FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

PEDRO VINÍCIOS TEÓFILO GADELHA

PIOMETRA EM CADELAS: Revisão sistemática

JOÃO PESSOA
2022

PEDRO VINÍCIOS TEÓFILO GADELHA

PIOMETRA EM CADELAS: Revisão sistemática

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança como exigência parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Profª Dra. Sandra B. dos Santos

JOÃO PESSOA
2022

G12p Gadelha, Pedro Vinícios Teófilo

Piometra em cadelas: revisão sistemática / Pedro Vinícios Teófilo Gadelha. – João Pessoa, 2022.

19f.; il.

Orientadora: Profª. Dª. Sandra Batista dos Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Faculdade Nova Esperança - FACENE

1. Infecção Uterina. 2. Hiperplasia Cística. 3. Ultrassonografia. I. Título.

CDU: 616.98:636

PEDRO VINÍCIOS TEÓFILO GADELHA

PIOMETRA EM CADELAS: Revisão sistemática

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC apresentado pelo aluno (a) Pedro Teófilo Gadelha do Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária, tendo obtido o conceito _____, conforme a apreciação da Banca Examinadora.

Aprovado em _____ de _____ de 202___.

BANCA EXAMINADORA

_____

Profª. Dra. Sandra Batista dos Santos- Orientador

_____

Profª. Dra. Maíza Araújo Cordão - Membro

_____

Profº. Dr. Atticcus Tanikawa - Membro

RESUMO

Objetivou-se com este trabalho realizar uma revisão sistemática sobre piometra em fêmeas caninas, devido à grande ocorrência desta enfermidade na prática da clínica de pequenos animais. Para tanto, reuniu-se as informações disponíveis com relação à etiopatologia, prevalência, análise dos fatores de risco, tratamento e prognóstico. Para isso foram utilizados 20 artigos científicos retrospectivos e prospectivos em inglês e português do período de 2008 a 2022, procedentes das bases de dados obtidos: *Scientific Eletronic Library Online (Scielo), PubMed, Lilacs, Elsevier, Researchgate.* De acordo com os resultados, cadelas mais velhas tem maior incidência de piometra e, geralmente, incide sobre animais com mais de 9 anos; o uso de progestágenos ou estrógenos para prevenção da prenhez é um dos fatores que aumenta a incidência de piometra e o rompimento uterino, podendo levar ao óbito; o rápido diagnóstico e consequente tratamento com fluidoterapia, antibióticos de amplo espectro ou mesmo cirúrgico, deve ser imediato; a castração (ováriohisterectomia) é considerada a melhor medida terapêutica. Por mais rotineira que a piometra seja na clínica de pequenos animais, o assunto ainda carece de estudos abordando seus conceitos, exames diagnósticos, tratamento, prognóstico e principalmente sua fisiopatologia que ainda não é bem definida. Estudos a respeito da piometra em cadelas se fazem necessários para que os médicos veterinários e pesquisadores a compreendam melhor e possam dar um tratamento e prognóstico assertivo aos seus pacientes.

PALAVRAS-CHAVES: Infecção. Ultrassonografia. Fatores de risco.

ABSTRACT

The objective of this work was to carry out a review of the literature on pyometra in canine diseases, due to the high occurrence of this disease in the clinical practice of small animals. For this, we gathered the available information on etiopathology, prevalence, analysis of two risk factors, treatment and prognosis. For that, 20 retrospective and prospective scientific articles were used in English and Portuguese for the period from 2008 to 2022, from the databases obtained: *Scientific Electronic Library Online (Scielo), PubMed, Lilacs, Elsevier, Researchgate*. According to the results, older cadets have a higher incidence of pyometra and, generally, it affects animals over 9 years old; or use of progestogens or estrogens to prevent pregnancy is one of two factors that increases the incidence of pyometra and uterine rupture, which can lead to death; rapid diagnosis and subsequent treatment with fluid therapy, broad-spectrum antibiotics or surgical intervention, which must be immediate and aggressive; castration (ovariohisterectomy) is considered the best therapeutic measure. As routine as pyometra is in the small animal clinic, the subject still lacks studies addressing its concepts, diagnostic tests, treatment, prognosis and especially its pathophysiology, which is not yet defined. Studies on pyometra in chains are necessary so that veterinarians and researchers can better understand and possibly give an assertive treatment and prognosis to their patients.

