

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v20n1e1897>

Hiperplasia endometrial cística e cistos ovarianos associados à piometra em cadela: relato de caso

Elisandra das Graças de Sá¹, Josie Trujillo Vaz¹, Anderson Coutinho da Silva²

¹Discente do Programa de Pós-Graduação de Medicina Veterinária em Cirurgia de Tecidos Moles de Cães e Gatos da Faculdade Anclivepa, São Paulo, São Paulo, Brasil.

²Coordenador e Docente do Programa de Pós-Graduação de Medicina Veterinária em Cirurgia de Tecidos Moles de Cães e Gatos da Faculdade Anclivepa, São Paulo, São Paulo, Brasil.

*Autor para Correspondência, elisandrasa@yahoo.com.br

Resumo. A piometra é uma infecção uterina grave e comum em fêmeas não castradas, cuja etiologia está fortemente associada a disfunções hormonais. A doença é desencadeada por fatores hormonais e pela predisposição individual, que levam ao acúmulo de secreção purulenta no útero. Este relato de caso descreve o quadro clínico, o diagnóstico e o tratamento de uma cadela da raça Akita, de sete anos de idade, com piometra de cérvix aberta. Exames complementares confirmaram o diagnóstico, sugerindo um processo inflamatório sistêmico e alterações ultrassonográficas importantes no trato reprodutivo, como a presença de cistos ovarianos e de corpo lúteo. A ovariohisterectomia (OHE), tratamento de eleição, promoveu excelente resultado, com recuperação completa e sem intercorrências. Este caso clínico reforça a correlação entre as alterações ovarianas e uterinas e a predisposição à piometra, ao mesmo tempo em que demonstra a OHE como intervenção definitiva e curativa para a condição.

Palavras-chave: Cisto, corpo lúteo, diestro, ovariohisterectomia, tratamento.

Cystic endometrial hyperplasia and ovarian cysts associated with pyometra in a female dog: case report

Abstract. Pyometra is a severe and common uterine infection in unspayed female dogs, and its etiology is strongly associated with hormonal dysfunctions. The disease is triggered by hormonal factors and individual predisposition, leading to the accumulation of purulent material in the uterus. This case report describes the clinical presentation, diagnosis, and treatment of a seven-year-old Akita bitch with open-cervix pyometra. Complementary examinations confirmed the diagnosis, revealing a systemic inflammatory process and significant ultrasonographic changes in the reproductive tract, such as the presence of ovarian cysts and a corpus luteum. Ovariohysterectomy (OHE), the treatment of choice, resulted in an excellent outcome, with complete recovery and no complications. This clinical case reinforces the correlation between ovarian and uterine alterations and the predisposition to pyometra, while demonstrating OHE as the definitive and curative intervention for this condition.

Keywords: Cyst, corpus luteum, diestrus, ovariohysterectomy, treatment.

Introdução

A piometra, do grego *pyon* (pus) e *mētra* (útero), é uma infecção bacteriana do útero caracterizada pelo acúmulo de material purulento no lúmen uterino (Antônio et al., 2025; Cunha et al., 2020; Feliciano et al., 2021). Trata-se de uma das patologias mais prevalentes e clinicamente significativas em cadelas não castradas, sendo considerada uma emergência veterinária com potencial risco de vida quando não

diagnosticada e tratada precocemente ([Antônio et al., 2025](#); [Crane, 2015](#); [Fossum, 2021](#); [Hagman, 2018](#)). A epidemiologia da doença revela maior incidência em fêmeas de meia-idade a idosas, geralmente a partir dos seis anos de idade, estando sua ocorrência fortemente associada a ciclos estrais repetidos sem gestação ([Lee et al., 2020](#); [Pretzer, 2008](#); [Waters, 1993](#)). Embora possa acometer cadelas de todas as raças, estudos epidemiológicos e clínicos indicam predisposição em algumas linhagens, como Akita, Rottweiler, Golden Retriever e Bernese Mountain Dog. Essa predisposição sugere a existência de uma base genética ou hormonal específica nessas raças. O histórico reprodutivo da cadela constitui um fator determinante, uma vez que o risco aumenta a cada ciclo de diestro não seguido de gestação. No Brasil, onde a castração eletiva de fêmeas sadias ainda não é amplamente difundida, a piometra configura-se como uma das principais indicações para a realização da ovariohisterectomia (OHE) com finalidade curativa ([Natividade & Meneses, 2021](#); [Volpato & Lopes, 2015](#)).

