

PIOMETRA EM FÊMEA CANINA

ROCKENBACH, Gabriela Dorneles*

SILVEIRA, Breno Barbieri¹

SILVEIRA, Janaína Simões¹

JACINTHO, João Vitor da Silva¹

DA SILVA, Sophia Sá¹

LEMOS, Felipe²

SIMÕES, Michele Scholant²

BIANCHI, Eloisa²

RESUMO: A piometra é uma infecção uterina bacteriana comum em cadelas não castradas, que resulta de uma hiperplasia cística do endométrio estimulada por hormônios, especialmente progesterona e estrógeno, representando uma emergência cirúrgica frequente na clínica de pequenos animais. Visando o ensino e o aprendizado dos discentes, o presente trabalho teve por objetivo descrever um relato de caso clínico e o acompanhamento da cirurgia de ovariectomia, estudando e analisando os métodos utilizados pelo veterinário responsável. O caso clínico relatado se trata de piometra inicial em uma fêmea canina, diagnosticada precocemente por meio de exame clínico, ultrassonografia e hemograma. Considerando o comportamento agitado da paciente e o estágio inicial da enfermidade, optou-se pela realização de ovariectomia eletiva pela abordagem lateral (flanco), técnica que oferece menor risco de trauma na ferida operatória e facilitou o manejo pós-cirúrgico. O procedimento foi realizado sob anestesia dissociativa com cetamina e xilazina. O pós-operatório incluiu o uso de antibióticos de amplo espectro e analgesia com anti-inflamatórios e dipirona, resultando em recuperação satisfatória e sem complicações. O caso reforça a importância do diagnóstico precoce da piometra e da individualização da abordagem cirúrgica, contribuindo para melhores prognósticos e bem-estar animal.

Palavras-chave: Piometra, diagnóstico precoce, ovariectomia, técnica pelo flanco, pós-operatório.

ABSTRACT: Pyometra is a common bacterial uterine infection in non-spayed female dogs, resulting from cystic hyperplasia of the endometrium stimulated by hormones, especially progesterone and estrogen, and representing a frequent surgical emergency in small animal clinics. Aiming at the teaching and learning of students, this study aimed to describe a clinical case report and the follow-up of ovariectomy surgery, studying and analyzing the methods used by the veterinarian in charge. The clinical case reported is an initial pyometra in a female dog, diagnosed early through clinical examination, ultrasound and blood count. Considering the patient's agitated behavior and the early stage of the disease, it was decided to perform elective ovariectomy using the lateral approach (flank), a technique that offers a lower risk of trauma to the surgical wound and facilitates post-surgical management. The procedure was performed under dissociative anesthesia with ketamine and xylazine. The postoperative period included the use of broad-spectrum antibiotics and analgesia with anti-inflammatories and dipyrone, resulting in a satisfactory recovery without complications. The case reinforces the importance of early diagnosis of pyometra and individualization of the surgical approach, contributing to better prognosis and animal welfare.

Keywords: Pyometra, early diagnosis, ovariectomy, flank technique, postoperative.

1 INTRODUÇÃO

O complexo-piometra é uma das enfermidades que acometem o trato reprodutivo das cadelas e está presente com frequência na clínica de pequenos animais, estudos indicam que cerca de 15% a 25% das cadelas não castradas irão desenvolver piometra em algum momento da vida, especialmente após os 6 anos de idade, além de que algumas raças predispostas (como Golden Retriever, Rottweiler e Husky Siberiano), a incidência pode ser ainda maior. A mesma se caracteriza pela infecção e

inflamação uterina, causando o acúmulo de pus na cavidade em questão. Esse tipo de enfermidade ocorre durante o cio, quando o útero fica frágil e exposto à migração de bactérias.

A piometra pode ser classificada em dois tipos: a aberta e a fechada. A diferença entre elas está na posição do colo do útero, ou cérvix, onde na fase aberta, há secreção de pus visível pela vulva e na fase fechada, o pus fica em abundância no útero, sem a possibilidade de drenagem, o que pode ocasionar distúrbios mais rigorosos.

Os sintomas originam-se em febre, aumento de sede, urina excessiva, vômitos, letargia, dor abdominal, em alguns casos pode ter presença de secreções vaginais com pus, sendo fundamental o diagnóstico precoce. O tratamento cirúrgico de ovariectomia (castração) e o medicamentoso se torna essencial para a recuperação da fêmea, e a doença destaca a necessidade de conscientização sobre a castração como modo de prevenção.

