

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE GOIÁS - UNIGOIÁS
SUPERVISÃO DA ÁREA DE PESQUISA CIENTÍFICA - SAPC
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

**PIOMETRA EM CADELAS: COMPARAÇÃO ENTRE ABORDAGENS
TERAPÊUTICAS CIRÚRGICA E FARMACOLÓGICA
REVISÃO DE LITERATURA**

ARTHUR QUEIROZ LOPES FRANÇA
ERIC SANTIAGO DA COSTA
MAURÍCIO MOREIRA DOS SANTOS FILHO
ORIENTADORA: Prof.^a Dra. JANDRA PACHECO DOS SANTOS

GOIÂNIA - GO

2026

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE GOIÁS - UNIGOIÁS
SUPERVISÃO DA ÁREA DE PESQUISA CIENTÍFICA - SAPC
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

**PIOMETRA EM CADELAS: COMPARAÇÃO ENTRE ABORDAGENS
TERAPÊUTICAS CIRÚRGICA E FARMACOLÓGICA
REVISÃO DE LITERATURA**

Pesquisa apresentada à faculdade de Medicina Veterinária
do Centro Universitário de Goiás - UNIGOIÁS, como requisito
parcial para obtenção do título de bacharel em Medicina
Veterinária.

ARTHUR QUEIROZ LOPES FRANÇA
ERIC SANTIAGO DA COSTA
MAURÍCIO MOREIRA DOS SANTOS FILHO
ORIENTADORA: Prof.^a Dra. JANDRA PACHECO DOS SANTOS

GOIÂNIA - GO

2026

PIOMETRA EM CADELAS: COMPARAÇÃO ENTRE ABORDAGENS TERAPÊUTICAS CIRÚRGICA E FARMACOLÓGICA

Arthur Queiroz Lopes França¹

Eric Santiago da Costa²

Maurício Moreira dos Santos Filho³

Jandra Pacheco dos Santos⁴

Resumo: A piometra é uma enfermidade uterina comum em cadelas, resultante de alterações hormonais associadas ao ciclo estral e de infecção bacteriana oportunista, configurando-se como uma das principais emergências reprodutivas na clínica de pequenos animais. O tratamento cirúrgico, por meio da ovariectomia, é considerado o padrão-ouro por garantir resolução definitiva e prevenir recidivas, enquanto o tratamento farmacológico, baseado no uso de antiprogesterágenos, prostaglandinas, antimicrobianos e suporte clínico, é reservado para casos específicos em que se deseja preservar a fertilidade. Esse trabalho teve como objetivo evidenciar, por meio de revisão de literatura, as abordagens cirúrgicas e farmacológicas no tratamento da piometra em cadelas, destacando suas indicações, vantagens, limitações e prognóstico. Os resultados evidenciaram que a piometra é uma doença grave que, quando não diagnosticada e tratada corretamente, pode levar o animal a óbito. A ovariectomia é o tratamento padrão-ouro para a piometra por garantir a remoção completa do foco infeccioso. O tratamento farmacológico, embora eficaz e recomendado pela literatura em casos específicos, é uma alternativa condicionada ao estado de saúde do paciente. Assim sendo, a escolha da terapia deve ser estritamente baseada na condição clínica individual do paciente.

Palavras-chave: Antiprogesterágenos. Cães. Infecção uterina. Ovariectomia.

PYOMETRA IN FEMALE DOGS: COMPARISON BETWEEN SURGICAL AND PHARMACOLOGICAL THERAPEUTIC APPROACHES

Abstract: Pyometra is a common uterine disease in female dogs, resulting from hormonal changes associated with the estrous cycle and opportunistic bacterial infection, making it one of the main reproductive emergencies in small animal clinic. Surgical treatment, through ovariectomy, is considered the gold standard because it guarantees definitive resolution and prevents recurrence, while pharmacological treatment, based on the use of antiprogesterogens, prostaglandins, antimicrobials, and clinical support, is reserved for specific cases where there is a desire to preserve fertility. This work aimed to highlight, through a literature review, the surgical and pharmacological approaches in the treatment of pyometra in female dogs, highlighting their indications, advantages, limitations, and prognosis. The results showed that pyometra is a serious disease that, when not diagnosed and treated correctly, can lead the animal to death. Ovariectomy is the gold-standard treatment for pyometra because it ensures the complete removal of the infectious focus. Pharmacological treatment, although effective and recommended by the literature in specific cases, is an alternative conditioned to the patient's health status. Therefore, the choice of therapy must be strictly based on the individual clinical condition of the patient.

Keywords: Antiprogesterogens. Dogs. Uterine infection. Ovariectomy.