A fisiopatologia da piometra é complexa e está intrinsecamente relacionada à hiperplasia endometrial cística (HEC), condição pré-existente que atua como o principal fator predisponente ([Bojrab, 2014](#); [Feliciano et al., 2021](#); [Schweigert et al., 2009](#)). A HEC consiste em uma resposta exacerbada do endométrio à exposição crônica e repetida à progesterona, hormônio predominante na fase de diestro, subsequente ao estro (cio) ([Hobold et al., 2023](#); [Martins, 2007](#)). Durante o diestro, o corpo lúteo ovariano, estrutura formada após a ovulação, secreta elevadas concentrações de progesterona. Em ciclos estrais consecutivos, essa exposição hormonal prolongada promove espessamento progressivo do endométrio e aumento da atividade secretora das glândulas uterinas, resultando na formação de cistos e no acúmulo de secreções ([Pretzer, 2008a](#); [Verstegen et al., 2008](#)). Além de alterar a estrutura uterina, a progesterona exerce efeitos imunossupressores, levando à diminuição da resposta imunológica local e à inibição da motilidade miometrial ([Vines, 2011](#)). Essa combinação de fatores cria um ambiente favorável ao crescimento e à proliferação de microrganismos, dificultando sua eliminação ([Arora et al., 2006](#); [Cockcroft, 1995](#); [De Cock et al., 2002](#)).

A predisposição à piometra pode ser ainda intensificada por fatores adicionais. O uso de contraceptivos hormonais, como as progestinas, constitui um fator de risco bem estabelecido, uma vez que mimetiza os efeitos da progesterona durante o diestro, induzindo alterações uterinas que culminam no desenvolvimento da HEC ([Roque & Medeiros-Ronchi, 2023](#)). De modo semelhante, alterações ovarianas, como a persistência do corpo lúteo e a formação de cistos ovarianos, sejam eles foliculares ou luteinizados, prolongam a exposição uterina à progesterona e/ou ao estrogênio, contribuindo diretamente para o desenvolvimento da piometra ([Costa et al., 2020](#); [Cunha et al., 2020](#); [Rossi et al., 2022](#); [Sales et al., 2017](#); [Trautwein et al., 2017](#)). O agente etiológico mais frequentemente envolvido é a *Escherichia coli*, responsável por aproximadamente 70% dos casos, ascendendo a partir da microbiota vaginal ou de infecções do trato urinário inferior ([Lara et al., 2008](#); [Oliveira et al., 2016](#); [Schafer & Gifford, 2008](#)). A ascensão bacteriana é facilitada pela abertura da cérvix durante o estro, permitindo a entrada de patógenos no útero, que permanece em condição de risco durante a fase de diestro. Outros patógenos bacterianos, como *Staphylococcus* spp. e *Streptococcus* spp., também podem ser isolados, embora com menor frequência ([Garcês et al., 2019](#)).

A piometra manifesta-se em duas formas clínicas distintas, as quais influenciam diretamente a gravidade do quadro e o prognóstico ([Trautwein et al., 2017](#)). Na forma de cérvix aberta, o acúmulo de pus é drenado pela vagina, resultando em secreção purulenta visível, frequentemente o primeiro sinal percebido pelo tutor. Sinais sistêmicos, como letargia, poliúria e polidipsia, podem estar presentes, porém tendem a ser menos intensos. Em contraste, a piometra de cérvix fechada caracteriza-se pela retenção do material purulento no lúmen uterino. A absorção de toxinas bacterianas para a circulação sistêmica pode levar a quadros de septicemia, toxemia e choque endotóxico, com rápida progressão para falência de múltiplos órgãos, como rins e fígado, configurando uma emergência com risco iminente de morte ([Feldman et al., 2014](#)).

O diagnóstico da piometra baseia-se na associação entre histórico clínico detalhado, exame físico criterioso e exames complementares ([Fieni, 2006](#); [Poli et al., 2020](#); [Santana & Santos, 2021](#); [Trautwein et al., 2017](#)). O hemograma e o perfil bioquímico são fundamentais para a avaliação do comprometimento sistêmico, frequentemente evidenciando leucocitose com neutrofilia e desvio à esquerda, além de hiperglobulinemia decorrente da resposta inflamatória crônica ([Camozi, 2020](#); [Evangalista et al., 2011](#); [Fieni, 2006](#); [Pereira et al., 2023](#)). A ultrassonografia abdominal constitui o

método de imagem padrão-ouro, sendo indispensável para a visualização do útero distendido, preenchido por fluido e/ou material hipocogênico, além de possibilitar a identificação de alterações ovarianas, como cistos e corpos lúteos, fornecendo subsídios essenciais para o diagnóstico e o planejamento terapêutico ([Alvarenga et al., 1995](#); [Poli et al., 2020](#); [Trautwein et al., 2017](#)). O diagnóstico diferencial deve incluir outras afecções uterinas, como mucometra, hidrometra, hemometra, gestação e neoplasias uterinas, sendo a ultrassonografia o método mais eficaz para essa diferenciação, por permitir avaliação detalhada do conteúdo e da parede uterina ([Chaves et al., 2020](#); [Pretzer, 2008a](#)).

