stroma with an infiltrative Sertoli cell pattern. It is concluded that, although uncommon, it is important to include the Sertoli cell tumor as a differential diagnosis in cases of signs of hormonal dysregulation and changes in the estrous cycle, and animal's coat. The importance of imaging and histopathological exams for diagnosis, prognosis, and appropriate treatment is highlighted.

Keywords: Bitches, ovary, neoplasia, sexual cord, Sertolioma.

INTRODUÇÃO

Os tumores ovarianos correspondem de 0,5 a 6% de todos os tumores descritos em cadelas e são agrupados de acordo com o tipo celular de origem em subgrupos, sendo eles: células epiteliais, células germinativas, estromais do cordão sexual, mesodermis e mesenquimais (MACLACHLAN, 1987; DALECK *et al.*, 2017). Dentre os tumores estromais do cordão sexual, estão os tumores de células de Sertoli (TCS), que podem ser encontrados na

Recebido: set./2022.

Publicado: dez./2022.

forma pura (compostos apenas por células de Sertoli) ou mista (compostos por células de Sertoli e Leydig) (PATNAIK *et al.*, 1988).

Eles são considerados raros nas diferentes espécies domésticas, entretanto, ocorrem comumente em cães machos, afetando os testículos e, ocasionalmente, em cadelas (DALECK *et al.*, 2017). Em fêmeas caninas, assim como os demais tumores ovarianos, acometem principalmente idosas, não castradas, hermafroditas, com síndrome do ovário remanescente ou ovário ectópico (VISSIENNON *et al.*, 2010; PODESTÁ e CAQUIAS, 2020; CONTE *et al.*, 2021). A aplicação iatrogênica de estrógenos sintéticos, como método anticoncepcional, também é um fator predisponente (THONGTHARB *et al.*, 2021).

Eles se caracterizam por provocar manifestações clínicas endócrinas, influenciadas por alterações nos níveis de estrógenos e/ou andrógenos (MACLACHLAN, 1987; VISSIENNON *et al.*, 2010; ARLT e HAIMERL, 2016). Os sinais clínicos mais comuns são distensão abdominal, perda de peso, estro ou anestro persistente, alopecia bilateral simétrica no tronco, associadas à hiperqueratose e liquenificação. Além disso, frequentemente há presença de hiperplasia endometrial cística e piometra concomitantes (MACLACHLAN, 1987; ARLT e HAIMERL, 2016; DALECK *et al.*, 2017). Em contrapartida, em casos de produção excessiva de estrógenos, geralmente, são aparentes sinais, como aumento do tamanho vulvar, secreção vulvar sanguinolenta, estro ou anestro persistente, hiperplasia endometrial cística, alopecia bilateral simétrica no tronco associada à hiperqueratose e liquenificação (MACLACHLAN, 1987; ARLT e HAIMERL, 2016; DALECK *et al.*, 2017).

Os diagnósticos diferenciais são endocrinopatias, como Hipotireoidismo e Hiperadrenocorticismo, bem como, os demais tumores ovarianos (DALECK *et al.*, 2017). O diagnóstico deve ser baseado no histórico clínico, exames laboratoriais e de imagem e confirmado por histopatologia (MACLACHLAN, 1987).

Por ser incomum, a literatura a respeito do tumor de células de Sertoli (TCS) em ovário é escassa, composta, predominantemente, por relatos em mulheres (ARAÚJO *et al.*, 1993; SOUZA *et al.*, 2007; BORNOT *et al.*, 2020). Além disso, a maioria dos relatos em mulheres (CORREA *et al.*, 2003; DIAZ *et al.*, 2014) e, aparentemente, todos aqueles em cadelas (LAGUNA *et al.*, 2008; VISSIENNON *et al.*, 2010; WASIK *et al.*, 2014) descreveram tumores do cordão sexual mistos (Sertoli-Leydig). Dessa forma, os tumores que afetam apenas as células de Sertoli (puros) são extremamente raros.