¹ Discente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Goiás – UNIGOIÁS. Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-5970-7006> E-mail: arthurqueirozlf@hotmail.com

² Discente do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Goiás – UNIGOIÁS. Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-3160-4835> E-mail: eric-santiago-costa@hotmail.com

³ Discente do curso de Medicina Veterinária Curso do Centro Universitário de Goiás - UNIGOIÁS. Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-2249-0497> Email: mauriciosk50@gmail.com

⁴ Professora Adjunta do Centro Universitário de Goiás - UNIGOIÁS. Doutora em Ciência Animal pela Universidade Federal de Uberlândia. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0477214481913218> Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6922-2662>. E-mail: jandra.santos@unigoias.com.br.

INTRODUÇÃO

A piometra é definida como uma condição patológica do útero caracterizada pelo acúmulo de conteúdo purulento no lúmen uterino, geralmente associada a alterações hormonais do ciclo estral e à infecção bacteriana oportunista. Trata-se de uma das emergências reprodutivas mais relevantes em cadelas, com potencial para evoluir para uma endotoxemia, sepse e óbito quando não diagnosticada e tratada adequadamente (Hagman, 2022; Xavier *et al.*, 2023).

Epidemiologicamente, a piometra é mais frequente em fêmeas não castradas de meia-idade a idosas, manifestando-se em geral, nas semanas ou meses subsequentes ao cio (fase lútea/diestro). São descritos como fatores de risco o uso prévio de progestágenos exógenos, múltiplos ciclos reprodutivos e predisposição racial ou individual. A elevada incidência e as consequências clínicas tornam a enfermidade relevante tanto na prática clínica de pequenos animais quanto em programas de controle reprodutivo e saúde pública veterinária (Hagman, 2022; Turner *et al.*, 2024).

Do ponto de vista anatômico, o sistema reprodutor da cadela é composto por ovários, tubas uterinas, útero bicornio, cérvix e vagina. O útero apresenta cornos longos e corpo curto, sendo a cérvix uma estrutura fundamental que atua como barreira natural contra agentes infecciosos. Quando permanece aberta, permite a drenagem do conteúdo uterino, caracterizando a piometra aberta; quando fechada, favorece a retenção de secreções e aumenta o risco sistêmico (Rossi, 2022).

Essa afecção uterina resulta da interação entre fatores hormonais, bacterianos e imunológicos. A fisiopatogenia da doença está intimamente ligada ao diestro e à ação da progesterona — fase do ciclo estral que predispõe ao desenvolvimento do Complexo Endometrite-Hiperplasia (CEH) e, consequentemente, à piometra. Durante o diestro, a progesterona estimula a proliferação e secreção das glândulas endometriais, ao mesmo tempo em que reduz a contratilidade miometrial, o que favorece o acúmulo de secreções e a ascensão bacteriana. A infecção se instala com maior facilidade, sendo *Escherichia coli* o agente etiológico mais frequentemente envolvido (Hagman, 2022; Xavier *et al.*, 2023).

Os sinais clínicos variam de acordo com o tipo da piometra. Na forma aberta, observa-se descarga vulvar mucopurulenta ou sanguinolenta, associada a sinais sistêmicos como apatia, anorexia, poliúria, polidipsia e febre. Já na piometra fechada, a ausência de descarga vulvar pode levar a uma evolução clínica mais grave, caracterizada por letargia intensa, anorexia persistente, vômitos, febre, desidratação e risco iminente de choque séptico. Em ambas as formas, o aumento abdominal e a dor podem estar presentes (Attard *et al.*, 2022; Hagman, 2022).

O diagnóstico da piometra baseia-se no histórico clínico da cadela (principalmente a fase do ciclo estral), nos achados do exame físico e nos exames complementares. O hemograma geralmente evidencia leucocitose com neutrofilia e, ocasionalmente, anemia discreta. Exames bioquímicos podem indicar azotemia pré-renal e hiperglobulinemia. A ultrassonografia abdominal é considerada o exame de eleição, pois permite identificar o útero distendido com conteúdo líquido em seu lúmen. Radiografias abdominais também podem auxiliar no diagnóstico, especialmente nos casos de piometra fechada. É fundamental realizar diagnósticos diferenciais, excluindo condições como gestação, hidrometra, mucometra e neoplasias uterinas (Lavin *et al.*, 2023; Bertero *et al.*, 2024).