O tratamento de eleição da piometra é a ovariopiohisterectomia (OHE), procedimento que consiste na remoção cirúrgica do útero infectado e dos ovários ([Crane, 2015](#); [Sevelius et al., 1990](#); [Waters, 1993](#)). Essa abordagem é considerada a mais segura e eficaz, por ser curativa e eliminar tanto a fonte da infecção quanto os fatores hormonais subjacentes à doença. Em casos de piometra de cérvix fechada, a cirurgia de emergência representa a única opção terapêutica viável. O manejo pré-operatório deve incluir fluidoterapia para correção da desidratação e dos desequilíbrios eletrolíticos, bem como a administração de antibióticos de amplo espectro para o controle da septicemia. Embora o tratamento clínico com prostaglandinas associado a antibióticos possa ser considerado em fêmeas com alto valor reprodutivo e bom estado geral, a OHE apresenta prognóstico mais seguro, sendo a opção preferencial em situações de emergência ([Trautwein et al., 2017](#)), devido ao elevado risco de recorrência e de complicações associado ao tratamento conservador ([Tobias & Johnston, 2013](#)).

Diante da relevância clínica da piometra como emergência reprodutiva em cadelas e de sua frequente associação com alterações uterinas e ovarianas, o presente relato tem como objetivo descrever os achados clínicos, laboratoriais e ultrassonográficos, bem como a abordagem cirúrgica adotada em uma cadela da raça Akita diagnosticada com piometra de cérvix aberta associada à hiperplasia endometrial cística e cistos ovarianos, discutindo os aspectos fisiopatológicos envolvidos e sua implicação no manejo terapêutico.

Relato de caso

O caso clínico em questão refere-se a uma cadela da raça Akita, com 7 anos de idade, pesando 24,5 kg e sem histórico de castração ([Figura 1](#)). O atendimento inicial foi motivado por queixas de secreção vaginal. Durante a anamnese, os tutores relataram que o último ciclo de estro havia ocorrido há cerca de dois meses, um período compatível com a fase de diestro, de alto risco para o desenvolvimento de piometra. Os sinais clínicos observados incluíam apatia, inapetência e adipsia.



Figura 1. Cadela da raça Akita, 7 anos, 24,5 kg, não castrada, atendida com suspeita clínica de piometra.

Ao exame físico, confirmou-se a presença de secreção vaginal purulenta em grande quantidade. No entanto, os parâmetros vitais de frequências cardíaca e respiratória, temperatura e coloração das mucosas apresentavam-se dentro da normalidade, indicando um estágio inicial da doença, sem evidente comprometimento sistêmico. Para a confirmação diagnóstica, foram solicitados exames de hemograma completo e ultrassonografia abdominal.

Os resultados do hemograma ([Tabela 1](#)) indicaram hemoglobina de 11,8 g/dL, hematócrito de 36%, e proteína total de 8,4 g/dL. No diferencial de leucócitos, foi observada eosinofilia (15%) e monocitopenia (2%).

Tabela 1. Parâmetros hematológicos e bioquímicos de cadela Akita com piometra, São Paulo, 2025.

Parâmetros	Valores	Valores de referência*
Hemácias, milhões/mm ³	5,5	5,5-8,5
Hemoglobina g/dL	11,8	12,0-18
Hematócrito, %	36	37-55
VCM, fL	65,7	60-77
HCM, pg	21,5	19,5-24,5
CHCM, g/dL	32,8	30-36
Proteína total, g/dL	8,4Δ	5,5-8
Leucócitos, mil/mm ³	14,80	6,0-17
Eosinófilos, %	15▲	2-10
Linfócitos típicos, %	23	12-30
Monócitos, %	2▼	3-10
Contagem plaquetária, mil/mm ³	376	200-500
Creatinina, mg/dL	1,2	0,5-1,6
Fosfatase Alcalina, U/L	42	10-160
AST (TGO.), U/L	27	10-88
ALT (TGP), U/L	20	7-92
Ureia, mg/dL	35,9	10-60

*: [Meyer & Harvey \(1992\)](#)

A ultrassonografia abdominal revelou alterações significativas, confirmando um processo inflamatório. A vesícula biliar apresentava parede irregular e espessada, medindo 0,44 cm. Os cornos uterinos, esquerdo e direito, estavam com dimensões aumentadas (2,23 cm, 2,36 cm e 2,41 cm de diâmetro, respectivamente), com conteúdo intraluminal hipoeecogênico e paredes irregulares e espessadas (0,72 cm), além da presença de múltiplas áreas císticas anecogênicas. O ovário esquerdo exibia contornos regulares e homogêneos, enquanto o ovário direito estava heterogêneo, com diversas áreas císticas anecogênicas, a maior delas medindo 1,27 cm x 0,79 cm ([Figura 2](#)).