KEYWORDS: Infection. Ultrasound. Risk factors

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO..... 6

2 METODOLOGIA..... 7

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO..... 8

4 CONCLUSÃO..... 16

REFERÊNCIAS..... 18

1. INTRODUÇÃO

Os canídeos estão inseridos cada vez mais dentro de um contexto social das famílias de um modo geral. Esta relação homem-animal ocorre há centenas de anos, gerando uma relação direta entre saúde, comportamento e atividade social de ambos, desta forma, podendo proporcionar situações de bem-estar e melhor qualidade de vida para os cães e seus tutores [1].

O complexo hiperplasia endometrial cística – comumente conhecida por piometra, são afecções uterinas causadas pelo crescimento excessivo do endométrio (camada interna do útero) acompanhadas de infecção bacteriana. Geralmente caracteriza-se pelo acúmulo de muco ou secreção purulenta no interior do útero, provocando dor e outros sinais clínicos de acordo com a gravidade [2].

A piometra costuma ser classificada de duas maneiras distintas. A primeira classificação distingue-se entre piometra de cérvix aberta (presença de secreção vaginal) ou fechada (ausência de secreção vaginal)[3.] De acordo com Oliveira[4], a etiologia desta doença não está totalmente elucidada, mas sabe-se que há relação entre a imunossupressão causada pela ação da progesterona em ciclos reprodutivos repetitivos, afetando principalmente, cadelas não castradas, geralmente acima de 10 anos de idade.

O diagnóstico depende da sintomatologia clínica e achados laboratoriais, no hemograma pode ser visto leucocitose com neutrofília e desvio à esquerda, monocitose e uma anemia não regenerativa, na bioquímica sérica aumento de fosfatase alcalina, hiperproteinemia e azotemia pré-renal [5.]A complementação com a ultrassonografia também é muito útil na confirmação do diagnóstico, onde se identifica um útero aumentado de volume e repleto de líquido, o que sugere piometra [6.]

O tratamento adotado é uma combinação entre clínico e cirúrgico, a ováriohisterectomia (OSH) é o tratamento ainda mais recomendado para cadelas que apresentam essa desordem hormonal e que não vão ser designadas a reprodução [7]. A paciente do referido caso foi submetida a OSH, conduta escolhida como indicação favorável para o tratamento da paciente acometida, na expectativa de promover uma melhor qualidade de vida para a canina.

O presente trabalho teve como objetivo geral realizar uma revisão da literatura sobre piometra em fêmeas caninas, devido à grande ocorrência desta enfermidade na prática da clínica de pequenos animais. Para tanto, reuniu-se as informações disponíveis com relação à incidência da doença, análise de fatores de risco, a fisiopatologia, as diversas etiologias indutoras, os sinais

clínicos, os métodos de diagnósticos, possíveis diagnósticos diferenciais, exames complementares, tratamento e prognóstico.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática, conforme os seguintes passos: identificação do tema e definição da pergunta, estabelecimentos dos critérios de inclusão e exclusão, busca de evidências, revisão e seleção dos estudos, apresentação dos resultados, discussão e conclusão. Para isso foram utilizados 20 artigos científicos retrospectivos e prospectivos em inglês e português do período de 2008 a 2022, procedentes das bases de dados obtidos: *Scientific Eletronic Library Online (Scielo), PubMed, Lilacs, Elsevier, Researchgate* com o intuito de responder a seguinte pergunta: Quais os principais fatores de risco da piometra em fêmeas caninas? E quais os protocolos terapêuticos adotados na literatura confrontando os diferentes autores e discutir possíveis discrepâncias entre eles, analisando de forma crítica e reflexiva.

