

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS
MEDICINA VETERINÁRIA
ANDRÉA NICOMEDIA MARTINS

**SÍNDROME HIPERPLÁSICA ENDOMETRIAL CÍSTICA – PIOMETRA EM
CADELAS: Relato de caso**

VARGINHA- MG

2021

ANDRÉA NICOMEDIA MARTINS

SÍNDROME HIPERPLÁSICA ENDOMETRIAL CÍSTICA – PIOMETRA: Relato de caso

Trabalho apresentado ao curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário do Sul de Minas como pré-requisito para obtenção do grau de Bacharel, sob orientação do Profa. Dra. Elizângela Guedes.

VARGINHA - MG

2021

ANDRÉA NICOMEDIA MARTINS

SÍNDROME HIPERPLÁSICA ENDOMETRIAL CÍSTICA: PIOMETRA: Relato de caso

Monografia apresentada ao curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário do Sul de Minas, como pré-requisito para obtenção do grau de Bacharel pela Banca Examinadora composta pelos membros:

Aprovado em 23/11/2021

Profa. Dra. Elizângela Guedes
Orientadora

Med. Vet. Breno Henrique Alves

Profa. Me. Mariana Elisabete de Oliveira Ferreira

OBS.:

Dedico este trabalho a todas as pessoas que estão sempre comigo me dando apoio e que não me deixaram desistir do meu sonho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que sempre me apoiaram nesta jornada, que diga se de passagem não foi nada fácil para mim, a Deus primeiramente, aos meus pais e ao meu eterno companheiro Antônio que foi meu maior incentivador persistindo sempre e me fazendo acreditar no meu potencial profissional, aos professores, mestres e doutores que estiveram presente ao longo desta jornada comigo, e por fim a minha Orientadora Professora e Dra. Elizângela Guedes por todo apoio e paciência espero poder retribuir sendo uma ótima profissional sempre mantendo a humildade e humanidade acima de tudo para o bem dos animais.

“Não é só estudar, mas é também ter carinho,
amor, respeito e fé.”

Autor Desconhecido

RESUMO

A Síndrome Hiperplásica Endometrial Cística (HEC)/Piometra é uma patologia mediada por hormônios, muito comum em cadelas não castradas, de meia idade e, geralmente, ocorre no período pós-estro, onde o útero sofre ação da progesterona, que estimula o crescimento e a atividade das glândulas endometriais, levando a um processo inflamatório no qual provoca um acúmulo de secreção mucopurulenta no lúmen uterino. Seu diagnóstico é fundamentado no exame clínico do animal, em informações coletadas na anamnese e em exames complementares como os laboratoriais, radiográficos e ultrassonográficos. O tratamento de eleição é a ovariectomia (OH) que deve ser realizada de forma rápida, para evitar complicações associadas como a ruptura uterina, endotoxemia, sepse e até mesmo evoluir para a morte do animal. O objetivo desse estudo foi fazer o acompanhamento por meio de relato de caso da patologia piometra, seu diagnóstico, tratamento e fatores relacionados à doença destacando a sua importância. Verificou-se, que às características da paciente são semelhantes às descritas na literatura. Ela apresentava piometra aberta, com secreção purulenta, distensão e dor abdominal, caracterizando um quadro mais frequente e menos agressivo da doença. O tratamento escolhido, foi a OH, realizada de forma imediata, como o recomendado, pois é o mais indicado por possuir menor chance de recidiva e garantir um pós-operatório sem intercorrências. A HEC/Piometra é uma patologia grave, que precisa ser diagnosticada e tratada rapidamente, se não pode levar o animal a óbito.

Palavras-chave: Piometrite, fêmeas caninas, infecções.

ABSTRACT

Cystic Endometrial Hyperplastic Syndrome (CHE)/Pyometra is a hormone-mediated pathogen, very common in uncastrated, middle-aged female dogs and usually occurs in the post-estrus period, when the uterus undergoes the action of progesterone, which stimulates the growth and activity of female dogs. endometrial glands, leading to an inflammatory process in which it causes an accumulation of mucopurulent secretions in the uterine lumen. Its diagnosis is based on the clinical examination of the animal, on information collected in the anamnesis and on complementary tests such as laboratory, radiographic and ultrasonographic tests. The treatment of choice is ovariohysterectomy (OH), which must be performed quickly, to avoid associated complications such as uterine rupture, endotoxemia, sepsis, and even death of the animal. The aim of this study was to follow up through a case report of the pyometra pathology, its diagnosis, treatment and factors related to the disease, highlighting its importance. It was found that the characteristics of the patient are similar to those described in the literature. She had open pyometra, with purulent discharge, distension and abdominal pain, characterizing a more frequent and less aggressive picture of the disease. The treatment chosen, OH, was carried out immediately, as recommended, as it is the most indicated because it has a lower chance of recurrence and guarantees an uneventful postoperative period. HEC/Pyometra is a serious pathology that needs to be diagnosed and treated quickly, otherwise the animal can die.

Keywords: Pyometritis, canine females, infection.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Imagem ultrassonográfica do útero, evidenciando dimensões aumentadas e paredes espessadas e irregulares	20
Figura 2. Piometra com hiperplasia endometrial cística de um dos cornos uterinos (4 kg) ...	21
Figura 3. Imagem intraoperatória do útero da Pretinha	22
Figura 4. Ovários do animal onde pode-se notar vários cistos ovarianos	22
Figura 5. Paciente Pretinha no pós-operatório	23

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Valores obtidos na medição dos parâmetros bioquímicos	18
Tabela 2. Valores obtidos no hemograma (Eritrograma e Leucograma)	18

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BID – Administrar duas vezes ao dia

HEC – Síndrome Hiperplásica Endometrial Cística

IM - Intramuscular

IRC – Insuficiência renal crônica

IV –Via Intravenosa

MPA – Medicação Pré-anestésica

OH – Ovariohisterectomia

PGF2a – Prostaglandina F2a

SC - Subcutâneo

SID – Administrar uma vez ao dia

SIRS – Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica

SRD – Sem raça definida

TID – Administrar uma vez ao dia

VO – Via Oral

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	11
2 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	12
2.1 Etiopatogenia.....	12
2.2 Epidemiologia	13
2.3 Manifestações clínicas.....	13
2.4 Diagnóstico.....	14
2.5 Tratamento	16
3 – RELATO DO CASO	18
4 – RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
CONCLUSÕES	26
REFERÊNCIAS	27

