

Prevalência das afecções reprodutivas em fêmeas caninas no Centro Clínico Veterinário de Patos de Minas – MG

Prevalence of reproductive disorders in female dogs at the Centro Clínico Veterinário of Patos de Minas – MG

*Ana Caroline Romão da Silva*¹
*Láisa Cristina Araújo Mota*²
*Guilherme Nascimento Cunha*³

Resumo: Os cães passaram a ocupar um papel importante na vida das pessoas nos últimos anos. Assim, a busca por profissionais para acompanhamento da saúde desses animais aumentou, garantindo medidas preventivas e tratamento adequado, principalmente para afecções do sistema reprodutivo. Nesse contexto, o presente estudo objetivou determinar as afecções reprodutivas de maior ocorrência em cadelas atendidas no Centro Clínico Veterinário do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM - em Patos de Minas – MG, por meio do levantamento de fichas de atendimento. Foram analisadas 661 fichas referentes ao período de 2015 a 2016, independente de espécie, sexo, idade, queixa principal e/ou procedência. Em seguida, foi realizado o levantamento epidemiológico com as informações relativas às fêmeas da espécie canina com queixa relacionada ao sistema reprodutor. O diagnóstico das afecções reprodutivas deu-se através do histórico, sinais clínicos e exames complementares. Das cadelas que apresentavam queixa reprodutiva, 61% eram sem raça definida, 24% múltiparas e a maior frequência foi em cadelas com idade entre 9 a 12 anos. O tumor mamário representou 60% das fichas clínicas, enquanto piometra representou 14%, seguido de 6% para metrite, 6% para pseudociese, 4% para TVT, 4% para maceração fetal, 3% para parto distócico, 2% para ovário remanescente e 1% para vaginite. Concluiu-se que as afecções reprodutivas foram mais prevalentes em cadelas SRD com idade entre 9 e 12 anos. O tumor mamário e o complexo hiperplasia endometrial cística (piometra e metrite) foram as afecções mais observadas, considerando como suspeita de principal causa destes transtornos o uso exorbitante de progestágenos e a repetitiva exposição do endométrio à progesterona em cadelas inteiras.

Palavras-chave: Cadelas. Casuística. Neoplasia mamária. Reprodução.

Abstract: Dogs have had an important role in people's lives in recent years. Thus, the search for professionals to monitor the health of these animals increased, ensuring preventive measures and adequate treatment, mainly for reproductive system disorders. In this context, the objective was to determine the most frequent reproductive disorders in female dogs attended at the Veterinary Clinical Center of the University Center of Patos de Minas - UNIPAM in Patos de Minas - MG, by collecting attendance cards. A total of 661 files were analyzed in the period from 2015 to 2016, regardless of species, sex, age, main complaint and/or origin. Then, the epidemiological survey was carried out with information on canine females with complaints related to the reproductive system. The diagnosis of reproductive disorders occurred through the history, clinical signs and complementary exams. Within a group of female dogs with reproductive complaint, 61% were non-defined breed, 24% multiparous and the highest frequency was in female dogs aged 9 to 12. The mammary tumor represented 60% of the clinical files, while pyometra 14%, followed by 6%

¹ Graduada em Medicina Veterinária pelo UNIPAM. E-mail: anacrrs@gmail.com

² Graduada em Medicina Veterinária pelo UNIPAM. E-mail: laisa_araujo.lah@hotmail.com

³ Professor do UNIPAM. E-mail: guilhermenc@unipam.edu.br

for metritis, 6% pseudoseis, 4% TVT, 4% fetal maceration, 3% dystocic delivery, 2% remaining ovary and 1% vaginitis. It was concluded that reproductive disorders were more prevalent in mongrel female dogs aged 9 to 12. Mammary tumor and complex cystic endometrial hyperplasia (pyometra and metritis) were the most commonly observed conditions, considering as the main cause of these disorders the exorbitant use of progestogens and the repetitive exposure of the endometrium to progesterone in whole female dogs.

Keywords: Female dogs. Casuistic. Mammary neoplasia. Reproduction.

