

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA  
PARAÍBA – CAMPUS SOUSA  
BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

Nataliane Vieira Pereira

ESTUDO RETROSPECTIVO DO DIAGNÓSTICO ULTRASSONOGRAFICO DE  
PIOMETRA EM CADELAS NO HOSPITAL VETERINÁRIO ADÍLIO SANTOS DE  
AZEVEDO

SOUSA – PB

2026

Nataliane Vieira Pereira

ESTUDO RETROSPECTIVO DO DIAGNÓSTICO ULTRASSONOGRAFICO DE  
PIOMETRA EM CADELAS NO HOSPITAL VETERINÁRIO ADÍLIO SANTOS DE  
AZEVEDO

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado, como parte das exigências  
para a conclusão do curso de Graduação  
de Bacharelado em Medicina Veterinária  
do Instituto Federal da Paraíba, Campus  
Sousa.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Léo Nascimento de Aguiar

SOUSA – PB

2026

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação**

Milena Beatriz Lira Dias da Silva – Bibliotecária CRB 15/964

P436e      Pereira, Nataliane Vieira Pereira.  
Estudo retrospectivo do diagnóstico ultrassonográfico de piometra em cadelas no hospital veterinário Adílio Santos de Azevedo / Nataliane Vieira Pereira, 2026.

34 p.:il.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Léo Nascimento de Aguiar.  
TCC (Bacharelado em Medicina Veterinária) - IFPB, 2026.

1.Diagnóstico por imagem. 2.Epidemiologia veterinária.  
3.Patologia reprodutiva. 4.Útero. I. Título. II. Aguiar, Francisco Léo Nascimento.

BC/SG

CDU 619



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CAMPUS SOUSA  
CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

Título: **Diagnóstico ultrassonográfico de piometra em cadelas: um estudo retrospectivo**

Autor: Nataliane Vieira Pereira

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Sousa como parte das exigências para a obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Aprovado pela Comissão Examinadora em: **29/01/2026**.

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** FRANCISCO LEO NASCIMENTO DE AGUIAR  
Data: 23/02/2026 15:31:47-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Professor Doutor Francisco Léo Nascimento de Aguiar  
IFPB – Campus Sousa  
Professora Orientador

*Flávia Teresa Ribeiro da Costa*

Professora Mestre Flávia Teresa Ribeiro da Costa  
IFPB – Campus Sousa  
Examinadora 1

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** LUAN ARAGAO RODRIGUES  
Data: 24/02/2026 08:28:50-0300  
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Professor Mestre Luan Aragão Rodrigues  
IFPB – Campus Sousa  
Examinador 2

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à Deus e a todos que me acompanharam e me apoiaram nesta jornada.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por me conceder saúde, força e sabedoria ao longo de toda a minha trajetória acadêmica, permitindo que eu superasse os desafios e alcançasse mais esta etapa da minha formação.

À minha família, em especial à minha mãe, Luciene Vieira Pereira, ao meu pai, Severiano Pereira Neto, e à minha irmã, Natalia Vieira Pereira, pelo amor, apoio, incentivo constante e compreensão nos momentos difíceis, sendo meu alicerce em todas as fases desta caminhada.

Ao meu noivo, Jeferson Gonçalves Moraes, pelo carinho, paciência, incentivo constante e apoio nos momentos mais desafiadores dessa jornada, tornando esse processo mais leve e motivando-me a seguir em frente.

Ao meu orientador, Francisco Léo Nascimento de Aguiar, pela disponibilidade, paciência, dedicação e valiosas contribuições, que foram fundamentais para o desenvolvimento e a conclusão deste trabalho.

Aos professores do curso, que contribuíram para minha formação acadêmica e profissional, compartilhando conhecimentos essenciais ao longo da graduação.

Aos colegas de curso e amigos, especialmente Virginia Ramalho, Lara de Alencar, Laura Gabriele, Lara Fabian e Nathan Araujo, pelo companheirismo, apoio mútuo e momentos de aprendizado, que tornaram essa jornada mais leve e significativa.

À instituição de ensino, bem como a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, meus sinceros agradecimentos.

## RESUMO

Este estudo retrospectivo analisou a importância da ultrassonografia no diagnóstico de piometra em cadelas atendidas no Hospital Veterinário Adílio Santos de Azevedo, em Sousa-PB, entre 2019 e 2025. Foram avaliados 164 prontuários de pacientes com suspeita clínica da enfermidade. Os resultados demonstraram que o diagnóstico foi confirmado por imagem em 34,1% (n= 56) dos casos, enquanto 19,5% (n = 32) foram descartados. A técnica destaca-se na rotina hospitalar por permitir a visualização da distensão uterina e a diferenciação de outras coleções líquidas de forma não invasiva, sendo crucial para a triagem diagnóstica. Notadamente, 46,3% (n = 76) dos laudos foram classificados como inconclusivos, índice atribuído à omissão de diagnósticos definitivos nos registros. Quanto ao perfil epidemiológico dos casos confirmados, houve predomínio de fêmeas Sem Raça Definida (75%) e uma concentração de ocorrências em animais adultos e geriátricos (2 a 13 anos), sem positividade em fêmeas com menos de dois anos. Contudo, a fidedignidade dos indicadores etários e raciais é limitada pelo elevado índice de dados omissos nas fichas clínicas, o que mascara a real estatística regional e dificulta o mapeamento epidemiológico preciso. Conclui-se que a ultrassonografia é uma ferramenta essencial de triagem, mas sua resolutividade é diretamente dependente da qualidade das informações clínicas fornecidas. A alta taxa de inconclusividade e a carência de dados nos prontuários evidenciam a necessidade urgente de padronização documental no ambiente hospitalar para otimizar o diagnóstico e a assistência veterinária na região.

**Palavras-Chave:** Diagnóstico por imagem. Epidemiologia veterinária. Patologia reprodutiva. Útero.

## ABSTRACT

This retrospective study analyzed the importance of ultrasonography in the diagnosis of pyometra in female dogs treated at the Adílio Santos de Azevedo Veterinary Hospital, in Sousa-PB, between 2019 and 2025. A total of 164 medical records of patients with clinical suspicion of the disease were evaluated. Results demonstrated that the diagnosis was confirmed by imaging in 34.1% (n = 56) of the cases, while 19.5% (n = 32) were ruled out. The technique stands out in hospital routine for allowing the visualization of uterine distension and the differentiation of other liquid collections in a non-invasive manner, being crucial for diagnostic screening. Notably, 46.3% (n = 76) of the reports were classified as inconclusive, a rate attributed to the omission of definitive diagnoses in the records. Regarding the epidemiological profile of confirmed cases, there was a predominance of mixed-breed females (75%) and a concentration of occurrences in adult and geriatric animals (2 to 13 years), with no positivity in females under two years of age. However, the reliability of age and breed indicators is limited by the high rate of missing data in clinical files, which masks the real regional statistics and hinders precise epidemiological mapping. It is concluded that ultrasonography is an essential screening tool, but its effectiveness is directly dependent on the quality of the clinical information provided. The high rate of inconclusive cases and the lack of data in medical records highlight the urgent need for document standardization in the hospital environment to optimize diagnosis and veterinary care in the region.

