



Centro Universitário Vale do Salgado

**CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO SALGADO – UNIVS  
BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**PEDRO HENRIQUE PENAFORTE BIZARRIA MONTEIRO**

**PIOMETRA EM CADELA RELATO DE CASO**

Ic6-CE

2024

PEDRO HENRIQUE PENAFORTE BIZARRIA MONTEIRO

**PIOMETRA EM CADELA - RELATO DE CASO**

Projeto de pesquisa submetido à disciplina de trabalho de conclusão de curso (TCC II) do curso de bacharelado em medicina veterinária do Centro Universitário Vale do Salgado (UNIVS) a ser apresentado como requisito para obtenção de título de médico veterinário.

**Orientadora:** Prof. Ma. Jovanna Karine Pinheiro

Prof. Ma. Jovanna Karine Pinheiro

Orientadora

PEDRO HENRIQUE PENAFORTE BIZARRIA MONTEIRO

**PIOMETRA EM CADELA - RELATO DE CASO**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Vale do Salgado (UniVS) como requisito para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

---

Pedro Henrique Penaforte Bizarria Monteiro

Projeto aprovado em: \_\_/\_\_/\_\_

Orientador: \_\_\_\_\_

Prof. Ma. Jovanna Karine Pinheiro  
Centro Universitário Vale do Salgado - UniVS

1º Examinador: \_\_\_\_\_

Prof. Vinícius Tenório Máximo  
Centro Universitário Maurício de Nassau - Uninassau

2º Examinador: \_\_\_\_\_

Prof. Ms. Cláudio Henrique de Meeiros  
Centro Universitário Católica de Quixadá - Unicatólica

Coordenadora do Curso: \_\_\_\_\_

Prof.(a). MSc. Jovanna Karine Pinheiro  
Coordenadora do Curso de Medicina Veterinária do  
Centro Universitário Vale do Salgado (UniVS)

## RESUMO

MONTEIRO, Pedro Henrique Penaforte Bizarria. **PIOMETRA EM CADELA – RALATO DE CASO**. 2024. 15 f. Monografia (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Centro Universitário Vale do Salgado, Icó, 2024.

A piometra é uma condição uterina grave e comum em cadelas não castradas, caracterizada pelo acúmulo de pus dentro do útero. Essa enfermidade representa um desafio significativo para veterinários devido à sua natureza complexa e aos potenciais riscos à saúde das cadelas afetadas. Portanto, este trabalho visa relatar um caso de piometra em cadela no município de Icó-CE, explorando aspectos fundamentais da piometra em cadelas, incluindo sua etiologia, patogênese, sinais clínicos, métodos de diagnóstico, opções de tratamento e estratégias de controle. O sistema reprodutor da cadela é composto por diversos órgãos, cada um desempenhando um papel essencial na reprodução. A seguir, apresentamos uma visão detalhada de cada um desses componentes. Os sinais clínicos da piometra em cadelas podem variar dependendo da fase da doença e da gravidade da infecção. Descarga vaginal purulenta ou mucopurulenta é um dos sinais mais comuns. A Ovariosalpingohisterectomia (OSH) é o tratamento de escolha. A remoção cirúrgica dos ovários e útero é o tratamento mais eficaz e definitivo para piometra. A Cirurgia pode ser desafiadora devido ao estado de toxemia e inflamação, mas é essencial para evitar complicações graves.

**Palavras-chave:** infecção; sistema reprodutor; secreção purulenta.

## ABSTRACT

MONTEIRO, Pedro Henrique Penaforte Bizarria. **PIOMETRA IN BITCH – RALATO DE CASO**. 2024. 15 f. Monograph (Bachelor's Degree in Veterinary Medicine) – Centro Universitário Vale do Salgado, Icó, 2024.

Pyometra is a serious and common uterine condition in unneutered female dogs, characterized by the accumulation of pus inside the uterus. This disease poses a significant challenge for veterinarians due to its complex nature and the potential health risks to affected female dogs. Therefore, this study aims to report a case of pyometra in a female dog in the municipality of Icó-CE, exploring fundamental aspects of pyometra in female dogs, including its etiology, pathogenesis, clinical signs, diagnostic methods, treatment options and control strategies. The dog's reproductive system is made up of several organs, each of which plays an essential role in reproduction. The following is a detailed look at each of these components. The clinical signs of pyometra in female dogs can vary depending on the stage of the disease and the severity of the infection. Purulent or mucopurulent vaginal discharge is one of the most common signs. Ovariohysterectomy (OSH) is the treatment of choice. Surgical removal of the ovaries and uterus is the most effective and definitive treatment for pyometra. Surgery can be challenging due to the state of toxemia and inflammation, but it is essential to avoid serious complications.