O objetivo do presente trabalho é o acompanhamento da prática cirúrgica veterinária de ovariectomia em casos de piometra em uma fêmea canina.

2 DESENVOLVIMENTO

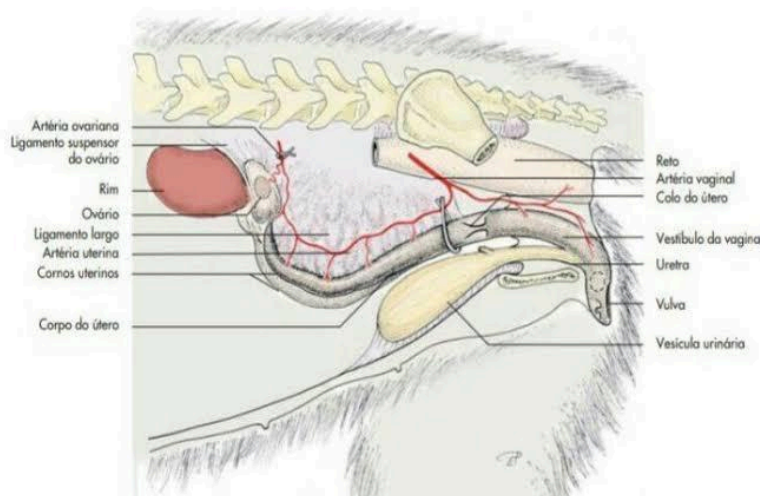
Nesta parte do trabalho será detalhado o referencial teórico, a metodologia empregada e os resultados encontrados. Contém a exposição ordenada e pormenorizada do assunto tratado do estudo.

2.1 Referencial Teórico

2.1.1 Anatomia dos Órgãos Genitais Femininos Caninos

Os órgãos genitais femininos, conforme a Figura 1, são formados por um par de ovários que produzem os óvulos e hormônios, como o estrógeno e a progesterona, um par de tubas uterinas cuja função é capturar e transportar os óvulos em direção ao útero e também transportar os espermatozoides na sua ascendência para a fecundação, útero onde ocorre a nutrição e fixação de óvulos fertilizados, vagina que é o órgão copulador e serve como canal para o nascimento e o vestíbulo que é a continuação da vagina e abre-se para o exterior na vulva (CARVALHO, 2010).

Figura 1: Anatomia dos órgãos genitais fêmea canina



Fonte: KONIG & LIEBICH, 2016.

2.1.2 Piometra

Segundo DYBA et al. (2018), a piometra, também chamada de Hiperplasia Endometrial Cística (HEC) é uma afecção do sistema reprodutor feminino ocorre no sistema reprodutivo da cadela não castrada, desenvolvida por desequilíbrios hormonais, tornando o local mais favorável à proliferação bacteriana. Ocorre no período diestral, onde há uma combinação dos hormônios femininos estrógeno e progesterona e da presença de bactérias, a ação da progesterona sintetizada e liberada pelo corpo lúteo, é ampliada pela ação do estrógeno e com as alterações no útero as bactérias se tornam coadjuvantes do processo.

Segundo DYBA et al. (2018), geralmente acomete cadelas inteiras com mais de 8 anos, sendo que cadelas nulíparas têm mais chances de adquirir a doença do que cadelas primíparas e pluríparas, cadelas mais velhas têm maior incidência.

É caracterizada por ser uma infecção uterina bacteriana, com presença de exsudato muco-purulento no lúmen uterino, essa patologia se dá no endométrio que sofreu hiperplasia cística em decorrência de uma estimulação prolongada de hormônios, este quadro é frequentemente associado a flutuações hormonais, com a progesterona desempenhando um papel central na ação patológica (SILVA, 2023).