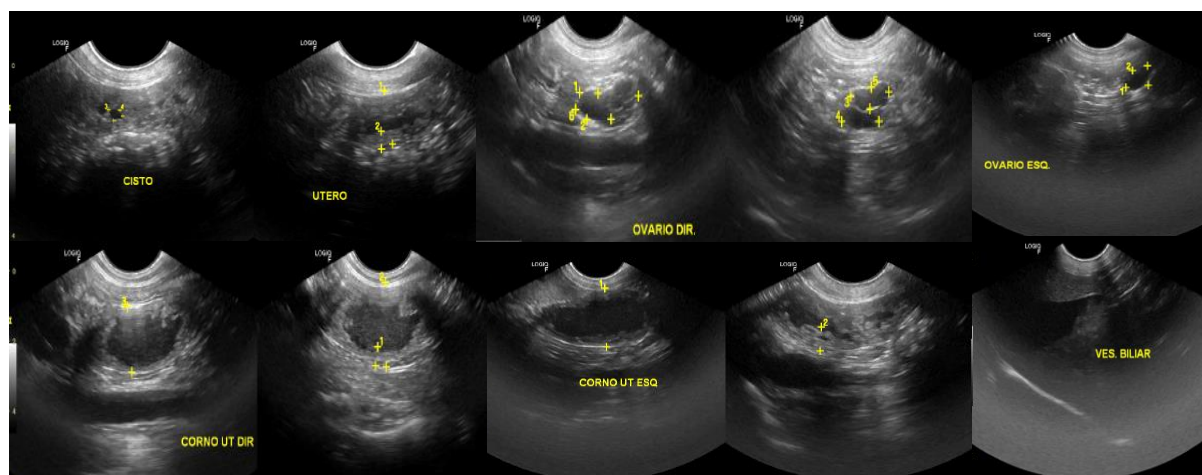


Figura 2: Exame de ultrassonografia de cadela Akita com piometra, São Paulo, 2025. A imagem ultrassonográfica do abdômen cranial em plano longitudinal, destacando a patologia uterina e ovariana. A imagem demonstra o corno uterino direito acentuadamente distendido e preenchido com conteúdo misto anecogênico e hipoeecogênico. A parede uterina está espessada e heterogênea, com presença de áreas císticas (hiperplasia endometrial cística). O ovário ipsilateral apresenta múltiplas estruturas císticas foliculares e a presença de um corpo lúteo.

O tratamento de escolha foi a ovariectomia (OHE) de emergência, com suporte medicamentoso pré-operatório. Inicialmente, foram administrados 250 mL de solução fisiológica, 20 mL de metronidazol (15 mg/kg, IV) e 20 mL de amoxicilina + clavulanato (20 mg/kg, IV).

Para a preparação cirúrgica, realizou-se a tricotomia da área abdominal seguida por antisepsia local com clorexidina degermante a 2% e clorexidina alcoólica a 0,5%. O protocolo anestésico incluiu as seguintes medicações pré-anestésicas (MPA), administradas via intramuscular: cloridrato de dexmedetomidina (2 µg/kg), midazolam (0,3 mg/kg) e metadona (0,3 mg/kg). A indução foi feita com

propofol (6 mg/kg), e a manutenção anestésica, com isoflurano vaporizado em O₂ a 100% em circuito semi-aberto.

A cirurgia iniciou-se com uma celiotomia em linha média ventral, com incisão de 2 a 3 cm abaixo da cartilagem xifoide, estendendo-se em direção ao púbis. Após a incisão, a cavidade abdominal foi explorada para a localização do útero distendido. Não foram observados sinais de peritonite, inflamação da serosa, aumento do fluido abdominal ou formação de petéquias. O útero, que se apresentava friável, foi exteriorizado de forma cuidadosa, sem pressão ou tração excessiva, e isolado com compressas estéreis ([Figura 3B](#)). Para a remoção dos ovários, cornos uterinos e do corpo do útero, foram realizadas ligaduras com corte e cauterização das artérias e veias ovarianas, e das artérias uterinas, utilizando um bisturi ultrassônico. Embora não tenha sido observada ruptura uterina ou sinais de peritonite, realizou-se lavagem peritoneal com solução fisiológica estéril aquecida como medida preventiva, considerando o caráter potencialmente contaminado do procedimento e a manipulação de conteúdo uterino infectado. A conduta visou reduzir a possibilidade de contaminação residual microscópica.

A hemostasia do coto uterino, próximo ao cérvix, foi garantida com uma ligadura de Miller seguida de uma ligadura circunferencial, ambas realizadas com fio absorvível monofilamentar de poliglecaprone 2-0. O fechamento da parede abdominal seguiu o padrão de sutura Sultan, empregando fio absorvível monofilamentar de poliglecaprone 1-0. Em seguida, o tecido subcutâneo foi aproximado para a redução do espaço morto, com sutura padrão simples contínuo e fio absorvível monofilamentar de poliglecaprone 2-0. O fechamento da pele foi finalizado com uma sutura intradérmica contínua simples, usando fio não absorvível de nylon 2-0 ([Figura 3C](#)). O procedimento cirúrgico transcorreu sem intercorrências.



