



**UNIVERSIDADE SALGADO DE OLIVEIRA – UNIVERSO BH  
CAMPUS BH – BELO HORIZONTE – MG  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RONALDO MASSAYUKI FUNAYAMA  
SAMIR MARCELINO FERREIRA**

**RELATO DE CASO: PIOMETRA EM CADELA**

**BELO HORIZONTE**

**2023**

**RONALDO MASSAYUKI FUNAYAMA**  
**SAMIR MARCELINO FERREIRA**

## **PIOMETRA EM CADELAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como requisito parcial à obtenção do título de  
Bacharel em Medicina Veterinária pela  
Universidade Salgado de Oliveira – Universo BH

**Orientadora: Flavia Ferreira Araújo**

**BELO HORIZONTE**

**2023**

**RONALDO MASSAYUKI FUNAYAMA**  
**SAMIR MARCELINO FERREIRA**

**PIOMETRA EM CADELAS**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado  
pela Banca Examinadora para obtenção parcial  
do Grau de Médico Veterinário no curso de  
Medicina Veterinária do Centro Universitário  
Univero em Belo Horizonte, com Linha de  
Pesquisa em clínica de pequenos animais.

Belo Horizonte , 21 de Junho de 2023. (data da defesa)

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Doutoranda Nathalia das Graças Dorneles Coelho

Centro Univero/BH

~~Prof.MV. MSc.Flávia Ferreira Araújo~~

Centro Univero/BH

Prof.MV. Letícia Estevam

Centro Univero/BH

A data de aprovação e assinaturas dos membros componentes da banca examinadora  
são colocadas após a defesa do trabalho

## **AGRADECIMENTOS**

A nossa professora orientadora Flávia Ferreira pelas valiosas contribuições dadas durante todo o processo.

A todos os meus amigos do curso de graduação que compartilharam dos inúmeros desafios que enfrentamos, sempre com o espírito colaborativo.

Também quero agradecer a todo o corpo docente que demonstrou estar comprometido com a qualidade e excelência do ensino.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1 – Resultado ALT, creatinina e ureia da cadela American Bully com piometra.....</b>	<b>13</b>
<b>Figura 2 - Resultado proteínas totais, albumina, globulina, relação A/G e fosfatase alcalina da cadela American Bully com piometra.....</b>	<b>14</b>
<b>Figura 3 - Resultado hemograma da cadela American Bully com piometra.....</b>	<b>15</b>
<b>Figura 4 - Resultado ultrassom da cadela American Bully com piometra.....</b>	<b>16</b>
<b>Figura 5 - Imagem ultrassom corpo do útero da cadela American Bully com piometra.....</b>	<b>17</b>
<b>Figura 6 - Imagem ultrassom corpo uterino direito da cadela American Bully com piometra.....</b>	<b>17</b>
<b>Figura 7 - Imagem ultrassom corpo uterino esquerdo da cadela American Bully com piometra.....</b>	<b>18</b>
<b>Figura 8 - Imagem do útero da cadela American Bully com piometra durante o transoperatório.....</b>	<b>19</b>

## SUMÁRIO

### RESUMO

1	INTRODUÇÃO.....	08
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	09
	2.1 PIOMETRA.....	09
	2.2 DIAGNÓSTICO.....	09
	2.3 TRATAMENTO.....	11
3	OBJETIVOS.....	12
	3.1 OBJETIVO PRINCIPAL.....	12
	3.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS.....	12
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	12
	4.1 ESTUDO DO CASO.....	12
5	ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	20
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
7	REFERÊNCIAS.....	22

## RESUMO

A piometra é um distúrbio infeccioso 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 maior atividade das glândulas endometriais, associadas à diminuição da contratilidade do miométrio, causada pela progesterona, favorece a invasão de bactérias. A suspeita de desenvolvimento de piometra está comumente associada a uma cadela não castrada de meia-idade com histórico de uso de anticoncepcional para evitar a gravidez. Esses animais podem apresentar sinais clínicos compatíveis com piometra durante ou após o estro. Dentre eles destacam-se anorexia, poliúria, polifagia, prostração, febre e aumento do volume uterino a palpação abdominal e sendo comumente observado secreção purulenta vulvar o diagnóstico definitivo deve ser feito o exame ultrassonográfico ou radiográfico abdominal (FEITOSA, 2004). Para tanto, o tratamento deve ser imediato e intensivo, já que a seps 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 - Chaves:** Piometra, infecção em cadelas, castração não eletiva, ovariosalpingohisterectomia, hiperplasia endometrial cística.