1 INTRODUÇÃO

Para a sobrevivência de uma espécie, o sistema reprodutivo é considerado o mais importante. Na fêmea, uma das funções do sistema reprodutivo é propiciar um local para a concepção, desenvolvimento e eventual soltura de uma cria viável (FOSTER, 2009). As cadelas possuem particularidades reprodutivas peculiares quando comparadas a outras espécies domésticas, como a duração do período fértil, da ovulação, a maturação e a fecundação dos ovócitos (REZENDE; COLETTI; ZACCHÉ, 2005).

As alterações decorrentes de enfermidades do sistema reprodutor podem apresentar consequências diversas, que se estendem desde a ausência de sinais clínicos, comprometendo somente a fertilidade da cadela e passando despercebidas ao tutor, até manifestações clínicas agudas que podem acarretar a morte, como nos casos de piometra. Quando detectadas tardiamente, essas alterações podem comprometer a vida dos animais, refletindo em perdas emocionais para seus proprietários (NASCIMENTO; SANTOS; EDWARDS, 2011).

Enfermidades nos órgãos reprodutivos de fêmeas caninas têm diversos graus de mortalidade e morbidade e sofrem influências de tratamentos farmacológicos prévios, do histórico reprodutivo e de condições ambientais, podendo, assim, haver variações regionais (PREVIATO, 2008). O diagnóstico dessas alterações pode tornar-se complicado, pois algumas situações são difíceis de serem identificadas, visto o longo intervalo entre estros, o histórico reprodutivo geralmente incompleto, e muitos dos órgãos inacessíveis ao exame físico (LANNA; MASCARENHAS, JÚNIOR, 2012).

Nesse contexto, objetivou-se, com o presente estudo, investigar a prevalência das afecções reprodutivas das cadelas atendidas no Centro Clínico Veterinário de Patos de Minas, MG, comparando-se com a faixa etária a influência ou não do número de partos e a raça.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no Centro Clínico Veterinário (CCV) do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, por meio do levantamento das informações presentes nas fichas clínicas dos animais atendidos. O presente estudo foi aprovado pela Comissão de Ética no uso de animais (CEUA) sob o nº de protocolo 35/16.

Foram analisadas 661 fichas referentes aos animais atendidos no período de junho de 2015 a julho de 2016, independente de espécie, sexo, idade, queixa principal e/ou procedência. Após computar esses dados, foi realizado o levantamento epidemiológico com a colheita de informações relativas às fêmeas da espécie canina que deram entrada no CCV por queixa relacionada ao sistema reprodutor.

Foram coletados das fichas clínicas: número da ficha, número total de cães atendidos, número total de fêmeas caninas acometidas, tipos de afecções (diagnóstico), faixa etária, raça e a casualidade das alterações quanto ao número de partos.

O diagnóstico das afecções reprodutivas foi realizado com base nos achados obtidos através do histórico, sinais clínicos e exames complementares.

Realizou-se a análise estatística descritiva, através da frequência absoluta (n) e relativa (%) dos resultados obtidos. Os dados das variáveis categóricas (idade, raça e número de partos) deste estudo foram comparados utilizando-se o teste binomial de duas proporções através do software BioEstat, considerando-se o nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas 661 fichas referentes aos animais que deram entrada no Centro Clínico Veterinário do UNIPAM (CCV) no período de junho de 2015 a julho de 2016, sendo que 81% (535/661) referiam-se à espécie canina e 64% (340/535) destas eram relativas a fêmeas (Tabela 1). Em estudo realizado por Xavier (2012), foi observado que 84% dos atendimentos realizados durante o período de estudo em uma clínica veterinária correspondiam à espécie canina, sendo 59% fêmeas. Já Bortulucci *et al.* (2014) observaram que, de 1104 atendimentos realizados no HV-UEM durante o período de março/2011 a dezembro/2012, 76,2% eram pertencentes à espécie canina. Esses resultados demonstram a relevância dessas afecções em fêmeas caninas, visto que, mesmo com a conscientização da população da necessidade de cuidados especiais com a saúde dos animais, ainda há alta prevalência dessas na clínica veterinária.