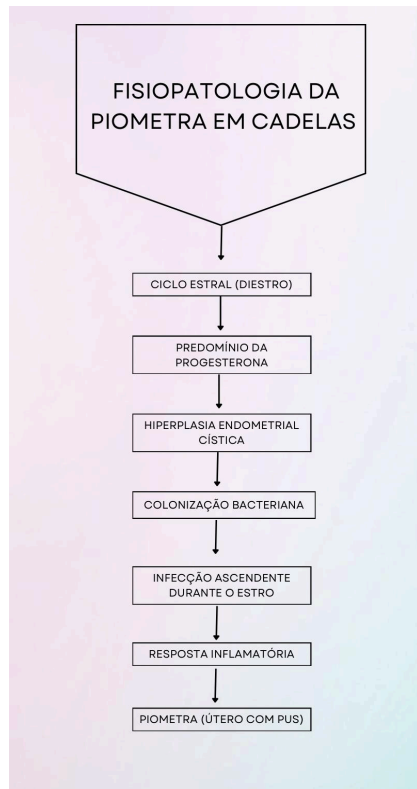
Segundo SILVA (2023), pode ser classificada em piometra aberta onde o colo do útero permanece aberto, permitindo a saída do pus pela vulva, e piometra fechada que o colo do útero está fechado, levando ao acúmulo de pus dentro do útero, o que pode resultar em distensão abdominal significativa e outras complicações graves.

2.1.2.1 Fisiopatologia

A fisiopatologia da piometra, conforme mostra o Quadro 1, envolve uma série de eventos interligados que levam à infecção uterina, sendo eles: Ciclo estral e influência hormonal: Durante o diestro, há predomínio da progesterona. A progesterona estimula o espessamento endometrial, inibe a contratilidade do útero, aumenta a secreção glandular uterina, reduz a resposta imune local. Hiperplasia endometrial cística (HEC): o estímulo crônico à progesterona em cadelas não castradas leva à HEC. O endométrio hiperplásico acumula fluido (ambiente propício à infecção), predispõe à colonização bacteriana, principalmente por *Escherichia coli* (flora vaginal) (LIMA, 2019).

Infecção bacteriana ascendente: Durante o estro, o colo uterino aberto facilita a entrada de bactérias, após o estro, o colo se fecha, retendo as bactérias e secreções, a bactéria se prolifera no útero sob o ambiente imunossuprimido pela progesterona. Resposta inflamatória: À infecção estimula resposta inflamatória intensa (neutrófilos, citocinas), resultando em piometra (ROSSI, 2022).

Quadro 1: Fisiopatologia de piometra em cadela



Fonte: ROCKENBACH, 2025.

2.1.3 Sinais clínicos

Os principais sinais clínicos encontrados em pacientes diagnosticadas com piometra são letargia, anorexia, depressão, poliúria, polidipsia, vômito, diarreia, perda de peso, presença de corrimento vulvar, aumento de volume abdominal e desidratação. Em até 60% dos casos de fêmeas diagnosticadas com piometra, poliúria e polidipsia podem estar presentes (SILVA, 2023). Além disso, as mucosas podem se apresentar pálidas e a vulva pode encontrar-se edemaciada e hipertrofiada. Já a temperatura, pode estar elevada ou normal (BALARIN, 2018).

Em casos de piometra aberta, é possível observar descarga vaginal sanguinolenta ou mucopurulenta. Já em casos de piometra fechada, não ocorre nenhuma secreção e o útero fica grande e pode causar distensão abdominal. A consequência de uma piometra de cérvix fechada é septicemia, pois acumula grande quantidade de pus dentro da luz uterina e tende a tornar os animais mais deprimidos e intoxicados, por isso esses casos são considerados graves e são classificados como emergência médica em razão do risco de rompimento uterino, uma vez que é necessária a intervenção imediata para evitar que ocorra a sepse e a morte do animal (OLIVEIRA et al., 2019).

2.1.4 Diagnóstico

Para se chegar ao diagnóstico de piometra, leva-se em consideração a anamnese, exame físico e exames complementares como exames laboratoriais e exames de imagens. O exame físico pode apresentar presença de secreção vulvar purulenta (em piometra aberta) e sinais como febre, letargia, polidipsia/poliúria (GREENE, 2015).

Exames bioquímicos mostram a avaliação da função renal e hepática (útil antes de cirurgia), a citologia vaginal (em alguns casos) para avaliar presença de inflamação e excluir outras causas de corrimento. No hemograma, pacientes com piometra podem apresentar tanto leucocitose como leucopenia, indicar possível anemia e sinais de inflamação sistêmica, ainda assim, há também casos em que não há alteração leucocitária (GREENE, 2015).