O tratamento clínico da piometra baseia-se principalmente no uso de fármacos que promovem a eliminação do conteúdo uterino e o controle da infecção. Entre os mais utilizados, destaca-se o aglepristone, um antagonista da progesterona que favorece a dilatação cervical e a drenagem das secreções acumuladas. Associado a ele, o uso de prostaglandinas, como o cloprostenol, estimula a contração uterina, potencializando a resposta terapêutica (Xavier, 2023). Os antimicrobianos podem ser classificados quanto à sua origem em naturais, semissintéticos e sintéticos. Os antimicrobianos naturais são produzidos por microrganismos, como algumas penicilinas. Os semissintéticos resultam de modificações químicas realizadas em compostos naturais, incluindo diversas penicilinas associadas a inibidores de β -lactamase e cefalosporinas. Já os sintéticos são produzidos integralmente em laboratório, como as fluoroquinolonas. No tratamento da piometra, destacam-se principalmente as penicilinas associadas a inibidores de β -lactamase, as cefalosporinas de terceira geração e as fluoroquinolonas, devido ao amplo espectro de ação e à boa penetração uterina. (Al-zubaidi, 2024).

Estudos recentes demonstram que a taxa de sucesso do tratamento clínico varia entre 60% e 80% em casos de piometra aberta. No entanto, a possibilidade de recidiva é elevada, podendo alcançar até 70% em dois anos após o tratamento, o que representa um risco à saúde da cadela e limita essa opção a animais jovens, clinicamente estáveis e com valor reprodutivo (Bertero *et al.*, 2024).

A forma mais eficaz de prevenir a piometra é a castração eletiva, que pode ser realizada tanto por ovariectomia quanto por ovariohisterectomia. A retirada das gônadas antes do desenvolvimento da doença elimina o estímulo hormonal que favorece a hiperplasia endometrial cística e, consequentemente, a infecção uterina (Hart, 2024). Além da intervenção cirúrgica, a prevenção também envolve a educação dos tutores. Muitos ainda resistem à castração por motivos culturais ou por desconhecimento dos riscos da piometra. A orientação sobre os sinais clínicos iniciais, como secreção vaginal purulenta, polidipsia e apatia, pode favorecer o diagnóstico precoce e decisões mais assertivas quanto ao manejo terapêutico (Xavier, 2023).

Esse trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre piometra em cadelas, com ênfase na comparação entre a abordagem terapêutica cirúrgica e a farmacológica.

METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como uma revisão narrativa da literatura, com abordagem qualitativa, sobre a piometra em cadelas, com foco nas formas de tratamento. A pesquisa foi desenvolvida por meio da consulta e análise de artigos científicos, livros, dissertações, teses e demais publicações relevantes acerca do tema, buscando reunir e discutir informações relacionadas à etiologia, fisiopatologia, diagnóstico e tratamento da enfermidade.

A pesquisa foi realizada nas bases de dados PubMed, Google Scholar e SciELO.

Foram utilizadas as seguintes palavras-chave em português e inglês : piometra canina (canine pyometra), piometra em cães (pyometra in dogs), tratamento com aglepristona (aglepristone treatment) e ovariohisterectomia (ovariohysterectomy), combinadas por meio de operadores booleanos (AND/OR). Foram selecionados artigos publicados entre os anos de 2019 e 2026.

Foram considerados artigos nos idiomas inglês e português. Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos científicos completos, estudos relacionados à piometra em cadelas e trabalhos que abordassem o tratamento clínico e cirúrgico da doença. Como critérios de exclusão, foram desconsiderados artigos duplicados, estudos que não estavam diretamente relacionados ao tema e conteúdos não científicos. Ao final, foram utilizados 14 trabalhos científicos para a elaboração do trabalho.

1 PIOMETRA (ASPECTOS GERAIS E FISIOPATOLOGIA)

A hiperplasia endometrial cística e/ou piometra é uma condição formada pelo acúmulo intrauterino de pus, que se manifesta entre 9 e 15% de cadelas que encontram-se na meia idade ou idosas (Ávila; Grillo, 2025). É reconhecida pela inflamação do útero cujo acúmulo de exsudato é o causador da doença a qual ocorre na fase lútea do ciclo estral (Nardi *et al.*, 2025).

A piometra é considerada umas patologias uterinas mais comuns em fêmeas caninas e apresenta-se como um quadro infeccioso, com potencial gravoso porque pode desencadear toxemia, sepse e a síndrome da resposta inflamatória sistêmica. Quando não há intervenção adequada, a doença pode levar a falência múltipla de órgãos e tornar esta condição uma ameaça crítica à sobrevivência do paciente (Trautwein *et al.*, 2017).

No Brasil, uma grande população de fêmeas caninas corre o risco de adquirir a doença, já que somente uma pequena parcela de cadelas saudáveis é geralmente submetida à cirurgia. No país, a maioria das castrações ocorre em razão de alterações clínicas do animal. Em outros países a realidade é diferente onde a castração é comum e mais de 85% das cadelas são submetidas ao procedimento (Volpato “e” Lopes, 2022).