## ABSTRACT

Pyometra is a common and potentially fatal disorder, affecting young and adult female dogs, usually in the period after estrus, when the uterus is undergoing the action of progesterone hormones, which stimulate the growth and activity of the endometrial glands. The accumulation of liquid in the lumen of the uterus and endometrial glands, associated with the decrease in the contractility of the myometrium, caused by progesterone, favors the invasion of bacteria. Mortality and morbidity associated with pyometra are given as a secondary bacterial infection of the normal uterus, with the presence of mucopurulent exudate. Suspected development of pyometra should be associated with an unneutered, middle-aged bitch with a history of contraceptive use to prevent pregnancy. These animals may show clinical signs compatible with pyometra during or after estrus. Increased uterine volume by careful palpation and confirmation should be done by ultrasonography or radiography (FEITOSA, 2004). Therefore, treatment must be immediate and aggressive, as septicemia and/or endotoxemia can develop at any time. Intravenous fluid therapy is indicated to improve renal function, and a broad-spectrum antibiotic should be given. Castration (ovariosalpingohysterectomy) is considered the best therapeutic measure.

**Key words:** Pyometra, infection in bitches, castration, ovariosalpingohysterectomy, cystic endometrial hyperplasia.



## 1 INTRODUÇÃO

Distúrbios reprodutivos em cães são comuns na rotina de clínicas e hospitais veterinários. As doenças que afetam o sistema reprodutor feminino podem apresentar graus variados de morbimortalidade e são influenciadas pela história reprodutiva, tratamento medicamentoso e condições ambientais (GOLDONI, 2017).

Um dos distúrbios mais comuns associados a este sistema é a piometra sendo um distúrbio proliferativo infeccioso uterino não neoplásico (SAPIN et al., 2017). A piometra desenvolve-se devido a alterações hormonais associada a infecção bacteriana (SILVA et al., 2013). De acordo com o grau de abertura cervical pode ser dividida em piometra aberta ou fechada. Quando o colo do útero está aberto, a paciente apresenta corrimento vaginal e quando o colo do útero está fechado, não há corrimento. Os casos de piometra fechada são graves devido à falta de secreção, podendo levar à ruptura uterina e posterior peritonite. Eles são considerados uma urgência médica porque a intervenção imediata é necessária para evitar sepse e morte em animais (DYBA et al., 2018).

O tratamento da piometra pode ser realizado com ovariosalpingohisterectomia (OSH), associada a antibioticoterapia. Isso vale para os dois tipos de piometra (aberta e fechada) (FREITAS, 2021). Devido à importância da piometra em cadelas e ao fato de ser uma afecção muito comum na rotina clínica veterinária, sendo uma das principais causas de morte em cadelas, frente a importância dessa doença objetivou-se realizar uma ampla pesquisa sobre esta alteração para que possamos realizar um tratamento adequado, melhorando o prognóstico desses pacientes (FREITAS, 2021).

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 PIOMETRA

A piometra é uma das doenças que acometem o sistema reprodutivo das cadelas e tem alta 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). Pode ser uma evolução do complexo hiperplasia endometrial cística (HEC) (TRAUTWEIN et al., 2017). Esta alteração ocorre no endométrio submetido à hiperplasia cística devido à estimulação hormonal prolongada. Ocorre durante o período do diestro, quando uma combinação dos hormônios estrogênio e progesterona associada a proliferação de bactérias. A ação da progesterona sintetizada e liberada pelo corpo lúteo é amplificada pela ação do estrogênio, à medida que o útero se modifica, e as bactérias atuam como adjuvantes nesse processo (FERREIRA, 2006). Geralmente acometem cadelas inteiras e nulíparas, que são mais suscetíveis à doença do que cadelas primíparas e múltiparas. Cadelas mais velhas são mais propensas a desenvolver piometra, geralmente afetando cadelas com mais de 9 anos de idade (FERREIRA, 2006). A enfermidade 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. 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).