O ultrassom é utilizado como exame de eleição, pois permite visualizar o útero distendido com conteúdo anecogênico ou ecogênico (líquido ou pus), diferencia piometra de outras condições, como pseudociese, hiperplasia endometrial cística ou gravidez, e também permite avaliar complicações, como ruptura uterina (GREENE, 2015).

2.1.5 Tratamento

Segundo FIENI (2013), a piometra pode ser tratada por terapia cirúrgica ou por terapia médica, mas a escolha do tratamento depende da gravidade do quadro clínico do animal, conforme o Quadro 2.

Quadro 2: Indicação de terapia médica ou cirúrgica em casos de piometra em cadelas.

	Terapia cirúrgica	Terapia médica
Idade	Idosas	Jovem
Destino	Não vai para a reprodução	Vai para a reprodução
Estado clínico	Presença de doença sistêmica	Animal em um bom estado geral
Cérvix	Fechada	Aberta
Predisposição a efeitos colaterais após a OSH	Não tem predisposição	Tem predisposição
Cistos glandulares no endométrio	Presença de cisto no US	Ausência de cisto no US

Fonte: SIMÕES, 2025

2.1.5.1 Tratamento medicamentoso

O tratamento medicamentoso é imprescindível, assim como fazer a fluidoterapia intravenosa que é administrada para correção dos déficits existentes, manter a perfusão tecidual adequada e melhorar a função renal. A antibioticoterapia deve ser iniciada imediatamente, utilizando um antibiótico bactericida de amplo espectro. Os antibióticos mais utilizados são: trimetoprim sulfonamidas, ampicilina, amoxicilina + clavulanato de potássio ou cefazolina, o mesmo pode ser mudado quando houver os resultados de cultura e antibiograma (EVANGELISTA, 2020).

Os objetivos do tratamento medicamentoso em casos de piometra são a redução das concentrações de progesterona, a eliminação das bactérias e a abertura da cérvix, ou seja, resolver a moléstia clínica nas fêmeas afetadas e depois preservar a sua capacidade reprodutiva (ROSA 2019).

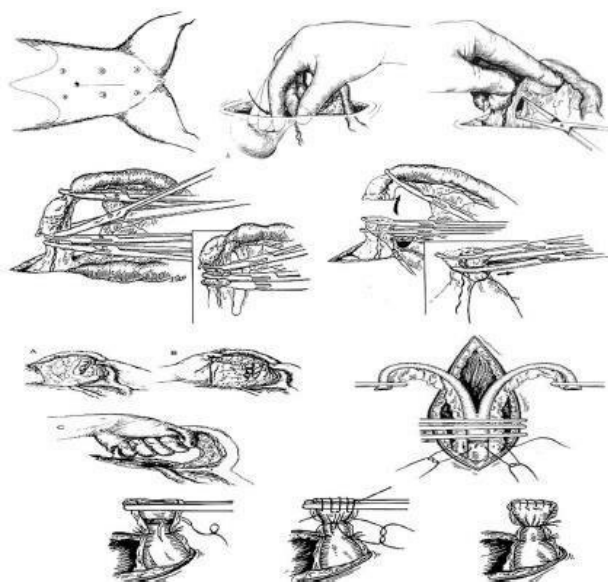
2.1.5.2 Tratamento cirúrgico

Segundo BRAGA (2024), o tratamento cirúrgico deve ser feito o quanto antes, mesmo instituindo-se tratamento medicamentoso, especialmente em piometras fechados, pois a partir dele

que será eliminada a fonte de infecção, já que possui origem com o descontrole hormonal. A técnica cirúrgica de OSH (ovariossalpingohisterectomia) deve ser realizada.

A técnica consiste na remoção dos ovários e do útero pela linha alba (dorsal), conforme mostra a Figura 2, ou pelo flanco (lateral), tendo critérios a serem analisados para a escolha de qual utilizar, conforme o Quadro 3. A técnica é a mais usada no Brasil, indicada para prevenção e tratamento de doenças uterinas (como piometra), além de evitar o cio e a gestação e reduzir o risco de neoplasias mamárias (quando feita precocemente) (NAVES, 2023).

Figura 2: Passo a passo de uma OSH.



Fonte: BORJAD, 2005.

Quadro 3: Indicações de quando realizar a técnica de OSH pelo flanco ou pela linha alba.