A patogênese da piometra encontra-se amplamente elucidada na literatura, envolvendo a interação entre fatores hormonais, alterações endometriais e infecção bacteriana uterina. Entretanto, os mecanismos relacionados à susceptibilidade individual das cadelas ao desenvolvimento da enfermidade ainda não são completamente compreendidos. O conceito de Síndrome Hiperplasia Endometrial Cística/Piometra aponta que alterações hormonais podem desencadear um quadro de hiperplasia endometrial cística, as quais fazem com que o útero fique mais

susceptível à infecção bacteriana secundária. A endometrite subaguda é seguida pela hiperplasia endometrial, que levam ao surgimento da piometra (Volpato; Lopes, 2022).

Além disso, doenças uterinas associada com o ciclo estral são causas de infertilidade em carnívoros. Nesse sentido, mudanças hormonais que resultam de uma fase proliferativa longa associadas a folículos ovarianos ou cistos ovarianos e infecções bacterianas se refletem no útero, contribuindo para sua degeneração. Ademais, a fase progestacional longa, geralmente após cada fase folicular, concomitante à participação bacteriana são elementos importantes para a etiologia da piometra (Volpato; Lopes, 2022).

Em relação aos sinais clínicos, a literatura mostra que existe consenso entre autores acerca dos sintomas geralmente marcados por corrimento vaginal, vômitos e distensão do abdomen. No entanto, a gravidade da piometra fechada ainda tem sido motivo de discussões, pois, nesse caso, existe o risco de endotoxemia e sepse. Nesse sentido, a detecção precoce por ultrassonografia pode diminuir de maneira importante a mortalidade, ainda que seja em casos fechados (Ávila; Grillo, 2025).

Embora a piometra esteja tradicionalmente ligada a cadelas idosas ou que nunca reproduziram, esta condição também pode acometer animais mais jovens e nesses casos, a doença se desenvolve devido ao uso de hormônios exógenos ou terapias anticoncepcionais. Essa enfermidade resulta num grande número de atendimentos veterinários de emergência, conforme o microrganismo envolvido e o paciente pode vir a óbito devido à endotoxemia (Ávila; Grillo, 2025).

1.1 Microbiologia

O sistema gênito-urinário de cadelas está exposto a microrganismos que se estabelecem devido a presença de virulência. A existência de adesinas, hemolisinas e sideróforos, nas cepas de *Escherichia coli* pode ocasionar o aumento de infecção e destruição tecidual, além de disponibilização de ferro, que é fator importante para o crescimento de bactérias (Xavier, 2023).

A resposta uterina a existência de bactérias é pautada, geralmente na imunidade inata. Tipos moleculares ligados a patógenos conservados e sintetizados por microrganismos como o lipopolissacarídeo em bactérias gram-negativas são identificados como receptores de reconhecimento de tipos codificados na linhagem

germinativa, conhecidos também como receptores do tipo *Toll*, os quais iniciam a resposta imune indefinida a partir do recrutamento de células inflamatórias, envolvendo granulócitos neutrófilos (Xavier *et al.*, 2023).

As enterobactérias são bacilos Gram negativos reconhecidos como anaeróbios facultativos, catalase positiva e oxidase negativa além de ter a capacidade de fermentar glicose que se encontram na natureza, sendo que algumas localizam-se na água e outras fazem parte da microbiota intestinal de humanos e animais. Várias dessas espécies são patógenos que causam infecções, podendo ser isolados em distintos sítios anatômicos a exemplo do trato intestinal, urinário e os sistemas respiratório/nervoso. Muitas delas possuem relevância clínica como *E. coli*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*, *Morganella spp.*, *Shigella spp.*, *Salmonella spp.* e *Proteus spp* (Paiva, 2020).

A identificação dos agentes bacterianos envolvidos na piometra possui grande importância clínica, especialmente diante do crescente aumento da resistência antimicrobiana observada em bactérias isoladas de animais de companhia. Nesse contexto, a realização da cultura bacteriana associada ao antibiograma permite identificar o microrganismo envolvido e determinar sua sensibilidade aos antimicrobianos, auxiliando na escolha do tratamento mais eficaz e reduzindo o uso indiscriminado de antibióticos. Dessa forma, esses exames constituem ferramentas importantes para o manejo terapêutico da piometra, contribuindo para o sucesso do tratamento e para a prevenção da seleção de cepas bacterianas resistentes (Paiva, 2020).

