

## PIOMETRA: INFECÇÃO UTERINA EM CADELAS JOVENS E ADULTAS

### AUTORES

**CUNHA, Hyago Cezar Barbosa**  
**PROMISSIA, Sofia Galassi**

Discentes da União das Faculdades dos Grandes Lagos - UNILAGO

**ALMEIDA, Crislene Barbosa**

Docente da União das Faculdades dos Grandes Lagos - UNILAGO

### RESUMO

A piometra é um distúrbio comum e potencialmente fatal, acometendo cadelas não castradas tanto jovens como adultas e, geralmente, no período após o estro, no qual o útero está sofrendo ação do hormônio progesterona, que estimula o crescimento e a atividade das glândulas endometriais. O acúmulo de líquido no lúmen do útero e glândulas endometriais, associadas à diminuição da contratilidade do miométrio, causada pela progesterona, favorece a invasão de bactérias. A mortalidade e morbidade associadas a piometra são dadas como infecção bacteriana secundária do útero normal, com presença de exsudato mucopurulento. Para tanto, o tratamento deve ser imediato e agressivo, já que a septicemia e/ou a endotoxemia podem se desenvolver em qualquer momento. Indica-se fluidoterapia intravenosa para melhorar a função renal e deve-se administrar um antibiótico de amplo espectro de ação. A castração (ovariosalpingohisterectomia) é considerada a melhor medida terapêutica.

### PALAVRAS - CHAVE

Cães, castração, ovariosalpingohisterectomia, hiperplasia endometrial cística.

## **1. INTRODUÇÃO**

A piometra é uma das enfermidades que acometem o trato reprodutivo das cadelas e está presente com frequência na clínica de pequenos animais. É caracterizada por ser uma infecção uterina bacteriana, com presença de exsudato mucopurulento no lúmen uterino (COUTO; NELSON, 1998). É também denominada complexo hiperplasia endometrial cística (HEC) (TRAUTWEIN et al., 2017).

Essa patologia se dá no endométrio que sofreu hiperplasia cística em decorrência de uma estimulação prolongada de hormônios. Ocorre no período diestral, onde há uma combinação dos hormônios femininos estrógeno e progesterona e presença de bactérias. A ação da progesterona sintetizada e liberada pelo corpo lúteo é ampliada pela ação do estrógeno e com as alterações no útero as bactérias se tornam coadjuvantes do processo (FERREIRA, 2006).

Geralmente acometem cadelas não castradas, sendo que cadelas nulíparas têm mais chances de adquirir a doença do que as primíparas e pluríparas. Cadelas mais velhas tem maior incidência de piometra e, geralmente, incide sobre animais com mais de 9 anos (FERREIRA, 2006). A doença acomete 9 a 15,2% de cadelas de meia idade a idosas (TRAUTWEIN et al., 2017).

A mortalidade e morbidade associadas a piometra são dadas como infecção bacteriana secundária do útero normal. Segundo Coggan et al. (2008) e Oliveira et al. (2016), a taxa de isolamento bacteriano de conteúdo intrauterino de cadelas com piometra variou de 88,1 a 100%. Entretanto, em pesquisas recentes, 20 a 26% das culturas foram negativas, reforçando a necessidade de se estudar mais detalhadamente a etiologia bacteriana do conteúdo intrauterino de cadelas com piometra (SANT'ANNA et al., 2014; TRAUTWEIN et al., 2012). Desta forma, o diagnóstico e consequente tratamento deve ser imediato e agressivo, visto que as infecções que o animal apresenta pode levar à septicemia, ocasionando o óbito do animal.

O objetivo desta pesquisa foi relatar a doença piometra em cadelas por meio de uma revisão de literatura, enfatizando o quanto é importante o rápido diagnóstico para o início do tratamento terapêutico e, apresentar um relato de caso.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Piometra**

Estudos epidemiológicos têm demonstrado que a produção e acúmulo de secreção purulenta de natureza infecciosa no útero, doença há anos consagrada com a denominação de piometra, tem se destacado como a principal patologia do trato reprodutivo das fêmeas caninas, sendo raramente diagnosticada nas demais espécies de animais de companhia (BIDLE; MACINTIRE, 2000 Apud GARCIA FILHO et al., 2012; TRAUTWEIN et al., 2017).