### 2.2 DIAGNÓSTICO

A suspeita de desenvolvimento de piometra deve ser associada a uma cadela não castrada de meia-idade. Esses animais podem apresentar sinais clínicos compatíveis com piometra durante ou após o estro; anorexia, poliúria, polifagia, prostração, febre e aumento do volume uterino, além do aumento do volume uterino

a palpação abdominal e a confirmação pode ser feita com o auxílio do exame ultrassonográfico abdominal ou radiográfico abdominal (FEITOSA, 2004).

Dentre os diagnósticos diferenciais para a piometra, estão: aborto espontâneo, piometra de coto, infecção e nódulos vaginais e gravidez. (PRESTES, 1991; WHEATON, 1989 Apud CHEN; ADDEO; SASAKI,2007).

O hemograma é um exame muito importante que pode indicar anemia normocítica normocrômica não regenerativa leve a moderada, possivelmente devido à supressão de toxinas bacterianas na medula óssea (ALVARENGA, 1995). Porém também pode-se observar o volume globular 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 sérico, observa-se hiperproteinemia devido à hiperglobulinemia ou devido a hiperalbuminemia secundária a 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. Em até 60% dos casos com diagnóstico de piometra, os animais podem apresentar poliúria e polidipsia (SILVA, 2020). O animal também pode apresentar acidose metabólica, devido o desequilíbrio ácido básico (CUNNINGHAM. 2008). O diagnóstico ultrassonográfico abdominal, pode avaliar o tamanho e a espessura do útero (GANDOTRA, 1994).

O exame ultrassonográfico é uma técnica não invasiva, de fácil manuseio, segura, bem tolerada pelos animais e contribui para o diagnóstico, o prognóstico e o tratamento de enfermidades (MATTON e NYLAN, 2015). O exame de ultrassonográfico na área veterinária vindo sendo utilizada cada vez mais durante a rotina, uma entre várias funções consiste em diagnosticar a piometra. O exame ultrassonográfico permite diferenciar uma gestação de uma piometra (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. Normalmente, o diagnóstico de piometra é baseado na anamnese, exames físicos e exames complementares como exames laboratoriais e imagem (FELDMAN E NELSON, 1996; SLATTER, 1998).

### **2.3 TRATAMENTO**

O tratamento deve ser rápido e intensivo, já que a sepse e/ou a endotoxemia podem se desenvolver rapidamente, 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 (CUNNINGHAN, 2008; JOHNSON, 1996).

O tratamento pode ser cirúrgico, com ovariosalpingohisterectomia, ou farmacêutico, com drogas antagonistas dos receptores de progesterona, ambos os tratamentos devem ser associados a antibioticoterapia. Depende da finalidade do animal, na maioria das vezes a ovariosalpingohisterectomia é o indicado e mais utilizado, pois é um método com bons resultados e definitivo, em casos onde o animal provém de criadores pode ser usado o tratamento farmacológico com PGF2 $\alpha$  e antibióticos (PEREIRA, 2011). A ovariosalpingohisterectomia é o tratamento de eleição para a piometra (TRAUTWEIN et al., 2017; MEMON; MICKELSEN, 1993; JOHNSON, 1996)

O procedimento da ovariosalpingohisterectomia, consiste na retirada cirúrgica do útero e ovários é utilizada para castração, prevenir ou tratar tumores e doenças dos órgãos reprodutores e auxiliar no parto.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

O objetivo deste estudo é fornecer informações como conceito, classificação, ocorrência, fisiopatologia, patógenos, sinais clínicos, diagnóstico e tratamento da piometra em cadelas. Relatar o caso de piometra em uma cadela, desde o atendimento clínico, exames e tratamento pela cirurgia de ovariosalpingohisterectomia (OSH). Devido à grande ocorrência desta enfermidade na prática da clínica de pequenos animais.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Acompanhar atendimento clínico de caso de piometra.

Analisar exames complementares do caso.

Acompanhar tratamento por ovariosalpingohisterequitoria.

Associar todo o atendimento e concluir como foi todo o caso escolhido.

### **4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Foi feito em animal em caráter exploratório com acompanhamento, utilizados revisão de literatura para embasamento científico e prontuário do caso, acompanhamento do atendimento clínico e cirúrgico.