A coleta do material para análise dos microrganismos causadores da piometra deve ser realizada preferencialmente após o procedimento cirúrgico, por meio de swab estéril de algodão, permitindo a obtenção de amostras representativas. Um estudo para analisar a frequência de agentes bacterianos encontrados no útero e na vagina de cadelas com piometra revelou um total de 81 isolados bacterianos, sendo os principais gêneros isolados do útero e da vagina *Escherichia* (39.51%, 32/81), *Staphylococcus* (17.27%, 14/81) e *Pseudomonas* (9.87%, 8/81).

1.2 Abordagem Terapêutica Cirúrgica (Ovariohisterectomia)

A ovariohisterectomia (OH) é amplamente reconhecida como o tratamento padrão-ouro da piometra, consistindo na remoção completa dos ovários e do útero

infectado, sendo este o tratamento cirúrgico mais realizado para piometra. A literatura descreve que é também o mais seguro e eficaz uma vez que é feita a remoção da infecção e materiais bacterianos. No entanto, o procedimento requer anestesia, além da cadela ficar estéril (Nardi *et al.*, 2025).

Ao iniciar o procedimento cirúrgico, o profissional deve posicionar o animal em decúbito dorsal e fazer a tricotomia e assepsia do abdômen, além do posicionamento dos campos cirúrgicos. A incisão é feita na linha média ventral, abaixo da cartilagem xifóide que se estende até o púbis para se possa explorar o abdômen e encontrar o útero (Rossi *et al.*, 2022).

A estabilização hemodinâmica e metabólica do paciente é uma etapa fundamental no manejo pré-operatório de cadelas com piometra, especialmente naquelas que se apresentam em estado debilitado. Nesses quadros, antes de qualquer procedimento cirúrgico, é essencial iniciar um tratamento com antibióticos de amplo espectro, como enrofloxacina (7-20 mg/kg, VO, a cada 24 horas) associada à ampicilina (22 mg/kg, IV/IM/SC, a cada 8 horas), visando principalmente o controle de bactérias Gram-negativas, como *Escherichia coli*, frequentemente envolvidas na etiologia da enfermidade. Paralelamente, recomenda-se a administração de analgésicos opioides, como tramadol (2-4 mg/kg) ou metadona (0,1-0,5 mg/kg), por via intravenosa, para adequado controle da dor (Fossum, 2021).

Adicionalmente, é imprescindível a correção dos distúrbios hidroeletrólíticos comumente observados nesses pacientes, como hipovolemia, hiponatremia e hipocalemia. A reposição deve ser realizada por meio de fluidoterapia com soluções cristaloides isotônicas, como Ringer com lactato ou solução fisiológica a 0,9%, sendo o protocolo baseado na estimativa do grau de desidratação, reposição do déficit hídrico, manutenção (40-60 mL/kg/dia) e correção de perdas contínuas. Em casos de hipocalemia, indica-se a suplementação de potássio (cloreto de potássio), respeitando a taxa máxima de infusão de 0,5 mEq/kg/h, sob monitoramento contínuo. A condução terapêutica deve incluir avaliação seriada de parâmetros clínicos, como frequência cardíaca, tempo de preenchimento capilar, pressão arterial e débito urinário (Fossum, 2021).

Após a execução da ovariopneumotomia, sugere-se que se faça a omentopneumotomia do restante do coto uterino, um método que utiliza o omento maior com a finalidade de aumentar a vascularização na região, melhorar a resposta imunológica e minimizar o risco de contaminações e aderências que podem ocorrer após a cirurgia.

Antes de fechar a cavidade abdominal, é vital realizar uma inspeção cuidadosa para detectar possíveis extravazamentos de conteúdo uterino ou secreções. Se houver contaminação ou sinais de peritonite, a cavidade deve ser lavada com soluções estéreis aquecidas, como uma solução salina a 0,9%. Em tais situações, um tratamento de suporte deve ser iniciado rapidamente e mantido durante o períodopósoperatório, com duração de pelo menos 7 a 10 dias. Isso deve incluir o uso de antibióticos de amplo espectro, fluidoterapia intravenosa para garantir a perfusão dos tecidos e corrigir distúrbios eletrolíticos, além de proporcionar analgésicos adequados com opioides e, quando necessário, anti-inflamatórios não esteroidais, que devem ser usados com cautela em pacientes com problemas renais (Rossi *et al.*, 2022).

A ultrassonografia se estabeleceu como um recurso essencial para identificar e monitorar o tratamento da piometra em fêmeas caninas, possibilitando a análise da diminuição do tamanho do útero e da resposta inflamatória durante o tratamento. Além disso, esse exame possibilita o acompanhamento da progressão da enfermidade, contribuindo de forma significativa para a tomada de decisões clínicas, especialmente no que se refere à necessidade de intervenções adicionais (Lopes, 2026).