A estratégia de busca utilizada foi através dos descritores: piometra, cadela, fatores de risco, pyometra in bitches, pyometra risck factors. Os critérios de inclusão foram: trabalhos que abordassem a relação à incidência da doença, a fisiopatologia, as diversas etiologias indutoras, os sinais clínicos, os métodos de diagnósticos, possíveis diagnósticos diferenciais, exames complementares, tratamento e prognóstico, com acesso gratuito nos idiomas inglês ou português. Já os critérios de exclusão utilizados foram: que descrevessem a enfermidade em outras espécies que não a canina, aqueles em duplicata e com acesso restrito. Nenhum critério sobre ao ano de publicação será utilizado.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca dos artigos sobre piometra demostrou que dos 20 (100%) dos artigos pesquisados 100% dos autores corroboram com os aspectos etiopatológicos relacionados a piometra, nos quais podemos demonstrar como as principais causas, demonstradas na (Tabela 1).

Dados da literatura mostram que a piometra pode ser observada em qualquer idade, desde que a cadela tenha previamente apresentado cio. Estudos mostram também que há uma maior incidência dessa enfermidade em cadelas nulíparas e em cadelas com idade acima de 4 anos. Dessa forma, nesse estudo, ao analisar os aspectos epidemiológicos da piometra em cadelas, os fatores descritos na literatura por 20 autores ressaltam a importância do fator idade

no aumento da incidência de piometra, esses achados demostram uma maior frequência de piometra em cadelas adultas a idosas. Sabe-se que a elevada prevalência dessa enfermidade em cadelas idosas pode ser justificada pelo efeito cumulativo prolongado e repetitivo de estimulação da progesterona durante fase lútea do ciclo estral nesses animais [8].

No entanto, nesse trabalho verificou-se também a presença de piometra em cadelas jovens. Dados da literatura mostram que a utilização de contraceptivos como progestágeno para supressão do estro ou de estrógeno para interromper a gestação, onde esse último aumenta o número de receptores de progesterona no útero podem induzir piometra.[9].

Autores como Nelson e Couto [10] e Corrêia e Oliveira [11] relatam maior predisposição do desenvolvimento dessa enfermidade em fêmeas que receberam terapia hormonal com estrógeno e/ou progesterona, devido exacerbar os efeitos da progesterona promovendo, rotineiramente, a hiperplasia endometrial cística predispondo a enfermidade.

Dos autores analisados, 20 (100%) afirmaram que a piometra é de causa multifatorial, considerando principalmente os seguintes aspectos: influência hormonal, infecção bacteriana, resposta individual a infecção, complexo hiperplasia endometrial cística associado ao uso de hormônio.

Dos 20 estudos, 13 (65%) autores afirmaram que a influência hormonal e a predisposição etária são um dos principais fatores desencadeantes da piometra. Os outros (35%) afirmaram que a principal causa da piometra é o fator raça e apenas um autor 5% (1/20) afirma que a síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS) como o principal fator desencadeante (Tabela 2). Além da predisposição etária, há relatos de que raça se trata de um fator de risco para o desenvolvimento de piometra[8], indicando que fatores genéticos podem aumentar ou diminuir a ocorrência da patologia. Segundo Jitpean[9] e colaboradores entre 110 raças investigadas, as que se mostraram mais predispostas a desenvolver a doença foram: Bernese Mountain Dog (66 %), Great Dane (62 %), Rottweiler (58 %).

Em relação aos indicadores epidemiológicos, dos 20 artigos analisados, verificou-se que prevalência da piometra em cadelas ocorre com índices variando de 1,9% a 60%, considerando também alguns fatores que contribuem positivamente para enfermidade, tais como: idade, uso de anticoncepcionais e não castração. Sendo que 13 (65%) dos autores afirmam que a partir de 7 anos de idade a prevalência varia de 9% a 15% aumentando para 60% em cadelas com mais de 9 anos de idade.