Esta infecção provocada por hormônios, pode ocorrer em qualquer estágio do ciclo estral, mais frequentemente observada na fase de diestro. Aparentemente não há predisposição racial para esta patologia. O desenvolvimento da piometra é precedido pela hiperplasia cística endometrial, que é uma resposta exagerada e anormal do endométrio à estimulação da progesterona crônica e repetidamente, levando ao acúmulo de exsudato no lúmen uterino e glândulas endometriais (ALVARENGA, 1995).

Piometra possui duas classificações onde uma divide as fêmeas acometidas em meia idade e idosas. A piometra que ocorre em fêmeas de meia idade (com menos de 6 anos) está muito relacionada à terapia de estrógeno e progesterona exógenos. Enquanto a que ocorre em fêmeas idosas (com mais de 7 anos) decorre da

longa e repetida estimulação pela progesterona na fase lútea, com maior frequência em fêmeas nulíparas (GANDOTRA, 1994).

Segundo Smith (2006), a piometra também pode ser de cérvix aberta ou fechada. Esta segunda classificação é feita conforme a apresentação da piometra onde, quando piometra aberta, caracteriza-se pela secreção vaginal e cérvix aberta. Já a piometra fechada se caracteriza por certa distensão abdominal e cérvix fechada. Durante o estro, a progesterona leva à proliferação endometrial, secreção glandular e suprime a atividade do miométrio, assim possibilitando o acúmulo de secreções uterinas que promovem um ambiente propício para a proliferação de bactérias, que também é favorecida pela inibição da resposta leucocitária à infecção no útero (MEMON; MICKELSEN, 1993; GANDOTRA, 1994).

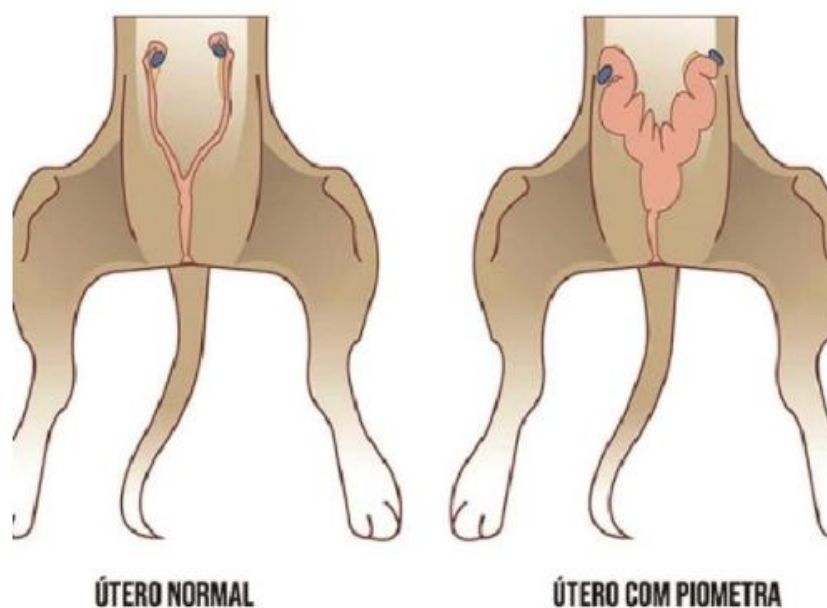
A sua etiopatogenia não está completamente elucidada. Porém, acredita-se que esteja associada a uma disfunção uterina relacionada com um desequilíbrio na resposta do endométrio à progesterona. Portanto, o seu estabelecimento depende da influência hormonal, da virulência bacteriana e da resposta imunológica de cada animal frente a infecção (COUTO; NELSON, 1998). Sabe-se que a ocorrência dessa doença pode estar relacionada com a idade da paciente, número de ciclos estrais e alterações ovarianas (JOHNSON, 1996).

O uso de progestágenos ou estrógenos para prevenção da prenhez é contraindicado por aumentar a incidência de piometra, já que o estrógeno exógeno aumenta o número de receptores de progesterona no útero (MEMON; MICKELSEN, 1993).

Os contraceptivos possuem, além da progesterona, o estrógeno, hormônio que aumenta a quantidade de receptores de progesterona no útero. Ou seja, ao administrar o contraceptivo, aumenta-se a quantidade de progesterona circulante no organismo e ainda o número de receptores, fazendo com que a resposta à progesterona seja mais exacerbada, pois o útero fica mais sensível à ação do hormônio. Vale ressaltar que além da piometra, os contraceptivos hormonais podem resultar em outras doenças graves, como o câncer de mama (MARCHETTI, 2020).