Característica	Linha alba (Ventral)	Flanco (Lateral)
Local da incisão	Linha média do abdômen (linha alba)	Lateral do abdômen (flanco esquerdo geralmente)
Exposição dos órgãos	Excelente (útero e ambos os ovários)	Limitada (difícil alcançar o ovário oposto)
Ideal para piometra	Sim	Não
Ideal para gestação	Sim	Não

Dificuldade técnica	Moderada (ampla experiência)	Maior (campo mais restrito)
Pós operatório	Requer mais cuidados	Mais seguro em ambientes sujos
Tempo de cirurgia	Mais rápido com prática	Pode ser mais demorado
Risco de infecção local	Maior (mais proximidade ao solo, contato com chão, urina e fezes)	Menor (mais distante do solo)
Risco de hérnia/eventração	Maior	Menor
Estética da cicatriz	Mais visível	Menos visível
Indicação	Cadelas com útero alterado, prenhez ou obesidade	Cadelas jovens, saudáveis, em ambientes com pouco cuidado pós operatório.

Fonte: ROCKENBACH, 2025.

2.1.6 Prognóstico

Segundo PEREIRA (2019), o prognóstico depende da rapidez com que o tratamento é iniciado e das complicações que a cadela possa ter desenvolvido. Quando tratado precocemente, a maioria dos cães se recupera bem e retorna à sua saúde normal.

O prognóstico para a cadela que passou por um ovário-histerectomia ou que não apresenta evidências de insuficiência renal e/ou endotoxemia, pode ser considerado reservado a bom, já o animal que apresentar algum tipo de comprometimento renal, presença de leucócitos degenerados e/ou afecções concomitantes, têm prognóstico desfavorável (FOSSUM, 2021).

2.1.7 Prevenção

Segundo GARIGLIO (2023), a castração precoce é o único método eficaz para prevenir a piometra em cadelas. A castração é um procedimento que remove os ovários e o útero da cadela e deve ser realizada após o 6º mês de vida. A mesma também traz outros benefícios, como a redução do risco de tumores de mama e outras doenças, ajuda a controlar o comportamento territorialista e a propagação de doenças. Além da castração, é importante evitar o uso de medicamentos abortivos e anticoncepcionais, pois podem aumentar o risco de desenvolvimento de piometra, é importante também, observar entre os cios da cadela caso ela tenha algum

comportamento diferente como, por exemplo, apresentar pseudociese em todo cio. A piometra pode ser causada por bactérias que se abrigam no útero da cadela dado isso, manter a cadela em um ambiente sujo e mal higienizado, especialmente durante o cio, pode aumentar o risco de piometra.

2.1.8 Diagnósticos diferenciais

Os diagnósticos diferenciais da piometra são mucometra, endometrite, hiperplasia cística do endométrio, vaginite, ascite, aborto e gestação. Em casos de piometra aberta, deve-se considerar a fase estral, tumores vaginais e cistite como diagnósticos diferenciais. Já em casos de piometra fechada o diagnóstico diferencial envolve peritonite, ascite, gestação e tumores abdominais (SÁ, 2022).

2.2 Material e Métodos

Foi atendida pela veterinária Jessica Luna, uma canina, fêmea, SRD, na qual a tutora relatou que a cadela de porte médio, 20kg, estado corporal normal, estava com corrimento de pus pela vagina, conforme a Figura 3, sem qualquer outra alteração aparente. No exame físico, foi constatada a secreção vaginal, (suspeita de piometra aberta) além disso apresentava temperatura corporal elevada 40°, podendo considerar estado febril. Foi solicitado ultrassom e hemograma, onde constatou início de piometra.

Figura 3: Corrimento apresentado pela paciente



Fonte: Tutora, 2025.

Para tratamento, o recomendado foi a cirurgia de ovariosterectomia, a mesma foi realizada com o animal em jejum de 8 horas (água e comida), foi realizada pelo flanco, devido ao histórico agitado da paciente, com anestesia dissociativa geral (Cetamina e Xilazina) na dose de 2,1ml Cetamina e 2ml Xilazina por via intramuscular.

No início do procedimento cirúrgico, o animal foi posicionado em decúbito lateral direito e foi realizada a tricotomia no flanco esquerdo, desde a última costela até a crista ilíaca, abrangendo uma área ampla o suficiente para manipulação. A limpeza da pele foi feita com clorexidina degermante seguida de solução alcoólica ou povidine alcoólico. Após o preparo, a cadela foi posicionada em decúbito lateral direito com os campos já colados.