Figura 3. Paciente durante ovariectomia (A) com a exteriorização do útero (B). Fechamento de ferida cirúrgica (C).

Nas 24 horas subsequentes à cirurgia, a paciente permaneceu estável e recebeu alta hospitalar. Foi prescrito o seguinte protocolo de tratamento domiciliar: cefalexina® (20 mg/kg, BID, por sete dias), meloxicam® (0,1 mg/kg, SID, por seis dias), cloridrato de tramadol (4 mg/kg, SID, por cinco dias), dipirona (25 mg/kg, BID, por cinco dias) e aplicação tópica de pomada contendo cetrimida e cloreto de benzetônio sobre a incisão cirúrgica, duas a três vezes ao dia.

A paciente retornou para consulta de acompanhamento 15 dias após o procedimento, apresentando boa cicatrização da ferida cirúrgica, sem sinais de edema, eritema ou secreção. Clinicamente, o animal encontrava-se alerta e responsivo, sem evidências de desconforto abdominal, e suas funções fisiológicas, como a produção urinária, estavam dentro da normalidade. Apesar da recomendação para a realização de exames de controle, o tutor optou por não os realizar, justificando a decisão pela evidente melhora clínica. Dessa forma, o tratamento cirúrgico da piometra foi considerado efetivo.

Discussão

O presente relato de caso descreve a apresentação clínica, o diagnóstico e o tratamento de uma cadela acometida por piometra, com ênfase na relação entre a presença de cistos ovarianos, corpo lúteo e a predisposição ao desenvolvimento da enfermidade. O quadro clínico da paciente, caracterizado por secreção vaginal purulenta, apatia e inapetência, é compatível com os sinais clássicos da piometra de cérvix aberta, conforme descrito na literatura ([Hagman, 2018](#)). A anamnese, que evidenciou um estro recente, associada aos achados clínicos e de imagem, corroborou a suspeita diagnóstica e orientou a

conduta terapêutica. A ultrassonografia abdominal destacou-se como ferramenta fundamental para a visualização do útero distendido e para a identificação de alterações ovarianas, como cistos e corpos lúteos, fornecendo informações essenciais para o diagnóstico e o planejamento terapêutico ([Alvarenga et al., 1995](#); [Poli et al., 2020](#)).

A etiologia da piometra é classicamente descrita como hormonalmente mediada, sendo a fase de diestro e a exposição prolongada à progesterona os principais fatores desencadeantes ([Lee et al., 2020](#); [Schafer & Gifford, 2008](#); [Sevelius et al., 1990](#); [Waters, 1993](#)). O quadro apresentado pela cadela da raça Akita corrobora essa teoria, uma vez que os achados ultrassonográficos de áreas cavitárias no ovário direito, compatíveis com cistos foliculares, aliados à presença de corpo lúteo, indicam um estado de exposição prolongada a esse hormônio. A progesterona promove diversas alterações uterinas, incluindo o fechamento da cérvix e a redução da contratilidade miometrial, além de estimular o espessamento endometrial e a hipersecreção glandular. Esse conjunto de alterações, conhecido como hiperplasia endometrial cística (HEC), cria um ambiente uterino favorável à proliferação bacteriana, sendo a *Escherichia coli* o agente etiológico mais frequentemente envolvido nos casos de piometra ([Schafer & Gifford, 2008](#)).

A análise hematológica revelou eosinofilia relativa (15%), achado incomum em infecções bacterianas agudas, nas quais tipicamente predomina neutrofilia com ou sem desvio à esquerda ([Hagman, 2018](#)). Embora a eosinofilia não constitua alteração hematológica clássica da piometra, pode ocorrer em situações específicas relacionadas à modulação imunológica do diestro ou ainda refletir condição concomitante não diretamente associada ao processo uterino. Em contrapartida, observou-se discreta elevação da proteína total, alteração descrita em cadelas com piometra como consequência da resposta inflamatória sistêmica desencadeada pelo conteúdo uterino infectado ([Jitpean et al., 2014](#)). Em fases iniciais da enfermidade ou na apresentação de cérvix aberta, a hiperproteinemia leve é frequentemente atribuída ao aumento da fração globulínica decorrente da estimulação antigênica persistente, com incremento na produção de imunoglobulinas e proteínas de fase aguda ([Jitpean et al., 2014](#); [Hagman, 2018](#)), caracterizando um quadro inflamatório subagudo.

A piometra apresenta-se sob duas formas clínicas distintas, que influenciam diretamente o prognóstico. A forma de cérvix aberta, embora grave, permite diagnóstico mais precoce e intervenção cirúrgica em tempo oportuno, resultando em prognóstico mais favorável, como observado neste caso. Em contrapartida, a piometra de cérvix fechada representa uma condição de maior gravidade, na qual a retenção do material purulento pode culminar em septicemia, toxemia e choque endotóxico, com elevado risco de morte ([Feldman et al., 2014](#)). Essa evolução decorre da liberação de endotoxinas bacterianas na corrente sanguínea, capazes de desencadear falência de múltiplos órgãos.