#### **4.1 ESTUDO DO CASO**

Animal da espécie canina, fêmea, 21.4kg, American Bully, 3 anos de idade, foi atendida na( Clínica Veterinária Espaço Pet), no dia 17 de abril de 2023, o tutor relatou que foi realizado inseminação e passado alguns dias o animal apresentou apatia, não se alimentava como antes e apresentava polidipsia , foi observado um aumento de volume na região abdominal, temperatura retal 38,7, mucosas normocoradas, TPC menor que 2, pulso

femoral normocinético, não foi constatada nenhuma outra alteração significativas no exame físico geral, foi pedido os exames de hemograma (Figura 3), ATL, creatinina, ureia proteínas totais, albumina, globulina, relação A/G e fosfatase alcalina (Figuras 1 e 2). Nos exames laboratoriais também não foram encontradas nenhuma alteração.

**FIGURA 1 – Resultado ALT, creatinina e ureia da cadela American Bully com piometra.**



**CDMA**  
Clínica de Diagnóstico e Manuseio Animal

Rua: Esmeralda, 767 - Prado. Belo Horizonte Minas Gerais  
Cep: 30.411-191 - Telefone: +55 (31) 2536-7900  
Email: faleconosco@cdmalaboratorio.com.br

No. do Exame: 001/260263	Data Entrada.: 18/04/2023
Nome .....: ATHENAGS8630	Espécie...: CANINA
Raça.....: AMERICAN BULLY	Idade: 3    Ano(s)    Mes(es)    Dia(s)
Sexo.....: FEMEA	Proprietário...: REINALDO
Médico Veterinário.: NAO INFORMADO	Logística.....:
Clinica Veterinária.: 2478 - FLAMEN PLANO SAUDE ANIMAL	

---

**ALT (TGP)**

RESULTADO.....: 22 UI/L	valores de referência de 0 a 110 UI/L
MATERIAL UTILIZADO : Soro	
MÉTODO : Cinético UV	
OBS: nao discretamente hemolizado	

**Creatinina**

RESULTADO.....: 1,18 mg/dL	valores de referência de 0,1 a 1,5 mg/dL
MATERIAL UTILIZADO : Soro	
MÉTODO : Cinético	
OBS: nao discretamente hemolizado	

**Ureia**

RESULTADO.....: 17 mg/dL	valores de referência de 10 a 48 mg/dL
MATERIAL UTILIZADO : Soro	
MÉTODO : Cinético UV	
OBS: nao discretamente hemolizado	



Julio Cesar Ribeiro Junior  
CRMV/MG 4304

Belo Horizonte , 18/04/2023

**FIGURA 2 –** Resultado proteínas totais, albumina, globulina, relação A/G e fosfatase alcalina da cadela American Bully com piometra.



Rua: Esmeralda, 767 - Prado. Belo Horizonte Minas Gerais  
 Cep: 30.411-191 - Telefone: +55 (31) 2536-7900  
 Email: faleconosco@cdmalaboratorio.com.br

No. do Exame: 001/260263  
 Nome .....: ATHENAGS630  
 Raça .....: AMERICAN BULLY  
 Sexo .....: FEMEA  
 Médico Veterinário.: NAO INFORMADO  
 Clínica Veterinária.: 2478 - PLAMEV PLANO SACOE ANIMAL

Data Entrada...: 18/04/2023  
 Espécie...: CANINA  
 Idade: 3 Ano(s) Mes(es) Dia(s)  
 Proprietário...: REINALDO  
 Logística.....:

---

**Proteínas Totais**

RESULTADO.....: 7,26 g/dl  
 Valores de referência de 5,1 a 7,9 g/dl

**Albumina**

RESULTADO.....: 2,83 g/dl  
 Valores de referência de 2,1 a 4,3 g/dl

**Globulina**

RESULTADO.....: 4,43 g/dl  
 Valores de referência de 3,0 a 3,6 g/dl

**Relação A/G**

RESULTADO.....: 0,67  
 MATERIAL UTILIZADO : Soro  
 MÉTODO : Colorimétrico de ponto final  
 OBS: soro discretamente hemolizado

**Fosfatase Alcalina**

RESULTADO.....: 168,5 U/L  
 MATERIAL UTILIZADO : Soro  
 MÉTODO : Cinético  
 OBS: soro discretamente hemolizado  
 Valores de referência de 25 a 154 U/L