Com relação aos micro-organismos, as bactérias originárias da vagina também podem colonizar o útero com hiperplasia cística endometrial, levando ao desenvolvimento da piometra (COUTO; NELSON, 1998; JOHNSON, 1996). A Figura 1 apresenta a piometra.

**Figura 1.** Útero normal e com piometra.



Fonte: MACHETTI (2020).

## 2.2 Sintomas

São observados depressão, anorexia, poliúria, polidipsia, diarreia e vômito (COUTO; NELSON, 1998). Na piometra aberta ocorre a secreção vaginal, que varia de sanguinolenta a mucopurulenta (GANDOTRA, 1994). Deve-se observar o aumento de volume uterino, mas as palpações abdominais devem ser realizadas com cautela, pois existe risco de ruptura uterina.

Os sinais clínicos mais frequentes, comuns às duas formas clínicas, são apatia anorexia e êmese. Em casos de piometra aberta, a secreção vaginal é o principal sinal clínico (FERREIRA, 2006). Estes sinais podem progredir para choque séptico ou morte, principalmente devido à insuficiência renal aguda (IRA) que é uma das mais importantes complicações da enfermidade, elevando a mortalidade em mais de 70% dos casos (FERREIRA; LOPES, 2002). Outra evolução importante, a qual também contribui para a alta mortalidade, é a sepse (FEITOSA, 2004), possibilidade sempre presente especialmente em piometra fechada (COUTO, 2006).

## 2.3. Diagnóstico

A suspeita de ocorrência de piometra deve ser relevante em cadelas não-castradas, de meia idade e que têm histórico de uso de anticoncepcional para prevenção da prenhez. Esses animais podem apresentar os sinais clínicos compatíveis com piometra durante ou após o estro. O aumento de volume uterino pela palpação cuidadosa e a confirmação deve ocorrer por meio da ultrassonografia ou radiografia (FEITOSA, 2004).

O diagnóstico diferencial deve ser realizado em vaginites (que podem ocorrer em qualquer fase do ciclo estral e acometem animais de várias idades), abortamentos, piometra de coto (que ocorre em cadelas que foram castradas onde permaneceram resquícios dos ovários e segmentos do corpo do útero), massas vaginais e gestações (PRESTES, 1991; WHEATON, 1989 Apud CHEN; ADDEO; SASAKI, 2007).

O hemograma é um exame muito significativo, podendo indicar anemia normocítica normocrômica não regenerativa de grau leve a moderado, sendo que isso pode ocorrer devido a um efeito supressor das toxinas bacterianas na medula óssea e também devido à perda de hemácias que migram para o local da infecção (ALVARENGA, 1995). O volume globular pode estar aumentado devido à desidratação (JOHNSON, 1996). Segundo o mesmo autor, o leucograma, em alguns casos de piometra aberta, pode apresentar-se dentro da normalidade, enquanto em casos de piometra fechada esse exame pode estar alterado, apresentando uma leucocitose por neutrofilia com desvio à esquerda e neutrófilos tóxicos.

Pelo exame bioquímico, observa-se hiperproteinemia devido à hiperglobulinemia ou devido à desidratação. A ureia e a creatinina podem estar aumentadas, indicando o comprometimento renal, pela deposição dos imunocomplexos em glomérulos, devido a grandes quantidades de endotoxinas da infecção pela *Escherichia coli* ou resultante da desidratação ou choque séptico, o que leva à azotemia renal, devido a menor perfusão dos glomérulos. O animal também pode apresentar acidose metabólica, em decorrência de alterações no equilíbrio ácido básico (CUNNINGHAM, 2008).

O diagnóstico de escolha é o ultrassom, pois com ele pode-se avaliar o tamanho e a espessura do útero e, muitas vezes, também é possível diagnosticar o tipo de secreção acumulada no lúmen (GANDOTRA, 1994). O ultrassom permite diferenciar um aumento de volume uterino decorrente de uma gestação em fase inicial, onde se pode identificar estruturas fetais moles e batimentos cardíacos de uma piometra. No exame de ultrassom, a piometra aparece como uma estrutura tubular com exsudato anecóico ou hipoeecóico (JOHNSON, 1996; ALVARENGA, 1995).