Tabela 1- Frequência absoluta (n) e relativa (%) referente ao sexo dos animais da espécie canina atendidos no Centro Clínico Veterinário, no período de junho/2015 a julho/2016, no município de Patos de Minas - MG

| Sexo | Frequência | |
|-------|------------|-----|
| | N | % |
| Macho | 195 | 36 |
| Fêmea | 340 | 64 |
| Total | 535 | 100 |

Observou-se que 26% (89/340) das cadelas atendidas no CCV apresentaram afecções reprodutivas. Esses resultados mostraram-se inferiores aos estudos realizados por Xavier (2012) e Lopes (2014), em que relataram que 73% e 66,7% das cadelas apresentavam alterações do sistema reprodutivo, respectivamente. Porém, superior aos achados de Bortulucci *et al.* (2014), em que as afecções do sistema reprodutivo representaram 10,2%. É interessante ressaltar que algumas fichas analisadas no presente estudo se referiam à ovariossalpingohisterectomia eletiva, em que as cadelas integravam aulas práticas, não apresentando doenças reprodutivas ao momento da consulta.

Quanto à frequência das raças acometidas, é interessante ressaltar que 61% (54/89) eram SRD (Tabela 2), dados superiores aos observados por Montenegro (2010), em que, apesar da distribuição racial dominante referirem-se às cadelas SRD, esta fez apenas 30,6% dos casos e similares a Machado (2013), onde se relatou que cães sem raça definida representaram 50% dos atendimentos.

Observou-se diferença estatística entre cadelas com raça e sem raça definida, $p < 0,05$ conforme observado na Tabela 2. Para o entendimento desse fato, é interessante considerar que grande parte do atendimento do CCV foi realizado em cães errantes acolhidos por ONGs, bem como pelo Centro de Controle de Zoonoses em solicitação da população carente.

Tabela 2- Frequência absoluta (N) e relativa (%) referente à raça, faixa etária e ao número de partos de cadelas com afecções reprodutivas no Centro Clínico Veterinário no período de junho/2015 a julho/2016, no município de Patos de Minas – MG.

| Frequência | Raça | | Anos | | | Nº partos | | | | |
|------------|--------|--------|--------|--------|------|-----------|--------|--------|-----|----|
| | SRD* | CRD* | 1 - 8 | 9 - 12 | > 12 | Sd* | Np* | Pm* | Mp* | Sd |
| n | 54 | 35 | 23 | 34 | 10 | 22 | 20 | 13 | 21 | 35 |
| % | 61 | 39 | 26 | 38 | 11 | 25 | 22 | 15 | 24 | 39 |
| P | 0,0044 | 0,0772 | 0,0122 | 0,0001 | - | 0,0826 | 0,8587 | 0,1184 | - | - |

P<0,05 representa diferença estatística entre variáveis.

Srd - Sem raça definida. Crd- Com raça definida. Sd* - Sem dados. Np* - Nulípara. Pm* - Primípara. Mp* - Múltipara.

Em relação à faixa etária, não houve queixa reprodutiva em fêmeas com idade inferior a um ano, sendo a faixa etária mais acometida com idade de 9 a 12 anos, referindo-se a 38% (34/89) dos casos (Tabela 2). Esta é um fator de influência sobre as afecções, visto que a cadela adulta não castrada está sujeita ao efeito acumulativo da progesterona em ciclos estrais repetidos ao longo da vida e/ou administração de progestágenos de forma exógena, assim como um sistema imunológico deficiente a diversos tipos de patologias, fato corroborado por Mendes (2014).

Observou-se também diferença estatística ($p < 0,05$) entre cães de 1 - 8 anos e 9 - 12 anos em relação a cadelas com idade superior a 12 anos (Tabela 2). A faixa etária superior a 12 anos referiu-se somente a 10% (11/89), visto que cães errantes têm uma sobrevivência menor. Importante destacar que 25% (22/89) das fichas clínicas apresentavam dados incompletos, levando em consideração a falta de histórico dos animais atendidos, em sua maioria cães errantes, o que impossibilitou uma anamnese completa.

Quanto ao número de partos, 24% (21/89) das fêmeas eram múltiparas, 15% (13/89) primíparas, 22% (20/89) nulíparas e 39% (35/89) sem dados referentes ao número de partos (Tabela 2). Fêmeas que já vivenciaram sucessivas gestações sofrem um maior acometimento da estrutura uterina e de todo o sistema reprodutivo, assim como uma maior exposição a hormônios. Apesar da maior frequência de fêmeas múltiparas, não houve diferença estatística ($p > 0,05$) em relação às demais. Uma casuística maior, bem como o preenchimento completo dos dados dos animais durante a anamnese, poderia refletir na casuística, reforçando assim uma diferença estatística em fêmeas múltiparas, fato este não registrado neste estudo.