  
 João Carlos Fozes Junior  
 CRMV/MG 4234

Belo Horizonte , 18/04/2023

**FIGURA 3 – Resultado hemograma da cadela American Bully com piometra.**



Rua: Esmeralda, 767 - Prado. Belo Horizonte Minas Gerais  
 Cep: 30.411-191 - Telefone: +55 (31) 2536-7900  
 Email: faleconosco@cdmalaboratorio.com.br

No. do Exame: 001/260263 Data Entrada..: 18/04/2023  
 Nome .....: ATHENAF06630 Espécie...:CANINA  
 Raça.....: AMERICAN BULLY Idade: 3 Ano(s) Mes(es) Dia(s)  
 Sexo.....: FEMEA Proprietário...: REINALDO  
 Médico Veterinário.: NAO INFORMADO Logística.....:  
 Clínica Veterinária.: 2478 - PLAMEV PLANO SAUDE ANIMAL

**Exame: HEMOGRAMA**

ERITOGRAMA	Resultado	Valores de referência	
		Adulto	até 6 meses
HEMÁCIAS	4,33 milhões/mm <sup>3</sup>	5,5 a 8,5 milhões/mm <sup>3</sup>	3,5 a 7,0 milhões/mm <sup>3</sup>
HB	13,4 g/dL	(12 a 18 g/dL)	(8,5 a 15,5 g/dL)
HT	42,9 %	(37 a 55 %)	(26 a 40 %)
VGM	44,41 fL	(60 a 72 fL)	(69 a 83 fL)
HGM	22,48 µg	(19 a 23 µg)	(20 a 25 µg)
CHGM	33,25 g%	(31 a 37 g%)	(30 a 35 g%)
PLAQUETAS	240,0 mil/mm <sup>3</sup>	(150 a 500 mil/mm <sup>3</sup> )	(135 a 600 mil/mm <sup>3</sup> )
RDW	17,00 %	(12,0 a 15,0 %)	( --- )

LEUCOGRAMA	Resultado		Valores de referência	
	mil/mm <sup>3</sup>	%	Adulto mil/mm <sup>3</sup>	até 6 meses (mil/mm <sup>3</sup> )
LEUCÓCITOS TOTAIS	16,37	100	(6,0 a 17,0)	(8,00 a 17,30)
MIÉLOCITOS	0,000	0	( 0 a 0,164)	(---)
METAMIÉLOCITOS	0,000	0	(0 a 0,495)	(---)
BASTONETES	0,000	0	(0 a 0,495)	(---)
SEGMENTADOS	15,377	75	(3,3 a 12,7)	(3,76 a 11,40)
LINFÓCITOS	2,433	15	(0,660 a 4,95)	(2,18 a 7,68)
MONÓCITOS	0,656	4	(0 a 1,65)	(0,08 a 0,16)
EOSINÓFILOS	0,982	6	(0 a 1,65)	(0,08 a 0,80)
BASÓFILOS	0,000	0	(0 a 0,164)	(0 a 0,08)

OBSERVAÇÃO: Hemácias normocíticas e normocromicas  
 EXAME COMPLETADO EM LEITURA POR MICROSCOPIA EM LÂMINAS DE ESPERDAÇO


  
 João Carlos Toledo André  
 CRM/MG 4384

Belo Horizonte , 18/04/2023



Foi feito o exame ultrassonográfico (Figuras, 5, 6 e 7), no laudo (Figura 4) foi constatado um aumento em corpo do útero, parede espessada e conteúdo luminal anecogênico com moderada celuridade, não foi encontrado nenhum sinal de prenhez, dando o diagnóstico de piometra. Diante desse diagnóstico o tutor foi orientado quanto aos riscos desta enfermidade, pois somente a terapia medicamentosa não seria considerada viável frente a este caso.