O tratamento de piometra pode ser clínico ou cirúrgico e varia de acordo com o estado geral, idade e espécie do paciente. Geralmente a ovariohisterectomia é considerada como tratamento cirúrgico de escolha em cadelas por ser potencialmente curativo[13]. Em pacientes

críticos, a cirurgia não pode ser retardada mais do que o realmente necessário, pois a morbidade e a mortalidade estão associadas ás normalidades metabólicas e disfunção dos órgãos[14]. É realizada principalmente em casos de piometra de cérvix fechada, pacientes idosas, processos inflamatórios em estágio avançado e animais sem interesse comercial[15]. O tratamento clínico terapêutico é indicado nos casos onde o paciente apresente piometra aberta, seja jovem e um bom estado de saúde, normalmente é a base de antibióticos associado a terapia de reidratação oral, para auxiliar a remoção das bactérias aderidas ao trato urinário [16].

Analisando os protocolos terapêuticos adotados nos artigos pesquisados (85%), foi possível verificar que o tratamento mais seguro para piometra é a cirurgia de ovariohisterectomia[17,18,19,20]. De acordos com os artigos pesquisados 25% dos autores recomendam tratamento em cadelas que possuam piometra de cérvix aberta, sejam jovens e tenham alto valor zootécnico.

Em relação ao prognóstico 100% dos autores afirmaram que para o tratamento clínico é considerado bom quando diagnosticado precocemente, tanto para piometra de cérvix fechada como aberta, mesmo dependendo da extensão do desenvolvimento uterino e da duração do tratamento[21]. A taxa de recorrência de piometra em cadelas pode ser de 20% a 80%. [22]. Em relação aos animais que são utilizados com propósito comercial, o prognóstico é considerado ruim, pois, uma vez acometido, o paciente terá complicações reprodutivas ao longo da vida[23,24,25,26,27].

ABELA 1 – Relação de artigos que abordam a etiopatologia e indicadores epidemiológicos da piometra em cadelas.

AUTOR PAÍS, ANO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO DO ESTUDO	AMOSTRA	ETIOPATOLOGIA	PREVALÊNCIA
Estados Unidos Pretzer *et al.* 2008.	Retrospectivo	Revisão de literatura	20 artigos	Complexo etiopatológico relacionado com os seguintes fatores: influência hormonal, virulência da bactéria, resposta individual à infecção, sensibilidade aos antimicrobianos e inflamatórios.	Ocorre com índices variando de 1,9% a 2,2% sendo influenciada principalmente pela cultura de castração ou não nos diferentes países, podendo acometer até 19% das cadelas não castradas, com menos de 10 anos.
Estados Unidos Schweigert *et al.* 2009	Retrospectivo	Revisão de literatura	25 artigos	A piometra resulta de alterações induzidas hormonalmente no útero, que permitem que ocorram infecções secundárias.	Acomete 9 a 15,2% de cadelas de meia idade a idosas.
Brasil Lima, 2009,	Retrospectivo	Revisão sistemática	30 artigos	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.	Acomete quase um quarto de todas as cadelas inteiras antes de chegar a 10 anos de idade.
Brasil Garcia *et al.* 2009	Prospectivo	Relato de caso	1	A piometra resulta de uma infecção bacteriana no endométrio que sofreu hiperplasia cística devido a uma prolongada estimulação hormonal.	Cadelas não castradas, de meia-idade e que têm histórico de uso de anticoncepcional para prevenção da prenhez.
Lisboa Machado *et al.*, 2012.	Retrospectivo	Revisão de Literatura	45 artigos	Produção e acúmulo de secreção purulenta de natureza infecciosa no útero.	9 a 15,2% das cadelas geralmente a partir da meia idade
Suécia, Jitpean *et al.*, 2014.	Retrospectivo	Revisão de literatura	15 artigos	O ator refere que a piometra é uma infecção bacteriana uterina que frequentemente inicia a inflamação sistêmica.	9 a 15,2% das cadelas geralmente a partir da meia idade .