Tabela 3- Relação frequência absoluta (N) e relativa (%) referente às doenças reprodutivas em cadelas no CCV no período de junho/2015 a julho/2016, no município de Patos de Minas - MG

| Doenças | Frequência | |
|---------------------|------------|-----|
| | N | % |
| Tumor mamário | 53 | 60 |
| Piometra | 12 | 14 |
| Metrite | 05 | 06 |
| Pseudociese | 05 | 06 |
| TVT* | 04 | 04 |
| Maceração Fetal | 04 | 04 |
| Parto Distócico | 03 | 03 |
| Ovário Remanescente | 02 | 02 |
| Vaginite | 01 | 01 |
| Total | 89 | 100 |

*TVT – Tumor venéreo transmissível.

Das doenças relatadas, a alteração mais comumente encontrada foi o tumor mamário (Tabela 3), perfazendo 60% (53/89) dos animais, com média de idade de 9,4 anos. Resultado este superior ao encontrado por Costa Jr., Goiozo e Silva (2016) e Pascoli *et al.* (2017), que observaram o tumor mamário em 42,5% e 15,31% dos casos, respectivamente.

Com o aumento da expectativa de vida dos animais, essa afecção vem sendo uma queixa cada vez mais frequente em cadelas. Ainda, segundo Deusdado (2015), o uso de anticoncepcionais à base de progestágenos está associado ao desenvolvimento de tumor de mama e, de acordo com sua pesquisa, 68% das pessoas entrevistadas não tinham conhecimento pleno dessa alteração em cadelas. Ressalta-se o fato dos animais do presente estudo serem SRD, sendo este o método financeiramente mais viável e de fácil acesso, apesar de ser clinicamente o mais contraindicado.

A piometra foi a segunda afecção mais frequente, totalizando 14% (12/89) dos prontuários (Tabela 3). Resultado superior ao encontrado por Campos (2012), em que 4,14% das fêmeas analisadas tiveram como diagnóstico a piometra, e inferior ao de Filho (2008) e Lemos (2017), em que a afecção representou 74% e 75% dos casos, respectivamente. Essa é uma enfermidade comum que acomete quase um quarto de todas as cadelas inteiras antes de chegar aos seus 10 anos de idade (HAGMAN *et al.*, 2011; FOSSUM, 2014; SCHLAFER; FOSTER, 2015) e, antes dos seis anos o aparecimento está relacionado com a administração de anticoncepcionais (OLIVEIRA *et al.*, 2007). Interessante destacar que a causa dessa afecção está associada à progesterona e se inicia durante o diestro e/ou administração de progestágenos exógenos, conforme discutido anteriormente.

A metrite foi diagnosticada em 6% (5/89) dos prontuários (Tabela 3), resultado próximo ao de Costa (2010), em que relatou 3,4% dos animais positivos. Essa afecção ocorre principalmente no período pós-parto, quando a concentração de progesterona sérica é baixa, pois envolve infecções bacterianas secundárias provocadas por retenção de fetos ou placenta, distocias e manipulações obstétricas, o que justificariam essas baixas frequências, pois sua prevalência se limitaria a cadelas em fase reprodutiva. A parede uterina encontra-se espessada, com sufusões e edema. A secreção pode ser escassa ou abundante, de coloração amarelada a vermelha-escura e fétida (FOSTER, 2013; SCHLAFER; FOSTER, 2015).

A pseudociese foi observada em 6,0% das cadelas (Tabela 3). Filho (2008) e Menezes (2015) observaram a pseudociese em 7% e 11% dos prontuários, respectivamente, sendo semelhante ao presente estudo. Resultados superiores foram encontrados por D'Assis (2006), onde 43% das fêmeas caninas apresentavam pseudogestação regular ou intermitente. De acordo com Reis (2010), a pseudociese é uma síndrome que ocorre rotineiramente em cadelas inteiras não gestantes, e estas passam a apresentar sinais psíquicos e fisiológicos da gestação como produção de leite e formação de ninho. Ainda, Thangamani *et al.* (2018) citam que a solução permanente para a prevenção dessa condição clínica é a ovariectomia. Dessa forma, destaca-se novamente a ausência de histórico médico das cadelas associada ao fato destas não possuírem tutores, que torna o acompanhamento acerca de mudanças de comportamento dificultoso e, conseqüentemente, também a visualização de sinais específicos da pseudociese nesses animais.