**FIGURA 4 – Laudo do ultrassom da cadela American Bully com piometra.**



**ULTRASSONOGRAFIA VETERINÁRIA**

**DRA. DANIELLE SANCHES**  
CRMV 19733

Paciente: Athena		Responsável: Rainaldo	
Espécie: Canina	Raça: American Bully	Sexo: F	Idade: 2 A
Veterinário(a) Requisitante: Dr. Eldimar		Clínica: Espaço Pet	

**RELATÓRIO ULTRASSONOGRAFICO ABDOMINAL**

1. **Vesícula urinária** apresentando baixa repleção por conteúdo líquido, forma mantida, parede com espessura aumentada medindo aproximadamente 0,22 cm e conteúdo anecogênico homogêneo (recomenda-se a reavaliação em adequada repleção).
2. **Útero** com dimensão aumentada medindo em corpo do útero aproximadamente 3,22 cm, os cornos uterinos 2,27 cm (esquerdo) / 2,28 cm (direito) de diâmetro, com parede espessada e com conteúdo luminal anecogênico com moderada celularidade.
3. **Ovário esquerdo** em topografia habitual, simétrico, medindo aproximadamente 0,02 cm, no maior eixo, com contorno regular e homogêneo.
4. **Ovário direito** em topografia habitual, simétrico, medindo aproximadamente 1,80 cm, no maior eixo, com contorno regular e homogêneo.
5. **Rim esquerdo** apresentando dimensão normal medindo aproximadamente 6,21 cm no maior eixo, topografia habitual, contorno regular, arquitetura e ecogenicidade da cortical normal, definição córtico medular mantida e ausência de alterações em pelve.
6. **Rim direito** apresentando dimensão normal medindo aproximadamente 5,97 cm no maior eixo, topografia habitual, contorno regular, arquitetura e ecogenicidade da cortical normal, definição córtico medular mantida e ausência de alterações em pelve.
7. **Fígado** em topografia habitual, dentro dos limites do gradil costal, apresentando contorno regular, bordas finas, parênquima homogêneo e ecogenicidade normal. Arquitetura vascular com diâmetro normal e trajeto preservados. Vesícula biliar com repleção moderada, apresentando parede fina e conteúdo anecogênico com área hiperecogênica em sedimentação.
8. **Estômago** em topografia habitual, apresentando parede com espessura normal medindo aproximadamente 0,38 cm, estratificação parietal mantida (nas regiões passíveis de visualização) e conteúdo gasoso/alimentar.
9. **Alças intestinais** com distribuição topográfica habitual, parede de espessura normal (duodeno: 0,43 cm, jejuno: 0,34 cm e cólon: 0,16 cm), estratificação parietal mantida, conteúdo predominantemente gasoso/pastoso em intestino delgado, cólon com conteúdo predominantemente gasoso/fecal e peristaltismo normal, nos segmentos passíveis de visualização.

\*Obs.: a presença intraluminal gasosa formando o artefato de reverberação em estômago e intestino dificulta a avaliação adequada de todo o conteúdo luminal dos mesmos e consequentemente impossibilitando a visualização de possíveis corpos estranhos.\*