Tendo em vista a importância do diagnóstico de tumores ovarianos em cadelas, pelos transtornos clínicos que acarreta e pela escassez de estudos sobre TCS ovarianos, objetivou-se relatar um caso de tumor ovariano de células de Sertoli (puro) em cadela da raça Shih Tzu, abordando, desde os sinais clínicos apresentados, até a terapêutica adotada. Este estudo relata um caso de TCS ovariano puro em uma cadela, contribuindo para o esclarecimento quanto aos sinais clínicos, diagnóstico e tratamento cirúrgico.

ATENDIMENTO AO PACIENTE

O presente estudo se trata de um relato de caso e foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, sob protocolo 121/21.

Recebido: set./2022.

Publicado: dez./2022.

Foi atendida em uma clínica veterinária particular, alocada no município de Patos de Minas (MG), uma cadela da raça Shih Tzu, de cinco anos de idade, pesando cinco quilos, não castrada. A paciente havia sido encaminhada por outro médico veterinário, com suspeita clínica de afecção renal. A tutora relatou que o animal vinha efetuando “posição de prece” (com os membros torácicos no chão e os membros pélvicos em pé) com frequência (podendo indicar dor na porção cranial do abdômen) e anestro, há dois anos. Ao exame físico, a cadela estava com os parâmetros vitais normais para a espécie. No entanto, foram notados alopecia multifocal e simétrica nas regiões dorsal, escapular e no flanco, hiperpigmentação de pele, pelos frágeis e comedões (Fig. 01A), aumento de volume no flanco esquerdo, em topografia de rim, com massa abdominal palpável e sensibilidade dolorosa à palpação.



Figura 01: Evolução do quadro clínico de uma cadela Shih Tzu, cinco anos de idade, com tumor ovariano de células de Sertoli.

Obs.: A = Antes da cirurgia; B = após 30 dias da ovariectomia (OH).

O hemograma indicou leucocitose e trombocitopenia; os exames bioquímicos para avaliação de função renal não demonstraram alterações nos níveis de ureia e creatinina. Ao exame ultrassonográfico, constatou-se que os rins do animal se encontravam com formato, arquitetura e tamanho normais para a espécie. Portanto, a suspeita clínica inicial foi descartada. Em contrapartida, havia presença de estrutura arredondada, de bordas definidas, ecogenicidade mista e textura heterogênea, em topografia de ovário esquerdo (Fig. 02), medindo aproximadamente 5,27cm, em seu maior eixo. O ovário direito apresentou medidas dentro do padrão para a espécie (1cm).

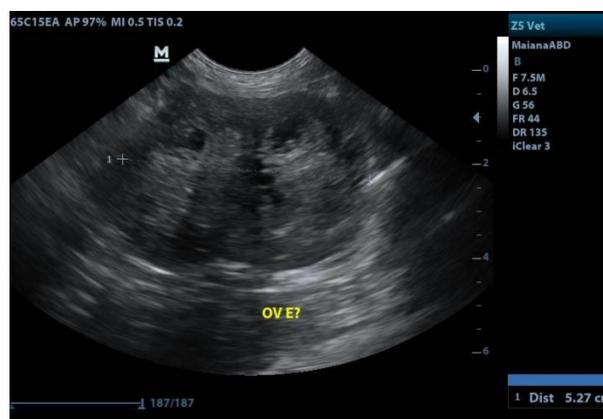


Figura 02: Imagem ultrassonográfica do ovário esquerdo, com 5,27cm em seu maior eixo, de uma cadela Shih Tzu, cinco anos de idade, com tumor ovariano de células de Sertoli.

Recebido: set./2022.

Publicado: dez./2022.

Os cornos uterinos direito e esquerdo continham múltiplas estruturas císticas, de permeio, em toda sua extensão, medindo aproximadamente 0,86cm e 0,78cm de diâmetro, respectivamente, sugestivas de hiperplasia endometrial cística e podendo estar associadas a piometra incipiente. Ao avaliar os achados ultrassonográficos, suspeitou-se de neoplasia ovariana, acometendo o ovário esquerdo. A radiografia torácica não evidenciou alterações características de metástase.