Foi dado início a cirurgia, a incisão foi realizada com bisturi de lâmina nº 10, uma incisão oblíqua na pele de aproximadamente 3 a 5 cm, localizada entre a última costela e a asa do ílio, seguindo até o tecido subcutâneo. Foi realizada a dissecação do tecido subcutâneo com tesoura, expondo os músculos abdominais, onde a camada muscular foi aberta separadamente, com tesoura de Metzembau. O peritônio foi pinçado com pinça anatômica e aberto cuidadosamente com tesoura. Com auxílio do dedo indicador, foi localizado o ovário esquerdo. O ligamento foi rompido com tração manual e o pedículo ovariano foi tracionado para hemostasia. Para a ligadura do pedículo

ovariano esquerdo foi utilizado fio absorvível (Poliglactina 2-0) e a técnica de ligadura usada foi a de ligadura simples com nó cirúrgico (nó quadrado duplo). Após a ligadura, o pedículo foi seccionado com tesoura e reintroduzido na cavidade. Foi repetido o mesmo procedimento de ligadura e secção do ovário direito. A ligadura do colo uterino foi realizada tracionando o corpo uterino até alcançar o colo, foi feita ligadura dupla com o mesmo fio absorvível e o corpo uterino seccionado entre as ligaduras, completando a retirada do útero e dos ovários conforme mostra a Figura 4. A hemostasia foi observada e então foi realizada a sutura da musculatura e do subcutâneo utilizando fio absorvível poliglactina 2-0, com sutura contínua simples e então sutura da pele com fio não absorvível nylon 2.0, com suturas simples contínua intradérmica e sutura simples.

Figura 4: Retirada do útero e ovários da paciente



Fonte: ROCKENBACH, 2025.

Para pós-operatório imediato foi medicada com meloxicam, agemoxi e dipirona ambos injetáveis e no local da cirurgia foi utilizada vetaglós pomada, para o uso em casa foi receitado a continuação do celesporin 600mg (cefalexina veterinária), 1 comprimido a cada 12 horas por 7 dias (a mesma já estava em tratamento para pele com outro veterinário), além disso o meloxicam 2 mg, 1 comprimidos, 1 x dia, durante 7 dias e Dipirona 500mg (apresentação humana), 1 comprimido de 12 em 12 horas, durante 5 dias. Os pontos foram retirados após 10 dias.

2.3 Resultados e Discussão

Segundo ROSA (2019), o tratamento da piometra aberta pode ser somente medicamentoso, mas apresenta 70% de recidivas, então o mais eficaz a ser feito é a ovariohisterectomia associado a terapia medicamentosa.

Sendo assim, a paciente foi submetida ao procedimento cirúrgico e recebeu no pós operatório, a antibioticoterapia. Dessa forma a recuperação foi de acordo com o esperado, na qual a fêmea se recuperou de forma célere.

Segundo SOUZA (2023), a técnica de Ovariohisterectomia mais recomendada em casos de piometra é a realizada pela linha alba, devido a grande necessidade de um amplo acesso à cavidade abdominal para remoção segura do útero infectado. Em casos de maior gravidade, o recomendado seria a realização da cirurgia pela linha alba. Segundo FERREIRA et al. (2014), a técnica pelo flanco se torna mais rápida pois o ovário esquerdo se encontra abaixo da linha de incisão, poupando tempo de localizar o colo uterino dentro da cavidade abdominal. Na técnica lateral, o pós cirúrgico é bem mais tranquilo, sendo indicada em casos onde o paciente seja mais agitado e viva em ambientes de fácil contaminação, uma vez que os pontos estão localizados na lateral, não havendo a necessidade de uso do colar elisabetano. O animal não consegue alcançar facilmente o local da cirurgia, e por ser uma técnica com corte na lateral, não haverá risco de deiscência da sutura e evisceração e menor risco de contaminação da região (SOUZA, 2023).

Sendo assim a escolha nesse relato de caso, foi a realização pelo flanco, enfatizando que o estado de piometra era aberto e inicial, com poucas alterações visíveis no ultrassom e o histórico de comportamento agitado da paciente, a qual também habitava em um ambiente de fácil contaminação.

A combinação de cetamina e xilazina é amplamente utilizada em anestesia veterinária devido à sua eficácia em promover sedação, analgesia e relaxamento muscular, elementos essenciais para a realização de cirurgias como a castração. (LUNA et al., 2003).