**Keywords:** Diagnostic Imaging. Veterinary epidemiology. Reproductive pathology. Uterus.

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1: Ultrassom de uma cadela com Piometra fechada .....        | 21 |
| Figura 2: Presença de líquido no lúmen do útero .....               | 21 |
| Figura 3: Diagnóstico de Piometra.....                              | 25 |
| Figura 4: Faixa etária de cadelas diagnosticadas com piometra ..... | 26 |
| Figura 5: Levantamento de raças mais acometidas por piometra .....  | 27 |
| Figura 6: Casuística de casos de piometra no HV-ASA .....           | 28 |
| Figura 7: Sazonalidade da piometra no HV-ASA.....                   | 29 |

## LISTA DE TABELAS

|                                                                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1: Levantamento de estudos de Piometra no Brasil.....                                                                              | 23 |
| Tabela 2: Distribuição das outras principais suspeitas clínicas informadas nas solicitações de exames ultrassonográficos de cadelas. .... | 29 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

IFPB – Instituto Federal da Paraíba

HV-ASA – Hospital Veterinário Adílio Santos de Azevedo

USG – Ultrassonografia

HEC – Hiperplasia Endometrial Cística

PROG – Progesterona

N.I – Não informados

SRD – Sem Raça Definida

## Sumário

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b>                                                     | 15 |
| <b>2. OBJETIVO</b>                                                       | 16 |
| 2.1 Objetivo geral                                                       | 16 |
| 2.2 Objetivos específicos                                                | 16 |
| <b>3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>                                          | 16 |
| 3.1 Etiologia e fisiopatogênia da Piometra                               | 16 |
| 3.2 Classificação Clínica: Piometra Aberta e Fechada                     | 17 |
| 3.3 Manifestações Clínicas da Piometra                                   | 18 |
| 3.4 Achados Ultrassonográficos em Casos de Piometra                      | 19 |
| 3.5 Complicações e Prognóstico                                           | 22 |
| 3.6 Estudos de Piometra no Brasil                                        | 22 |
| <b>4. MATERIAIS E MÉTODOS</b>                                            | 24 |
| <b>5. RESULTADOS</b>                                                     | 24 |
| 5.1 Eficácia do Diagnóstico Ultrassonográfico                            | 25 |
| 5.2 Distribuição por Faixa Etária                                        | 26 |
| 5.3 Perfil Racial das Pacientes                                          | 27 |
| 5.4 Evolução da Casuística Temporal (2019-2025)                          | 27 |
| 5.5 Sazonalidade dos Casos Confirmados                                   | 28 |
| 5.6 Análise das Suspeitas Clínicas Registradas nas Solicitações de Exame | 29 |
| <b>6. DISCUSSÃO</b>                                                      | 30 |
| 6.1 Eficácia Diagnóstica e Limitações dos Registros                      | 31 |
| 6.2 Perfil Epidemiológico e Dados Omissos                                | 31 |
| 6.3 Casuística e Sazonalidade                                            | 32 |
| 6.4 Diagnóstico Diferencial e a Importância do Histórico Clínico         | 33 |

|    |                  |    |
|----|------------------|----|
| 7. | CONCLUSÃO.....   | 34 |
| 8. | REFERÊNCIAS..... | 35 |

## 1. INTRODUÇÃO

A piometra é uma das doenças uterinas mais comuns e potencialmente fatais em cadelas não castradas, caracterizada por um processo inflamatório e infeccioso do endométrio, associado ao acúmulo de conteúdo mucopurulento no útero das cadelas (Cunha; Promissia; Almeida, 2022). Segundo Trautwein *et al.*, (2017), essa condição acontece principalmente durante o diestro, fase do ciclo estral marcada por alta concentração de progesterona, a qual estimula a proliferação das glândulas endometriais e reduz a contratilidade do miométrio, favorecendo a colonização bacteriana.

A piometra pode ser classificada como aberta ou fechada, de acordo com o estado do colo do útero. Na forma aberta manifesta-se por secreção vaginal purulenta, enquanto a forma fechada tende a ser mais grave e tem maior chances de ser negligenciada, já que os sinais clínicos são menos evidentes e existe o maior risco de complicações sistêmicas como sepse e peritonite (Vaz; Aragão; Nogueira, 2024). Os sinais clínicos mais frequentes incluem apatia, anorexia, polidipsia, distensão abdominal, vômito e secreção vaginal, nos casos abertos (Costa *et al.*, 2021).

Neste contexto, a ultrassonografia abdominal tem sido amplamente empregada como ferramenta de escolha para o diagnóstico de piometra nas cadelas. Ela permite a identificação do espessamento da parede uterina, a presença de conteúdo líquido e sua celularidade no lúmen e alterações associadas à hiperplasia endometrial cística (Alvarenga *et al.*, 1995). Segundo Silva (2022), a ultrassonografia (USG) é o método de diagnóstico mais utilizado, por possibilitar o dimensionamento da parede uterina e visualizar o conteúdo no lúmen. Essa capacidade é ainda mais importante nos casos de piometra fechada, nos quais a ausência de secreção vaginal dificulta o diagnóstico clínico.

Portanto, a ultrassonografia como ferramenta de diagnóstico complementar se destaca não apenas pela sua eficácia na confirmação da suspeita clínica de piometra, mas também por sua contribuição na definição de condutas terapêuticas imediatas, diminuindo consideravelmente o risco de complicações e aumentando as chances de recuperação das pacientes acometidas. Estudos retrospectivos sobre o tema são limitados, principalmente no contexto da região Nordeste. Dessa maneira, o presente estudo busca auxiliar a compreensão acerca da casuística da piometra em nossa região,

alertando para os riscos desta patologia e a importância do atendimento clínico rápido, associado ao diagnóstico complementar por meio da ultrassonografia.

## **2. OBJETIVO**

### **2.1 Objetivo geral**

Analisar de forma retrospectiva os casos de cadelas com piometra diagnosticados por meio de exame ultrassonográfico no Hospital Veterinário Adílio Santos de Azevedo (HV-ASA) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Sousa (IFPB-Campus Sousa), no período de 2019 à 2025.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Verificar a casuística da piometra, associando o diagnóstico clínico com o tratamento e prognóstico dos casos;
- Identificar os padrões ultrassonográficos observados, visando confirmar a importância da ultrassonografia como ferramenta de diagnóstico complementar;
- Destacar a importância do diagnóstico precoce da piometra com uso da ultrassonografia, bem como outras ferramentas de diagnóstico complementar.

## **3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **3.1 Etiologia e Fisiopatogênia da Piometra**

De acordo com Cunha; Promissia; Almeida (2023), a piometra é uma das doenças uterinas mais frequentes em cadelas não castradas e representa uma emergência na clínica de pequenos animais, exigindo diagnóstico e tratamento imediatos. Acomete, principalmente, fêmeas adultas a idosas, especialmente durante a fase de diestro, período caracterizado por altos níveis de progesterona (PROG) que tornam o útero mais suscetível à infecção (Silva, 2023). Esse hormônio favorece alterações endometriais e suprime mecanismos de defesa locais, facilitando a instalação de infecções uterinas (Trautwein *et al.*, 2017).

Durante esse período, o útero sofre importantes modificações induzidas pela PROG, como aumento da atividade das glândulas endometriais, acúmulo de secreções

e diminuição da contratilidade do miométrio, o que contribui para a retenção de conteúdo no lúmen uterino (Feliciano; Mathias; Luz, 2022). Essa condição torna o ambiente intrauterino favorável à colonização por bactérias oportunistas, especialmente *Escherichia coli*, frequentemente isolada nos casos clínicos (Borges *et al.*, 2023).

O desenvolvimento da piometra está, portanto, associado a essa combinação entre estímulos hormonais e infecção bacteriana crescente (Lima, 2022). Como explicam Pires *et al.*, (2022), a fisiopatogenia envolve a ação prolongada da PROG sobre o endométrio, comprometendo sua integridade e criando condições favoráveis para o estabelecimento da infecção. Esse processo pode ser intensificado pelo uso inadequado de contraceptivos hormonais, como o cipionato de estradiol e o levonorgestrel, que estimulam ou pioram quadros de hiperplasia endometrial cística (HEC), condição precursora da piometra (Silva *et al.*, 2019).

Como relatado por Silva *et al.*, (2023), a evolução do quadro leva à inflamação intensa da mucosa uterina, formação de exsudato purulento e risco de disseminação sistêmica das bactérias, podendo causar septicemia e óbito, principalmente nos casos em que a doença se desenvolve de forma silenciosa, como na piometra de cérvix fechada.