A ovariectomia (OHE) foi adotada como intervenção terapêutica definitiva, sendo amplamente reconhecida como o tratamento de eleição para a piometra ([Tobias & Johnston, 2013](#)). Essa abordagem cirúrgica é considerada a mais segura e eficaz por ser curativa, uma vez que promove a remoção completa do útero infectado e dos ovários. A ooforectomia é essencial para eliminar a fonte hormonal subjacente à doença, prevenindo recidivas e complicações associadas a futuros ciclos estrais. O sucesso cirúrgico observado neste caso está diretamente relacionado à técnica cuidadosa empregada, incluindo a minimização da tração sobre o útero friável, prevenindo sua ruptura, e a utilização de suturas absorvíveis, como o poliglecaprone, que garantem hemostasia adequada e reduzem a resposta inflamatória. Em comparação ao tratamento clínico, a OHE apresenta prognóstico mais seguro e é preferencial em situações de emergência ([Pereira et al., 2023](#); [Pretzer, 2008](#); [Sevelius et al., 1990](#); [Waters, 1993](#)).

Observou-se espessamento e irregularidade da parede da vesícula biliar ao exame ultrassonográfico. Embora não haja associação direta bem estabelecida entre piometra e colecistite primária, a piometra é reconhecida como condição inflamatória sistêmica frequentemente acompanhada de endotoxemia, especialmente em infecções por *Escherichia coli* ([Hagman, 2018](#)). Alterações hepatobiliares secundárias, incluindo elevação de enzimas hepáticas e alterações ultrassonográficas inespecíficas, já foram descritas em cadelas acometidas ([Fransson & Ragle, 2003](#)), podendo refletir resposta inflamatória sistêmica ou distúrbios circulatórios associados à sepse. Nesse contexto, o espessamento da parede vesicular pode representar um achado incidental, sem relação direta com a enfermidade uterina. De

qualquer forma, esse aspecto pode servir como ponto de partida para futuras investigações acerca das manifestações sistêmicas da piometra e seu impacto em órgãos extra reprodutivos.

Em síntese, este relato de caso evidencia a manifestação típica da piometra em uma cadela adulta, com clara correlação entre os achados clínicos, diagnósticos e a fisiopatogenia hormonal da doença. O êxito do tratamento cirúrgico reforça a ovariopneumectomia como a abordagem terapêutica mais segura e eficaz. Achados incomuns, como a alteração da vesícula biliar e a eosinofilia, ressaltam o caráter sistêmico e, por vezes, atípico da condição, configurando potenciais temas para investigações futuras.

Conclusão

O presente relato de caso evidencia a natureza multifatorial da piometra em cadelas, destacando a relevância das alterações ovarianas e da exposição prolongada à progesterona como elementos centrais na fisiopatogenia da enfermidade. Os achados ultrassonográficos compatíveis com hiperplasia endometrial cística e cistos ovarianos reforçam a interação entre disfunções hormonais e alterações uterinas no desenvolvimento do quadro infeccioso. A ovariopneumectomia demonstrou-se intervenção terapêutica definitiva, segura e eficaz, proporcionando resolução clínica completa e recuperação satisfatória da paciente, consolidando-se como padrão-ouro no manejo da piometra, especialmente quando não há interesse reprodutivo.

Embora se trate de um relato isolado, sem confirmação histopatológica das alterações endometriais, o caso contribui para a compreensão clínica da associação entre alterações ovarianas e predisposição à piometra, ressaltando a importância do diagnóstico precoce, da avaliação ultrassonográfica detalhada e da intervenção cirúrgica oportuna. Além disso, achados sistêmicos concomitantes, como alterações hematológicas e vesiculares, reforçam a necessidade de abordagem diagnóstica abrangente e monitoramento pós-operatório criterioso para assegurar a recuperação integral do paciente.