Optou-se pelo procedimento cirúrgico de ovariohisterectomia (OH), para exérese do tumor (Fig. 03). O protocolo anestésico adotado foi medicação pré-anestésica com acepromazina 0,02mg/Kg por via intramuscular (IM), morfina 0,5mg/kg/IM, anestesia dissociativa com tiletamina + zolazepam 10mg/kg/IM e anestesia epidural, com lidocaína a 2% 0,2mL/kg, totalizando 1mL.

Os órgãos adjacentes e os linfonodos foram explorados, sem nenhuma evidência de metástase visível. O ovário esquerdo acometido foi coletado, acondicionado em frasco com formol tamponado a 10% e encaminhado para análise histológica. A amostra foi fragmentada e submetida ao processamento histológico, conforme Tolosa *et al.* (2003).

No pós-operatório, foi feito o uso de meloxicam (0,1mg/kg, por via oral (VO), três vezes ao dia (TID), por três dias), amoxicilina + clavulanato de potássio (15mg/kg, VO, duas vezes ao dia (BID), durante dez dias) e dipirona (25mg/kg, VO, TID, por três dias). Além disso, o animal permaneceu internado por dois dias, recebendo a administração de ceftriaxona (30mg/kg, IM, BID).

Macroscopicamente, o ovário esquerdo (Fig. 03B) apresentou cinco centímetros de diâmetro, multinodular, vascularizado, firme, irregular, heterogêneo e brancacento. Ao corte, múltiplas cavidades drenavam um conteúdo gelatinoso enegrecido, entremeadas por áreas sólidas, heterogêneas e brancacentas.



Figura 03: Fotos do genital da cadela Shih Tzu, cinco anos de idade, com tumor ovariano de células de Sertoli, após retirada cirúrgica.

Obs.: A = Aspecto macroscópico dos ovários e cornos uterinos. B) Ovário esquerdo medindo 5,0cm, superfície irregular, multinodular, coloração brancacenta a acastanhada com tumor ovariano de células de Sertoli.

Cinco secções histológicas do ovário esquerdo foram coradas pela hematoxilina e eosina e analisadas. A análise microscópica revelou neoplasia multinodular, pouco circunscrita, de crescimento expansivo e infiltrativo com alta celularidade. As células neoplásicas eram grandes, arredondadas a poligonais, dispostas em padrão sólido e difuso

Recebido: set./2022.

Publicado: dez./2022.

pelo parênquima, sustentadas por delicado estroma fibrovascular, formando trabéculas parcialmente demarcadas por septos fibrosos. A proliferação neoplásica se estendia ao tecido capsular. Os núcleos eram vesiculares, grandes, ovalados a arredondados, com cromatina discreta a moderadamente condensada e um a três nucléolos conspícuos, citoplasma escasso eosinofílico com bordas por vezes distintas e frequentemente vacuolizado (Fig. 04). Em alguns trechos, as células se dispunham em paliçadas e continham citoplasma mais alongado.

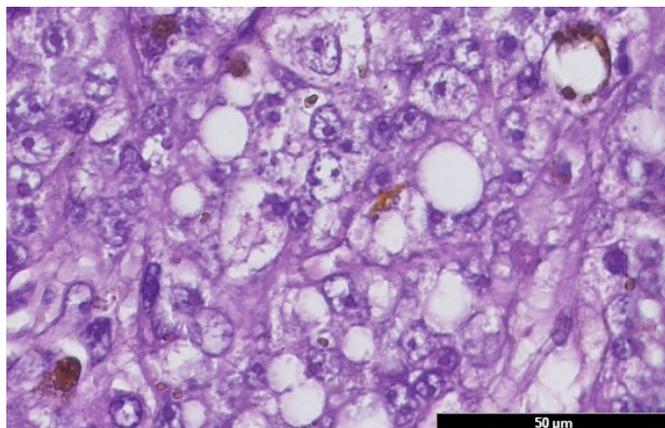


Figura 04: Fotomicrografia do tumor do cordão sexual/estroma ovariano com padrão de células de Sertoli (Microscopia Óptica, 40x, de uma cadela Shih Tzu, cinco anos de idade).