### 3.2 Classificação Clínica: Piometra Aberta e Fechada

De acordo com Galvão (2022), a classificação clínica da piometra baseia-se na condição do colo uterino no momento da infecção, podendo ser dividida em dois tipos: aberta e fechada. Na forma aberta, o colo do útero permanece aberto, permitindo a eliminação de secreção purulenta pela vulva, o que facilita a identificação da doença durante o exame clínico (Nascimento, 2022).

Já na piometra fechada segundo Lima (2022), o colo uterino permanece fechado, impossibilitando a eliminação do conteúdo purulento do útero. Essa falta de secreção visível pode dificultar o diagnóstico precoce (Silva, 2022) e torna o quadro clínico mais grave, visto que o acúmulo de exsudato no lúmen uterino eleva ao risco de complicações como peritonite, septicemia e ruptura uterina (Vaz; Aragão; Nogueira, 2024). De acordo com Borges *et al.*, (2023), os sinais clínicos nessa forma são menos específicos e, por isso, o quadro pode ser confundido com outras doenças sistêmicas. Matos e De Deus

(2021) destacam que esse atraso no diagnóstico compromete a eficácia do tratamento e aumenta consideravelmente a taxa de mortalidade nos casos de piometra fechada.

Conforme descrito por Galvão (2022), na piometra aberta, o colo uterino dilatado permite a saída do conteúdo infeccioso, o que pode retardar o avanço para o abdômen. Ainda assim, o útero permanece inflamado e distendido, podendo sofrer fragilidade de suas paredes em casos mais avançados da doença. De acordo com Rosas *et al.*, (2021), mesmo quando a secreção é eliminada, a permanência de bactérias no lúmen uterino exige intervenção médica, pois o risco de evolução da inflamação permanece alto se não tratado corretamente.

Por outro lado, a piometra fechada é considerada mais grave devido à obstrução do colo uterino, que impede a eliminação do conteúdo purulento e favorece o acúmulo de secreção no lúmen uterino (Silva, 2023). Esse acúmulo leva à distensão progressiva do útero, o que eleva a pressão intrauterina e aumenta significativamente o risco de ruptura da parede do útero (Vaz; Aragão; Nogueira, 2024).

A presença contínua de exsudato proporciona um ambiente favorável à excessiva proliferação bacteriana, aumentando o risco de toxemia, bacteremia e evolução para septicemia (Lima, 2022). Além disso, a integridade da barreira endometrial pode ser comprometida, permitindo que endotoxinas bacterianas entrem na circulação sistêmica e agravem o quadro clínico (Carreira, 2023).

### 3.3 Manifestações Clínicas da Piometra

As manifestações clínicas da piometra variam conforme a forma de apresentação da doença (aberta ou fechada), a gravidade da infecção e o tempo de evolução (Carreira, 2023; Silva, 2023). De maneira geral, os sinais mais relatados incluem apatia, anorexia, poliúria, polidipsia, vômitos, diarreia, febre e aumento do volume abdominal (Borges *et al.*, 2023). Além disso, dor à palpação abdominal e secreção vaginal são observadas com frequência, conforme relatado por Rosas *et al.*, (2021). A evolução gradual desses sintomas pode confundir o diagnóstico com outras condições sistêmicas, sendo necessária avaliação clínica criteriosa e exames complementares (Rossi, 2022).

Segundo Rosas *et al.* (2021) na Piometra aberta, a secreção purulenta eliminada pela vulva é um dos principais sinais clínicos. Esse exsudato pode ser espesso, de

coloração amarelada a acastanhada, com odor fétido, sendo consequência da dilatação do colo uterino, que permite a eliminação do conteúdo do útero (Nascimento, 2022). Segundo Silva (2022), a excreção dessa secreção, apesar de indicar a presença de infecção uterina, pode impedir a evolução rápida da toxemia, pois parte do conteúdo é expulso para o meio externo. No entanto, mesmo nessa forma, o processo inflamatório e infeccioso permanece ativo, sendo preciso tratamento cirúrgico ou clínico intensivo (Silva, 2023; Rossi, 2022).

A piometra fechada, por sua vez, apresenta maior risco de agravamento clínico (Carreira, 2023). Como o colo do útero permanece fechado, o acúmulo de secreção no lúmen uterino favorece a absorção de endotoxinas e a rápida evolução do quadro infeccioso (Vaz; Aragão; Nogueira, 2024). De acordo com Matos e De Deus (2021), essa forma clínica está frequentemente associada a letargia acentuada, sinais de toxemia, febre persistente e sinais de dor abdominal difusa. Borges *et al.*, (2023) complementam que a retenção do conteúdo uterino aumenta o risco de ruptura uterina, peritonite séptica e até óbito se não houver uma rápida intervenção.

A evolução clínica da piometra também pode ser influenciada pelo estado imunológico do animal e pela presença de outras comorbidades (Silva, 2023). Em fêmeas idosas ou imunossuprimidas, a resposta sistêmica pode ser mais rápida e grave (Carreira, 2023). Por isso, mesmo diante de sinais inespecíficos, a doença deve sempre ser considerada em cadelas que não foram submetidas à ovariectomia, principalmente se estiverem em fase de diestro (Rossi, 2022).

### 3.4 Achados Ultrassonográficos em Casos de Piometra

Diante desses sinais, muitas vezes inespecíficos, o exame ultrassonográfico é indispensável para a confirmação do diagnóstico de piometra (Galvão, 2022). A ultrassonografia (USG) permite identificar o aumento dos cornos uterinos, presença de conteúdo intrauterino ecogênico ou anecogênico, e alterações como espessamento do endométrio no útero das cadelas (Rosas *et al.*, 2021).

Segundo Lima (2022), além de fornecer subsídios para o diagnóstico definitivo, a USG também auxilia na diferenciação entre piometra aberta e fechada. Na forma aberta, o conteúdo visualizado tende a ser mais heterogêneo, com presença de gás e líquidos

mistos, enquanto na forma fechada o útero encontra-se geralmente aumentado, com líquido homogêneo de aspecto anecogênico ou levemente ecogênico, sem presença de fluxo visível para a cérvix (Rossi, 2022).

O exame ultrassonográfico também permite avaliar a espessura da parede uterina e identificar sinais de comprometimento estrutural, como fragilidade da parede ou possível ruptura iminente (Silva, 2023). De acordo com Rossi (2022) e Silva (2022), a USG fornece dados essenciais que ajudam não apenas no diagnóstico, mas também na escolha da melhor conduta terapêutica, contribuindo diretamente para o prognóstico do paciente. Em alguns casos, é possível ainda observar gás intraluminal, indicativo de infecção por bactérias produtoras de gás, o que agrava o quadro clínico e sugere urgência cirúrgica (Carreira, 2023). Imagens dos achados ultrassonográficos comuns em piometra são apresentados (**Figuras 1-2**).

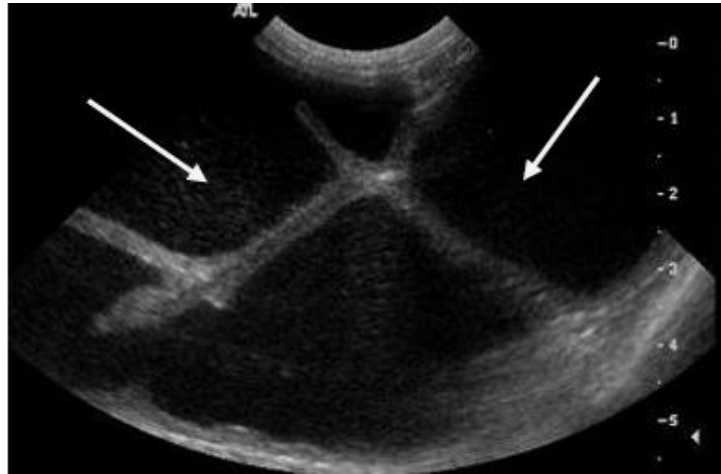
Além da identificação de fluido, a análise detalhada da parede uterina é um marcador fundamental para a precisão diagnóstica. De acordo com Santos e Pinheiro (2025), o espessamento da parede é um achado comum que precede ou acompanha a infecção bacteriana, estando frequentemente associado a irregularidades e pequenos cistos intramurais. Em cadelas saudáveis, a espessura da parede é mínima, mas nos casos de piometra associada ao complexo Hiperplasia Endometrial Cística (HEC), essa estrutura apresenta-se visivelmente aumentada, atingindo frequentemente espessuras superiores a 10 mm (Santos; Pinheiro, 2025; Prestes *et al.*, 1995).