**Keywords:** infection; reproductive system; purulent discharge.

## LISTA DE ABREVIACOES

HEC – Hiperplasia Endometrial Cstica.  
OSH – Ovariosalpingohisterectomia.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** – Trato reprodutivo (visão dorsal)..... pág. 10
- Figura 2** – Hemograma de cadela com piometra aberta atendida na Clínica ICÓ-VET no Município de Icó-CE ..... pág. 17
- Figura 3:** Cirurgia de Ovariohisterectomia realizada em cadela da raça Pastor Alemão de 12 meses de idade com piometra atendida na Clínica Veterinária ICÓVET. Útero exposto e isolado com compressas estéreis úmidas. .... pág. 18

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>08</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>09</b>
2.1	ANATOMOFISIOLOGIA DO SISTEMA REPRODUTOR DA CADELA .....	09
2.2	ETIOPATPLOGIA .....	11
2.3	EPIDEMIOLOGIA .....	13
2.4	SINAIS CLÍNICOS .....	13
2.5	DIAGNÓSTICO .....	14
2.6	CONTROLE E PROFILAXIA .....	14
2.7	TRATAMENTO .....	15
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>16</b>
3.1	LOCAL DE ESTUDO .....	16
3.2	COLETA DE DADOS .....	16
3.3	PERÍODO DO ESTUDO .....	16
3.4	PROCEDIMENTOS DE COLETA DAS INFORMAÇÕES .....	16
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>20</b>



## 1. INTRODUÇÃO

A piometra é uma condição uterina grave e comum em cadelas não castradas, caracterizada pelo acúmulo de pus dentro do útero. Essa enfermidade representa um desafio significativo para veterinários devido à sua natureza complexa e aos potenciais riscos à saúde das cadelas afetadas.

Do ponto de vista econômico, a piometra também representa um custo considerável para os proprietários de animais de estimação devido aos custos associados ao tratamento cirúrgico e ao manejo das complicações pós-operatórias, como a piometra de coto. A castração precoce tem sido amplamente reconhecida como a medida mais eficaz para prevenir a piometra em cadelas, destacando a importância de programas de educação veterinária e conscientização pública.

A justificativa para a realização de estudos sobre piometra em cadelas é multifacetada e essencial para a prática veterinária. Primeiramente, a piometra é uma das principais causas de doença uterina em cadelas adultas, podendo resultar em complicações sérias como sepse e choque séptico se não tratada adequadamente. Além disso, a piometra impacta significativamente o bem-estar dos animais, causando dor, desconforto e potencialmente comprometendo a qualidade de vida.

Além disso, a pesquisa contínua sobre piometra em cadelas é crucial para aprimorar as estratégias de diagnóstico, tratamento e prevenção da doença. Avanços nesse campo podem levar a intervenções mais precisas e direcionadas, melhorando os resultados clínicos, cirúrgico e reduzindo o impacto dessa condição devastadora para os animais e seus tutores.

Portanto, este trabalho visa relatar um caso de piometra aberta em cadela no município de Icó- CE, explorando aspectos fundamentais da piometra em cadelas, incluindo sua etiologia, patogênese, sinais clínicos, métodos de diagnóstico, opções de tratamento e estratégias de controle. Através dessa abordagem, espera-se contribuir para o conhecimento científico e clínico, promovendo melhores práticas de manejo veterinário e qualidade de vida para as cadelas afetadas pela patologia.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 ANATOFISIOLOGIA DO SISTEMA REPRODUTOR DA CADELA

O sistema reprodutor da cadela é composto por diversos órgãos, cada um desempenhando um papel essencial na reprodução. Constituído por uma genitália externa (vulva e vestíbulo da vagina) e genitália interna (vagina, cérvix, útero, tubas uterinas e ovários) (Getty et al., 1981; Dyce et al., 1997). Os ovários são duas pequenas glândulas localizadas na cavidade abdominal, com contorno alongado e oval e situam-se caudalmente ao polo cranial de cada rim ou mesmo em contato com eles (Cunningham, 2004). Nos carnívoros, o ovário direito situa-se mais cranial no abdômen em comparação ao esquerdo. O ovário direito situa-se entre a porção direita do duodeno e a parede abdominal lateral, o ovário esquerdo relaciona-se lateralmente com o baço (Getty et al., 1981).

Os ovários são responsáveis pela produção de óvulos (gametas femininos) e hormônios sexuais (principalmente estrogênio e progesterona). A ovulação é o processo de liberação dos óvulos dos folículos ovarianos. Os hormônios produzidos pelos ovários regulam o ciclo estral e a preparação do útero para a gestação (Reece, 2017).