Obs.: Núcleos amplos, ovalados e nucléolos múltiplos, microscopia de luz, coloração hematoxilina-eosina.

O pleomorfismo celular era elevado, com anisocitose e anisocariose marcantes e células binucleadas e multinucleadas ocasionais. O índice mitótico era de duas mitoses por campo de grande aumento (40x). Havia também extensas áreas de necrose e de hemorragia com hemossiderose associada, além de cavitações amplas preenchidas por material hialino amorfo, representando áreas de degeneração cística. O diagnóstico definitivo foi tumor do cordão sexual/estroma com padrão de células de Sertoli infiltrativo.

Após 15 dias, foi realizada nova avaliação clínica. Os valores do hemograma retornaram à normalidade e houve redução da alopecia. Decorridos 30 dias, o pelo cresceu por completo, com regressão total da alopecia e da hiperpigmentação (Fig. 01B). Um ano após a primeira consulta, a cadela estava aparentemente saudável e foi submetida ao exame ultrassonográfico para acompanhamento, no qual não foram observadas alterações patológicas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

TCS ovarianos foram descritos em mulheres (ARAÚJO *et al.*, 1993; SOUZA *et al.*, 2007; BORNOT *et al.*, 2020), sendo, na maioria das vezes, classificado como tumores do cordão sexual mistos (Sertoli-Leydig) (CORREA *et al.*, 2003; DIAZ *et al.*, 2014); assim como em cadelas (LAGUNA *et al.*, 2008; VISSIENNON *et al.*, 2010; WASIK *et al.*, 2014).

A etiologia de neoplasias ovarianas nas cadelas não é completamente esclarecida; embora alguns fatores possam favorecer a sua ocorrência, como, por exemplo, a aplicação iatrogênica de estrógenos sintéticos por período prolongado, como método anticoncepcional,

Recebido: set./2022.

Publicado: dez./2022.

mutações genéticas hereditárias, hermafroditismo, ovário ectópico e síndrome do ovário remanescente (PODESTÁ e CAQUIAS, 2020; CONTE *et al.*, 2021; THONGTHARB *et al.*, 2021). Tendo em vista que a tutora negou a administração de estrógenos e os demais fatores não se enquadravam a este caso, mutações genéticas hereditárias devem ser consideradas.

O TCS, comum em testículos, mostra-se raro em ovários de cadelas. Não foram encontrados registros dessa enfermidade em cadelas da raça Shih Tzu; sendo este o primeiro relato nesta raça. Outro dado interessante foi que, neste relato, a cadela era jovem (cinco anos), sendo que a média de idade das cadelas com tumores ovarianos varia entre 10 a 14 anos, com exceção do Teratoma, que acomete cadelas jovens (DALECK *et al.*, 2017).

A ocorrência bilateral dos tumores em ovários é rara, correspondendo a menos de 2% dos casos e aumenta, conforme o potencial maligno do tumor. Em contrapartida, os tumores confinados a um único ovário, assim como o referido relato, ocorrem em mais de 95% dos casos (ARLT e HAIMERL, 2016; PODESTÁ e CAQUIAS, 2020).

Os tumores do cordão sexual são caracterizados por manifestações clínicas endócrinas. Eles se originam em células produtoras de hormônios esteroides. Contudo, nem sempre há correlação direta entre a morfologia celular tumoral e o tipo de hormônio secretado; havendo, ainda, possibilidade de o tumor não ser funcional. Ressalta-se que o diagnóstico final da neoplasia deve ser baseado na morfologia tumoral e não, somente, na natureza de suas manifestações hormonais (MACLACHLAN, 1987; LAGUNA *et al.*, 2008).

O TCS é considerado hormonalmente ativo, em cerca de 50% dos casos, sendo esses frequentemente estrogênicos, eventualmente androgênicos e, dificilmente, ambos (LAGUNA *et al.*, 2008; VISSIENNON *et al.*, 2010). O tumor relatado era composto por células de Sertoli, esse tipo de tumor raramente é androgênico (LAGUNA *et al.*, 2008; VISSIENNON *et al.*, 2010; ARLT e HAIMERL, 2016). Não houve comportamento agressivo, tampouco sinais de masculinização na cadela, o que sugere a ausência de aumento dos níveis de andrógenos, como, por exemplo, a testosterona.