A morfologia da parede também auxilia na predição de riscos cirúrgicos. Enquanto o espessamento indica inflamação crônica, a piometra de cérvix fechada pode promover uma distensão luminal tão severa que resulta no adelgaçamento da parede por estiramento. Nesses casos, a parede pode apresentar medidas inferiores a 2 mm, o que eleva drasticamente o risco de ruptura uterina e peritonite (Santos; Pinheiro, 2025; Silva *et al.*, 2013). Essa fragilidade tecidual reafirma a necessidade da ultrassonografia para a indicação de intervenções emergenciais, como destacado por Nyland e Mattoon (2020).

Por fim, a acuidade do diagnóstico por imagem permite correlacionar os achados uterinos com a resposta inflamatória sistêmica. Conforme observado por Pereira *et al.*, (2023), o exame não deve se restringir ao útero, devendo incluir a avaliação de linfonodos ilíacos e da ecogenicidade renal, uma vez que a piometra frequentemente induz

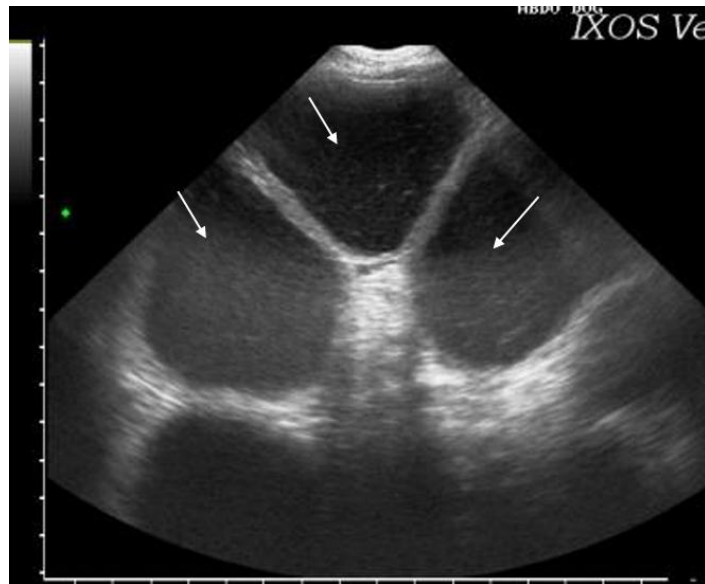
alterações nestes órgãos. Essa abordagem diagnóstica integrada, defendida por Mantis (2008) e Assis (2015), é o que garante a distinção definitiva entre a piometra e outras coleções uterinas, como mucometra e hidrometra, que podem apresentar imagens semelhantes, mas com paredes uterinas geralmente mais finas e ausência de sinais inflamatórios sistêmicos.

Figura 1: Ultrassom de uma cadela com Piometra fechada



Fonte: Davidson e Baker (2009)

Figura 2: Presença de líquido no lúmen do útero



Fonte: Lima (2019)

### 3.5 Complicações e Prognóstico

Além de confirmar a suspeita clínica, a USG ajuda no diagnóstico diferencial de outras doenças uterinas, como mucometra, hemometra e gestação, por meio da análise das imagens e da identificação de alterações anatômicas compatíveis com cada condição (Silva, 2023). Seu papel é ainda mais importante na piometra fechada, uma vez que a falta de sinais externos, como a eliminação de secreções vaginais, pode dificultar o diagnóstico da doença (Matos; De Deus, 2021).

A demora no diagnóstico pode resultar em complicações como choque séptico, insuficiência renal aguda e maior risco de morte, especialmente quando associada à absorção de endotoxinas pelo endotélio uterino inflamado (Borges *et al.*, 2023; Silva, 2023).

Segundo Silva (2023), a piometra, principalmente na sua forma fechada, pode evoluir rapidamente para peritonite e septicemia, caso não seja tratada de maneira correta. A presença de conteúdo purulento no útero, associado à absorção sistêmica de toxinas bacterianas, representa um quadro clínico crítico, que exige abordagem terapêutica imediata e intensiva (Lima, 2022).

Além disso, Carreira (2023) destaca que o prognóstico depende diretamente da condição clínica geral da cadela no momento do diagnóstico, bem como da presença de alterações laboratoriais indicativas de disfunção renal ou hepática. A realização de exames complementares é essencial não apenas para confirmar a piometra, mas também para monitorar possíveis complicações sistêmicas, como leucocitose, azotemia e desequilíbrios hidroeletrólíticos, que são comuns em cadelas acometidas por essa enfermidade e impactam diretamente no prognóstico e na conduta clínica (Silva, 2023; Rossi, 2022).

### 3.6 Estudos de Piometra no Brasil

A análise da prevalência e das características clínicas da piometra em território brasileiro revela variações importantes de acordo com a região e o manejo populacional de cada localidade. Para contextualizar os dados obtidos neste estudo retrospectivo, a **Tabela 1** apresenta uma síntese de diferentes levantamentos realizados no Brasil. Diante

da revisão exposta abaixo, fica evidente a necessidade da realização de estudos dentro do contexto regional nordestino, os quais considerem uma população de indivíduos, com o intuito de compreender a casuística local, bem como apontar medidas de diagnóstico precoce específicas para nosso contexto.

Tabela 1: Levantamento de estudos de Piometra no Brasil

| <b>Autores<br/>(Ano)</b>                     | <b>Local<br/>(Estado)</b>  | <b>Período<br/>do<br/>Estudo</b> | <b>Nº de<br/>Casos</b> | <b>Tipo de<br/>Piometra</b> | <b>Principais<br/>Achados da USG</b>                                              | <b>Exames<br/>Utilizados para<br/>Diagnóstico</b>         |
|----------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <i>Silva<br/>(2021)</i>                      | Belo Horizonte (MG)        | 2013 – 2021                      | 331                    | Aberta e Fechada            | Distensão uterina e conteúdo anecogênico                                          | USG, hemograma, bioquímica                                |
| <i>Galvão<br/>(2022)</i>                     | Anápolis (GO)              | 2021 – 2022                      | —                      | Revisão*                    | Corpos uterinos aumentados e conteúdo hipoecoico                                  | USG com foco em alterações uterinas                       |
| <i>Lima<br/>(2022)</i>                       | Salvador (BA)              | 2020                             | 62                     | Aberta e Fechada            | Conteúdo intrauterino ecogênico e espessamento endometrial                        | Exames laboratoriais e USG                                |
| <i>Rossi<br/>(2022)</i>                      | Caxias do Sul (RS)         | 2010 – 2021                      | —                      | Revisão*                    | Menção a visualização de cornos uterinos espessados e de conteúdo na luz do órgão | Revisão com menção a exames clínicos, laboratoriais e USG |
| <i>Borges et al. (2023)</i>                  | Inhumas (GO)               | 2018 – 2023                      | —                      | Revisão*                    | Discussão teórica de imagens típicas de Piometra                                  | Revisão com menção à USG e exames laboratoriais           |
| <i>Cunha, Promissia e Almeida<br/>(2023)</i> | São José do Rio Preto (SP) | 2018                             | 1                      | Fechada                     | Menção a espessamento endometrial e conteúdo intrauterino                         | Revisão com menção à USG e exames laboratoriais           |
| <i>Matos e De Deus<br/>(2021)</i>            | Cascavel (PR)              | 2021                             | 1                      | Fechada                     | Útero com conteúdo ecogênico e sinais de ruptura                                  | USG abdominal                                             |
| <i>Rosas et al. (2021)</i>                   | Uberaba (MG)               | 2021                             | 1                      | Fechada                     | HEC com conteúdo purulento evidente ao ultrassom                                  | USG                                                       |