Brasil Sá *et al.*, 2016.	Retrospectivo	Revisão de literatura	15	A piometra é uma doença incomum em fêmeas que de outras espécies e relativamente comum em fêmeas caninas.	9 a 15,2% das cadelas geralmente a partir da meia idade
Brasil Trautwein *et al.*, 2017.	Retrospectivo	Revisão de literatura	20 artigos	Afecção resultante da interação bacteriana com a hiperplasia cística do endométrio.	Acomete 9 a 15,2% de cadelas de meia idade a idosas.
Brasil Balarim, 2018.	Prospectivo	Relato de caso	5	A etiopatologia é uma infecção bacteriana intrauterina com acúmulo de exsudatos, relacionada com altos níveis de estrógeno e exposição prolongada de progesterona.	Acomete 9 a 15,2% de cadelas de meia idade a idosas
Brasil Alves, 2019.	Prospectivo	Relato de caso	1	Caracteriza-se com uma inflamação crônica do útero com acúmulo de exsudato purulento.	Ocorre em 60% das cadelas acima de nove anos.
Brasil Martins *et al.*, 2019.	Retrospectivo	Revisão de Literatura	15 artigos	É caracterizada por ser uma infecção uterina bacteriana, com presença de exsudato mucopurulento no lúmen uterino, essa patologia se dá no endométrio que sofreu hiperplasia cística em decorrência de uma estimulação prolongada de hormônios.	Ocorre entre 9 a 15,2% das cadelas geralmente a partir da meia idade.
Brasil Barbosa; Galassi, 2020.	Prospectivo	Relato de caso	1	É uma disfunção uterina relacionada com um desequilíbrio na resposta do endométrio à progesterona. Portanto, o seu estabelecimento depende da influência hormonal, da virulência bacteriana e da resposta imunológica de cada animal frente a infecção.	Cadelas mais velhas tem maior incidência de piometra e geralmente, incide sobre animais com mais de 9 anos
Espanha Rossi *et al.*, 2021.	Prospectivo	Relato de caso	15	A piometra é uma doença caracterizada pela infecção supurativa do útero mediada por hormônios e pode ocorrer em qualquer fase do ciclo estral, porém tem maior predisposição na fase do diestro.	Acomete 9 a 15,2% de cadelas de meia idade a idosas.
Brasil Freitas *et al.*, 2021.	Retrospectivo	Revisão de Literatura	15	Consiste em um processo inflamatório, com evolução associada a infecções bacterianas, no útero e órgãos do sistema genital.	9 a 15,2% das cadelas geralmente a partir da meia idade
Brasil Feliciano; Mathias; Luz, 2022.	Prospectivo	Relato de Caso	1	A piometra é uma infecção aguda ou crônica do útero que está associada ao acúmulo intraluminal de exsudato purulento após o estro de cadelas de meia idade e idosas.	A idade média de ocorrência é dos 7,0 aos 8,5 anos, porém, tem-se relatos em cadelas de 4 meses até 18 anos.

Brasil Coelho, 2022.	Prospectivo	Relato de Caso	1	A piometra é uma enfermidade caracterizada pela presença de secreção mucopurulenta ou purulenta no lúmen do útero.	Maior incidência em cadelas mais velhas, em relação a fêmeas jovens, com aumento da porcentagem em fêmeas com idade superior a 9 anos.

TABELA 2 – Relação dos artigos que abordam os fatores de risco, tratamento e prognóstico da piometra em cadelas.