Em contrapartida, em casos de produção excessiva de estrógenos, geralmente, são aparentes sinais, como aumento do tamanho vulvar, secreção vulvar sanguinolenta, estro ou anestro persistente, hiperplasia endometrial cística, alopecia bilateral simétrica no tronco associada à hiperqueratose e liquenificação (MACLACHLAN, 1987; ARLT e HAIMERL, 2016; DALECK *et al.*, 2017). A cadela deste relato não apresentou alterações de vulva de qualquer tipo, entretanto, houve hiperplasia endometrial cística concomitante, anestro persistente, alopecia bilateral simétrica e hiperqueratose. Não foi realizada dosagem hormonal, apesar disso, os sinais clínicos sugerem a influência de estrógenos. Esses achados reforçam ainda a importância de incluir o tumor de células de Sertoli como diagnóstico diferencial em casos de alopecia e alterações no ciclo estral.

Em casos de pancreatite e neoplasias abdominais, é comum o animal apresentar posição de prece, em decorrência da dor (DALECK *et al.*, 2017), assim como relatado pela tutora, durante a anamnese do animal deste relato. Outros sinais clínicos associados ao TCS são prostração, anorexia, distensão abdominal e perda de peso (ARLT e HAIMERL, 2016; DALECK *et al.*, 2017). No presente relato, o animal apresentou aumento de volume no flanco esquerdo. Pertiwi *et al.* (2022) afirmaram que o diagnóstico de tumores ovarianos é difícil, em virtude da inespecificidade dos sinais clínicos.

Recebido: set./2022.

Publicado: dez./2022.

Nos exames hematológicos podem ser observadas anemia não regenerativa, agranulocitose e trombocitopenia (DURMUS *et al.*, 2019). Neste caso, além de trombocitopenia, notou-se também leucocitose, provavelmente devido à hiperplasia endometrial cística e piometra incipiente, que estavam presentes.

Recomenda-se a realização de radiografias torácicas para pesquisa de metástase(s), embora sejam geralmente negativos, no momento do diagnóstico, conforme ocorrido neste caso (PODESTÁ e CAQUIAS, 2020). Importante salientar que a radiografia abdominal é menos eficaz que a ultrassonografia, por fornecer poucas informações a respeito da arquitetura da massa ovariana (RUSSO *et al.*, 2021). Ainda assim, Thongtharb *et al.* (2021) demonstraram, em seu relato, de caso o uso da radiografia abdominal, no diagnóstico de tumor ovariano em cadela.

A ultrassonografia é a ferramenta de escolha para detecção de cistos e tumores ovarianos, pois permite a avaliação externa e interna da estrutura analisada, bem como, sua extensão e localização (AIRES *et al.*, 2021; CONTE *et al.*, 2021; RUSSO *et al.*, 2021). Após a realização da ultrassonografia, notou-se que a cadela apresentou, além do ovário aumentado de tamanho, hiperplasia endometrial cística e piometra incipiente concomitantes. Estes achados estão em consonância com os descritos na literatura, em pacientes acometidos por este tipo de tumor (PATNAIK *et al.*, 1988).

O diagnóstico definitivo é obtido através do exame histopatológico. Macroscopicamente, são neoplasias com tamanho médio de 7 a 9cm, circunscritas, de consistência sólida, superfície externa lisa ou lobulada e coloração amareloacastanhada (PATNAIK *et al.*, 1988); características semelhantes a estas estavam presentes no TCS da cadela deste estudo.

Microscopicamente, o TCS é caracterizado por vários graus de diferenciação, com padrão reticular ou com elementos heterólogos, compostos por células derivadas dos cordões sexuais (células de Sertoli) em diferentes porções, assim como neste caso. Em mulheres, a taxa de malignidade varia entre 3 e 20%; entretanto, em cadelas, essa taxa ainda não é conhecida (PATNAIK *et al.*, 1988; BORNOT *et al.*, 2020). Quanto ao comportamento biológico do tumor, havia indícios de malignidade, tais como: neoplasia pouco circunscrita, de crescimento expansivo e infiltrativo, com alta densidade e pleomorfismo celular, anisocitose, anisocariose, grande quantidade de figuras de mitose, presença de células binucleadas e multinucleadas, dentre outros (DALECK *et al.*, 2017).