Referências

- Alvarenga, F. C. L., Bicudo, S. D., Prestes, N. C., Ferreira, J. C. P., Lima, M. C. C., Fuck, E. J., Tavares, C. V. N., Lopes, M. D., & Oba, E. (1995). Diagnóstico ultrassonográfico de piometra em cadelas. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, 32(2), 105–108.
- Antônio, M. S., Assis, M. A., Philippi, K. R., Gouveia, P. M., Illiano, B. B., & Moraes Júnior, S. L. A. (2025). Tratamento conservador de piometra em cadela jovem: Relato de caso. *PUBVET*, 19(6), 1–7. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v19n06e1787>.
- Arora, N., Sandford, J., Browning, G. F., Sandy, J. R., & Wright, P. J. (2006). A model for cystic endometrial hyperplasia/pyometra complex in the bitch. *Theriogenology*, 66(6–7). <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2006.02.019>.
- Bojrab, M. J. (2014). Hiperplasia endometrial cística: Uma visão geral. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 44(6), 1133–1146.
- Camozi, M. G. M. (2020). *Piometra em cadelas: agentes bacterianos, perfil de susceptibilidade antimicrobiana, histopatologia uterina e população folicular*.
- Chaves, L. D. C. S., Silva, F. L., Sousa, J. M. C., Oliveira, J. R. A., Silva, C. R. A., Holanda, M. S., & Santos, L. P. (2020). Urolitíase e hidrometra em cadela: Relato de caso. *PUBVET*, 14(1), 1–5. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v14n1a494.1-5>.
- Cockcroft, P. D. (1995). Focal cystic endometrial hyperplasia in a bitch. *Journal of Small Animal Practice*, 36(2), 77–78. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.1995.tb02830.x>.
- Costa, S. P. A., Mariano, D. B., & Monteiro, R. C. P. (2020). Estudo retrospectivo da casuística de piometra em cadelas atendidas em hospital veterinário escola no período de cinco anos. *Revista Saúde-UNG-Ser*, 13(2), 81.
- Crane, M. B. (2015). *Pyometra. Small animal critical care medicine*. Elsevier Saunders.
- Cunha, H. C. B., Promissia, S. G., & Almeida, C. B. (2020). Piometra: Infecção uterina em cadelas jovens e adultas. *Revista Científica*, 1(1).

- De Cock, H., Ducatelle, R., Tilmant, K., & De Schepper, J. (2002). Possible role for insulin-like growth factor-I in the pathogenesis of cystic endometrial hyperplasia pyometra complex in the bitch. *Theriogenology*, 57(9). [https://doi.org/10.1016/S0093-691X\(02\)00856-7](https://doi.org/10.1016/S0093-691X(02)00856-7).
- Evangelista, L. S. M., Quessada, A. M., Lopes, R. R. F. B., Alves, R. P. A., Gonçalves, L. M. F., & Drumond, K. O. (2011). Perfil clínico e laboratorial de gatas com piometra antes e após ovariectomia. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, 35(3), 347–351.
- Feldman, E. C., Nelson, R. W., Reusch, C., & Scott-Moncrieff, J. C. (2014). *Canine and feline endocrinology-e-book*. Elsevier Health Sciences.
- Feliciano, N., Mathias, M. D., & Luz, P. E. (2021). Complexo hiperplasia endometrial cística-piometra em cadela nulípara de 10 meses: Relato de caso. *PUBVET*, 16(2), 1–5. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v16n02a1045.1-5>.
- Fieni, F. (2006). Pyometra in dogs and cats: pathogenesis, clinical signs, and diagnosis. *Journal of Small Animal Practice*, 47(3), 132–134.
- Fossum, T. W. (2021). *Cirurgia de pequenos animais* (3ed.). Elsevier Editora.
- Fransson, B. A., & Ragle, C. A. (2003). Canine pyometra: An update on pathogenesis and treatment. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian*, 25, 602–612.
- Garcês, A., Poeta, P., Soeiro, V., Lóio, S., Cardoso-Gomes, A., Torres, C., & Pires, I. (2019). Pyometra caused by *staphylococcus lentus* in a wild european hedgehog (*Erinaceus europaeus*). *Journal of Wildlife Diseases*, 55(3), 724–727.
- Hagman, R. (2018). Pyometra in small animals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 48(4), 639–661. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2018.03.001>.
- Hobold, C., Medeiros, F., Souza, F. C., & Cardoso, E. (2023). Complexo hiperplasia endometrial cística (CHEC)-piometra de coto uma revisão bibliográfica. *Brazilian Journal of Development*, 9(6), 20977–20985. <https://doi.org/10.54020/seasv3n4-012>.
- Jitpean, S., Hagman, R., Holst, B. S., Höglund, O. V., Pettersson, A., & Egenvall, A. (2014). Breed variations in the incidence of pyometra and mammary tumours in Swedish dogs. *Reproduction in Domestic Animals*, 49(Suppl. 2), 29–35. <https://doi.org/10.1111/rda.12324>
- Lara, V. M., Donadeli, M. P., Cruz, F. S. F., & Carregaro, A. B. (2008). Multirresistência antimicrobiana em cepas de *Escherichia coli* isoladas de cadelas com piometra. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 60(4), 1032–1034.
- Lee, J. A., Kim, I. H., Kang, T. K., Hwang, D. Y., & Kang, H. G. (2020). Determination of possible prognostic indicators in dogs with pyometra. *Journal of Veterinary Clinics*, 37(4). <https://doi.org/10.17555/jvc.2020.08.37.4.191>.
- Martins, D. G. (2007). *Complexo hiperplasia endometrial cística/piometra em cadelas: fisiopatogenia, características clínicas, laboratoriais e abordagem terapêutica*. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Jaboticabal, São Paulo.
- Meyer, D., & Harvey, J. W. (1992). Veterinary Laboratory Medicine: Interpretation and Diagnosis. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 6(5). <https://doi.org/10.1111/j.1939-1676.1992.tb00356.x>.
- Natividade, T. V. S., & Meneses, A. M. C. (2021). Pionefrose em cadela pós ovariectomia: Relato de caso. *PUBVET*, 15(10), 1–5. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v15n10a937.1-5>.
- Oliveira, F. S., Paz, L. N., Mota, T. M., Oriá, A. P., Silva, M. C. A., & Pinna, M. H. (2016). Perfil de resistência de isolados de *Escherichia coli* a partir de piometra canina. *Ciência Animal Brasileira*, 17, 615–621. <https://doi.org/10.1590/1089-6891v17i438817>.
- Pereira, G. M., Bastos, A. M. B., Pereira, K. A. S., Santos, L. C., Souza, L. B., & Vieira, L. C. A. S. (2023). Piometra em cães e gatos: Perfil etiológico, epidemiológico, clínico, laboratorial, terapêutico e profilático. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, 6(4). <https://doi.org/10.34188/bjaerv6n4-051>.
- Poli, C. H. E. C., Vicente, W. R. R., & Santos, F. G. B. (2020). Piometra em cadelas: Fisiopatogenia, diagnóstico e tratamento. *Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia Do CRMV-SP*, 18(3), 27–34.