O prognóstico da piometra está diretamente relacionado ao estágio da doença no momento do diagnóstico e à rapidez na instituição do tratamento. Em casos tratados precocemente com ovariectomia, as taxas de sobrevivência são elevadas, frequentemente superiores a 90%, enquanto pacientes em estado avançado ou com complicações sistêmicas apresentam maior risco de mortalidade. O tempo de recuperação pós-operatória geralmente varia de poucos dias a cerca de duas semanas, dependendo da gravidade do quadro clínico e da presença de sepse. Quando comparado ao tratamento clínico conservador, o manejo cirúrgico apresenta menor taxa de recidiva, maior resolução definitiva do quadro e prognóstico significativamente mais favorável, embora envolva maior custo inicial e necessidade de anestesia geral (Hagman, 2022 “e” Turkki *et al.*, 2023).

A ovariectomia (OH) é capaz de fornecer uma solução definitiva para a condição clínica, removendo totalmente a origem da infecção e, assim, eliminando a chance de reincidência. Quando efetuada precocemente, as taxas de sobrevivência superam 90%. No entanto, complicações podem ocorrer, incluindo hemorragia intraoperatória, choque séptico e deiscência de sutura, sendo mais frequentes em

cadelas com diagnóstico tardio ou em estágio avançado da doença. Nesse contexto, o uso de antibioticoterapia adequada e o monitoramento intensivo no período pós-operatório são medidas essenciais para minimizar tais riscos (Hagman, 2022; Turkki *et al.*, 2023).

Apesar dos riscos inerentes ao procedimento cirúrgico, a literatura demonstra que os benefícios da ovariectomia superam suas possíveis complicações, consolidando-a como a abordagem terapêutica mais indicada para cadelas sem interesse reprodutivo. Adicionalmente, trata-se de um procedimento com custo relativamente acessível quando comparado aos protocolos prolongados de tratamento farmacológico, o que reforça sua ampla aplicabilidade na prática clínica veterinária (Pailler *et al.*, 2022).

Em contrapartida, para cadelas jovens que estão clinicamente estáveis e são produtivas, a terapia conservadora pode ser vista como uma opção válida, desde que acompanhada por uma avaliação clínica rigorosa. Nesses casos, o tratamento medicamentoso abrange a administração de prostaglandinas, aglepristona e antibióticos junto com a terapia de fluidos. Assim, a seleção da estratégia terapêutica deve levar em conta não apenas a gravidade da condição clínica, mas também o potencial reprodutivo do animal, ressaltando a relevância de uma decisão individualizada (Rossi, *et al.*, 2022).

1.3 Abordagem Terapêutica Farmacológica (Tratamento Clínico)

O tratamento farmacológico pode ser eficaz desde que o animal não apresente sinais clínicos e alterações laboratoriais com evidências de sepse. Ademais, esta abordagem terapêutica pode ser recomendada quando as fêmeas apresentarem condições desfavoráveis para serem submetidas a procedimentos anestésicos e cirúrgicos e/ou quando o tutor apresentar dificuldade para arcar com o elevado custo da cirurgia (Nascimento, 2021).

O principal objetivo desta abordagem é preservar a atividade reprodutiva, a drenagem e limpeza do conteúdo uterino e eliminar a infecção bacteriana secundária. Pacientes com piometra apresentam endotoxinas e formação de imunocomplexos, fatores que podem contribuir para complicações sistêmicas. Nesse sentido, é preciso adotar a fluidoterapia para evitar eventuais alterações secundárias à patologia (Lopes,

2026).

Embora os o tratamento farmacológico tenha apresentado resultados positivos, a taxa recidiva ainda atinge 30% em casos no qual a cadela não foi submetida a ovariossalpingohisterectomia. Esse índice aponta a relevância do planejamento reprodutivo a fim de evitar recorrências, assegurando a longevidade do animal clínica (Fossum, 2021).

Ainda que o tratamento farmacológico tenha apresentado eficácia, os desafios ainda persistem. Nesse sentido, novos estudos clínicos são necessários para estabelecer doses ideais, frequências de administração e duração do tratamento, além de identificar fatores prognósticos que possam antecipar a resposta terapêutica (Nardi *et al.*, 2025).

1.3.1 Protocolos com prostaglandinas

O tratamento farmacológico da piometra é evidenciado pela literatura sendo que as prostaglandinas têm sido apontadas como alternativa eficaz para certas cadelas. A prostaglandinas atua na promoção da luteólise, provoca contrações do miométrio e viabiliza a abertura funcional do cérvix após a luteólise, ao permitir que ocorra a drenagem do conteúdo uterino (Maia, 2025).