O tratamento dos tumores ovarianos, em geral, se baseia na OH (VISSIENNON *et al.*, 2010; PODESTÁ e CAQUIAS, 2020). Em qualquer suspeita de metástase nos órgãos adjacentes, durante o procedimento, devem ser coletados fragmentos para biópsia. A quimioterapia paliativa tem sido citada; todavia, ainda não existem protocolos estabelecidos na medicina veterinária. A radioterapia geralmente não é necessária, pois os animais com doença confinada ao ovário possuem baixo risco de reincidência, após a cirurgia (PODESTÁ e CAQUIAS, 2020). Neste caso não foi necessária aplicação de terapia adjuvante, além da OH, devido à remissão completa dos sinais clínicos após a cirurgia. Os órgãos adjacentes e os linfonodos foram explorados, sem nenhuma evidência de metástase visível.

O prognóstico para neoplasias ovarianas primárias confinadas ao órgão geralmente é favorável, desde que seja efetuado o tratamento cirúrgico com excisão completa do tumor

Recebido: set./2022.

Publicado: dez./2022.

(DALECK *et al.*, 2017; PODESTÁ e CAQUIAS, 2020; CONTE *et al.*, 2021). Foi realizado exame de imagem, com um ano pós-cirúrgico, sem vislumbrar sinais característicos de reincidência tumoral. Portanto, a cadela apresenta, há onze meses, sobrevida, livre de doença.

CONCLUSÕES

Apesar de raro, é importante incluir o TCS ovariano como diagnóstico diferencial quando observados sinais de desregulação hormonal; bem como, alterações no ciclo estral e no pelame de cadelas. Reforça-se, ainda, que os exames de imagem e histopatológico do tumor são fundamentais para estabelecer o diagnóstico e direcionar o tratamento mais adequado ao animal.

REFERÊNCIAS

AIRES, L.P.N.; PAVAN, L.; GASSER, B.; SILVA, P.; MARONEZI, M.C.; SILVA, P.D.A.; SILVEIRA, M.V.; SANTOS, V.J.C.; NAKAGHI, L.C.P.; POZZOBON, R. Ultrasonographic aspects of the uterus and ovaries of bitches during the estrous cycle paper review. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v.45, n.1, p.3-11, 2021.

ARAÚJO, L.M.N.; CASSETARI, H.M.; MATOS, P.S.D.; LEME, L.H.D.S.; PROTA, F.E. Tumor ovariano de células de Sertoli: relato de caso. *Revista Brasileira Ginecologia e Obstetrícia*, v.15, n.3, p.145-147, 1993.

ARLT, S. P.; HAIMERL, P. Cystic ovaries and ovarian neoplasia in the female dog – a systematic review. *Reproduction in Domestic Animals*, v. 51, n. 1, p. 3-11, 2016.

BORNOT, R.D.; SAMLALL, S.; NODA, M.F. Tumor de Células de Sertoli del ovario: Reporte de un caso. *Revista Habanera Ciências Médicas*; v.19, n.2, p.1-9, 2020.

CONTE, F.; BRAVO, S.A.; BORTOLATO, T.L.; FREITAS, I.B.D.; MARKS, D.; GUEDES, R.L. Diagnóstico e tratamento videoassistido de tumor de células de Leydig em cadela com síndrome do ovário remanescente. *Ciência Animal*, v.31, n.4, p.181-187, 2021.

CORREA, B.R.; CUELLO, F.M.; GEJMAN, E.R.; MERINO, O.P.; ETCHEGARAY, B.A.; CARRASCO, A.M.; BRANES, Y.J. Tumor de células de sertoli y leydig del ovário. *Revista Chilena Obstetrícia Ginecologia*, v.68, n.5, p.399-406, 2003.