AUTOR PAÍS, ANO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO DO ESTUDO	AMOSTRA	FATORES DE RISCO	TRATAMENTOS	PROGNÓSTICO
Estados Unidos Pretzer *et al.* 2008	Retrospectivo	Revisão de literatura	20 artigos	Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS)	Ovariohisterectomia (OHE), que resulta em rápida recuperação, reduzindo riscos de afecções ovarianas e uterinas.	A mortalidade da piometra canina é de 6%. O principal marcador prognóstico é o tempo de hospitalização prolongado.
Brasil Schweigert *et al.* 2009	Retrospectivo	Revisão de literatura	25 artigos	Predisposição etária; Terapia Hormonal.	Tratamento terapêutico em cadelas jovens; média de quatro semanas; (prostaglandinas e antiprogestagenos)	Prognóstico bom se evitar contaminação transoperatória.
Brasil Lima, 2009.	Retrospectivo	Revisão sistemática	30 artigos	Faixa etária; Terapia Hormonal.	A combinação entre a ováriohisterectomia e antibióticoterapia é considerada o tratamento mais eficiente e que previne recidivas.	Prognostico bom se evitar contaminação transoperatória.
Brasil Garcia; Nogueira; Pinheiro, 2009.	Prospectivo	Relato de caso	1	Faixa etária; Raça.	A castração (ovariosalpingohisterectomia) é considerada a melhor medida terapêutica.	Prognostico bom se evitar contaminação transoperatória.
Lisboa Machado *et al*., 2012.	Retrospectivo	Revisão de literatura	45 artigos	Predisposição etária; Terapia Hormonal.	Ovariosalpingohisterectomia (OSH).	Prognostico bom se evitar contaminação transoperatória.
Suécia Jitpean *et al.*, 2014	Retrospectivo	Revisão de literatura	15 artigos	Raça (Golden Retriver)	A combinação entre a ováriohisterectomia e antibióticoterapia é considerada o tratamento mais eficiente e que previne recidivas	Prognostico bom se evitar contaminação transoperatória
Brasil Cabral *et al.*, 2016	Prospectivo	Relato de caso	1	Predisposição etária; Terapia Hormonal.	A castração (ovariosalpingohisterectomia) é considerada a melhor medida terapêutica.	Prognostico bom se evitar contaminação transoperatória.

Brasil Sá *et al*., 2016.	Retrospectivo	Revisão de literatura	15 artigos	Faixa etária; Raça.	A castração (ovariosalpingohisterectomia) é considerada a melhor medida terapêutica	Prognostico bom se evitar contaminação transoperatória
Espanha Rossi *et al*., 2016.	Prospectivo	Relato de caso	15	Cadelas não castradas, de meia-idade e que têm histórico de uso de anticoncepcional para prevenção da prenhez.	A castração (ovariosalpingohisterectomia) é considerada a melhor medida terapêutica	Prognostico bom se evitar contaminação transoperatória -
Brasil Trautwein *et al*., 2017.	Retrospectivo	Revisão de literatura	20 artigos	(N=15) SRD= 46,7% Poodle e Shar Pei = 13,3% Cocker Spaniel Americano, Dog Alemão, American Pit Bull Terrier e Shih Tzu = 6,7%. A média de idade das pacientes foi 8,4 ± 3,5 anos	A realização da cultura e antibiograma do conteúdo intrauterino é fundamental na escolha do antibiótico para que o tratamento seja eficaz.	Baixas concentrações séricas de creatinina, ureia e FA e status da cérvix aberta foram associados a um tempo de internação menor que 48 horas em cadelas com piometra, mostrando-se bons marcadores prognósticos para esta doença.
Brasil Balarim, 2018.	Prospectivo	Relato de caso	5	O uso de contraceptivos em pacientes jovens e adultas foi alto, sendo considerado um fator patogênico para o desencadeamento dessa enfermidade.	A castração (ovariohisterectomia) é considerada a melhor medida terapêutica	Prognostico bom se evitar contaminação transoperatória
Brasil Alves, 2019.	Prospectivo	Relato de caso	1	Raça Rottweiler	A combinação entre a ováriohisterectomia e antibióticoterapia é considerada o tratamento mais eficiente e que previne recidivas.	O prognóstico de uma fêmea que passou pelo procedimento cirúrgico e que não apresenta comprometimento renal, endotoxemia, ou ambos, é considerado de reservado a bom.
Brasil Barbosa; Galassi, 2020	Prospectivo	Relato de caso	1	Predisposição etária; Terapia Hormonal.	A castração (ovariohisterectomia) é considerada a melhor medida terapêutica.	Prognostico bom se evitar contaminação transoperatória.-