FONTE: Clínica Veterinária Espaço Pet

**FIGURA 5** – Imagem ultrassonográfica de corpo do útero da cadela American Bully com piometra.



FONTE: Clínica Veterinária Espaço Pet

**FIGURA 6** – Imagem ultrassonográfica corno uterino direito da cadela American Bully com piometra.



FONTE: Clínica Veterinária Espaço Pet

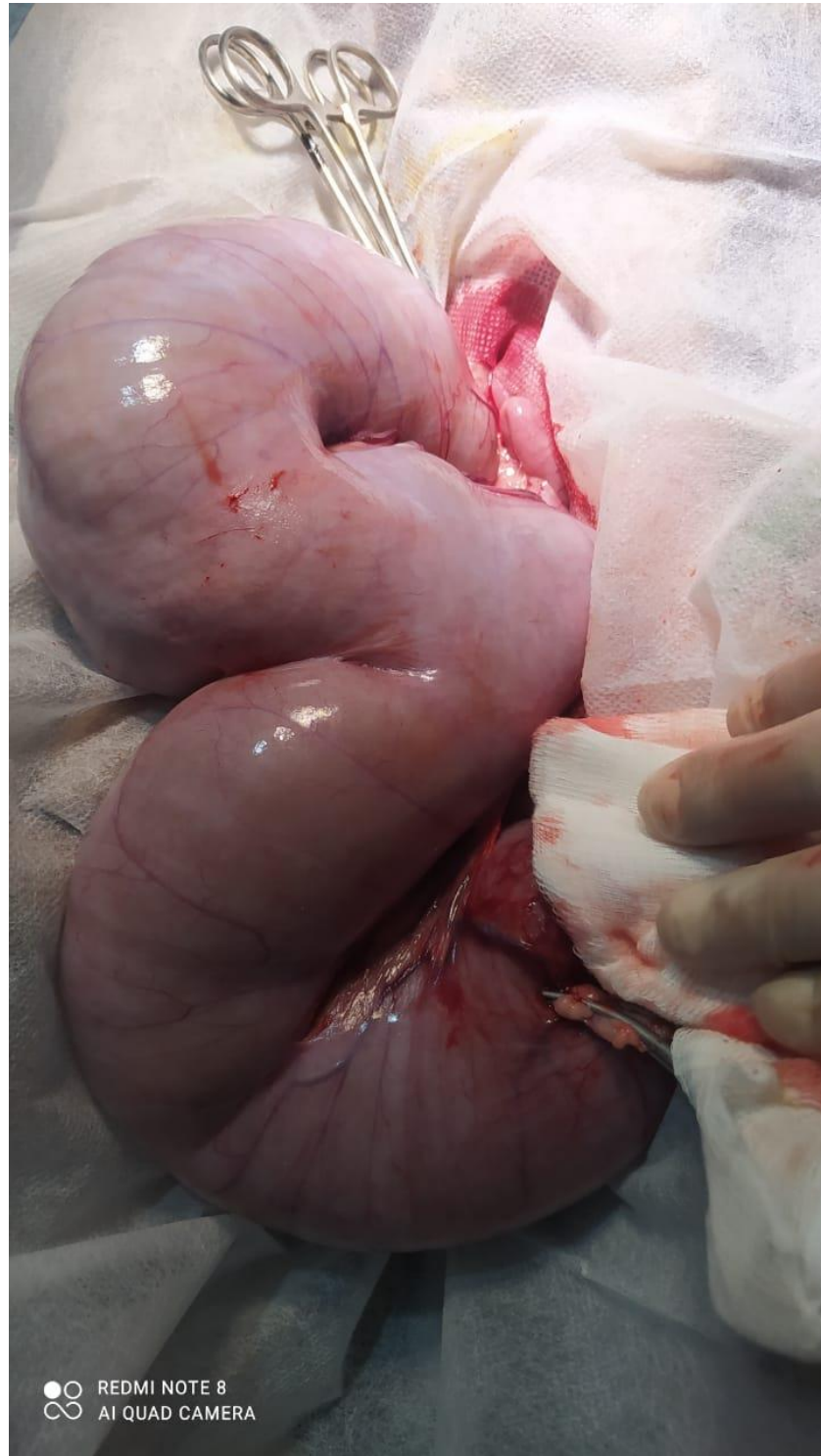
**FIGURA 7** – Imagem ultrassonográfica corno uterino esquerdo da cadela American Bully com piometra.



**FONTE:** Clínica Veterinária Espaço Pet

O tratamento de escolha foi a ovariosalpingohisterectomia para retirada completa da piometra (Figura 8), visando impedir possíveis complicações. O protocolo anestésico utilizado foi: pré anestésica: tramadol 0,84ml (endovenoso), diazepam 1ml (endovenoso) e lidocaína 1,05ml (endovenoso); Indução foi utilizado ketamina 0,5ml (endovenoso) e propofol 2ml (endovenoso); A medicação transanestésica foi utilizado isoflurano (inalatória). Dentre as várias as técnicas cirúrgicas utilizadas para OSH de cadelas, foi escolhida o acesso mediano ventral retro umbilical. No tratamento pós cirúrgico foi realizado enrofloxacino 150mg 1 comprimido 1 x ao dia durante 10 dias, meloxicam 3mg ½ comprimido 1 x ao dia durante 2 dias, dipirona 500mg 1 comprimido de 12 em 12 horas durante 3 dias e o uso de colar elizabetano ou roupa cirúrgica até a retirada dos pontos previsão de 12 dias.

**FIGURA 8** – Imagem do útero da cadela American Bully com piometra durante o transoperatório



**FONTE:** Clínica Veterinária Espaço Pet

## 5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A piometra canina é um dos principais problemas reprodutivos em cães. O diagnóstico preciso, com auxílio de exames secundários e tratamento adequado para cada caso são fundamentais para restabelecer a saúde do cão e evitar complicações. Para isso é necessário um conhecimento preciso do médico veterinário. Nesse caso a associação da anamnese, exames físicos e exames ultrassonográficos, foram de suma importância devido ao fato de exames laboratoriais não terem alterações significativas, diferenciando de uma gestação ou outra enfermidade, sabendo que o tratamento de piometra é de urgência. É considerada uma urgência médica porque a intervenção rápida é necessária para evitar sepse e morte em animais (DYBA et al., 2018).