DALECK, C.R.; SOUZA, F.F.D.; MARTINS, M.I.M.; NARDI, A.B.D. Neoplasia do sistema reprodutor feminino. In: DALECK, C.R.; NARDI, A.B.D. *Oncologia em cães e gatos*. 2ª ed., Rio de Janeiro: Roca, p.545-556, 2017.

DIAZ, I.S.; ALARCÓN, R.H., ARONES, E.T., ZUNIGA, A.L. Tumor de células de Sertoli-Leydig: a propósito de un caso. *Revista Peruana Ginecologia Obstetrícia*, v.60, n.3, p.152-154, 2014.

DURMUS, Y.; KILIC, C.; CAKIR, C.; YUKSEL, D.; BORAN, N.; KARALÖK, A.; BOYRAZ, G.; TURAN, A.T. Sertoli–Leydig cell tumor of the ovary: Analysis of a single

Recebido: set./2022.

Publicado: dez./2022.

institution database and review of the literature. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, v.45, n.7, p.1311-1318, 2019.

LAGUNA, J.G.; MILLÁN, Y.; REYMUNDO, C.; DOMINGO, V.; MULAS, J.M.D.L. Bilateral Retiform Sertoli–Leydig Cell Tumour in a Bitch. Alpha-Inhibin and Epithelial Membrane Antigen as Useful Tools for Differential Diagnosis. *Journal of Comparative Pathology*, v.139, n.2/3, p.137-140, 2008.

MACLACHLAN, N.J. Ovarian Disorders in Domestic Animals. *Environmental Health Perspectives*. v.73, n.1, p.27-33, 1987.

PATNAIK, A.K.; SAIGO, P.E.; LIEBERMAN, P.H.; GREENLEE, P.G. Morphology of canine ovarian Sertoli-Leydig cell neoplasms. A report of 12 cases. *Cancer*, v.1, n.62, p.577-584, 1988.

PERTIWI, H.; SOFYAN, M.S.; DADI, T.B.; ROSMAN, N. KAMALUDEEN, J. A Rare Case of Canine Ovarian Carcinoma Management. *Journal of Veterinary and Marine Research*. v.1., n.1, p.1-4, 2022.

PODESTÁ, F.S.; CAQUIAS, D.I. Canine ovarian dysgerminoma. *Ciência Rural: Santa Maria*, v.50, n.1, p.1-5, 2020.

RUSSO, M.; ENGLAND, G.C.W.; CATONE, G.; MARINO, G. Imaging of Canine Neoplastic Reproductive Disorders *Animals*, v.11, n.5, p.1-12, 2021.

SOUZA, L.D.B.S.; BURGIS, J.T.M.D.; JANICE, L.B.M.D.; CAMPS, J.I.M.D. A Pure Sertoli Cell Tumor of the Ovary in a 10-Year-Old Female. *Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology*, v.20, n.4, p.257-259, 2007.

THONGTHARB, A.; KHUNPRATOOM, K.; PATANADAMRONGCHAI, P.; BOONSRI, K.; PHOSRI, A.; SRIPRATAK, T. Ovarian sex-cord stromal tumor in Yorkshire Terrier dog. *Veterinary Integrative Sciences*, v.19, n.3, p.295-304, 2021.

TOLOSA, E.M.C.; RODRIGUES, C.J.; BEHMER, O.A.; FREITAS NETO, A.G. Manual de técnicas para histologia normal e patológica. 2^a ed., Barueri, Editora Manole, 2003. 331p.

VISSIENNON, T.; SCHMIDT, T.; SCHNEIDER, E.; HILDEBRAND, M. Sertoli Leydig cell tumour in a bitch, 10 years after spaying. A case report. *PUBMED*, v.38, n.6, p.399-402, 2010.

WASIK, S.M.; BACCI, B.; WITHAM, A.I. Concurrent Sertoli-Leydig cell ovarian tumour and Gartner's duct cyst in an 8-year-old bitch. *Australian Veterinary Practitioner*, v.44, n.4, p.713- 718, 2014.