Brasil Lopes, 2020.	Prospectivo	Relato de caso	1	Predisposição etária; Terapia Hormonal.	Tratamento clinico em cadelas jovens com valor zootécnico alto e que possuam cérvix aberta.	Considerado bom quando diagnosticada precocemente, tanto para piometra de cérvix fechada como aberta.
Brasil Lopes, 2021.	Retrospecto	Revisão de Literatura	18	Predisposição etária; Terapia Hormonal.	9 a 15,2% das cadelas geralmente a partir da meia idade.	Prognostico bom se evitar contaminação transoperatória.
Espanha Rossi *et al.*, 2021.	Prospectivo	Relato de caso	15	Predisposição etária; Terapia Hormonal.	Tratamento cirúrgico.	Prognostico bom se evitar contaminação transoperatória.-
Brasil Feliciano; Mathias; Luz, 2022.	Prospectivo	Relato de Caso	1	Faixa etária; Terapia Hormonal.	Tratamento cirúrgico.	Prognostico bom se evitar contaminação transoperatória.
Martins *et al.*, 2019.	Retrospectivo	Revisão de Literatura	15 artigos	Faixa etária; Terapia Hormonal.	Tratamento clínico e cirúrgico.	Prognostico bom se evitar contaminação transoperatória.
Brasil Freitas *et al.*, 2021.	Retrospectivo	Revisão de Literatura	15 artigos	Predisposição etária; Terapia Hormonal.	Ovariohisterectomia (OSH).	Prognostico bom se evitar contaminação transoperatória.
Brasil Coelho, 2022.	Prospectivo	Relato de Caso	1	Faixa etária; Terapia Hormonal.	Tratamento clínico e cirúrgico.	Prognostico bom se evitar contaminação transoperatória.

4 CONCLUSÃO

De acordo com os dados obtidos podemos concluir que:

- Cadelas mais velhas tem maior incidência de piometra e, geralmente, incide sobre animais com mais de 9 anos;
- O uso de progestágenos ou estrógenos para prevenção da prenhez é um dos fatores que aumenta a incidência de piometra e o rompimento uterino, podendo levar ao óbito;
- O rápido diagnóstico e consequente tratamento com fluidoterapia, antibióticos de amplo espectro ou mesmo cirúrgico deve ser imediato;
- A castração (ovariohisterectomia) é considerada a melhor medida terapêutica.

Por mais rotineira que a piometra seja na clínica de pequenos animais, o assunto ainda carece de estudos abordando seus conceitos, exames diagnósticos, tratamento, prognóstico e principalmente sua fisiopatologia que ainda não é bem definida. Estudos a respeito da piometra em cadelas se fazem necessários para que os médicos veterinários e pesquisadores a compreendam melhor e possam dar um tratamento e prognóstico assertivo aos seus pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Carnevali TR *et al*. Importância da ultrasonografia no diagnóstico do complexo hiperplasia endometrial cística – piometra. **Revista a hora veterinária**. 28, n. 165, p. 64 – 66, 2008.

2. Meneghello AB *et al.* Manifestação de piometra juvenil em cadela: relato de caso. **Revista Científica Digital de Medicina Veterinária** – Skulla Science, v.2, pg. 4-14, 2021.

3. Greene CE. **Infectious Diseases of the Dog and Cat**. 3ª ed. Philadelphia: Saunders Elsevier, 2006, p. 958- 961.

4. Jones TC. **Veterinary Pathology**, 6ª Ed, New York: Lippincott Willians and Wilkins. p.1175 1996.

5. Olson PN, Bowen Ra, Behrendt Md, Concentrations of progesterone and luteinizing hormone in the serum of diestrous bitches before and after hysterectomy. **Am J Vet Res**, v.45, p.149-153, 1984.

6. Jordão VN., *et al*. Sepse: uma discussão sobre as mudanças de seus critérios diagnósticos. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v, 2, n. 2, p. 6, 1294 – 1312, 2019.