1 - INTRODUÇÃO

A progressão da Síndrome Hiperplásica Endometrial Cística (HEC), denominada também como piometra, é uma patologia rotineira na clínica de pequenos animais, sendo caracterizada por mudanças hormonais que provocam a hiperplasia endometrial e, posteriormente, uma infecção uterina bacteriana, com acúmulo de secreções. Acometem fêmeas não castradas, geralmente de meia idade ou nulíparas, principalmente no período diestral, pois nesse período a progesterona estimula a secreção glandular e supressão da atividade contrátil, levando ao acúmulo de secreções (LIMA, 2009). Os sinais clínicos dessa enfermidade, em sua maioria, são inespecíficos e dependem da eficiência da cérvix em permitir a drenagem do fluido purulento. Em cadelas com piometra no curso inicial, ou seja, cérvix aberta, o sinal mais comum é secreção vaginal. Já em cadelas com piometra com cérvix fechada os sinais incluem anorexia, letargia, perda de peso, poliúria, polidipsia, depressão, êmese, diarreia e, possivelmente, distensão abdominal (CONRADO, 2009).

O diagnóstico se faz com base nos achados clínicos, físicos, exames laboratoriais e exames complementares. Ou seja, é a combinação de uma boa anamnese, exame físico, hemograma, bioquímica sérica, exames radiográficos e ultrassonográficos. (EVANGELISTA, 2009). Sendo de extrema importância considerar a suspeita dessa enfermidade sempre que a cadela não castrada manifestar sinais clínicos, independente da faixa etária. Além disso, em achados laboratoriais é possível observar anemia, leucocitose por neutrofilia com possível desvio neutrofilico à esquerda e alterações tóxicas em neutrófilos (FALDYMA et al., 2001; JOHNSON, 2006).

O tratamento inicial é sempre a estabilização do paciente com fluidoterapia, uma vez que essa é a única maneira de corrigir o prejuízo renal (FIENI et al., 2014). A fluidoterapia intensa e a remoção cirúrgica do útero infectado é o que pode reverter a azotemia pré-renal e a concentração prejudicada secundária às endotoxinas bacterianas e glomerulonefrite imunomediada. Assim a realização da ovariectomia (OH) é considerada o tratamento de eleição (RAUTELA et al., 2019). Entretanto, cada clínico deve avaliar o paciente para estabelecer o tratamento correto devido às complicações associadas à sepse e uremia (FIENI et al., 2014). Com intuito de aumentar o conhecimento sobre a ocorrência da piometra em cadelas e ajudar o profissional a realizar um diagnóstico e tratamento eficiente, o presente trabalho tem como objetivo fazer o acompanhamento por meio de relato de caso da patologia Piometra seu diagnóstico, tratamento e fatores relacionados à doença destacando a sua importância.

2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Etiopatogenia

A HEC ou piometra é uma doença caracterizada por alterações proliferativas e degenerativas na mucosa uterina e tem como característica, a exposição repetitiva do endométrio à influência hormonal, ou seja, é uma doença mediada por hormônios. Essa exposição repetitiva do endométrio resulta em uma hiperplasia do endométrio seguido de uma inflamação com exsudato epitelial, tornando o útero susceptível à ação de agentes bacterianos (JOHNSTON et al., 2001, ARAÚJO, 2019).

A influência hormonal pode ser endógena e exógena. Ambas as formas, são capazes de tornar o útero mais susceptível à ação dos hormônios. A alta concentração de estrógeno no proestro causa um processo hiperplásico do endométrio, aumentando assim, sua permeabilidade bem como a do útero e da atividade secretória das glândulas endometriais. Já na fase do diestro, ocorre a formação do corpo lúteo e diminuição de células de defesa do lúmen uterino permitindo invasão bacteriana, devido à ação da progesterona produzida nessa fase. Sendo assim, uma maior permeabilidade e uma diminuição das células de defesa, levam a um processo inflamatório por agentes bacterianos (SCHÄFER-SOMI, 2015).

O estrógeno e a progesterona provocam outros efeitos nas estruturas uterinas que somadas podem influenciar no processo da HEC, como vascularização e edema de todo o endométrio, relaxamento, fechamento e dilatação da cérvix, estimulação de contratilidade, efeito supressor da imunidade celular, por impedir a migração leucocitária para o lúmen uterino (ROMAGNOLI, 2002). Entretanto, não se sabe precisar as concentrações séricas de tais hormônios (VERVERIDIS et al.; 2004).

Para que ocorra a infecção bacteriana, em casos de piometra é necessário a via ascendente, ou seja, flora vaginal. Essas bactérias são capazes de colonizar o útero, sendo *Escherichia coli* o micro-organismo mais comumente isolado em cadelas, com 50 a 90% de ocorrência (JOHNSON, C.A, 2006; LIMA, 2009). Outros micro-organismos encontrados são *Streptococcus* spp., *Staphylococcus aureus*, *Proteus* spp., *Pseudomonas* spp. (MACPHAIL, 2008).

A HEC foi classificada por DOW em 1957 em quatro tipos, avaliando as fases clínicas e alterações anátomo-patológicas:

Grau I – Endométrio hiperplásico, sem manifestações clínicas, porém com aparência colabada. Cistos irregulares com 4 a 10 cm de diâmetro. Elevações císticas focais ou generalizadas.

Grau II – Grande infiltração celular difusa de células plasmáticas e sem destruição do tecido. Podem ser isoladas bactérias e há presença de secreção vulvar.

Grau III – Endometrite aguda e áreas de ulceração, hemorragias, exudato intra-uterino.

Grau IV – Endometrite/piometra crônica. Podem ou não estar associadas.

(ARAUJO, 2019; LIMA, 2009)

2.2 Epidemiologia

É difícil estimar a incidência exata da HEC/piometra, porém menciona-se como sendo uma doença de grande importância em cadelas adultas e não castradas. Possui elevada taxa de mortalidade quando não é diagnosticada precocemente e sua frequência pode ser maior em países onde geralmente a esterilização ou OH eletiva não é praticada (HAGMAN et al., 2011).

Cadelas de meia idade a geriátricas, com idade entre 6,4 a 9,5 anos de idade são as mais afetadas. Em cadelas acima de 9 anos a prevalência é de 60% e, antes dos 6 anos, está muito relacionado com uso de progestágenos. Porém, já houve relatos de cadelas com 6 meses de idade. Já as cadelas nulíparas apresentam um maior risco em relação as cadelas primíparas ou múltíparas (OLIVEIRA et al, 2007; GIBSON et al., 2011).