|                                         |                   |             |    |                  |                                                           |                            |
|-----------------------------------------|-------------------|-------------|----|------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|
| <i>Vaz, Aragão e Nogueira. (2023)</i>   | Boa Vista (RR)    | 2024        | 1  | Fechada          | Dilatação uterina e fluido anecogênico intrauterino       | Exame clínico e USG        |
| <i>Nascimento et al. (2021)</i>         | Ijuí (RS)         | 2021        | 1  | Aberta           | Não descrito (diagnóstico clínico)                        | Exame clínico e USG        |
| <i>Silva et al. (2019)</i>              | Teresina (PI)     | 2019        | 1  | Fechada          | Imagem uterina sugestiva de Piometra                      | USG e sinais clínicos      |
| <i>Feliciano, Mathias e Luz. (2022)</i> | Londrina (PR)     | 2022        | 1  | Aberta           | Espessamento endometrial e fluido denso                   | USG                        |
| <i>Silva (2022)</i>                     | Porto Alegre (RS) | 2019 – 2022 | 23 | Aberta e Fechada | Corpos uterinos aumentados com conteúdo líquido ecogênico | USG e exames laboratoriais |

\* *Revisão*: refere-se a estudos de revisão bibliográfica, não a casos clínicos.

#### 4. MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se um estudo retrospectivo, de caráter descritivo e com abordagem quantitativa, baseado na análise de prontuários clínicos de cadelas diagnosticadas com piometra por meio de ultrassonografia. Os dados foram coletados no HV-ASA, vinculado ao IFPB-Campus Sousa, durante o período de setembro de 2025 a dezembro de 2025.

Foram incluídos no estudo todos os casos de piometra confirmados por meio de exames ultrassonográficos entre os anos de 2019 a 2025 registrados em cadelas de diferentes raças e idades. As variáveis avaliadas foram: idade, raça, diagnósticos diferenciais, mês e ano do acometimento da doença.

Os dados foram coletados manualmente por meio da revisão dos prontuários físicos do setor de ultrassonografia do HV-ASA e organizados em softwares de planilhas eletrônicas.

#### 5. RESULTADOS

Foram analisados os prontuários e exames ultrassonográficos realizados no Hospital Veterinário Adílio Santos de Azevedo (HV-ASA) no período compreendido entre

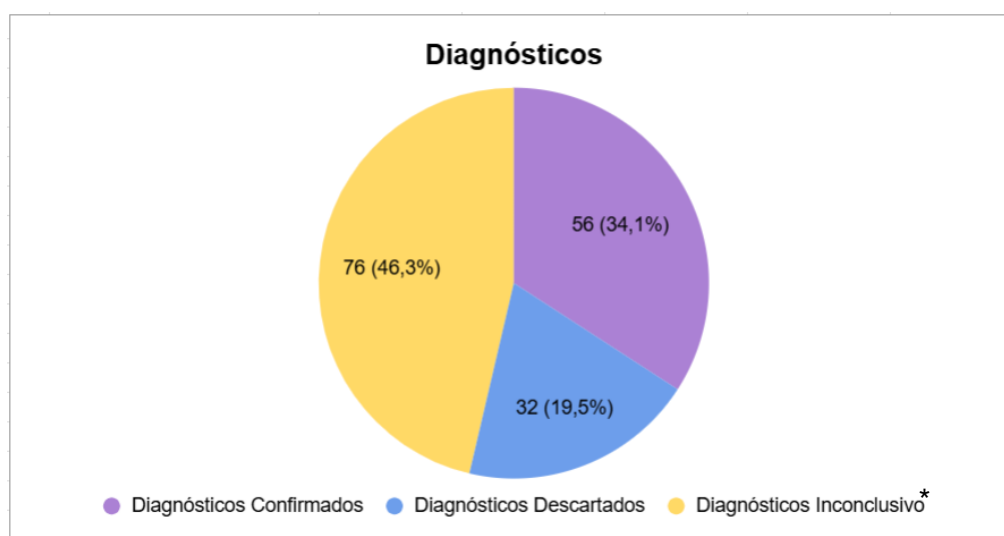
2019 e 2025. A amostragem total do estudo baseou-se em 164 casos que apresentavam suspeita clínica da patologia.

A coleta de dados revelou um desafio significativo na precisão estatística devido à fragilidade no preenchimento das fichas clínicas no que concerne ao detalhamento das alterações observadas e das solicitações de exames complementares. A falta de padronização e o alto índice de informações omitidas dificultaram uma análise epidemiológica mais fidedigna.

### 5.1 Eficácia do Diagnóstico Ultrassonográfico

A análise da eficácia diagnóstica no Hospital Veterinário Adílio Santos de Azevedo (HV-ASA) revelou que, de um total de 164 cadelas atendidas com suspeita clínica de piometra, o diagnóstico foi confirmado por imagem em 34,1% ( $n = 56$ ) dos casos, enquanto a patologia foi descartada em 19,5% ( $n = 32$ ) das pacientes (**Figura 3**).

*Figura 3: Diagnóstico de Piometra*



\*Refere-se a todos os diagnósticos listados como inconclusivo pelo médico veterinário ultrassonografista e para todas as fichas que não foram colocadas o diagnóstico definitivo.

Fonte: HV-ASA (2026)

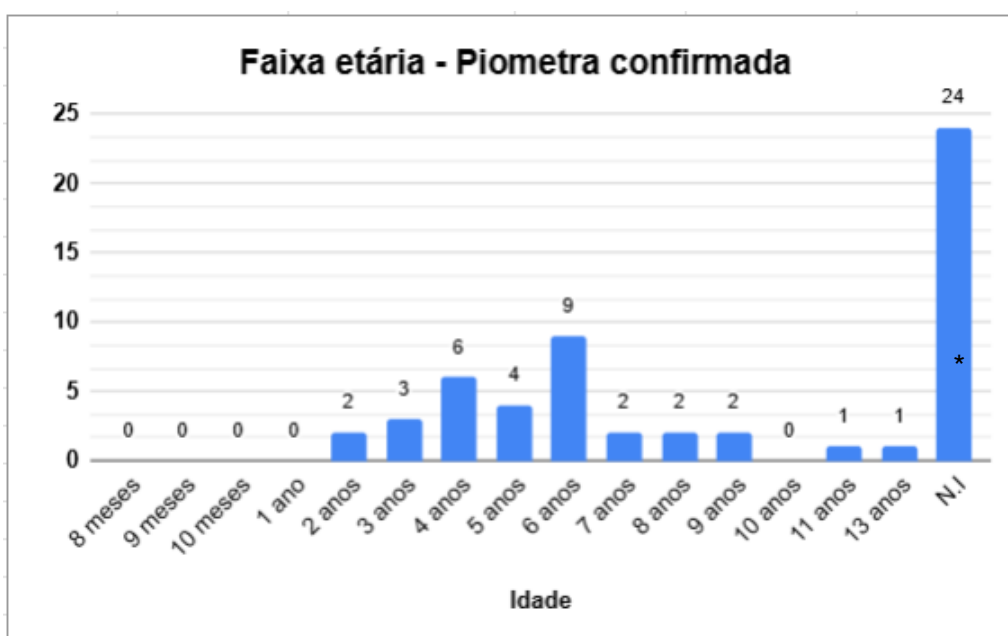
Notadamente, a maior parcela da amostragem, correspondente a 46,3% ( $n = 76$ ), foi classificada como inconclusiva. Conforme a **Figura 3**, este grupo compreende tanto os casos em que o médico veterinário ultrassonografista não obteve subsídios técnicos

para um laudo definitivo, quanto as fichas clínicas apresentaram omissão do diagnóstico final. Esse dado evidencia que a imprecisão documental no hospital impacta diretamente a estatística de resolatividade dos exames de imagem.