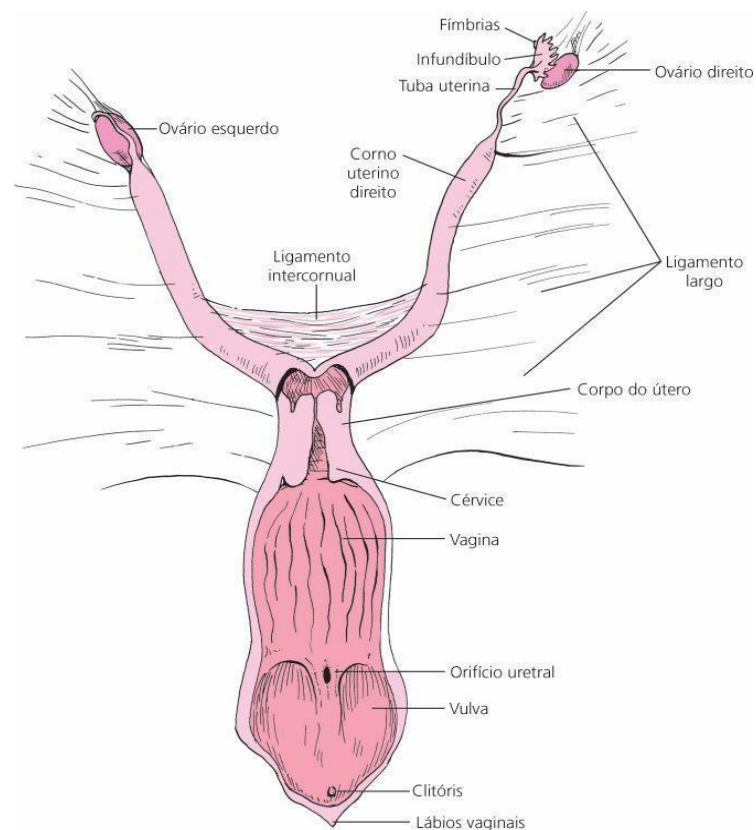
As tubas uterinas conectam os ovários ao útero. São compostas por quatro regiões principais: infundíbulo, ampola, istmo e parte intersticial. As tubas uterinas são consideradas pequenas, estreitas e tortuosas, compostas por três segmentos distintos (infundíbulo, ampola e istmo), componentes difíceis de serem visualizados a olho nu, pois na maioria das vezes, apresentam-se encobertas por depósitos de gordura. Capturam e transportam os óvulos liberados pelos ovários até o útero. Tem como principais funções a captura do oócito recém-ovulado, fecundação, manutenção da fertilidade do esperma, capacitação e hiperativação da motilidade dos espermatozoides (Alves & Covizzi, 2015).

O útero é um órgão muscular oco situado na cavidade abdominal, bicórnico, ou seja, composto por dois cornos uterinos que são longos e estreitos, corpo curto, onde divergem os cornos uterinos e uma cérvix. O corpo do útero pode estar situado no abdômen e, parcialmente, na cavidade pélvica. A cérvix é uma estrutura curta e semelhante a um esfíncter, projetando-se caudal à vagina. Órgão fibroso, composto na sua maioria por tecido conjuntivo e pouco tecido

muscular liso, apresentando parede espessa e lúmen constricto (Hafez & Hafez, 2004). Ela serve como barreira para o transporte dos espermatozoides e para o isolamento do útero durante a gestação. Recebe o óvulo fertilizado e proporciona o ambiente necessário para o desenvolvimento do embrião e feto. Durante o ciclo estral, o endométrio (revestimento interno do útero) passa por alterações para preparar-se para a possível implantação do embrião (Reece, 2017).

A vagina é longa e prossegue com o vestíbulo vaginal a partir da entrada uretral até alcançar a vulva (Carlo & Borges, 2012). Os componentes tubulares do sistema reprodutor feminino (tubas, útero, cérvix e vagina) são compostos por quatro camadas concêntricas distintas, a saber, serosa, muscular, submucosa e mucosa. A vagina é um tubo muscular que se estende desde a cérvix até a vulva. Fornece o canal para a cópula e o parto. Durante a cópula, recebe o pênis do macho e o esperma. Atua como canal de parto durante o nascimento dos filhotes. A vulva é a parte externa do sistema reprodutor feminino. Composta por duas partes principais: os lábios vulvares e o clitóris. Serve como a entrada para a vagina. Protege os órgãos internos do sistema reprodutor (Reece, 2017).

**Figura1:** Trato reprodutivo (visão dorsal).



**Fonte:** Reece, (2017).

## 2.2 ETIOPATOGENIAS

A piometra é uma infecção uterina grave que afeta cadelas não castradas, é multifatorial, envolvendo interações complexas entre fatores hormonais e bacterianos. A piometra geralmente ocorre durante o diestro, uma fase do ciclo estral caracterizada por altos níveis de progesterona. (Smith, 2006). A progesterona prepara o útero para a gestação, promovendo o espessamento do endométrio e a secreção glandular, além de reduzir a contratilidade uterina e fechar o colo do útero. Essas condições criam um ambiente favorável para o crescimento bacteriano e para a retenção de exsudatos uterinos, aumentando o risco de infecção (Feldman; Nelson, 2004).

Embora o estrogênio tenha um papel menos direto na infecção, ele sensibiliza o útero à progesterona, aumentando a proliferação endometrial e a vascularização uterina durante o proestro e estro. A administração de progestágenos (usados para prevenir o cio ou tratar condições reprodutivas) pode predispor cadelas à piometra, mimetizando os efeitos da progesterona endógena. O uso de estrógenos para interromper a gravidez ou tratar disfunções reprodutivas também aumenta o risco de piometra, especialmente quando administrado junto com progestágenos (Feldman; Nelson, 2004).