O uso indiscriminado de progestágenos sintéticos, ou anticio, usados para inibir o estro em cadelas, também podem desencadear o processo infeccioso. Por permanecer mais tempo no organismo que os hormônios endógenos, podem ser até mais prejudiciais (SBIACHESKI e CRUZ, 2016).

Alguns autores afirmam que a HEC apenas aumenta suscetibilidade do útero para infecções, tornando ela apenas a antecessora da piometra. Devido à ação dos progestágenos, acontece a inibição das contrações uterinas, levando ao acúmulo de lúmen uterino, predispondo a ação bacteriana (BERKY et al., 2008).

2.3 Manifestações Clínicas

A sintomatologia clínica da HEC/ Piometra é variável e altera de acordo com o grau da lesão uterina, com o tempo decorrido e com a cérvix aberta ou fechada. Em ambos os casos, há liberação de endotoxinas na circulação sanguínea durante a proliferação ou destruição do agente infeccioso e isso leva a alterações sistêmicas que podemos classificar como manifestações

clássicas: poliúria, polidipsia, êmese, diarreia, letargia, desidratação, depressão, anorexia/inapetência, aumento do volume do útero que fica facilmente palpável. A temperatura pode aumentar, porém em sua maioria, esta associada à infecção bacteriana (PANCIERA et al., 2003; LIMA, 2009).

Cérvix aberta - Nesses casos há presença de corrimento vaginal sanguinolento a mucopurulento de quantidade variável e os cornos uterinos vão estar menos dilatados. As paredes do útero estarão espaçadas, com hipertrofia e com fibrose no miométrio. Distensão abdominal ligeira, dor à palpação (SMITH, 2006; JOHSON, 2008; VERSTEGEN et al., 2008).

Cérvix fechada – A característica principal é que não há corrimento vaginal e isso a torna mais grave devido a possível sepse, devido ao acúmulo de pus dentro da luz uterina. Em casos de sepse, o útero fica distendido, o animal fica taquicárdico, com tempo de preenchimento capilar prolongado, temperatura retal reduzida, pulso femoral fraco e choque. Além disso, as paredes do útero podem ficar delgadas, endométrio atrofiado e infiltrado com linfócitos e plasmócitos (FELDMAN e NELSON, 1996; FERREIRA e LOPES, 2000; SMITH, 2006).

2.4 Diagnóstico

O diagnóstico da HEC/Piometra é fundamentado no exame clínico do animal, em informações coletadas na anamnese, nos sinais clínicos inespecíficos que são observados, aferidos e combinados frequentemente com exames complementares como os laboratoriais, radiográficos e ultrassonográficos (HAGMAN, 2018).

A HEC/piometra deve ser considerada uma suspeita sempre que houver uma cadela não castrada com manifestações clínicas durante ou imediatamente após o estro, independentemente da idade (STONE, 1998; FERREIRA e LOPES, 2000; BUNCH, 2004). Entretanto, o mais frequente são manifestações clínicas 4 semanas (a 4 meses) após o estro em cadelas nulíparas. Os sinais clínicos mais comuns incluem polidipsia, poliúria, vômito, letargia, depressão e inapetência (RAUTELA e KATIYAR, 2019).

A realização do exame físico é fundamental, nele o médico veterinário deve observar a presença de descarga vulvovaginal mucopurulenta, aumento do diâmetro do útero, sensibilidade abdominal, desidratação e depressão (LIMA, 2009). Ressalta-se que a palpação abdominal deve ser feita com extrema cautela, pois o útero, em situação de piometra, está distendido e com paredes friáveis e isso pode favorecer ruptura uterina (FONTBONNE, 2011; GARY, 2011).

Em alguns casos mais graves, o animal chega em quadro de Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS) e para identificar o quadro, o animal deve apresentar dois dos quatro critérios: frequência cardíaca superior a 120 batimentos por minuto (bpm), frequência

respiratória superior a 20 respirações por minuto, temperatura corporal inferior a 38,1°C ou superior a 39,2°C, leucopenia (inferior a 6000/ μ L) e leucocitose (superior a 16000/ μ L) ou neutrófilos e banda superior a 3% (FRANSSON et al., 2007)

Embora o exame clínico permita um diagnóstico presuntivo rápido e barato, esse deve sempre ser confirmado com exames complementares. Dentre eles, a citologia vaginal serve apenas para fornecer informações adicionais para o diagnóstico e para a terapia, já que ajudam apenas a identificar qual fase do ciclo a cadela está e qual o micro-organismo está causando a patologia. Sendo assim não proporciona diagnóstico definitivo (LIMA, 2009).

Os exames laboratoriais como hematológicos e bioquímicos nos fornecem um melhor diagnóstico. Os hematológicos, por exemplo, no leucograma é possível observar leucocitose com neutrofilia com desvio à esquerda e monocitose. Pode haver casos de leucopenia, porém está associado a casos mais graves. Além de anemia normocítica normocrômica não regenerativa em aproximadamente 25% das cadelas no eritrograma (HAGMAN, 2012; FELDMAN e NELSON, 1996). Já nas bioquímicas séricas, é muito comum encontrar hiperproteinemia secundária a desidratação e/ou pelo aumento da gamaglobulinas e hipoalbuminemia pelo resultado da sepse pela perda renal de albumina. Além disso disfunções renais, azotemia e altas concentrações de fosfatase alcalina e alanina aminotransferase como consequência hepática, secundário a danos hepatocelulares causados por hipovolemia ou sepse (JUTKOWITZ, 2005; HAGMAN, 2012).

Os exames de imagem são utilizados com grande frequência e são muito úteis para auxiliar o diagnóstico, pois através deles é possível determinar, por exemplo, tamanho uterino, e também descartar outras causas para esse aumento, como prenhez. A radiografia, apesar de pouco utilizada atualmente, através dela é possível observar aumento do útero, mineralização do esqueleto fetal em caso de gestação (KUSTRITZ, 2003)

A ultrassonografia, por sua vez, é o exame mais utilizado para diagnóstico, pois ele oferece informações com mais precisão. Enquanto o útero normal não gestante é imperceptível ecograficamente, em casos de piometra é possível ver o aumento de volume uterino, a espessura da camada endometrial, presença das estruturas císticas. Pode evidenciar também conteúdo intraluminal homogêneo (NYLAND e MATTON, 2002; LIMA, 2009)

Por possuir manifestações clínicas inespecíficas, em alguns casos o diagnóstico fica comprometido se fazendo necessário pensar em outras afecções com manifestações parecidas. Cadelas inteiras com corrimento vaginal, mas sem aumento uterino o diagnóstico diferencial inclui vaginite, estro e neoplasias. Já no caso de cadelas castradas com corrimento, pode indicar uma piometra de coto (PLUNKETT, 2006; CHEN, ADDEO e SASAKI, 2007; MARTINS, 2007).