O tumor venéreo transmissível (TVT) constituiu neste estudo apenas 4% (4/89) das fichas clínicas (Tabela 3), enquanto Silva (2007) e Filho (2008) verificaram prevalência em 51,1% e 86% das fichas de cadelas acometidas por afecção reprodutiva, respectivamente. Campos *et al.* (2013) observaram que 36,84% dos cães acometidos com TVT eram fêmeas. Diferente deste estudo, diversos autores citam que esta afecção é mais comum em fêmeas, devido ao período do cio, quando aceitam vários machos (COSTA *et al.*, 2007; SILVA *et al.*, 2007; HORTA *et al.*, 2012). É importante salientar que a cadela tende a manifestar os sinais clínicos mais tardiamente e a baixa prevalência deste estudo pode não refletir a real prevalência da doença no município de Patos de Minas e região.

A maceração fetal representou 4% (4/89) dos casos (Tabela 3), sendo de baixa ocorrência. No entanto, esse resultado é reforçado por Braga e Barroso (2014), os quais descrevem que, apesar da presença de relatos na literatura, estes ainda são sucintos e desagregados, sugerindo que a casuística em outras regiões é ainda menor do que a observada na presente pesquisa. A ausência de publicações na literatura da frequência de maceração fetal, limitada apenas à descrição de relatos de casos pontuais, sugere o não interesse por parte de pesquisadores em relatarem esses casos vivenciados na rotina clínica.

Em relação ao parto distócico, este ocorreu em apenas 3% dos casos descritos (3/89), apresentando também baixa prevalência (Tabela 3), resultados similares aos encontrados por Costa (2010), que relatou queixa reprodutiva relacionada à distocia em 1,8% das cadelas atendidas, sendo que 50% destas tiveram como causa subjacente inércia uterina primária, 33,3% devidos a gigantismo fetal e 16,7% deu-se devido à fratura pélvica materna. A prevalência discretamente superior do presente estudo decorre possivelmente ao fato supracitado de que os animais errantes não recebem atenção médica, principalmente durante a gestação.

Foram descritos dois casos de ovário remanescente 2% (2/89) (Tabela 3). De acordo com Carvalho *et al.* (2009), a síndrome do ovário remanescente acontece devido à revascularização de resquícios de tecido ovariano após a ovariossalpingohisterectomia (OSH), este que pode continuar a produzir estrógeno, desencadeando cio manifesto ou silencioso. Importante destacar que essa síndrome é iatrogênica, ou seja, decorrente de uma falha técnica do profissional durante a execução da OSH. Ressalta-se, ainda, que, apesar da ocorrência dessa afecção em cadelas na clínica veterinária, a literatura ainda não possui dados suficientes quanto à sua casuística, fato este corroborado por Freitas *et al.* (2010).

Por fim, quanto à vaginite, esta apresentou prevalência de apenas 1% (1/89) das fichas clínicas (Tabela 3). De acordo com Santos *et al.* (2011), essa alteração não é tão comum em consequência do baixo pH e imunidade da mucosa e pode ser resultante de infecções virais ou bacterianas, por agentes inespecíficos e oportunistas, o que justifica essa baixa casuística.

4 CONCLUSÃO

Concluiu-se que as afecções reprodutivas foram mais prevalentes em cadelas SRD com idade entre 9 e 12 anos. O tumor mamário e o complexo hiperplasia endometrial cística (piometra e metrite) foram as afecções mais observadas, considerando como suspeita de principais causas desses transtornos o uso exorbitante de progestágenos e a repetitiva exposição do endométrio à progesterona em cadelas inteiras.

REFERÊNCIAS

BRAGA, P. O.; BARROSO, R. M. V. Aspectos fisiopatológicos da mumificação fetal. **PUBVET**, Londrina, v. 8, n. 15, ed. 264, art. 1752, Agosto 2014.

BORTULUCCI, D. E.; IANEGITZ, A. P.; BEN, A. L.; *et al.* Levantamento retrospectivo dos diagnósticos clínicos e procedimentos cirúrgicos relativos aos animais de pequeno porte no HV-UEM, período de 2011 e 2012. **Rev. Ciên. Vet. Saúde Públ.**, v. 1, supl. 1, p. 070, 2014.