## 5.2 Distribuição por Faixa Etária

A análise da distribuição etária é apresentada na **Figura 4**. Revelou-se uma limitação crítica na precisão epidemiológica deste estudo: a falta de acurácia dos dados decorrente do preenchimento incompleto das fichas clínicas no que concerne à idade. Observa-se que a categoria com maior volume de registos é a de animais com idade Não Informada (N.I.), o que compromete a determinação exata da média de idade das pacientes acometidas no HV-ASA.

*Figura 4: Faixa etária de cadelas diagnosticadas com piometra*



\*N.I – idade não informadas nas fichas de solicitações

Fonte: HV-ASA (2026)

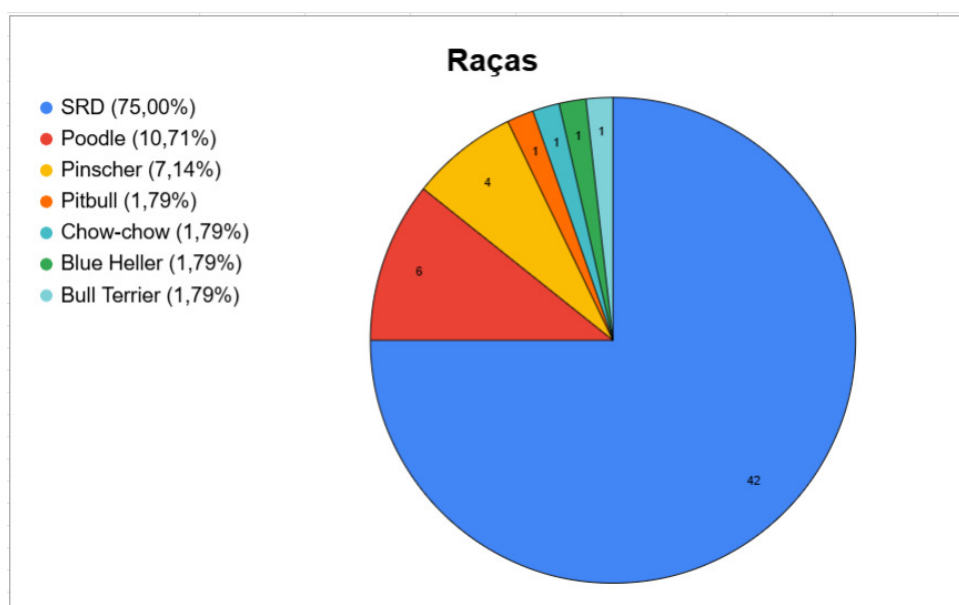
Relativamente aos casos com diagnóstico de piometra confirmados, os resultados demonstram a ausência de positividade em animais com menos de dois anos, onde as suspeitas foram apenas descartadas ou classificadas como inconclusivas. Embora os

diagnósticos positivos se concentrem entre os 2 e os 13 anos de idade, a expressiva omissão da idade em grande parte dos prontuários impede afirmar com segurança qual a faixa etária de maior prevalência. Esta carência de informações básicas nas solicitações de exames impossibilita um mapeamento fidedigno da patologia, evidenciando que a fragilidade documental é o principal obstáculo para a análise estatística real da doença na região.

### 5.3 Perfil Racial das Pacientes

No que concerne à predileção racial, os dados são apresentados na **Figura 5**.

*Figura 5: Levantamento de raças mais acometidas por piometra*



Fonte: HV-ASA (2026)

Os dados demonstram um predomínio absoluto de cadelas Sem Raça Definida (SRD), que constituem 75% (42 casos) do total de diagnósticos confirmados. Entre as raças puras que apresentaram maior casuística, destacam-se o Poodle com 10,71% (6 casos) e o Pinscher com 7,14% (4 casos), seguidos por ocorrências isoladas em raças como Pitbull e Chow-chow.

### 5.4 Evolução da Casuística Temporal (2019-2025)

Os dados sobre a casuística dentro do período 2019 a 2025 são apresentados na **Figura 6**.

*Figura 6: Casuística de casos de piometra no HV-ASA*



Fonte: HV-ASA (2026)

Os dados mostram um aumento expressivo no registro de casos confirmados nos últimos anos, atingindo o pico em 2025 com 37,5% (21 casos) e 2024 com 30,4% (17 casos). Este crescimento pode não representar apenas um aumento da doença, mas sim uma possível melhora gradativa (embora ainda insuficiente) na organização dos arquivos e na cultura de solicitação de exames complementares em relação aos anos de 2019 a 2022.

### 5.5 Sazonalidade dos Casos Confirmados

Figura 7: Sazonalidade da piometra no HV-ASA



Fonte: HV-ASA (2026)

Ao distribuir os casos confirmados pelos meses dos anos (2019-2025, **Figura 7**), identificou-se que o mês de agosto apresentou a maior concentração (10 casos), seguido por maio (7 casos) e julho (6 casos). Entretanto, a correlação entre o clima da região e a doença deve ser interpretada com cautela, dado que a imprecisão nas fichas clínicas pode omitir a fase exata do ciclo estral em que a cadela se encontrava no momento do diagnóstico.

5.6 Análise das Suspeitas Clínicas Registradas nas Solicitações de Exame

Tabela 2: Distribuição das outras principais suspeitas clínicas informadas nas solicitações de exames ultrassonográficos de cadelas.

| SUSPEITAS             | FREQUÊNCIA |
|-----------------------|------------|
| Gestação              | 16         |
| TVT                   | 8          |
| Fetos mortos          | 8          |
| Aborto                | 3          |
| Hemometra             | 3          |
| Neoplasia mamária*    | 3          |
| Doença do carrapato** | 3          |
| Parto distócico       | 2          |
| Cistite               | 2          |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <i>Litíase vesical</i>            | 1 |
| <i>Retenção de placenta</i>       | 1 |
| <i>Hidrometra</i>                 | 1 |
| <i>Ascite</i>                     | 1 |
| <i>CIO</i>                        | 1 |
| <i>Fístula por corpo estranho</i> | 1 |
| <i>Hepatite</i>                   | 1 |
| <i>Gastrite</i>                   | 1 |
| <i>Neoplasia</i>                  | 1 |
| <i>Nódulo</i>                     | 1 |
| <i>Leishmaniose</i>               | 1 |
| <i>Pseudociese</i>                | 1 |
| <i>Prolapso uterino</i>           | 1 |

\* Está incluso as suspeitas de neoplasia mamária, carcinoma mamário e hiperplasia mamária.

\*\* Está incluso as suspeitas definidas nas fichas como erliquiose, babesiose e “doença do carrapato”.

Fonte: HV-ASA (2026)

A análise das solicitações de exame (**Tabela 2**) revelou que a piometra geralmente não era a única suspeita levantada pelo clínico. Observou-se uma frequência significativa de solicitações que buscavam descartar outras patologias ou avaliar órgãos adjacentes, como neoplasias mamárias, urolitíases, cistites e gestações.

No entanto, um ponto crítico observado nos dados da **Tabela 2** é a correlação entre solicitações com dados clínicos incompletos e o resultado final do exame. Nos prontuários onde a suspeita era genérica ou onde não havia descrição detalhada dos sinais clínicos, como tempo de secreção vulvar ou última data de estro, houve uma tendência maior de laudos inconclusivos.