De acordo com Trautwein et al. (2017), baixas concentrações séricas de creatinina, ureia, fosfatase alcalina e status da cérvix aberta foram associados a um tempo de internação menor que 48 horas em cadelas com piometra, mostrando-se bons marcadores prognósticos para esta doença e indicando que casos de piometra fechada são mais graves.

## **2.4 Tratamento**

O tratamento deve ser imediato e agressivo, já que a septicemia e/ou a endotoxemia podem se desenvolver em qualquer momento, se já não estiverem presentes (JOHNSON, 1996; GANDOTRA, 1994). Para tanto, é indicada a fluidoterapia intravenosa para melhorar a função renal, para manter a perfusão tecidual correta e para correção de déficits eletrolíticos existentes e também deve ser administrado um antibiótico de amplo espectro de ação até que sejam conhecidos os resultados dos testes de susceptibilidade aos antibióticos (CUNNINGHAM, 2008; JOHNSON, 1996).

A ovariossalpingohisterectomia (OSH) é o tratamento de eleição para a piometra (TRAUTWEIN et al., 2017; MEMON; MICKELSEN, 1993; JOHNSON, 1996) mas, caso o tutor tenha interesses reprodutivos, evidentemente essa não poderá ser realizada.

## **2.5. Relato de caso**

Foi atendido em uma Clínica Veterinária, localizada em São José do Rio Preto, na data de 02 de outubro de 2018, um cão da raça Shihtzu, fêmea, oito anos de idade, pesando 6,900 Kg.

O tutor relatou que a paciente após entrar no cio, cruzou com um animal desconhecido e, após o coito, começou a ter sangramentos e apatia, foi então, prescrito antibiótico durante cinco dias. Passados três dias, o animal apresentou piora do quadro, porém o animal não apresentou diarreia e êmese. Em nova consulta, durante o exame físico, o animal apresentou sensibilidade abdominal, sem secreção vaginal, mucosas normocoradas, hidratada e temperatura corporal 39,1°C.

Durante o atendimento foram realizados hemograma (Figura 2) e exame bioquímico (creatinina). O hemograma apresentou alterações como anemia normocítica, hipocrômica e leucocitose. O exame bioquímico apresentou-se dentro das normalidades.

Foi relatado para o tutor que a paciente estava com sinais e sintomas sugestivos de infecção uterina, com suspeita de piometra e, então, foi encaminhada para a realização do exame de ultrassonografia (Figura 3).

No exame ultrassonográfico, foram identificadas as alterações do útero, que estava medindo em torno de 4,33 cm de diâmetro com as paredes bem espessas e irregulares, com acentuada quantidade de líquido ecogênico. No exame também foi identificado grande quantidade de líquido ecogênico na cavidade abdominal ocasionado pela ruptura uterina.

Estabeleceu-se, então, o diagnóstico de piometra fechada e sugeriu-se o tratamento cirúrgico (ovariossalpingohisterectomia) e lavagem completa da cavidade abdominal.

Central

Vet

Centro Médico Veterinário

Central Vet Rio Preto - Centro Médico Veterinário

Rua Luiz Antônio da Silveira 1821

Boa Vista, São José do Rio Preto/SP - CEP: 15025-020

(17) 3364-7380 - (17) 98163-8134

Hemograma

Animal:

3981 - Kiara

Espécie:

canina

Raça:

Shihtzu

Pelagem:

Bicolor

Proprietário:

3476 - Luciana Andrea Viana (CPF: 102.891.578-03)

Endereço:

Rua Laudelino Luís da Silva 27 - Parque Residencial Romano Calil - São José do Rio Preto/SP

Peso:

6,900 kg em 03/10/2018

Sexo:

Fêmea Fértil

Idade:

8 anos, 8 meses, 2 dias

Chip:

-

Por Hyago Cezar Cunha em 03/10 09:14

Tabela de referência: Adulto

Resultado

Referência

Eritrograma

Hemácias

4,14 (milhões/mm3)

5,5 - 8,5 (milhões/mm3)

Volume globular

27 %

37 - 55 %

Hemoglobina

7,9 g/dL

12,0 - 18,0 g/dL

VGM

67,4 fL

60,0 - 77,0 fL

CHGM

28,3 %

31 - 35 %

Plaquetas

201 (mil/mm3)