CAMPOS, C. P. A.; PORTO, C. D.; MANHOSO, F. F. R.; *et al.* Aspectos epidemiológicos do tumor venéreo transmissível no município de Marília – SP no período de 2011 a 2012. **Unimar Ciências**, v. 22, p. 1-2, 2013.

- CAMPOS, A. G. Ocorrência de piometra em cadelas atendidas nas clínicas veterinárias no município de Ituverava-SP no primeiro semestre de 2011. **Revista Eletrônica de Medicina Veterinária**, Rio de Janeiro, n. 18, jan. 2012.
- CARVALHO, M. P. P.; KOIVISTO, M. B.; PERRI, S. H. V.; *et al.* Estudo retrospectivo da esterilização em cães e gatos no município de Araçatuba, SP. **Revista Ciência em Extensão**, v. 3, n. 2, p. 81, 2009.
- COSTA JR, J. S.; GOIOZO, P. F. I.; SILVA, E. O. Estudo epidemiológico de tumores de mama em cadela na região do Oeste Paulista. **Colloquim Agrariae**, v. 12, n. 1, 2016.
- COSTA, M. M. **Estudo epidemiológico e anatomopatológico de tumores mamários na cadela e na gata**. 2010. Dissertação de Mestrado (Mestrado integrado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa, 2010.
- COSTA, T. I. R. **Urgências reprodutivas na cadela**. Dissertação de Mestrado (Mestrado integrado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa, 2010.
- COSTA, R. G.; *et al.* Identificação dos principais microrganismos anaeróbios envolvidos em piometras de cadelas. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 35, n. 2, p. 5650-5651, 2007.
- D'ASSIS, M. J. M. H. 2006. **Caracterização clínica e classificação histopatológica das neoplasias mamárias em cadelas atendidas no hospital veterinário da UFBA no período de agosto de 2005 a janeiro de 2006**. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Escola de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Bahia. Salvador. 2006.
- DEUSDADO, F.; BERTOLINI, R.; ZOPPA, A.; *et al.* Estudo sobre o conhecimento da importância da castração na prevenção do câncer de mamas em cadelas. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 13, n. 3, p. 91-91, 2015.
- FILHO, F. B. B. **Estudo Retrospectivo das enfermidades relacionadas à Clínica da Reprodução de pequenos animais no período de 2001-2007 no HV-CSTR-UFCG**. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande. 2008.
- FOSSUM, T. **Cirurgia de Pequenos Animais**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
- FOSTER, R. A. Sistema Reprodutivo da Fêmea. *In*: MCGAVIN, M. D.; ZACHARY, J. F. **Bases da Patologia Veterinária**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, p. 1088-1099.
- FOSTER, R. A. Sistema Reprodutor da Fêmea. *In*: MCGAVIN, M. D.; ZACHARY, J. F. **Bases da Patologia em Medicina Veterinária**. 4. ed. Elsevier, 2009, p. 1263-1316.
- FREITAS, V. A. L.; REGO, R. O.; ROCHA, M. O. C.; *et al.* Síndrome do ovário remanescente em uma gata doméstica. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 4, n. 2, p. 118-122, 2010.
- HAGMAN, R.; LARGERSTEDT, A. S.; HEDHAMMAR, A.; *et al.* Abreed-matched case-control study of potential riskfactors for canine pyometra. **Theriogenology**, v. 75, p. 1251, 2011.

HORTA, R. S.; VIANA, A. A. S.; QUEIROZ, A. T.; *et al.* Diagnóstico diferencial entre sarcoma histiocítico e tumor venéreo transmissível com disseminação extragenital-relato de caso. **Clínica veterinária**, n. 98, p. 96-102, 2012.

LANNA, L. L.; MASCARENHAS, R. M.; JÚNIOR, A. P. M. Abordagem clínica da infertilidade na cadela e patologias associadas: revisão. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 36, n. 2, p. 113-121, 2012.

LEMOS, J. A. 2017. **Avaliação do Método Gram como auxiliar na identificação de infecções em cadelas com suspeita de piometra**. 40 p. Trabalho de conclusão de curso de graduação – Universidade de Brasília / Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Brasília – DF. 2017.