Outras patogenias que podem incluir como diagnóstico diferencial, inclui a hidrometra, mucometra, prenhez, torção uterina, metrite, peritonite, doença gastrointestinal, pancreatite, sepse e insuficiência renal (CHEN, ADDEO e SASAKI, 2007; MACPHAIL, 2008; MONTEIRO, 2009; PLUNKETT, 2006).

2.5 Tratamento

A piometra é uma patogenia que deve ser tratada como uma situação de urgência, podendo em alguns casos, como os de cérvix fechada, ser potencialmente fatal. Assim é necessário avaliar a gravidade do caso, a condição da cérvix, grau de distensão do útero e o interesse do tutor no acasalamento do animal, para determinar o tratamento correto. Na maioria dos casos, o mais indicado é a OH, sendo o tratamento medico sugerido apenas para animais de interesse reprodutivo e com quadro clinico leve (JOHNSTON et al., 2001; FIENI, 2006; JOHNSON, 2008; FONTBONNE; 2011).

Em ambos os casos, cérvix aberta ou fechada, o passo inicial deve ser a estabilização do paciente com a fluidoterapia intravenosa, a fim de melhorar a função renal, manter perfusão tecidual, corrigir déficits eletrolíticos, acidose, hipoglicemia, hipotensão, choque e desequilíbrios ácidos base existentes (JOHNSON, 2008; FONTBONNE; 2011; PEREIRA e SILVA, 2016; BERGSTROM, 2017; HAGMAN, 2018).

Um tratamento ideal requer um diagnóstico correto com avaliação adequada da gravidade da doença. Os fatores fundamentais para o sucesso do tratamento são: cessação dos efeitos da progesterona endógena sobre o útero, a evacuação completa de pus do útero e o restabelecimento de funções de órgãos além do útero (LIMA, 2009).

O tratamento de eleição consiste na realização da OH, que resulta em uma rápida recuperação e risco reduzido de recorrência. Esse procedimento retira a fonte de infecção, ou seja, o conteúdo uterino (FIENI et al., 2014). Antes da realização da cirurgia, é importante fazer o uso de antibióticos de largo espectro como Ampicilina 20mg/kg, VO TID. Outras opções são: Enrofloxacin 5 mg/kg, PO/SC, SID, Trimethoprim-sulfa 15 mg/kg, PO/IV, BID e Amoxicilina – Ácido Clavulânico 10 – 25 mg/kg, PO/SC/IV, BID (KUSTRITZ, 2003; JOHNSON, 2008; BRISSOT et al., 2016). Em casos de piometra fechada o uso de Aglepristona, 10 mg/kg, SC, SIC, antes da cirurgia pode ser vantajoso, pois ele é um anti-progestagênio e induz a abertura da cérvix, esvaziando parcialmente o útero e reduzindo o volume uterino (FONTBONNE, 2011; FIENI, 2014).

O tratamento medicamentoso, para ser considerado como opção, o animal tem que preencher alguns critérios como estar idade reprodutiva e ser utilizada para tal fim, apresentar

sinais clínicos brandos, cérvix aberta, animais com outras enfermidades como patologias hepáticas, cardiomiopatias, insuficiência renal crônica (IRC) ou animais muito velhos e/ou severamente doentes, com alto risco anestésico (LIMA, 2009; FONTBONNE, 2011; FIENI, 2014). É importante, que o tratamento alcance a capacidade reprodutiva do animal e faça a limpeza do útero, bem como elimine totalmente a infecção bacteriana secundária e elimine a fonte produtora de progesterona que desencadeia toda a síndrome (JOHNSTON et al., 2001).

O procedimento realizado no tratamento medicamentoso consiste em internação do animal para controle de possíveis complicações (HAGMAN, 2018), administração de estrógenos, andrógenos, quinino, ocitocina e alcalóides derivados do ergot (FERREIRA e LOPES, 2000). O uso apenas de antibióticos, se demonstrou ineficaz e pode até agravar a enfermidade. Deve se fazer a administração de prostaglandina F_{2α} (PGF_{2α}), que mesmo podendo ocasionar ruptura uterina, sepse ou extravasamento intra-uterino ainda é o fármaco mais utilizado. Ele promove a lise do corpo-lúteo, aumenta a contratilidade do miométrio e isso ajuda a liberar o conteúdo séptico uterino e pode aumentar o relaxamento cervical (FERREIRA e LOPES, 2000; JUTKOWITZ, 2005; SMITH, 2006; MARTINS, 2007; SORRIBAS, 2009). A PGF_{2α} deve ser administrada no período da manhã e em jejum (FELDMAN e NELSON, 1996).

3 - RELATO DO CASO

Pretinha, cadela não esterilizada, sem raça definida (SRD), com 12 anos de idade e 26 kg de peso corporal, compareceu no dia 02 de setembro de 2021, para consulta com a Médica Veterinária Nathália Ferreira Rodrigues, no Petshop e Clínica Veterinária Petland, queixando-se de alterações pós-cio, falta de apetite há 5 (cinco) dias e alimentação seletiva. O tutor relata também, que Pretinha é vermifugada, porém não possui vacina, e possui histórico de nefropatia.

Ao exame clínico, apresentava-se prostrada, com mucosas oral e conjuntiva pálida e aparente desidratação. Apresentava dor abdominal aguda e distensão abdominal e secreção vulvar purulenta. A temperatura retal era de 39°C.

Foi feita uma colheita de 2 ml de sangue da veia cefálica, para exame de bioquímicas séricas no tubo vermelho, com ativador de coágulo e outro para realização de hemograma, no tubo de EDTA. Os resultados obtidos estão nas tabelas:

Tabela 1. Valores parâmetros bioquímicos obtidos

Parâmetro	Valor obtido	Valor de referência
ALT	56 UI/L	10 a 88 UI/L
AST	6 UI/L ↓	10 a 88 UI/L
Creatinina	1,6 mg/dL ↑	0,5 a 1,5 mg/dL
Albumina	3 g/dL	2,6 a 3,8 g/dL
Fosfatase alcalina	720 UI/L ↑	20 a 93 UI/L
Ureia	61 mg/dL ↑	22 a 60 mg/dL
Proteína Total	6,6 g/dL	5,4 a 7,1 g/dL

↑: valor obtido aumentado em relação ao intervalo de valores de referência

↓: valor obtido diminuído em relação ao intervalo de valores de referência

Fonte: Exame cedido pela Med. Vet. Nathália Rodrigues, 2021.