A anamnese ajudou no raciocínio de possível piometra, devido a inseminação ter sido realizada pelo tutor que não tem formação para tal procedimento, que aumenta o risco de levar a contaminação bacteriana para o sistema reprodutivo da cadela, em uma fase propícia para o crescimento bacteriano.

O exame de ultrassonografia abdominal ajudou a descartar a possível gestação, já que o tutor tinha o pressuposto da cadela estava gestante. No referido exame foi possível ver o aumento em corpo do útero, parede espessada e conteúdo luminal anecogênico com moderada celuridade.

O tratamento de escolha foi a ovariosalpingohisterectomia, visando impedir possíveis complicações, mesmo sendo um animal de reprodução. A ovariosalpingohisterectomia (OSH) é o tratamento de eleição para a piometra (TRAUTWEIN et al., 2017; MEMON; MICKELSEN, 1993; JOHNSON, 1996)

Devido aos sinais clínicos apresentados pelo animal, e os exames estarem de acordo com a viabilidade do procedimento, a cirurgia foi realizada no dia seguinte sem intercorrências com desfecho favorável. Tendo em vista o crescente número de afecções relacionadas ao sistema reprodutivo dos animais, a castração é uma opção para prevenção, caso o tutor não tenha pretensão para fins de reprodução. O protocolo cirúrgico e

terapêutico adequado, juntamente com o diagnóstico rápido e eficaz do quadro clínico do paciente, promoveram a melhora clínica e resolução completa da causa de base.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

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

## 7 REFERÊNCIAS

- 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.
- 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.
- CORSI TRAUTWEIN, et al. ,** Piometras em cadelas: relação entre o prognóstico clínico e o diagnóstico laboratorial, Cienc. Anim. Bras., Goiânia, v.18, 1-10, e-44302, 2017.
- 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.
- DYBA, S., HADI, N. I. A., DALMOLIN, F., OLIVEIRA, C. R. T. (2018).** Hiperplasia endometrial cística/piometra em cadelas: estudo retrospectivo de 49 casos no sudoeste do Paraná. In: Congresso Nacional de Medicina Veterinária FAG, Cascavel. Emavet Fag, 2, 2-9.
- 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.
- FELDMAN, E. C.; NELSON, R.W.** Canine e Feline Endonology and Reproduction, 2° ed, 1996, p 605-618
- FERREIRA, C. R.; LOPES, M. D.** Complexo hiperplasia cística endometrial/piometra em cadelas: revisão. Revista Clínica Veterinária, v. 27, p. 36-44, 2002.

**FERREIRA P. C. C.** 2006. Avaliação da hemodiafiltração no período peri-operatório da ovário-salpingohisterectomia, 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.

**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.;**

**GOLDINI, L. B.** (2017). Alterações reprodutivas em cadelas e gatas: estudo prospectivo com 104 fêmeas atendidas em hospital veterinário escola durante 12 meses. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1-29.

**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.

**MATTON JS, NYLAND TG.** *Small animal diagnostic ultrasound*. 3rd ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2015.

**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.

**MEIRELES BABA, MAYRA** Aspectos radiográficos e ultrassonográficos do diagnóstico de gestação em cadela. Botucatu, 2010. 24p.

**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

**NELSON, R. W.;** **COUTO, C. G.** Condições Clínicas da Cadela e da Gata. In: *Medicina Interna de Pequenos Animais*. 5.ed. Cap. 57. P. 2633-2715, 2015.



**PEREIRA, A.R.C.** Antibioresistência em piómetra Canina. 2011. 65f. Tese (mestrado em Medicina Veterinária). Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias – Faculdade de Medicina Veterinária. Lisboa – Portugal. 2011.

**SAPIN et al., C. F.** (2017). Patologias Do Sistema Genital Feminino De Cães E Gatos. *Science And Animal Health*, 5(1), 35-56.

**SILVA, J. V. R S.** . Complexo hiperplasia endometrial cística associada à piometra em cadela: relato de caso. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - Unicepla, Distrito Federal, 2020.