LOPES, T. V. *et al.* Levantamento epidemiológico das afecções reprodutivas em gatas e cadelas atendidas no Hospital Veterinário do Hvet-FIMCA–Porto Velho–RO. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 13, n. 2, p. 77-77. 2014.

MACHADO, M. A. Porcentagem de cães soropositivos para *Brucella canis* apresentando problemas reprodutivos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Estadual de Londrina. **Ars Veterinaria**, v. 29, n. 3, p. 161-168, 2013.

MENDES, A. R. **Avaliação da quimioterapia metronômica em carcinomas mamários de cadelas por imunomarcações**. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal -Fisiopatologia Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais) - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Unesp, *Campus* de Araçatuba. Araçatuba – SP. 2014.

MENEZES, P. L. 2015. **Tumores mamários em cães** – estudo retrospectivo. 29 p. Trabalho de conclusão do curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Paraíba, Areia – PB. 2015.

MONTENEGRO, L. M. F. **Estudo retrospectivo de urgências reprodutivas no Hospital Veterinário Montenegro**. Tese de Doutorado. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. 2010.

NASCIMENTO, E. F.; SANTOS, R. L.; EDWARDS, J. F. Patologia do Sistema Genital Masculino. *In*: **Patologia da reprodução dos animais domésticos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. Sec. 3. 2011.

OLIVEIRA, N. G.; KOSHIYAMA, M. H.; SCANDURA, S. C.; *et al.* Uso de Aglepristone e cloprostenol no tratamento de piometra em cadela - Relato de Caso. *In*: **Anais... VII ENCONTRO ACADÊMICO DE “PRODUÇÃO CIENTÍFICA” DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**. São João da Boa Vista. Unifeob. p. 328 - 333. 2007.

PASCOLI, A. L.; NEGRÃO, S. L.; OLIVEIRA, L. E.; *et al.* Campanha de orientação, prevenção e diagnóstico precoce de tumores mamários em cadelas e prevalência desses tumores diagnosticados durante a campanha realizada no município de Blumenau – SC. **Archives of Veterinary Science**, v. 22, n. 2, p. 66-00, 2017.

PREVIATO, P. F. G.; NETO, A. P.; WERNER, P. R.; *et al.* Alterações morfológicas nos órgãos genitais de cães e gatos provenientes de Vilas Rurais da região de Umuarama-PR. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zootecia – UNIPAR**, Umuarama. v. 8, n. 2, p. 105-110, 2008.

REIS, F. R.; *et al.* Índícios sobre a correlação entre diferentes métodos diagnósticos em casos de tumor de mama em cadelas. **Revista Eletrônica Novo Enfoque**, v. 9, n. 09, p. 14-31, 2010.

REZENDE, M.; COLETTI, P. M.; ZACCHÉ, E. Gestação e parto em cadelas: fisiologia, diagnóstico de gestação e tratamento das distocias. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte. v.29, n.3/4, p.142-150, jul./dez. 2005.

SANTOS, R. L.; NASCIMENTO, E. F.; EDWARDS, J. F. Sistema Reprodutor Feminino. In: SANTOS, R. L.; ALESSI, A. C. **Patologia Veterinária**. 1 ed. Roca, p. 798-854, 2011.

SCHLAFER, D. H.; FOSTER, R. A. Female Genital System. In: MAXIE, M. G. **Jubb, Kennedy, and Palmer's Pathology of Domestic Animals**. St. Louis: Elsevier, 2015, p. 358-464.

SILVA, M. C. V.; BARBOSA, R. R.; SANTOS, R. C.; *et al.* Avaliação epidemiológica, diagnóstica e terapêutica do tumor venéreo transmissível (TVT) na população canina atendida no hospital veterinário UFERSA. **Acta Veterinária Brasília**, v. 1, n. 1, p. 28-32, 2007.

THANGAMANI, A.; SRIVINAS, M.; PRASAD, B. C.; *et al.* Canine Pseudopregnancy: A Review. **Research & Reviews: Journal of Veterinary Science and Technology**, v. 7, n. 1, 2018.

XAVIER, D. G. **Casuística clínica e cirúrgica de uma clínica veterinária, na cidade de Camaquã/rs, durante o período de 2008 a 2011**. Monografia (Especialização em Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos Animais.). Departamento de Ciências Animais, Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Porto Alegre. 2012.