Tabela 2: Valores obtidos no hemograma (Eritrograma e Leucograma)

Parâmetros	Valor obtido	Valor de referência
Eritrócitos/ Hemácias	5,2 milhões/mm ³ ↓	5,5 a 8,5 milhões/mm ³
Hematócrito	33 % ↓	37 a 55%

Hemoglobina	12 g/ dL		12 a 18g/ dL	
V.C.M	63 mm ³		60 a 77/mm ³	
C.H.C.M	36 g/ dL		32 a 36g/ dL	
Proteínas Plasmáticas Totais	6 g/ dL		6 a 7,5g/ dL	
Plaquetas	182.000 mm ³ ↓		200.000 a 500.000/mm ³	
Leucócitos	27.410 mm ³ ↑		6.000 a 17.000/ mm ³	
	Valor Relativo	Valor Absoluto	Valor Relativo	Valor Absoluto
Bastonetes	10%	2741/ mm ³	0 a 3%	0 a 300
Segmentados	84%	23024/ mm ³	60 a 77%	3.000 a 11.500
Linfócitos	4%	1096/ mm ³	12 a 30%	1.000 a 4.800
Monócitos	2%	548/ mm ³	3 a 10%	150 a 1.350
Eosinófilos	0%	0/ mm ³	2 a 10%	100 a 1.250
Basófilos	0%	0/ mm ³	Raros	Raros

↑: valor obtido aumentado em relação ao intervalo de valores de referência

↓: valor obtido diminuído em relação ao intervalo de valores de referência

Fonte: Exame cedido pela Med. Vet. Nathália Rodrigues, 2021.

As análises realizadas revelaram um aumento considerável da fosfatase alcalina e um leve aumento da creatinina e da ureia nos parâmetros bioquímicos avaliados. Já no hemograma, é possível observar o hematócrito abaixo dos valores de referência, assim como as plaquetas. Observa-se também uma leucocitose com neutrofilia. Os demais parâmetros encontravam-se dentro dos valores de referência.

Realizou-se também uma Ultrassonografia Abdominal (figura 1), que evidenciou um útero distendido, com as dimensões aumentadas, paredes espessadas e irregulares, medindo aproximadamente 5.42 a 7.44 cm de diâmetro. Os ovários não foram visualizados por sobreposição uterina, anteriormente ao procedimento cirúrgico.

Figura 1. Imagem ultrassonográfica do útero, evidenciando dimensões aumentadas e paredes espessadas e irregulares.



Fonte: Foto cedida pela Med. Vet. Nathália Rodrigues, 2021.

Tendo os exames complementares realizados e o quadro clínico aferido e observados, o diagnóstico presuntivo é de piometra aberta, com OH, associado a antibiótico terapia como tratamento. Com o paciente estável, foi colocada uma via venosa por onde foi administrado fluido (ringer lactato). A medicação utilizada foi ceftriaxona 50 mg/kg, metronidazol 15mg/kg, amoxicilina 15 mg/kg. Foi iniciado o jejum e a paciente foi encaminhada para cirurgia.

Como medicação pré-anestésica (MPA) foi utilizado, metadona 0,15 mg/kg IM e cetamina 1 mg/kg IM e indução Cetamina 1mg/kg IV, lidocaína 2mg/kg IV, propofol 5mg/kg bolus IV. Posteriormente, realizou-se o bloqueio periglótico, utilizando 0,2 ml de lidocaína 2% e a intubação orotraqueal. Para manutenção utilizou-se cetamina 0,6mg/kg hora, fentanil 5mcg/kg e isoflurano (taxa variável).

A monitorização anestésica foi feita desde o início da anestesia até a paciente recuperar a temperatura corporal e consciência. A paciente manteve-se estável durante todo o procedimento, os valores se mantivessem dentro dos parâmetros esperados.

Para iniciar a cirurgia a paciente foi colocada em decúbito dorsal e foi realizada a assepsia do abdômen ventral previamente tricotomizado com uma solução de clorexidina. Realizou-se a celiotomia expondo o útero fora da cavidade, e uma ligadura em massa, com

aproximadamente 1cm abaixo do ovário esquerdo utilizando uma pinça hemostática acima do ovário, com posterior ligadura. No ovário direito é utilizada à mesma técnica do ovário esquerdo.

Exteriorizado o corpo do útero, localizou-se a cérvix, e realizou uma sutura em oito, cranial a cérvix, já ligando as artérias e veias uterinas. As bordas do coto são invaginadas e omentalizadas, recolocando-o na cavidade. Procedeu-se o fechamento da cavidade, o peritônio, fâscias e músculos, submetidos a uma sutura pontos separados, o tecido subcutâneo, em sutura intradérmica, e por fim a pele com sutura simples isolada. Após a remoção, foi feita a pesagem do útero, onde foi observado o peso de 4,0kgs. Constatando a Piometra de cérvix aberta (Fig.2) e torção uterina (Fig.3) e vários cistos ovarianos (Fig.4).

Figura 2. Piometra com hiperplasia endometrial cística de um dos cornos uterinos (4kgs)



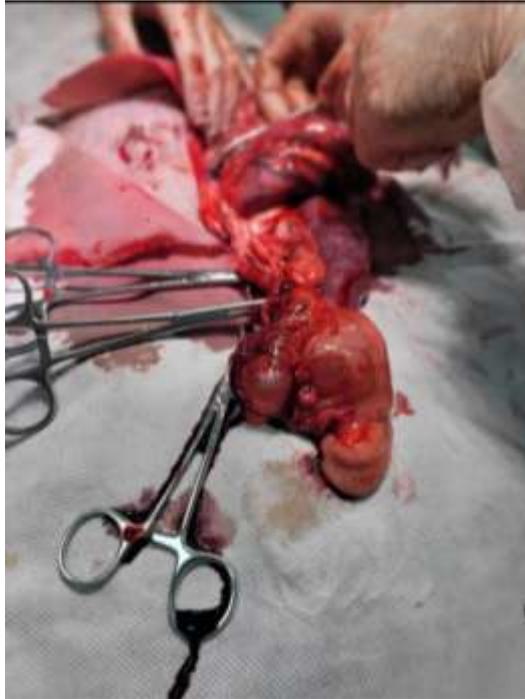
Fonte: Foto cedida pela Med. Vet. Nathália Rodrigues, 2021.