Entretanto, em cadelas com piometra, especialmente em fase inicial onde há risco de instabilidade hemodinâmica, deve-se proceder com cautela. A xilazina pode causar bradicardia e hipotensão devido à sua ação vasodilatadora e efeito sobre o sistema nervoso central. A cetamina, apesar de manter a pressão arterial, pode aumentar a frequência cardíaca e a pressão arterial, o que pode ser benéfico para contrabalançar os efeitos da xilazina, indução realizada pela doutora nesse caso (BAIER, 2019).

O pós-operatório das cadelas exige atenção rigorosa, devido ao risco de sepse e complicações sistêmicas. O manejo da dor deve incluir anti-inflamatórios (meloxicam), garantindo conforto à paciente. Antibióticos sistêmicos (cefalosporinas), também são indicados conforme avaliação clínica e resultados laboratoriais (Silva et al., 2023).

Contudo, ao ser analisado juntamente com a doutora, o presente relato de caso utilizou de maneira eficaz a medicação no pós-operatório, juntamente com antibióticos sistêmicos, onde se demonstrou de extrema importância para o sucesso do procedimento.

A ferida cirúrgica foi inspecionada diariamente, mantendo-a limpa e seca, com uso de colar elizabetano ou roupa cirúrgica para evitar lambedura. A atividade física fica restrita por 10 a 14 dias, período necessário para cicatrização dos tecidos e retirada dos pontos, conforme cita BRAGA et al., (2024).

3 CONCLUSÃO

O presente trabalho destaca a importância do diagnóstico precoce e a intervenção cirúrgica adequada, sendo essenciais no tratamento da piometra em cadelas. A ovariectomia é, na maioria das vezes, a melhor opção, especialmente na piometra aberta, pois é eficaz na eliminação da infecção e na prevenção de novas crises. A escolha da técnica, seja pela linha alba ou pelo método de flanco, deve levar em conta o estado de saúde do animal, a experiência do veterinário e as condições do ambiente. Além disso, o manejo anestésico cuidadoso e os cuidados no período pós-operatório são fundamentais para uma recuperação rápida, segura e livre de complicações, reduzindo riscos como sepse.

Por fim, vale reforçar a importância da castração precoce como uma estratégia de prevenção relevante em ações, como controle populacional e de saúde reprodutiva, contribuindo para o bem-estar e a longevidade das cadelas. Com práticas clínicas bem fundamentadas e atualizadas, é possível alcançar resultados mais positivos e garantir uma vida mais saudável para esses animais.

REFERÊNCIAS

GARIGLIO, R. G. C. (2023). Características Clínicas, Epidemiológicas e Etiológicas da Piometra Canina. Escola de Veterinária - UFMG. Faculdade de Medicina Veterinária UFMG +1



SANT'ANNA, M. C. (2023). Marcadores prognósticos da piometra canina. Universidade Estadual de Londrina.

SOUZA, J. P. M. de et al. (2023). Uso de contraceptivos de origem hormonal e quadro hematológico na incidência da piometra canina. Veterinária e Zootecnia.

NASCIMENTO, et al. (2021). Piometra em cachorros: uma revisão de literatura. Revista FT. Revista FT

JESUS, A. C. A. de. (2022). Aspectos relacionados à castração precoce em cães e gatos: revisão de literatura. Universidade Federal da Paraíba.

BRAGA, Jaqueline dos Reis. Ovariossalpingohisterectomia em cadelas com piometra. In: Congresso Internacional de Medicina Veterinária. Anais [...], 2024.

NAVE - Núcleo de Anestesiologia Veterinária. Anestesia em cadelas com piometra. 2023.

SOUZA, R. M. et al. Relato de caso: tratamento cirúrgico de piometra em cadela com peritonite. Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal, v. 17, n. 2, p. 212-218, 2023.

ALMEIDA, M. R. et al. Tratamento de piometra em cadela: estudo de caso. Jornal Científico do IFSULDEMINAS, V. 5, n. 1, 2022.

FERRAZ, M. S. et al. Aspectos clínicos, laboratoriais e radiológicos da piometra em cadelas. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 40, n. 2, p. 551-558, 2019.

OLIVEIRA, L. A. et al. Piometra em cadela: relato de caso clínico. Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc Xanxerê, v. 2, n. 1, p. 110-115, 2022.