A *Escherichia coli* é a bactéria mais frequentemente isolada em casos de piometra. A infecção geralmente ocorre através da ascensão de bactérias do trato genital inferior durante o estro, quando o colo do útero está aberto. *E. coli* possui adesinas que facilitam a colonização do endométrio e a formação de biofilmes, protegendo as bactérias da resposta imune do hospedeiro (Feldman; Nelson, 2004). Além de *E. coli*, outras bactérias como *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Klebsiella spp.*, e *Proteus spp.* também podem estar envolvidas na piometra. A presença dessas bactérias pode exacerbar a infecção e contribuir para a inflamação e supuração (Feldman; Nelson, 2004).

A progesterona possui um efeito imunossupressor, que reduz a capacidade do útero de combater infecções bacterianas (Smith, 2006). Este efeito imunossupressor facilita a colonização e multiplicação bacteriana no endométrio. A diminuição da atividade dos leucócitos e a alteração na produção de citocinas também contribuem para a susceptibilidade à infecção (Feldman; Nelson, 2004).

A Hiperplasia Endometrial Cística (HEC) é uma condição frequentemente associada à piometra. A exposição prolongada à progesterona causa a formação de cistos no endométrio, que podem se infectar e levar à piometra (Feldman; Nelson, 2004). A HEC proporciona um substrato nutritivo para as bactérias, contribuindo para a persistência e severidade da infecção. Cadelas com histórico de cios sem acasalamento ou gravidez têm maior risco de desenvolver piometra. A falta de gestação após múltiplos ciclos estrais podem resultar em exposição prolongada ao efeito da progesterona, aumentando o risco de HEC e infecção (Feldman; Nelson, 2004).

A piometra ocorre principalmente durante o diestro, fase do ciclo estral em que os níveis de progesterona estão elevados. A progesterona prepara o útero para a gestação, mas também cria condições que favorecem a infecção: A progesterona estimula o crescimento e a secreção das glândulas endometriais, levando à hiperplasia endometrial cística (HEC). A progesterona diminui a contratilidade

uterina, dificultando a expulsão de bactérias e secreções. Durante o diestro, o colo do útero se mantém fechado, impedindo a drenagem de secreções acumuladas (Feldman; Nelson, 2004).

O estrogênio, presente em altos níveis durante o proestro e o estro, sensibiliza o endométrio aos efeitos da progesterona. Isso contribui para a proliferação endometrial e a subsequente HEC. *Escherichia coli* é a bactéria mais frequentemente associada à piometra. A infecção geralmente ocorre pela ascensão de bactérias do trato genital inferior para o útero. As adesinas bacterianas facilitam a aderência das bactérias ao epitélio endometrial. As bactérias formam biofilmes que as protegem da resposta imune do hospedeiro e de antibióticos. Além de *E. coli*, outras bactérias como *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Klebsiella spp.* e *Proteus spp.* podem estar envolvidas na piometra, exacerbando a infecção (Feldman; Nelson, 2004).

A piometra ocorre principalmente durante o diestro, fase do ciclo estral em que os níveis de progesterona estão elevados. A progesterona prepara o útero para a gestação, mas também cria condições que favorecem a infecção: A progesterona estimula o crescimento e a secreção das glândulas endometriais, levando à hiperplasia endometrial cística (HEC). A progesterona diminui a contratilidade uterina, dificultando a expulsão de bactérias e secreções. Durante o diestro, o colo do útero se mantém fechado, impedindo a drenagem de secreções acumuladas (Feldman; Nelson, 2004).

O estrogênio, presente em altos níveis durante o proestro e o estro, sensibiliza o endométrio aos efeitos da progesterona. Isso contribui para a proliferação endometrial e a subsequente HEC.

*Escherichia coli* é a bactéria mais frequentemente associada à piometra. A infecção geralmente ocorre pela ascensão de bactérias do trato genital inferior para o útero. As adesinas bacterianas facilitam a aderência das bactérias ao epitélio endometrial. As bactérias formam biofilmes que as protegem da resposta imune do hospedeiro e de antibióticos. Além de *E. coli*, outras bactérias como *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Klebsiella spp.* e *Proteus spp.* podem estar envolvidas na piometra, exacerbando a infecção (Feldman; Nelson, 2004).

## 2.3 EPIDEMIOLOGIA

A epidemiologia da piometra em cadelas refere-se à distribuição, incidência e fatores de risco associados a essa condição uterina grave. A piometra é uma das doenças uterinas mais comuns em cadelas não castradas, especialmente em países onde a castração não é amplamente praticada (Smith, 2006). Cadelas mais velhas, especialmente após vários ciclos estrais, têm maior probabilidade de desenvolver devido à exposição repetida à progesterona. Algumas raças, como o Rottweiler, Golden Retriever e Bernese Mountain Dog, parecem ter uma predisposição aumentada à piometra (Smith, 2006).