166.000 - 575.000 (mil/mm3)

Leucograma

Leucócitos

35,1 (mil/mm3)

6,0 - 17,0 (mil/mm3)

Laboratório

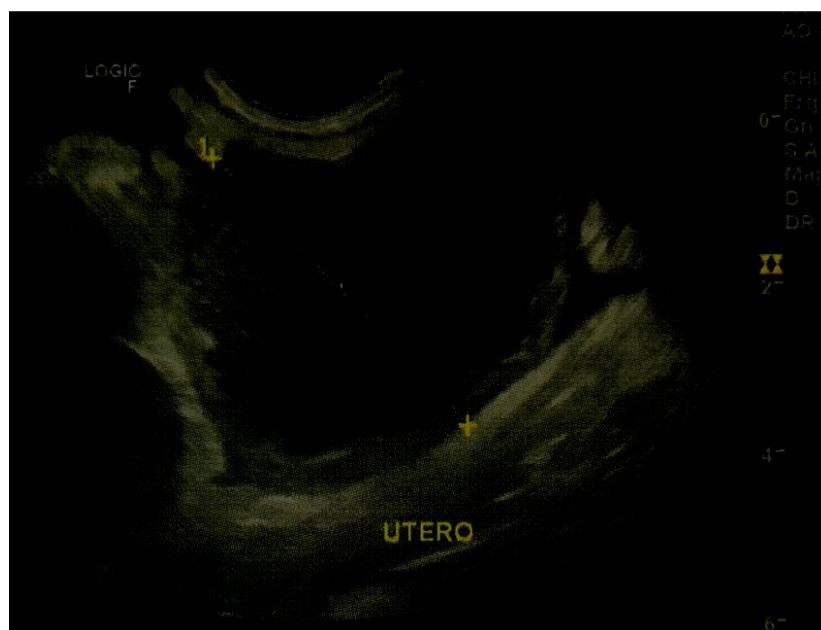
Central Vet

Data

02/10/2018

**Figura 2.** Laudo do hemograma.

Fonte: Central Vet (2018).



**Figura 3.** Imagem do útero (ultrassom).

Fonte: Central Vet (2018).

Após o procedimento cirúrgico, a paciente permaneceu internada para recuperação e monitoramento dos parâmetros vitais. Instituiu-se o tratamento pós-cirúrgico com: Metronidazol, 30mg/kg, via Intravenosa, a cada 24 horas, por 5 dias. Cefalotina, 30mg/kg, via Intravenosa, a cada 12 horas, por 5 dias. Tramadol, 2mg/kg, via Subcutânea, a cada 12 horas, por 5 dias. Maxicam 0,1mg/kg, via Subcutânea, a cada 24 horas, por 5 dias. Fuidoterapia de manutenção mais reposição 100ml/kg/24hrs (RingerLactato).

A paciente permaneceu internada, apresentando melhoras progressivas e seis dias após a cirurgia, recebeu alta médica com a seguinte prescrição: Omeprazol 1mg/kg, a cada 24 horas durante 10 dias. Cefalexina 30mg/kg a cada 12 horas durante 10 dias. Maxicam 0,1mg/kg a cada 24 horas durante 4 dias. O retorno ocorreu em 10 dias, para uma nova avaliação da paciente e retirada de pontos, o que ocorreu sem problemas.

#### 4. CONCLUSÃO

- Cadelas mais velhas tem maior incidência de piometra e, geralmente, incide sobre animais com mais de 9 anos.
- O uso de progestágenos ou estrógenos para prevenção da prenhez é um dos fatores que aumenta a incidência de piometra e o rompimento uterino, podendo levar ao óbito.
- O rápido diagnóstico e consequente tratamento com fluidoterapia, antibióticos de amplo espectro ou mesmo cirúrgico, deve ser imediato e agressivo;
- A castração (ovarioalpingohisterectomia) é considerada a melhor medida terapêutica.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA, F. C. L. Ultrasonic diagnosis of pyometra in bitches. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 32, n. 2, p. 105-108, 1995.

BIDLE, D., MACINTIRE, D. K. Obstetrical emergencies. **Clin. Tech. Small Anim. Pract.**, v. 15, n. 2, 88-93, 2000.