ROSA FILHO, R. R. da. (2019). Avaliação da hemodinâmica uterina em cadelas com piometra submetidas a diferentes protocolos de tratamento medicamentoso. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo.

EVANGELISTA, M. C., & Biegelmeier, R. (2020). Piometra em cachorros: uma revisão de literatura. **Revista F&T**.

FERNANDES, B. R. et al. (2022). Diagnóstico precoce da piometra em cadelas: importância clínica e implicações cirúrgicas. Acta Scientiae Veterinariae, 50(1), 1-8.

MASON, D. (2015). Small Animal Surgery. 4th ed. Elsevier.

MOURA, A. C. et al. (2020). Avaliação da anestesia com xilazina e cetamina em cães submetidos à ovariectomia. Ciência Veterinária nos Trópicos, 23(1), 12-18.

OLIVEIRA, M. L. et al. (2021). Técnicas alternativas de ovariectomia em pequenos animais. Revista de Clínica Veterinária, 29(2), 45-51.

SILVA, T. R., & Costa, P. F. (2019). Manejo terapêutico da piometra canina: enfoque clínico e cirúrgico. Arquivos de Pesquisa Veterinária Brasileira, 39(4), 316-323.



BALARIN, P. H. S. Relação do uso de contraceptivos com piometra em cadelas atendidas no Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba no período de fevereiro de 2014 a outubro de 2018. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2018. Disponível em: . Acesso em: 29 maio 2025.

DYBA, S. Relato de caso: piometra em cadela submetida a contraceptivo hormonal. In: 2º Congresso Nacional de Medicina Veterinária da FAG, 2018, Cascavel. Anais [...]. Cascavel: FAG, 2018. Disponível em: . Acesso em: 29 maio 2025.

OLIVEIRA, R. G.; TEIXEIRA, F. B.; BEZERRA, F. S. Piometra em cadela com complicação renal. *Ciência Animal*, Campina Grande, v. 29, n. 2, p. 1-7, 2019. Disponível em: .

NAVES, B. C. F. et al. Comparação entre duas técnicas de ovariectomia em cadelas: linha média ventral e flanco – Relato de caso. *Revista Agroveterinária do Sul de Minas*, v. 5, n. 1, p. 155–192, 2023. Disponível em: . Acesso em: 29 maio 2025.

FIENI, F. Canine pyometra: pathogenesis, therapy and clinical cases. *Reproduction in Domestic Animals*, v. 48, n. s1, p. 56–59, 2013. DOI: 10.1111/rda.12298.

GREENE, C. E. *Infectious Diseases of the Dog and Cat*. 4. ed. St. Louis: Elsevier Saunders, 2015.

FOSSUM, T. W. *Small Animal Surgery*. 5. ed. St. Louis: Elsevier, 2021.

ROOT, C. R. *Small Animal Diagnostic Ultrasound*. 3. ed. St. Louis: Elsevier, 2012.

LUNA, S. P. L. *Anestesia em cães e gatos*. São Paulo: Roca, 2003.

SILVA, B. F. R. da et al. Ovário-salpingohisterectomia (OSH) no tratamento de piometra canina: relato de experiência. In: 16ª Jornada Científica e Tecnológica e 13º Simpósio de Pós-Graduação do IFSULDEMINAS, 2023, Pouso Alegre. Anais [...]. Pouso Alegre: IFSULDEMINAS, 2023.

LIMA, José Willker Gomes de. Complexo hiperplasia endometrial cística - piometra: relato de caso em cadela. 2019. 29 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária) – Unidade Acadêmica de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns, 2019.

ROSSI, L. A.; COLOMBO, K. C.; ROSSI, A. L. V.; LIMA, D. A.; SAPIN, C. F. Piometra em cadelas – revisão de literatura. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 13, p. e194111335324, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i13.35324.

BAIER, Maria Eduarda. Estudo da combinação anestésica tiletamina-zolazepam-cetamina-xilazina (TCX), com ou sem metadona, em cães: determinação da DE50 e avaliação clínica. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

SÁ, M. A.; SALLES, S. P. X.; FAGUNDES, A. S. Principais métodos diagnósticos da piometra canina – revisão de literatura. *Revista Científica do UBM*, v. 18, n. 34, p. 105–123, 28 fev. 2022.