Essa diversidade de suspeitas clínicas reforça que a piometra tem muitas vezes sinais inespecíficos ou pode ocorrer concomitantemente a outras afecções abdominais. Contudo, a imprecisão no preenchimento das fichas e a inclusão de múltiplas suspeitas sem a devida triagem clínica prévia podem sobrecarregar o diagnóstico por imagem, dificultando a conclusão diagnóstica definitiva pelo médico veterinário imaginologista.

## 6. DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no HV-ASA demonstram que a piometra é uma patologia de alta relevância clínica na região de Sousa-PB, embora a análise retrospectiva tenha sido dificultada pela baixa qualidade no preenchimento dos registros hospitalares. A falta de

informações essenciais nas fichas clínicas e nas solicitações de exames corrobora o desafio mencionado por Silva (2022), que aponta a necessidade de avaliações clínicas criteriosas e diagnósticos precisos para a sobrevivência das pacientes.

### 6.1 Eficácia Diagnóstica e Limitações dos Registros

A taxa de confirmação de 34,1% reforça a ultrassonografia como método de eleição, permitindo a identificação de conteúdo luminal e alterações na parede uterina, em consonância com Alvarenga *et al.*, (1995). Todavia, o índice de 46,3% de resultados inconclusivos exige uma análise crítica sobre a gestão da informação clínica.

A definição adotada para "inconclusivo" neste estudo revela que a eficácia diagnóstica é prejudicada pela falta de fechamento de protocolos e pela ausência de diagnósticos definitivos registrados nas fichas. De acordo com Silva (2022), a ultrassonografia possui alta sensibilidade, mas sua interpretação é dependente da correlação com o histórico clínico.

No HV-ASA, a junção de dúvidas técnicas com a desorganização documental, onde fichas são deixadas sem o diagnóstico final, corrobora as dificuldades descritas por Silva (2022) na UFRGS sobre limitações em estudos retrospectivos. Essa realidade reforça que a precisão do setor de imagem não é isolada, ela depende de um fluxo de informações onde o clínico e o imaginologista alimentem o prontuário de forma completa, evitando que lacunas administrativas sejam interpretadas como limitações da técnica diagnóstica.

### 6.2 Perfil Epidemiológico e Dados Omissos

A caracterização epidemiológica das pacientes atendidas no HV-ASA revelou dados que, embora acompanhem em parte a literatura, demonstram a fragilidade dos registros clínicos locais. No que concerne à faixa etária (**Figura 4**), a ausência de diagnósticos confirmados em cadelas com idade inferior a 2 anos corrobora a fisiopatologia descrita por Feliciano *et al.*, (2015), que associa a piometra à exposição prolongada à progesterona e à ocorrência de sucessivos ciclos estrais. Todavia, é imperativo destacar que a fidedignidade deste perfil etário é limitada pela elevada

incidência de dados omissos, uma vez que a categoria N.I. representou a maior parcela da amostragem.

Esta carência de informações, conforme discutido por Silva (2022) em estudos retrospectivos semelhantes, compromete a construção de indicadores precisos sobre o risco por idade na região. A omissão da idade em 24 prontuários de cadelas com piometra confirmada, sugere uma falha na anamnese ou no preenchimento das fichas de encaminhamento, o que dificulta a implementação de medidas preventivas mais direcionadas por parte dos clínicos.

Quanto ao perfil racial (**Figura 5**), o predomínio de 75% de animais SRD entre os casos confirmados reflete a demografia canina da região de Sousa-PB e, possivelmente, o acesso restrito de tutores de animais SRD a programas de castração. Os resultados deste estudo corroboram as observações de Fortunato *et al.*, (2022), evidenciando um padrão epidemiológico consistente. Em ambos os levantamentos, o grupo de cadelas Sem Raça Definida (SRD), juntamente com as raças Poodle e Pinscher, foram as categorias com maior prevalência de casos confirmados de piometra.

Essa convergência de dados entre o HV-ASA (Sousa-PB) e a região de Araçatuba-SP demonstra que, independentemente da localização geográfica, essas raças permanecem como grupos de risco relevantes na rotina clínica. Tal semelhança possivelmente ocorre devido ao perfil do público-alvo de ambos os hospitais veterinários universitários, que atendem majoritariamente protetores de animais e tutores de baixa renda. Culturalmente, esses grupos possuem uma maior quantidade de animais SRD, além de Poodles e Pinschers, por serem raças mais populares e acessíveis, o que justifica a alta amostragem dessas categorias nos registros de patologias reprodutivas.

### 6.3 Casuística e Sazonalidade

O aumento expressivo de casos confirmados nos anos de 2024 (30,4%) e 2025 (37,5%) sugere uma maior utilização da ultrassonografia no HV-ASA como método complementar indispensável, alinhando-se à tendência descrita por Galvão (2022) sobre a consolidação do diagnóstico por imagem na rotina veterinária.

Quanto à distribuição mensal, o pico de ocorrências em agosto e as variações observadas ao longo do ano podem estar relacionados às particularidades do manejo

reprodutivo local. No entanto, a ausência de informações clínicas detalhadas em muitos prontuários limita uma análise mais profunda sobre a correlação entre a sazonalidade e a gravidade dos quadros atendidos. Como ressaltado por Vaz, Aragão e Nogueira (2024), a precisão no registro dos dados clínicos é vital para a compreensão da evolução da doença e para a eficácia do suporte terapêutico imediato.

#### 6.4 Diagnóstico Diferencial e a Importância do Histórico Clínico

Os dados da **Tabela 2** demonstram que a piometra é rotineiramente citada nas requisições de exames em conjunto com variadas suspeitas clínicas, a exemplo de neoplasias, gestação, urolitíases e cistites. Essa diversidade de hipóteses diagnósticas corrobora com a perspectiva de Silva (2022), ao destacar que a piometra apresenta um quadro clínico inespecífico, cujas manifestações sistêmicas como anorexia, poliúria e polidipsia podem ser confundidas com outras patologias abdominais ou metabólicas.

O fato de haver solicitações questionando simultaneamente a presença de gestação e piometra destaca o papel da ultrassonografia. Como as duas condições podem apresentar aumento do volume uterino, o exame de imagem é o único capaz de diferenciar a presença de conteúdo purulento da presença de vesículas gestacionais ou fetos, garantindo a segurança da paciente e dos filhotes.

Entretanto, a incidência de laudos inconclusivos em situações de múltiplas suspeitas indica uma deficiência na triagem diagnóstica prévia. De acordo com Galvão (2022), o desempenho do médico veterinário ao realizar o exame de imagem está diretamente condicionado ao recebimento de um histórico clínico preciso, que permita direcionar a varredura e o ajuste do equipamento para a identificação de sinais característicos da doença.

Além disso, a presença frequente de suspeitas relacionadas ao trato urinário com cistites e cálculos junto à suspeita de piometra reflete a proximidade anatômica e a correlação fisiopatológica entre esses sistemas. Vaz, Aragão e Nogueira (2024) mencionam que infecções ascendentes podem afetar ambos os tratos. Contudo, quando o clínico solicita o exame de forma genérica, para investigar tudo, sem descrever, por exemplo, o tempo de secreção vulvar ou a data do último estro, o diagnóstico ultrassonográfico perde em especificidade.

Essa lacuna nos prontuários, reforça que a precisão do diagnóstico de piometra no HV-ASA não depende apenas da tecnologia do equipamento, mas da qualidade da comunicação entre o clínico e o ultrassonografista. A falta de um funil diagnóstico na ficha clínica sobrecarrega o setor de imagem e contribui para a alta taxa de laudos sem conclusão definitiva, o que, em última análise, pode retardar o tratamento cirúrgico de emergência.