Alguns fatores de predisposição como os fatores hormonais está associada aos efeitos prolongados no tempo da progesterona num útero previamente sensibilizado pelos estrogénios, A progesterona causa ainda a diminuição do fluxo sanguíneo uterino, diminui a imunidade local no útero favorece a expressão de recetores endometriais favoráveis à adesão de bactérias, estimulação excessiva ou prolongada com esteroides sexuais, seja ela endógena ou exógena induz alterações endometriais na cadela aumentando o risco de doença.

## 2.4 SINAIS CLÍNICOS

Os sinais clínicos da piometra em cadelas podem variar dependendo da fase da doença e da gravidade da infecção. Descarga vaginal purulenta ou mucopurulenta é um dos sinais mais comuns. A descarga pode variar de leve a grave, dependendo da quantidade de pus acumulado no útero (Feldman; Nelson, 2004).

Polidipsia (aumento da sede) e poliúria (aumento da produção de urina) podem ocorrer devido à resposta inflamatória sistêmica. Pode apresentar cansaço, letargia ou depressão devido à resposta inflamatória e à possível bacteremia (Smith, 2006). Perda de apetite é comum devido à doença sistêmica e à dor abdominal associada à piometra. Febre moderada a severa é típica, geralmente acima de 39,5°C, devido à resposta inflamatória (Feldman; Nelson, 2004).

O útero pode ficar significativamente aumentado devido ao acúmulo de pus, resultando em uma barriga visivelmente inchada. Vômito e diarreia podem ocorrer devido à inflamação uterina grave e à possível septicemia. Desidratação pode ocorrer devido à perda de fluidos devido à descarga vaginal e à diminuição na ingestão de líquidos. Em casos graves, pode ocorrer choque séptico devido à disseminação bacteriana na corrente sanguínea. Alguns casos podem apresentar sinais mais sutis, ligeira perda de peso e mudanças comportamentais (Feldman; Nelson, 2004).

## 2.5 DIAGNÓSTICO

A piometra em cadelas pode ser diagnosticada e tratada com base em uma abordagem clínica específica. A história clínica detalhada inclui informações sobre o ciclo estral recente, comportamento reprodutivo anterior e sintomas observados. O exame físico pode revelar sinais como distensão abdominal, secreção vaginal purulenta e dor à palpação abdominal (Smith, 2006).

No hemograma pode mostrar leucocitose com desvio à esquerda, indicativa de resposta inflamatória. No exame bioquímico pode detectar alterações nos níveis de eletrólitos e função renal, especialmente em casos de piometra complicada (Smith, 2006).

Cultura de secreção vaginal para identificação de agentes bacterianos e teste de progesterona para confirmar o estágio do ciclo estral podem auxiliar. Na radiografia pode revelar aumento do tamanho uterino e evidências de acumulação de fluidos. A ultrassonografia é mais sensível para detectar alterações uterinas, como espessamento da parede uterina e acúmulo de líquido.

## 2.6 CONTROLE E PROFILAXIA

O controle e a profilaxia da piometra em cadelas são fundamentais para prevenir a ocorrência dessa doença grave. A castração precoce é o método mais eficaz para prevenir a piometra em cadelas (Smith, 2006). Recomenda-se castrar as cadelas antes do primeiro cio para reduzir significativamente o risco de desenvolvimento de piometra. Além da prevenção da piometra, a castração também reduz o risco de câncer de mama e outras doenças hormônio-dependentes.

Exames físicos regulares e monitoramento do ciclo estral podem ajudar na detecção precoce de alterações uterinas. Informar os proprietários sobre os sinais clínicos da piometra e a importância da castração precoce pode aumentar a conscientização e promover ações preventivas. Raças como o Rottweiler, Golden Retriever e Bernese Mountain Dog têm uma predisposição aumentada à piometra e podem se beneficiar particularmente da castração precoce. Discutir o melhor momento para a castração baseado na raça, histórico médico e idade da cadela com um veterinário é crucial (Smith, 2006).

Em casos específicos de piometra fechada onde a cirurgia imediata não é uma opção, o uso de prostaglandinas pode ser considerado para induzir a evacuação do conteúdo uterino. Deve ser administrado com extrema cautela devido aos riscos de complicações, incluindo choque séptico.



## 2.7 TRATAMENTO

A Ovariosalpingohisterectomia (OSH) é o tratamento de escolha. A remoção cirúrgica dos ovários e útero é o tratamento mais eficaz e definitivo para piometra. A Cirurgia pode ser desafiadora devido ao estado de toxemia e inflamação, mas é essencial para evitar complicações graves. O tratamento médico com antibioticoterapia pode ser realizada antes da cirurgia para reduzir a carga bacteriana e melhorar o estado geral do paciente. Em alguns casos, prostaglandinas podem ser usadas para induzir a evacuação do conteúdo uterino em piometras fechadas, mas o risco de complicações é maior (Smith, 2006).