7. Kalenski, TA. *et al*. Identificação das bactérias envolvidas na sepse grave de fêmeas caninas com piometra submetidas a ovariohisterectomia terapêutica. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, 49, 130-138, 2012.

8. Slatter DA. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 1998, p. 1545- 1549.

9. Coelho YA. (2022). **Relato de Caso: Sepse em cadela com piometra aberta.** Trabalho de Conclusão do Curso- Universidade Federal Rural da Aamazônia, 2022.

10. Nelson RW, Couto CG. **Medicina interna de pequenos animais.** 5.ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015

11. Corrêa TM.; Oliveira AR. Avaliação ultrassonográfica da hiperplasia endometrial cística piometra em cadelas senis após tratamento com farmacoterapia específica - relato de três casos. **Revista Panorâmica,** p. 72–97, 2020.

12. Rossi LA *et al*.Clinical, laboratorial and surgical aspects of 15 cases of pyometra in bitches. **Research, Society and Development,** 10(9), 1-8,2021.

13. Barbosa HA, Galassi ER. Piometra: Infeccção uterina em cadelas jovens e adultas. **Research, Society and Development**,1, (1), 1-12, 2020.

14. Feliciano NA; Mathias ME; LUZ BD.Complexo hiperplasia endometrial cística - piometra em cadela nulípara de 10 meses: Relato de caso**. Journal Article,** 16 (2), 1-5, 2022.

15. Sá MA.; Salles SX., Fagundes AS (2016). Principais métodos diagnósticos da piometra canina – revisão de literatura. **Revista Científica** Ubm, Rio de Janeiro, 34(18), 105-123,2016.

16. Martins BI. (2019). **Tratamento conservativo de piometra em cadela com antiprogestágeno – relato de Caso.** TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Hospital Veterinário da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp - Jaboticabal., Jaboticabal, 1-28,2019.

17. Balarim PH. **Relação do uso de contraceptivos com piometra em cadelas atendidas no hospital veterinário da universidade federal da paraíba no período de 2014 a 2018.** TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, 1-33, 2018.

18. Alves CD (2019). **Piometra aberta em cadela da raça rottweiler: relato de caso.** TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Garanhuns, 2019.

19. Garcia C; Nogueira A; Pinheiro Júnior O. Piometra aberta em cadela - Relato de caso. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça, v. 13, n. 8, p.10-15, jul. 2009.

20. Lopes, M.D. **Complexo- hiperplasia cística endometrial/piometra em cadelas-revisão**. **Revista Clínica Veterinária,** n.25, p.36-44,2020.

21. MACHADO, I.F. **Piómetra na cadela e na gata: diferenças e semelhanças**. Dissertação (Mestrado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Lisboa, 1 – 67, 2012.

22. Jitpean, S; Holst, BS; Hoglund, OV. et al. 2014. Serum insulin-like growth factor-I, iron, C-reactive protein, and serum amyloid A for prediction of outcome in dogs with pyometra. **Theriogenology.** 82(1):43-48, 2014.

23. Lima LRS. **Piometra em Cadelas**. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária). Faculdades Metropolitanas Unidas. São Paulo - SP, 2009.

24. Trautwein LGC., Sant'Anna, M. C., Justino, R. C., & Martins, M. I. M. (2018). Guia revisado sobre o diagnóstico e prognóstico da piometra canina. Revista Oficial Cbcav, Paraná, 17(1), 16-23, 2017.

25. Lopes TV. *et a*l. (2021). Perfil de sensibilidade antimicrobiana de bactérias isoladas, de piometra em cadelas, frente à infusão uterina de gentamicina (Gentrin®). **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento,** 10,(7), 2021.

26. Pretzer, SD. Clinical presentation of canine piometra and mucometra: **A review. Theriogenology** v. 70 , p.359-363, 2008.

27. Schweigert, A. *et al*. Complexo Hiperplasia Endometrial Cística (Piometra) Em Cadelas – Diagnóstico E Terapêutica. **Colloquium Agrariae,** v.5, n.(1), p.32–37, 2009.