## **7. CONCLUSÃO**

O presente estudo permitiu traçar um panorama do diagnóstico de piometra no Hospital Veterinário Adílio Santos de Azevedo (HV-ASA), destacando a ultrassonografia abdominal como uma ferramenta de triagem fundamental e indispensável. A técnica demonstrou-se eficaz na identificação de alterações uterinas e na diferenciação de diagnósticos importantes, como a distinção entre processos infecciosos e gestações.

Entretanto, a conclusão mais crítica deste trabalho refere-se à qualidade da gestão da informação clínica. O expressivo índice de 46,3% de diagnósticos inconclusivos, que engloba tanto dúvidas técnicas quanto a omissão de dados finais nos prontuários, evidencia que a eficácia da tecnologia é limitada pela falha humana no registro documental. A carência de informações sobre a idade em 24 casos confirmados e a falta de detalhes sobre o histórico reprodutivo nas solicitações de exames dificultam a precisão estatística e, conseqüentemente, a elaboração de estratégias de medicina preventiva mais eficazes para a região de Sousa-PB.

## 8. REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, F. C. L. et al. Diagnóstico ultrassonográfico de Piometra em cadelas. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 105–108, 1995.
- ASSIS, A. R. Útero, ovário e testículo. In: THRALL, D. E. Diagnóstico de Radiologia veterinária. 6. ed. São Paulo: **Elsevier**/Brooklini, 2015. cap. 42.
- BORGES, A. C.; CORDEIRO, M. E. A.; DOMICIANO, R. D. P. **Piometra em cadelas: do diagnóstico ao tratamento**. Inhumas: FacMais, 2023.
- CARREIRA, J. C. D. S. **Fatores de prognóstico em cadelas e gatas com Piometra**. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 2023. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária).
- COSTA, S. P. A.; MARIANO, D. B. **Estudo retrospectivo da casuística de Piometra em cadelas atendidas em Hospital Veterinário Escola no período de cinco anos**. São Bernardo do Campo: Universidade Anhanguera de São Paulo, 2019.
- CUNHA, H. C. B.; PROMISSIA, S. G.; ALMEIDA, C. B. **Piometra: infecção uterina em cadelas jovens e adultas**. São José do Rio Preto: União das Faculdades dos Grandes Lagos – UNILAGO, 2023.
- DAVIDSON, A. P., & BAKER, T. W. Reproductive Ultrasound of the Bitch and Queen. **Topics in Companion Animal Medicine**, California – EUA, V.24, n. 2, p.55–63, 2009.
- FELICIANO, N.; MATHIAS, M. D.; LUZ, P. E. Complexo hiperplasia endometrial cística – Piometra em cadela nulípara de 10 meses: relato de caso. **PubVet**, Londrina, v. 16, n. 2, p. 1–5, 2022.
- FORTUNATO, B. H. L. et al., Perfil clínico e ultrassonográfico de cadelas acometidas pela piometra da região de Araçatuba. In: PEREIRA, A. M.; LIMA, D. F. (org.). Avanços da pesquisa e inovação e do empreendedorismo em medicina veterinária. Ponta Grossa: **Atena Editora**, 2022. cap. 4, p. 32-42.
- GALVÃO, L. T. T. **Piometra em cadelas**. Anápolis: Faculdade Anhanguera de Anápolis, 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária).
- LIMA, A. da S. **Análise do perfil clínico-patológico e microbiológico da piometra em fêmeas caninas em hospital veterinário escola**. Salvador: Universidade Federal da Bahia, 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária).

LIMA, L. Piometra em cadelas. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**. N 96, p.19-36, 2019.

LIMA, J. P. *et al.*, Diabetes mellitus secundário a piometra de coto: relato de caso. **Pubvet**, Barreiras, v. 17, n. 08, e1434, p. 1-7, 2023.

MATOS, R. P.; DE DEUS, K. N. J. Principais alterações clínicas e laboratoriais em Piometra fechada com ruptura uterina e peritonite em cadela no período de pós-parto: relato de caso. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG**, Cascavel, v. 4, n. 1. 2021.

MANTIS, P. Ultrasonography of the urinary and genital system of the dog and cat. **Iranian Journal of Veterinary Surgery**, v. 2, n. 2 (Suppl), p. 63–71, 2008.

NASCIMENTO, G. Z. *et al.*, Piometra aberta em uma cadela de 07 meses. In: **XXII Jornada de Extensão**. Ijuí, 2021.

NYLAND, T. G.; MATTOON, J. S. Small Animal Diagnostic Ultrasound. 4. ed. St. Louis: **Elsevier/Saunders**, 2020.

PEREIRA, G. M. *et al.* Piometra em cães e gatos: perfil etiológico, epidemiológico, clínico, laboratorial, terapêutico e profilático. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 6, n. 4, p. 3752–3764, 2023.

PRESTES, N. C. *et al.* Diagnóstico ultra-sonográfico de piometra em cadelas. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 105, 1995.

ROSAS, F. M. P. *et al.*, Diagnóstico por imagem de complexo hiperplasia endometrial cística – piometra: relato de caso. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 17, e58101718918, 2021.

ROSSI, L. A. **Piometra em cadelas – revisão de literatura**. Lucas do Rio Verde: Universidade de Cuiabá – UNIC, 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária).

SANTOS, B. M. F.; PINHEIRO, G. R. Uso da ultrassonografia no auxílio de diagnóstico de cadelas com piometra. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 8, n. 4, p. 1-11, out./dez. 2025.

SILVA, F. A. N. *et al.*, Piometra em cadela possivelmente causada pelo uso simultâneo de levonorgestrel e cipionato de estradiol. **Acta Scientiae Veterinariae**, Teresina, 2019.

SILVA, R. A. **Principais fatores preditores de morbimortalidade em cadelas diagnosticadas com Piometra (estudo retrospectivo de 331 casos)**. Belo Horizonte:

Universidade Federal de Minas Gerais, 2021. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias).

SILVA, T. da. **Piometra em cadelas: levantamento de dados de atendimentos no Hospital de Clínicas Veterinárias da UFRGS de 2019 a 2022**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária).

SILVA, V. E. G. et al. Ruptura de cornos uterinos decorrente de piometra – relato de caso. **Revista de Ciências Agroveterinárias**, Lages, v. 12, n. 1, p. 94-98, 2013.

TRAUTWEIN, L. G. C. et al., Piometras em cadelas: relação entre o prognóstico clínico e o diagnóstico laboratorial. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 18, e44302, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1809-6891v18e-44302>.

VAZ, A. A. ARAGÃO, E. C. R.; NOGUEIRA, L. T. Piometra fechada em cadela da raça Pitbull: relato de caso. **Revista Multidisciplinar Pey Këyo**, Boa Vista, n. 202, p. 202–204, 2024.

|                                                                                   |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA</b>            |
|                                                                                   | Campus Sousa - Código INEP: 25018027                                             |
|                                                                                   | Av. Pres. Tancredo Neves, S/N, Jardim Sorrilândia III, CEP 58805-345, Sousa (PB) |
|                                                                                   | CNPJ: 10.783.898/0004-18 - Telefone: None                                        |

# Documento Digitalizado Restrito

## Trabalho de conclusão de curso

|                      |                                                      |
|----------------------|------------------------------------------------------|
| Assunto:             | Trabalho de conclusão de curso                       |
| Assinado por:        | Nataliane Vieira                                     |
| Tipo do Documento:   | Anexo                                                |
| Situação:            | Finalizado                                           |
| Nível de Acesso:     | Restrito                                             |
| Hipótese Legal:      | Direito Autoral (Art. 24, III, da Lei no 9.610/1998) |
| Tipo do Conferência: | Cópia Simples                                        |

Documento assinado eletronicamente por:

- Nataliane Vieira Pereira, DISCENTE (202118730037) DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA - SOUSA, em 06/03/2026 21:06:20.

Este documento foi armazenado no SUAP em 06/03/2026. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1793011  
Código de Autenticação: 27d3385eea