- Pretzer, S. D. (2008a). Clinical presentation of canine pyometra and mucometra: A review. *Theriogenology*, 70(3), 359–363.
- Pretzer, S. D. (2008). Clinical presentation of pyometra in dogs and cats. *Theriogenology*, 70(3), 359–363.
- Roque, T., & Medeiros-Ronchi, A. (2023). Fisiologia reprodutiva de cadelas e efeitos do uso inadequado de fármacos contraceptivos. *Enciclopédia Biosfera*, 20(44), 172. https://doi.org/10.18677/encibio_2023b13.
- Rossi, L. A., Colombo, K. C., Rossi, A. L. V., Lima, D. A., & Sapin, C. F. (2022). Piometra em cadelas – Revisão de literatura. *Research, Society and Development*, 11(13). <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35324>.
- Sales, K. K. S., Rodrigues, N. M., Rufino, A. K. B., & Luz, P. M. S. (2017). Piometra e hiperplasia vaginal em cadela: Relato de caso. *PUBVET*, 11(1), 78–81. <https://doi.org/10.22256/pubvet.v11n1.78-81>.
- Santana, C. H., & Santos, R. L. (2021). Canine pyometra - An update and revision of diagnostic terminology. *Brazilian Journal of Veterinary Pathology*, 14(1), 1. <https://doi.org/10.24070/bjvp.1983-0246.v14i1p1-8>.
- Schafer, D. H., & Gifford, A. T. (2008). Canine and feline pyometra: Epidemiology, pathogenesis, and pathology. *Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*, 38(3), 589–603.
- Schweigert, A., Silva, A. A., Correa Neto, U. J., Orlandi, C. M. B., & Rodighieri, S. M. (2009). Complexo hiperplasia endometrial cística (piometra) em cadelas—diagnóstico e terapêutica. *Colloquium Agrariae*, 5(1), 32–37. <https://doi.org/10.5747/ca.2009.v05.n1.a043>.
- Sevelius, E., Tidholm, A., & Thorentolling, K. (1990). Pyometra in the dog. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 36, 33–38.
- Tobias, K. M., & Johnston, S. A. (2013). *Veterinary surgery: Small animal-E-BOOK*. Elsevier Health Sciences.
- Trautwein, L. G. C., Sant’Anna, M. C., Justino, R. C., Giordano, L. G. P., Flaiban, K. K. M. C., & Martins, M. I. M. (2017). Piometras em cadelas: Relação entre o prognóstico clínico e o diagnóstico laboratorial. *Ciência Animal Brasileira*, 18, 1–4. <https://doi.org/10.1590/1089-6891v18e-44302>.
- Verstegen, J., Dhaliwal, G., & Verstegen-Onclin, K. (2008). Mucometra, cystic endometrial hyperplasia, and pyometra in the bitch: Advances in treatment and assessment of future reproductive success. *Theriogenology*, 70(3), 364–374. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2008.04.036>.
- Vines, G. M. G. (2011). Estudo do complexo hiperplasia cística do endométrio-piometra na gata doméstica. In *Faculdade de Medicina Veterinária: Master of Sciences*.
- Volpato, R., & Lopes, M. D. (2015). Fatores envolvidos nos mecanismos de abertura cervical em cadelas com piometra. *Veterinária e Zootecnia*, 22(3), 1–10.
- Waters, D. J. (1993). Prognostic factors in dogs with pyometra: A retrospective study of 100 cases. *American Veterinary Medical Association*, 5, 780–784.

Histórico do artigo:**Recebido:** 8 de dezembro de 2025**Aprovado:** 15 de janeiro de 2026**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.