Nos casos em que cadelas idosas foram medicadas com aglepristona nos dias um, dois, oito e quinze, concomitantemente com amoxicilina e clavulanato, culminou em remissão total dos sintomas, redução do volume uterino e ausência de fluido intraluminal após o tratamento. Este resultado, conforme o autor, apontou que, em situações específicas, o tratamento conservador pode ser eficiente e confiável (Fossum, 2021).

As prostaglandinas exercem um papel relevante na contração do útero e na regressão do corpo lúteo, ao reduzir os níveis de progesterona e auxiliar na remoção do conteúdo purulento. No entanto, esse fármaco pode causar reações adversas como fortes cólicas, náuseas e diarreia. Nesse sentido, é recomendado realizar supervisão clínica por escrito para diminuir tais efeitos e garantir a eficácia do tratamento (Nardi *et al.*, 2025).

Para a adaptação da dosagem e do tempo de tratamento, é imprescindível a avaliação dos níveis de progesterona (P4) no sangue, que deve ser feita no começo e durante o protocolo de tratamento, com o objetivo de acompanhar a reação à

luteólise. O período de tratamento com prostaglandinas dura de cinco a sete dias, mas pode ser modificado conforme a evolução clínica do paciente. Esses compostos podem ser administrados de duas maneiras: a natural, que é o dinoprost trometamina, e a sintética, como o cloprostenol, ambas bastante utilizadas na medicina veterinária (Maia, 2025).

O mecanismo de ação das prostaglandinas na abertura cervical ainda não está completamente elucidado. No entanto, evidências da literatura indicam que essas substâncias participam ativamente do processo de maturação cervical fisiológica, no qual os fibroblastos cervicais desempenham papel fundamental como iniciadores, atuando na modulação da permeabilidade e na dilatação dos pequenos vasos sanguíneos. Além disso, as prostaglandinas podem exercer efeito direto na estimulação de metaloproteinases da matriz, contribuindo para a remodelação do tecido cervical e facilitando sua dilatação (Volpato; Lopes, 2022).

A demora na resposta clínica e os diversos efeitos adversos ligados ao uso de prostaglandinas podem limitar sua aplicação em animais que estejam em estado grave da doença apresentando alterações nas vias aéreas, septicemia ou peritonite (Maia, 2025).

1.3.2 Protocolos com Antiprogestágenos (Aglepristona)

A aglepristona é um fármaco esteroidal sintético que atua como antagonista competitivo dos receptores de progesterona, especialmente os receptores do tipo PR-A e PR-B, presentes no útero. Sua afinidade por esses receptores é consideravelmente alta, sendo cerca de três vezes superior à da progesterona produzida naturalmente, o que permite que a aglepristona iniba de forma efetiva os efeitos desse hormônio no endométrio. Como resultado, ocorre a diminuição das mudanças provocadas pela progesterona, levando à redução da secreção no endométrio, ao aumento da contração do miométrio e à facilitação da dilatação do colo do útero. Esses efeitos ajudam na expulsão do conteúdo do útero e colaboram para a resolução do quadro de piometra. Além disso, devido ao seu modo de funcionamento, a aglepristona é frequentemente utilizada para induzir a interrupção da gravidez em cadelas (Maia, 2025).

Além de ser eficaz, a aglepristona precisa de acompanhamento rigoroso, uma vez que a taxa de recaídas pode ser alta caso a cadela não venha a ser castrada

posteriormente. Ademais, fatores como o alto custo e a ausência de múltiplas administrações podem acabar limitando sua aplicabilidade na rotina clínica (Fossum, 2021).

Aglepristone pode constituir uma alternativa terapêutica eficaz à intervenção cirúrgica em cadelas com piometra, especialmente quando associada à antibioticoterapia de amplo espectro. Em casos de piometra com cérvix aberta, a utilização desse fármaco tem sido relacionada à resolução clínica do quadro, podendo, em determinadas situações, dispensar a necessidade de procedimento cirúrgico. Além disso, a associação com antibióticos contribui para o aumento das taxas de sucesso terapêutico, ao promover o controle da infecção bacteriana. Protocolos combinados que incluem o uso de prostaglandinas, com variações nas doses e nos intervalos de administração, também têm demonstrado potencial para acelerar a recuperação clínica e reduzir a taxa de recidiva (Nardi *et al.*, 2025).

CONCLUSÃO

Ao se propor uma comparação das abordagens terapêuticas cirúrgica e farmacológica da piometra, buscou-se esclarecer também que esta condição é bastante recorrente no Brasil e que principalmente para aqueles animais cujos tutores não têm condições de arcar com as despesas do procedimento cirúrgico, o risco de óbito é alto quando o animal apresentar quadro grave de infecção.