Figura 3. Imagem intraoperatória do útero da Pretinha.



Fonte: Foto cedida pela Med. Vet. Nathália Rodrigues, 2021.

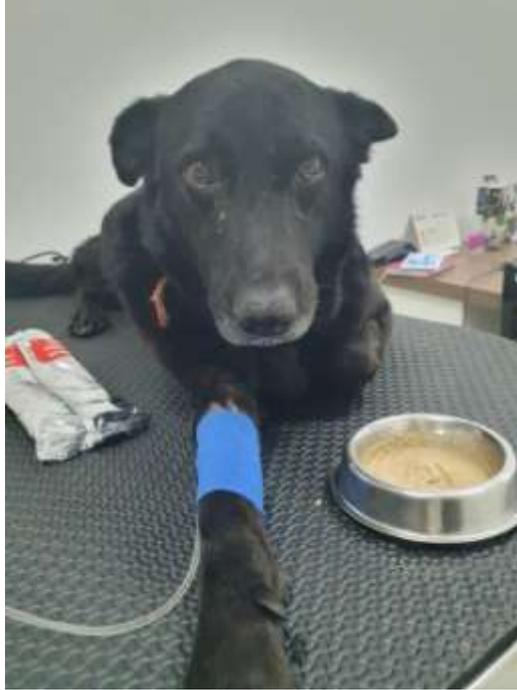
Figura 4. Ovários do animal onde podemos notar vários cistos Ovarianos.



Fonte: Foto cedida pela Med. Vet. Nathália Rodrigues, 2021.

Pretinha apresentou prostração e temperatura corporal baixa logo após a cirurgia e durante as primeiras 24 horas do pós-cirúrgico apresentou dois quadros de vômito, sendo-lhe administrado cloridrato de ondansetrona 1mg/kg. A fluidoterapia foi continuada, e para mediação da dor utilizou-se tramadol 5 mg/kg e dipirona 3mg/kg.

Figura 5. Paciente Pretinha no pós-operatório



Fonte: Foto cedida pela Med. Vet. Nathália Rodrigues, 2021.

A analgesia no pós-operatório foi com metadona (0,1 mg/Kg), não foi usado maxican, pela possível lesão renal.

A paciente permaneceu internada por quatro dias, sendo monitorada constantemente. No dia 06/09/2021 foi realizado outro exame para avaliação dos parâmetros bioquímicos e hemograma. A paciente recebeu alta e foi prescrito para continuação do tratamento amoxicilina 15mg/kg (10 dias), soro fisiológico 250ml subcutâneo (frasco todo), tramadol 5mg/kg, dipirona 25mg/kg (5 dias) e uso do colar elizabetano até a retirada dos pontos..

No dia 25 de outubro de 2021, Pretinha retornou ao consultório para avaliação final, e constatou-se ótima recuperação, sem intercorrências. O animal está realizando o desmame do soro subcutâneo e ainda utiliza ração renal.

4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

A HEC/piometra é uma patologia comum em cadelas não castrada, em sua maioria com a idade entre 6 a 9 anos, que se caracteriza por uma inflamação e infecção do útero que se desenvolve no período diestral e envolve a combinação dos hormônios femininos estrógeno e progesterona e presença de bactérias. Alguns fatores como nuliparidades e tratamentos hormonais podem potencializar o desenvolvimento de infecções uterinas (FIENI, 2006; JOHNSON, 2006).

OLIVEIRA et al., (2007), afirmam que após os nove anos de idade a prevalência da infecção da piometra é de 60%. No caso clínico relatado a paciente atendida era uma cadela idosa, com 12 anos, não castrada.

No primeiro momento, durante a anamnese o tutor relatou alterações pós-cio, falta de apetite há 05 (cinco) dias e alimentação seletiva, além disso, o animal já apresentava histórico de problemas renais. Ao exame clínico do cão, foram observados: prostração, mucosas orais e conjuntiva pálida e aparente desidratação, dor abdominal aguda e distensão abdominal e secreção vulvar purulenta, sugerindo o diagnóstico de HEC/piometra aberta.

Johnson (2008) descreve que os sinais clínicos sistêmicos clássicos da piometra são muito inespecíficos podendo verificar-se: anorexia, desidratação, vômito, diarreia, poliúria e polidipsia, hipotensão e choque séptico. Outra manifestação importante que cadelas com piómetra de cérvix aberta podem apresentar são distensão abdominal ligeira, dor à palpação abdominal e secreção vaginal (Johnson, 2008; Kustritz, 2003; Johnston et al., 2001).

Como relatado por Pereira e Silva (2016), animais com piometra de cérvix aberta tendem a desenvolver sinais sistêmicos mais moderados, e mais facilmente diagnosticados, possivelmente pela presença de corrimento vaginal, assim como no caso descrito, onde a situação não era muito grave, o que comprova o que está descrito na literatura.

Nas análises clínicas os achados nos exames da Pretinha foram aumento da fosfatase alcalina, da creatinina e da ureia na bioquímica sérica e no hemograma uma leucocitose com neutrofilia e hematócrito abaixo dos valores de referência, e trombocitopenia . O aumento da produção da fosfatase alcalina pode ocorrer em casos de colestase (deficiente fluxo de bile para o duodeno) e colangite (inflamação das vias biliares). No caso da pretinha, a fosfatase alcalina aumentada, pode ser explicada pelo fato da pretinha se alimentar pouco, pois essa enzima é encontrada quando ocorrem desordens do fígado que levam a colestase e pode significar a lesão hepatocelular em resposta a septicemia ou a hipoxia (diminuição da circulação hepática pela desidratação), como afirma Sodikoff (2001).

Outros achados, como leucocitose com neutrofilia, são achados comuns na piometra. Nesses casos quase sempre apresentam leucocitose, neutrofilia com desvio à esquerda, presença de formas imaturas e monocitose substancial (MACPHAIL, 2008). No exame da Pretinha, é possível observar também uma discreta anemia, o que Rabelo, (2005), afirma ser muito comum por se tratar de uma doença inflamatória crônica. Essa anemia se dá pela perda de eritrócitos por diapedese para o lúmen uterino ou à depressão toxica da eritropoiese e pode ser facilmente resolvida uma vez que a piometra for corrigida.