Existem situações em que a intervenção cirúrgica apresenta um risco elevado para o paciente ou quando o proprietário tem interesse em preservar a capacidade reprodutiva futura do animal. Nesses casos, opta-se pelo tratamento clínico, visando evitar os riscos associados à anestesia e à cirurgia. No entanto, essa abordagem apresenta uma taxa de recidiva que varia entre 10% e 20,7% (Corrada et al., 2006).

A prostaglandina F2 natural (Lutalyse®, Upjohn®) atua principalmente no miométrio, onde este agente promove contrações uterinas que eliminam o conteúdo presente no interior do órgão. Para o tratamento da piometra em cadelas com cérvix aberta, um protocolo recomendado é: 0,1 a 0,25 mg/kg de prostaglandina F2, subcutâneo, uma a duas vezes ao dia, até que o útero esteja vazio. Em geral há necessidade de pelo menos três a cinco dias para que este objetivo seja alcançado. As prostaglandinas têm efeitos dependentes da dose em todo o corpo, o que explica as respostas observadas no miométrio, trato gastrintestinal e respiratório, e musculatura lisa da bexiga. Portanto, são contraindicadas na gestação, asma e outros distúrbios das vias respiratórias, infecção, peritonite e outras afecções orgânicas. O cloprostenol associado à cabergoline (agonista da dopamina) que age como inibidor da prolactina, apresenta-se também como um protocolo de tratamento clínico de piometra. Cadelas administradas com 5 g/kg por via oral de cabergoline e 1mg/kg por via subcutânea de cloprostenol, uma vez ao dia, durante sete dias, juntamente com a antibioticoterapia, amoxicilina e ácido clavulônico, e suporte hidroeletrólítico. Diarréia e vômitos podem ocorrer.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 LOCAL DE ESTUDO

O caso clínico foi descrito através da revisão de ficha de atendimento de um caso de piometra em cadela, atendido na Clínica Veterinária Icó Vet no Município de Icó-CE.

#### 3.2 COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados através de revisão de ficha clínica e realizado um estudo acerca do histórico clínico dos dados clínicos, epidemiológicos e patológicos.

#### 3.3 PERÍODO DO ESTUDO

O estudo foi desenvolvido entre os meses de junho de 2024 a outubro de 2024.

#### 3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DAS INFORMAÇÕES

O presente trabalho trata-se de um relato de caso onde está sendo realizada uma revisão da literatura, estruturada a partir de um check list. Para composição dos requisitos de seleção, foram incluídos trabalhos de pesquisa completos publicados em periódicos indexados compreendendo artigos e livros relacionados a piometra canina. Foram analisados nos artigos dados que descrevessem as características clínicas, epidemiológicas e patológicas.

A escolha dos artigos partiu inicialmente de duas etapas. A primeira seleção dos artigos era feita através do título do trabalho. A segunda seleção era a leitura do resumo disponível do trabalho e identificando se o trabalho ofertava o conteúdo desejado para a pesquisa. A partir da leitura dos títulos dos artigos, por ambos os revisores de forma individual, foram selecionados e classificados como “incluídos” e “excluídos”. Após esta etapa o autor e a orientadora, de maneira individual, realizaram uma análise dos resumos, para que os estudos que melhor se encaixassem ao tema proposto fossem eleitos, e em seguida realizou-se a leitura completa dos textos. Ao final dessa avaliação, outras pesquisas foram excluídas por não se enquadrarem nos critérios de elegibilidade. Os textos discordantes entre os pesquisadores foram relidos e decididos em comum acordo.

Para tanto, foram utilizados artigos encontrados nas plataformas de dados como Google Acadêmico e Scielo, em português, utilizando os descritores: útero, hiperplasia endometrial e infecção uterina.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No dia 15 de abril de 2024, uma cadela Pastor Alemão de 1 ano foi atendida na clínica IcóVet, no Ceará, apresentando secreção purulenta vaginal, sugerindo um caso de piometra aberta. A piometra é uma infecção bacteriana grave que resulta no acúmulo de pus no útero, e pode ocorrer de forma aberta ou fechada, dependendo da dilatação do colo uterino. No caso desta cadela, a presença de secreção indicava que o colo estava aberto, permitindo a drenagem do conteúdo infeccioso. A piometra geralmente acomete cadelas adultas não castradas, sendo causada pela ação prolongada de hormônios reprodutivos, como a progesterona, e por infecções bacterianas secundárias, sendo a *Escherichia coli* o patógeno mais comum.

O diagnóstico foi confirmado por hemograma, que revelou leucocitose com desvio à esquerda, um indicativo de resposta inflamatória sistêmica (figura 2). O tratamento escolhido foi a ovariosalpingohisterectomia (OSH), que consiste na remoção cirúrgica do útero e ovários, eliminando a fonte da infecção e prevenindo complicações como septicemia ou ruptura uterina. A cadela foi submetida à anestesia geral com cetamina(3ml/kg) e xilazina(4ml/kg), substâncias amplamente utilizadas para sedação e analgesia em procedimentos veterinários.