CHEN, R.F.F.; ADDEO, P.M.D.; SASAKI, A.Y. Piometra aberta em uma cadela de 10 meses. **Rev. Acad.**, v. 5, n. 3, p. 317-322, 2007.

COUTO, R. W.; NELSON, C. G. **Distúrbios da vagina e do útero**. In: \_\_\_\_\_. Medicina interna de pequenos animais. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998, p. 681-684.

COGGAN, J.A.; MELVILLE, P.A.; OLIVEIRA, C.M.D.; FAUSTINO, M.; MORENO, A.M.; BENITES, N.R. Microbiological and histopathological aspects of canine pyometra. **Brazilian Journal of Microbiology**, v.39, p.477-483, 2008.

CUNNINGHAM. J.G. **Tratado de Fisiologia veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2008.

FEITOSA, F.L.F. (ed). **Semiologia Veterinária – A Arte do Diagnóstico**. 1.ed. São Paulo: Roca, 2004. p. 641-676.

FERREIRA P. C. C. 2006. **Avaliação da hemodiafiltração no período peri-operatório da ovário-salpingo-histerectomia, em cadelas com piometra e refratárias ao tratamento conservador da insuficiência renal aguda**. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo. 176p. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10137/tde-09042007-163457/publico/PauloCesarFerreira.pdf>. Acesso em: setembro/2020.

FERREIRA, C. R.; LOPES, M. D. Complexo hiperplasia cística endometrial/piometra em cadelas: revisão. **Revista Clínica Veterinária**, v. 27, p. 36-44, 2002.

GANDOTRA, V. K. Haematological and bacteriological studies in canine pyometra. **Indian Veterinary Journal**, v. 17, n. 8, p. 816-818, 1994.

GARCIA FILHO, S.P.; MARTINS, L.L.; MACHADO, A.S.; MACHADO, M.R.F. Piometra em Cadelas: Revisão de Literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, n. 18, 2012.

JOHNSON, A. C. **Cystic endometrial hyperplasia, pyometra and infertility**. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. Textbook of Veterinary Internal Medicine. 4 th ed. Philadelphia: W, B. Saunders Company, 1996. v. 2, p. 1636-1641.

MARCHETTI, P. **Castração, Piometra e Hormônios, qual a relação?** Jornal O Prefácio. Disponível em: <https://jornal.oprefacio.com.br/2019/colunistas/castracao-piometra-e-hormonios-qual-a-relacao>. Acesso em 12.10.2020.

MEMON, M. A; MICKELSEN, W. D. Diagnosis and treatment of closed – cervix pyometra in the bitch. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 203, n. 4, p. 509-512, 1993.

OLIVEIRA, F.S., PAZ, L.N; MOTA, T.M.; ORIÁ, A.P.; DA SILVA, M.C.A.; PINNA, M.H. Perfil de resistência de isolados de *Escherichia coli* a partir de piometra canina. **Cienc anim bras.** v.17, n.3, p.615-621, 2016.

PRESTES, N. C. et al. A Piometra canina: aspectos clínicos, laboratoriais e radiológicos. **Semina**, v.12, n. 1, p. 53-56, 1991.

SANT'ANNA, M.C.; GIORDANO, L.G.P.; FLAIBAN, K.K.M.C.; MULLER, E.E.; MARTINS, M.I.M. Prognostic markers of canine pyometra. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.66, p.1711-1717, 2014.  
SMITH F.O. Canine pyometra. **Theriogenology**, v.66, p.610-612, 2006.

TRAUTWEIN, L.G.C.; SANT'ANNA, M.C.; JUSTINO, R.C.; GIORDANO, L.G.P.; FLAIBAN, K.K.M.C.; MARTINS, M.I.M. Piometras Em Cadelas: Relação entre o Prognóstico Clínico e o Diagnóstico Laboratorial. **Cienc. anim. bras.**, v.18, p.1-10, 2017.

TRAUTWEIN, L.G.C, SANT'ANNA, M.C, GIORDANO, L.G.P.; MULLER, E.E.; FLAIBAN, K.K.M.C.; ALVES, R.I.A. et al. Avaliação microbiológica e biomarcadores em cadelas com piometra. **Journal Brasileiro de Ciência Animal**, v.5, n.10, p.159-161, 2012.

WHEATON, L. G. et al. Results and complications of surgical treatment of pyometra: a review of 80 cases. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 25, n. 5, p. 563-568, 1989.