No caso apresentado no estudo, a ecografia evidenciou útero distendido, com as dimensões aumentadas, paredes espessadas e irregulares, medindo aproximadamente 5.42 a 7.44 cm de diâmetro. Os ovários não foram visualizados por sobreposição uterina, anteriormente ao procedimento cirúrgico. Costa et al., (2015) afirmam que o exame de ultrassonografia é uma importante ferramenta de diagnóstico para piometra, pois ela não é invasiva e ajuda a confirmar o aumento do volume uterino, da espessura da camada endometrial, conteúdo intraluminal hiperecótico e também se existe estruturas císticas.

Com a junção dos achados clínicos, exames laboratoriais e ultrassonografia chegou ao diagnóstico da doença. Tanto os sinais clínicos, quanto os achados hematológicos corroboraram para o diagnóstico, todavia não foi possível observar conteúdo intraluminal hipercóico no exame de ultrassonografia, como é esperado para um quadro de piometra aberta, como afirma Morangon et al., (2017).

MacPhail (2008) afirma que a OH é o tratamento mais indicado e mais frequente, pois é, em sua maioria, definitivo e satisfatório. O tratamento escolhido para Pretinha foi a OH, pois ela se tratava de um animal sem fins reprodutivos e também não apresentava nenhum outro risco cirúrgico para a realização do procedimento. A paciente foi previamente estabilizada e encaminhada para cirurgia. Sodikoff (2001), afirma que para realização dessa cirurgia o paciente precisa estar bem hidratado e com déficits corrigidos.

O pós-cirúrgico, ocorreu de maneira satisfatória, sem intercorrências e o animal se recuperou bem ao término do tratamento. Pretinha passou 4 dias internada e teve alta com amoxicilina, soro fisiológico subcutâneo, tramadol, dipirona, e colar elizabetano. O fato de o procedimento cirúrgico ter sido realizado de maneira rápida, e logo após os sintomas serem notados e relatados pelo tutor, como afirmam Rootwelt-Andersen e Farstad (2006), podem ter influenciado no sucesso da recuperação da paciente com poucos efeitos colaterais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que apesar da piometra apresentar-se como uma urgência clínica grave, que precisa de um rápido diagnóstico e uma precisa intervenção, ela não possui predisposição de idade e raça, toda cadela não castrada pode apresentar essa enfermidade.

É fundamental que o Médico Veterinário realize uma boa anamnese, preste atenção nas manifestações clínicas e no exame físico, pois o diagnóstico se define pela soma desses fatores, mas exames complementares como o ultrassom e/ou exames bioquímicos e hemogramas. O tratamento cirúrgico, com a realização da OH é a melhor opção para resolução completa do quadro.

Por esses motivos, esse trabalho trouxe um relato de caso demonstrando uma cadela com sinais clínicos e alterações laboratoriais de piometra aberta, com confirmação por exame ultrassonográfico, destacando a necessidade de constantes atualizações sobre o tema.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, D. A. B. Piometra em cadelas-Fatores de Risco, Complicações e Tratamentos, Dissertação, **Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar**, 46 páginas, 06.05.2019.
- BERGSTRÖM, A. Pyometra and Cystic Endometrial Hyperplasia In Textbook of Veterinary Internal Medicine, 8th edition, **Ettinger SJ, Feldman EC, Elsevier, St. Louis**, Missouri, ISBN 9780323312110, pp 4542-4549, 2017.
- BERKY, A.V e TOWNSEND W. The relationship between the prevalence of uterine lesions and the use of medroxyprogesterone acetate for canine population control. **Australian Veterinary Journal**, 70(7), 249–250. doi:10.1111/j.1751-0813.1993.tb08041.x, 2008.
- BRISSOT H, et al., "Metritis y Pyometra" **GRAM - Guia para el uso racional de los antimicrobianos**, 1ª Edição, 70 – 74, 2016.
- BUNCH, S. Doenças do Sistema Genital e Reprodutor. In: **ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. G. Tratado de Medicina Interna Veterinária: Doenças do cão e do gato**, vol. 4, p. 1878-1881, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- CHEN, R. F. F.; ADDEO, P. M. D; SASAKI, A. Y. Piometra Aberta em uma Cadela de 10 meses. **Revista Acadêmica, Curitiba** v.5 n.3, p.317-322, jul/set 2007.
- COSTA, P.B.; BARONI, R.; REZENDE, L.; ANJOS, D. S. dos; TEIXEIRA, P. P. M.; CRIVELLEN TI, L. Z.; BORIN-CRIVELLENTI, S.; Diagnóstico clínico-terapêutico de insuficiência adrenal relativa em cadela com piometra. **Investigação** 1412:113-116, 2015.
- DOW, C. The cystic hyperplasia pyometra complex in the bitch. **Vet. Rec.**,v. 69, p. 1409-1415, 1957.
- FERREIRA, C. R.; LOPES, M. D. Complexo hiperplasia cística endometrial/piometra em cadelas- revisão. **Revista Clínica Veterinária**, n.25, p.36-44, 2000.
- FIENI F, TOPIE E, GOGNY A. “Medical Treatment for Pyometra in Dogs” **Reproduction in Domestic Animals**, 49, 28–32, 2014.
- FONTBONNE A. "Clinical approach to conditions of the non-pregnant and neutered bitch" in **BSAVA Manual of Canine and Feline Reproduction and Neonatology**, 2ª Edição, 174-178, 2011.
- FRANSSON B A et al., C-reactive protein, tumor necrosis factor α , and interleukin-6 in dogs with pyometra and SIRS. **Journal of Veterinary Emergency and Critical Care**, 17(4), 373–381. doi:10.1111/j.1476-4431.2006.00203.x, 2007.
- GARY E. "Physiology and Endocrinology of the female" in **BSAVA Manual of Canine and Feline Reproduction and Neonatology**, 2ª Edição, 1-7, 2011.
- GIBSON A; DEAN R; YATES D e STAVISKY J. A retrospective study of pyometra at five RSPCA hospitals in the UK: 1728 cases from 2006 to 2011. **The Veterinary Record**, 173 (16) 396. doi:10.1136/vr.101514, 2013.

HAGMAN R. Clinical and Molecular Characteristics of Pyometra in Female Dogs. **Reproduction in Domestic Animals**, 47, 323–325. doi:10.1111/rda.1203159, 2012.