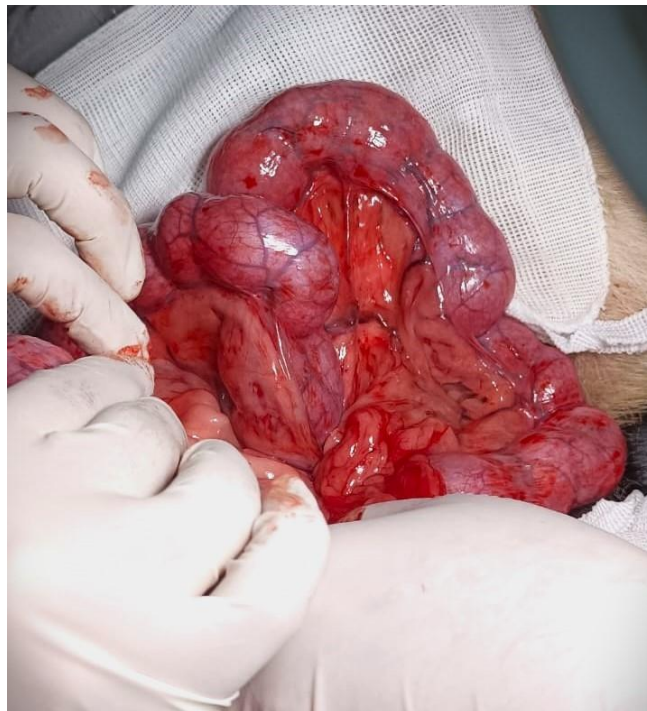
**Tabela 2:** Hemograma de cadela com piometra aberta atendida na Clínica ICÓ-VET no Município de Icó-CE.

Células	Resultado	Valor de Referência
Leucócitos	19.61	6 - 17
Linfócitos	4.66	1 – 4.8
Monocitos	1.16	0.20 – 0.50
Neutrófilos	11.25	3 – 12
Eosinófilos	2.25	0 – 0.80
Basófilos	0.29	0 – 0.40
Hemograma	6.81	5.50 - 8
Hemoglobina	14.8	12 - 18
Hematócrito	50.28%	37 - 55
VCM	74	60 - 77
HCM	21.8	19.5 – 24.5
CHCM	29.5	30 - 36
Plaquetas	241	200 - 500

**Fonte:** Icóvet, (2023).

A cirurgia foi realizada sem complicações, com a remoção completa do útero e ovários. O pós-operatório incluiu o uso de antibióticos (Amoxicilina com Clavulanato 250 mg BID) para combater infecções residuais, e analgésicos como Tramadol(50mg BID) e o anti-inflamatório Meloxicam(2mg BID) durante 15 dias, para controle da dor e inflamação. A recuperação da cadela foi monitorada com avaliação constante de seus sinais vitais e cuidado diário da ferida cirúrgica, resultando em uma melhora progressiva e sem complicações (figura 3).

**Figura 3:** Cirurgia de Ovariohisterectomia realizada em cadela da raça Pastor Alemão de 12 meses de idade com piometra atendida na Clínica Veterinária ICÓVET. Útero exposto e isolado com compressas estéreis úmidas.



**Fonte:** ICÓVET, (2023).

Este caso clínico demonstra a eficácia da ovariohisterectomia no tratamento da piometra, particularmente em casos de piometra aberta, como o relatado. A intervenção cirúrgica precoce e o manejo adequado do pós-operatório, incluindo o uso de fármacos e dieta adaptada, foram essenciais para a recuperação total da cadela. Além disso, a remoção do útero e ovários garante a prevenção de recidivas e outras complicações associadas à piometra, reforçando a importância da castração como medida preventiva.

A piometra é uma condição ginecológica grave que afeta principalmente cadelas não castradas, nulíparas e de idade avançada, ocorrendo normalmente infecção do útero com acúmulo de secreção purulenta. Pode ocorrer nas formas abertas ou fechadas, sendo a piometra aberta aquela em que o pus é expelido pela vulva, facilitando o diagnóstico clínico (Feliciano et al., 2021).

Nascimento et al.(2021) relata um caso de piometra em cadela jovem, após o primeiro

cio e sem histórico de administração de estrógenos ou progestágenos exógenos, bem como a paciente deste trabalho. Quanto a idade este achado na literatura está de acordo com o observado no caso relatado, já que a paciente era nulípara, contudo ela tinha somente 12 meses de idade, sendo incomum a ocorrência de quadros de piometra em cadelas jovens.