Foi apontado que a ovariectomia (OH) é considerada o tratamento padrão-ouro da piometra em razão de proporcionar a remoção completa dos ovários e do útero infectado. Já o tratamento farmacológico é recomendado quando o animal não estiver em estado grave e apresentar condições para este tipo de tratamento. A administração dos fármacos no tratamento da piometra visa aliviar os efeitos da progesterona no útero e tem se apresentado eficaz em casos de piometra associada a quistos ováricos. A literatura mostra que ambos os tratamentos são recomendados e eficazes, desde que sejam adotados conforme a condição do animal, ou seja, se as condições de saúde indicam um ou outro procedimento.

REFERÊNCIAS

ÁVILA, Maria Elisa; GRILLO, Gustavo Fernandes. Aspectos clínicos e cirúrgicos da piometra em cadelas: revisão de literatura. In: ENCONTRO LATINO-AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (INIC), 29., 2025, São José dos Campos. Anais [...]. São José dos Campos: Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), 2025. Disponível em: <https://www.inicepg.univap.br>. Acesso em: 22 abr. 2026.

TURKKI, O. M. et al. Postoperative complications and antibiotic use in dogs with pyometra: a retrospective review. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36879277/>. Acesso em: 06 mai. 2026.

LOPES, Carolina Santos. Tratamento conservativo de piometra em cadelas: relato de caso. 2025. 19 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Botucatu, 2025. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstreams/c72a1c68-944f-4f07-8e8b-17d62924a945/download>. Acesso em: 03 mai. 2026.

MAIA, Sara Inês Mendonça. Piómetra na cadela e na gata. [S. l.]: Enfermagem Veterinária, 2025. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/entities/publication/57ac52e5-5ca6-4136-89ba-94e7f6156a4c>. Acesso em: 04 mai. 2026.

NARDI, Ana Paula de Moura et al. Tratamento da piometra em cadelas sem ovariossalpingohisterectomia: uso de prostaglandinas e aglepristone. *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales*, [S. l.], v. 18, n. 2, p. 1-15, 2025. DOI: <https://doi.org/10.55905/revconv.18n.2-158>. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/revconv.18n.2-158>. Acesso em: 22 abr. 2026

NASCIMENTO, Carolayne Souza do. Piometra em cadelas: revisão de literatura. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), Manaus, 2021. Disponível em: <http://repositorio.ifam.edu.br/jspui/handle/4321/1182>. Acesso em: 23 abr. 2026.

PAIVA, Débora Damásio de Queiroz. Sensibilidade antimicrobiana e virulência de agentes bacterianos isolados do útero e da vagina de cadelas com piometra. 2020. 60 f. Dissertação (Mestrado em Microbiologia Médica) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/56198>. Acesso em: 28 abr. 2026.

ROSSI, Lucas Ariel et al. Piometra em cadelas – revisão de literatura. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 11, n. 13, e194111335324, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35324>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/35324>. Acesso em: 22 abr. 2026.

TRAUTWEIN, Luiz Guilherme Corsi et al. Piometras em cadelas: relação entre o prognóstico clínico e o diagnóstico laboratorial. *Ciência Animal Brasileira*, v. 18, p. 1-11, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1089-6891v18e-44302>. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1089-6891v18e-44302>. Acesso em: 22 abr. 2026.

VOLPATO, Rodrigo; LOPES, Maria Denise. Fatores envolvidos nos mecanismos de

abertura cervical em cadelas com piometra. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 22, n. 3, p. 335-346, 2022. Disponível em: <https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/882>. Acesso em: 24 abr. 2026.

XAVIER, Rafael Gariglio Clark et al. Piometra canina: uma breve revisão dos avanços atuais. *Animals*, v. 13, n. 21, p. 3310, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani13213310>. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ani13213310>. Acesso em: 22 abr. 2026.

HAGMAN, R. Pyometra in small animals 2.0. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35465903/>. Acesso em: 06 mai. 2026.

PAILLER, S. et al. Findings and prognostic indicators of outcomes for bitches with pyometra treated with ovariohysterectomy. *Journal of Small Animal Practice*, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35290206/>. Acesso em: 06 mai. 2026.

FOSSUM, Theresa W.; HEDLUND, Cheryl S. Gastric and intestinal surgery. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 33, n. 5, p. 1117-1145, 2003. Disponível em: [https://www.vetsmall.theclinics.com/article/S0195-5616\(03\)00053-6/abstract](https://www.vetsmall.theclinics.com/article/S0195-5616(03)00053-6/abstract). Acesso em: 06 mai. 2026.