HAGMAN R. Pyometra in small animals. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, 48(4), pp 639-661, 2018.

HAGMAN, R et al. A breed-matched case-control study of potential risk-factors for canine pyometra. **Theriogenology**, 75(7), 1251– 1257. doi:10.1016/j.theriogenology.2010.11.038, 2011.

JOHNSON C. A. "Disorders of the Estrous Cycle" in **Small Animal Internal Medicine**, 4ª Edição, 885-925, 2008.

JOHNSTON, S. D.; KUSTRITZ, M. V. R.; OLSON, P.N.S., Canine and feline theriogenology. 1. ed. Philadelphia: **WB Saunders Company**, p. 206-224, 2001.

JOHNSON, C.A. Distúrbios do sistema reprodutivo. In: NELSON, R.W.; COUTO, C.G. **Medicina interna de pequenos animais**. 3ed. Ed Roca; 2006. p811-911.

JUTKOWITZ, L. Ari. Reproductive Emergencies, **Veterinary clinics small animals practice** nº 35 p. 412,417, 2005.

KUSTRITZ M. V. R. "Uterine Disorders" **Small Animal Theriogenology**, 1ª Edição, 376- 388, 2003.

LIMA, L. R. S. Piometra em cadelas. **Faculdades Metropolitanas Unidas-Faculdade de Medicina Veterinária**, 2009.

MACPHAIL. M. C. Cirurgia dos Sistemas Reprodutivo e Genital. In: **FOSSUM, T. Cirurgia de Pequenos Animais**, 3º ed., Rio de Janeiro: Mosby Elsevier, p. 737- 743, 2008.

MARTINS, D. G. Complexo hiperplasia endometrial cística/piometra: fisiopatogenia, características clínicas, laboratoriais e abordagem terapêutica. **Jaboticabal**, Unesp- Jaboticabal, 2007.

MONTEIRO, L. K. Diferenciação de piometra e metrite em cadelas - Relato de caso. **PUBVET**, Londrina, V. 3, N. 21, Art#600, Jun.3, 2009.

MORANGON, W. F.; ASSIS M. M. Q.; XAVIER, N. S.; GASPARI, R. Piometra com insuficiência renal aguda em cadelas- relato de caso. **Revista Campo Digit@1**, v.12, n.1, p.14-20, jan./ jul., 2017.

NYLAND, T. G.; MATTOON, J. S. Ovaries and uterus. In: **Kersey R. Editor. Small Animal Diagnostic Ultrasound**. 2nd ed., Saunders, p. 239-249, 2002.

OLIVEIRA, N. G.; KOSHIYAMA, M. H.; SCANDURA, S. C.; BARROS, M. A.; LEME, F. F.; TORRES, M. L. M.; LOURENÇO, M. L. G.; OLIVERIA, P. C. Uso de Aglepristone e cloprostenol no tratamento de piometra em cadela- Relato de Caso. São João da Boa Vista- SP. **Unifeob**, 2007.

PANCIERA, D. L, RITCHLEY, J. W.; WARD, D. L. Endotoxin-induced nonthyroidal illness in dogs. **American Journal Veterinary Research**, v. 64, p. 229-234, 2003.

PEREIRA, M. S. R, SILVA P. R. “Relato de caso: Piómetra em Cadela” **Simpósio de trabalhos de conclusão de curso e Seminário de iniciação científica 2016/1º**, 1351– 1353, 2016.

PLUNKETT, S. J. Procedimentos de Emergências em Pequenos Animais, 2 ed, Rio de Janeiro: **Revinter**, p. 217-218, 2006.

RABELO, R. C. Fundamentos de Terapia Intensiva Veterinária em Pequenos Animais: **Conduta no Paciente Crítico**, 1ed. Rio de Janeiro: LF livros, p. 398- 401, 2005.

RAUTELA R e KATIYAR R. Review on canine pyometra, oxidative stress and current trends in diagnostics. **Asian Pacific Journal of Reproduction**, 8(2), 45-51. doi: 10.4103/2305-0500.254645, 2019.

ROMAGNOLI, S. Canine Pyometra: Pathogenesis, Therapy and Clinical Cases, Granada, **World Congress WSAVA/FECAVA/CSAVA**, 2002.

ROOTWELT-ANDERSEN, V.; FARSTAD, W. Treatment of pyometra in the bitch: A survey among Norwegian small animal practitioners, **EJCAP** - Vol. 16 - Issue 2 October p.195- 198, 2006.

SBIACHESKI, D. T., CRUZ, F. S. F. da. Uso de progestágeno e seus efeitos adversos em pequenos, **Relatório técnico científico**, 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/Windows/Downloads/6360-1-27778-1-10-20160912%20(1).pdf.>. Acesso: 21/10/2021.

SCHÄFER-SOMI, S. Common uterine disorders in the bitch: challenges to diagnosis and treatment. **Rev. Bras. Reprod. Anim. Belo Horizonte**, v.39, n.1, p. 234-239, Disponível em www.cbpa.org.br, jan/ mar. 2015.

SMITH, F. O. **Canine pyometra**. **Theriogenology**, 66 (3), 610–612. doi: 10.1016/j.theriogenology. 2006. 04.023, 2006.

SODIKOFF C. H. **Laboratory profiles of small animal diseases: a guide to laboratory diagnosis**, 3rd edition, Mosby Inc, <https://www.vin.com/members/cms/project/defaultadv1.aspx?id=6798038&pid=11533&>, 2001.

SORRIBAS, C. E. Manual de emergências e afecções frequentes do aparelho reprodutor em cães. p. 16- 24, São Paulo: **Medvet**, 2009.

STONE. A. E. Sistema reprodutivo. In: SLATTER, D. **Manual de cirurgia de pequenos animais**. 2ª ed. São Paulo: Manole, p. 1545- 1549, 1998.

VERVERIDIS, H. N.; BOSCOVA, C.M.; STEFANAKIS, A. et al., **Serum estradiol-17b, progesterone and respective uterine cytosol receptor concentrations in bitches with spontaneous pyometra** **Theriogenology**, v.62, p.614-633, 2004.

VERSTEGEN J.; DHALIWAL G e VERSTEGEN-ONCLIN K. Mucometra, cystic endometrial hyperplasia, and pyometra in the bitch: Advances in treatment and assessment of future reproductive success. **Theriogenology**, 70(3), 364–374. doi:10.1016/j.theriogenology.2008.04.036, 2008.