Exames laboratoriais, como hemograma, também são importantes para auxiliar o diagnóstico. No caso em questão, foi observada leucocitose, o que é característico em casos de infecção bacteriana. A leucocitose ocorre devido à resposta do sistema imunológico à infecção bacteriana no útero, conforme descrito por *Vannucci et al.* (2015)

O tratamento de escolha para piometra aberta é a ovariário-histerectomia, ou remoção do útero e ovários, procedimento que elimina a fonte da infecção e previne recorrências. A cirurgia é considerada o tratamento definitivo e curativo, com alta taxa de sucesso quando realizada precocemente. Segundo Mansfield & Herrtage (2010), a castração é altamente eficaz no tratamento da piometra, principalmente nos casos de piometra aberta. No caso relatado optou-se pela ovariário-histerectomia, após estabilização e antibioticoterapia adequada, não ocorrendo nenhum tipo de intercorrência cirúrgica ou anestésica.

Embora o tratamento terapêutico, com antibióticos e prostaglandinas para induzir a contração uterina, possa ser utilizado em casos menos graves, ele tem uma taxa de sucesso inferior e uma alta probabilidade de recuperação, como observado por Talan et al. (2010). O tratamento médico pode ser uma opção temporária em cadelas que não são adequadas para cirurgia inicialmente. No caso descrito, a intervenção cirúrgica foi realizada após a estabilização clínica do paciente com fluidoterapia intravenosa e administração de antibióticos de ampla espectro.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A piometra é uma condição séria que impacta profundamente a saúde e o bem-estar das cadelas não castradas, exigindo atenção veterinária rigorosa e intervenção adequada. A análise do caso no município de Icó-CE destacou a importância da ovariário-histerectomia como tratamento eficaz e definitivo, mesmo diante das dificuldades impostas pela condição inflamatória e pela toxemia. O estudo reforça a importância da castração precoce como medida preventiva essencial, reduzindo significativamente os riscos de piometra e de outros problemas de saúde relacionados.

Ao reunir informações sobre a etiologia, sinais clínicos, métodos diagnósticos e abordagens terapêuticas, este trabalho contribui para o aprimoramento das práticas veterinárias no manejo da piometra. Além disso, ressalta a necessidade de conscientização dos tutores sobre a relevância da castração e do acompanhamento veterinário regular para a prevenção de doenças uterinas. Assim, a abordagem preventiva e o manejo adequado da piometra contribuem para melhorar a qualidade de vida das cadelas e reduzir os custos e complicações associados ao tratamento.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, A. E.; COVIZZI, G. J. **Anatomia do sistema genital feminino**. In: APPARÍCIO, M.; VICENTE, W. R. R. (Orgs.). **\*\*Reprodução e obstetrícia em cães e gatos\*\***. São Paulo: MedVet, 2015. cap. 2, p. 9-15.
- CARLO, R. J. D.; BORGES, A. P. B. Técnicas operatórias do sistema reprodutor. In: OLIVEIRA, A. L. (Org.). **Técnicas cirúrgicas em pequenos animais**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. cap. 19, p. 447-472.
- CORRADA, Y.; ARIAS, D.; RODRIGUEZ, R.; TORTORA, M.; GOBELLO, C. **Combination dopamine agonist and prostaglandin agonist treatment of cystic endometrial hyperplasia-pyometra complex in bitch**. Theriogenology, v. 66, p. 1557-1559, 2006.
- CUNNINGHAM, J. G. **Tratado de fisiologia veterinária**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p. 579.
- DYCE, K. M.; SACK, W. O.; WENSING, C. J. G. **Tratado de anatomia veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997. cap. 15, p. 645-647.
- Feliciano, N., Mathias, M. D. & Luz, P. E. (2021). Complexo hiperplasia endometrial cística-piometra em cadela nulípara de 10 meses: Relato de caso. **PUBVET**, 16(2), 1–5.
- FELDMAN, E. C.; NELSON, R. W. **Canine and feline endocrinology and reproduction**. Saunders, 2004.
- GETTY, R.; SISSON, S.; GROSSMAN, J. D. **Anatomia dos animais domésticos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986.
- HAFEZ, B.; HAFEZ, E. S. E. **Reprodução animal**. 7. ed. São Paulo: Manole, 2004. cap. 2, p. 13-29.
- MANSFIELD, CS, & HERRTAGE, ME (2010). Piometra em cães: uma revisão dos sinais clínicos, tratamento e prognóstico . **The Veterinary Journal**, 184(1), 9-16.
- Nascimento, G. Z., Gonzales, T. C., Luchese, A. M. M., Beck, C. & Müller, R. A. (2021). Piometra aberta em cadela de 07 .meses. **Salão do Conhecimento**, 7(7).

REECE, W. O. **Tratado de fisiologia veterinária**. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. p. 128-142.

SMITH, F. O. Canine pyometra. **Theriogenology**, v. 66, n. 3, p. 610-612, 2006.

TALAN, DE, et al. (2010). Tratamento médico da piometra em cães: um estudo retrospectivo de 40 casos . **Journal of the American Veterinary Medical Association**, 236(6), 651-656.

VANNUCCI, AD, et al. (2015). Piometra em cães: fisiopatologia, diagnóstico e tratamento . **Journal of Small Animal Practice**, 56(12), 728-734.