



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)
ÁREA: CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE CÃES E GATOS**

**ASPECTOS CLINICOS E TRATAMENTO EM CADELAS PORTADORAS DE
PIOMETRA**

Aluno: Valdi Barbosa da Silva

Orientador e Supervisor: Edvaldo Lopes de Almeida

Taciana Cássia da Silva

Local de Realização: Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE e acompanhamento clínico domiciliar de cães e gatos na Região Metropolitana do Recife

Recife – Pernambuco

2018



UFRPE

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)
ÁREA: CLÍNICA MÉDICA E CIRÚRGICA DE CÃES E GATOS**

**ASPECTOS CLINICOS E TRATAMENTO EM CADELAS PORTADORAS DE
PIOMETRA**

Relatório apresentado à Universidade Federal Rural de Pernambuco como parte integrante da disciplina Estágio Supervisionado Obrigatório

Local: Hospital Veterinário – DMV/UFRPE

Supervisor Acadêmico: Prof. Dr. Edvaldo

Lopes de Almeida

Recife – Pernambuco

2018

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

**ASPECTOS CLÍNICOS E TRATAMENTO EM CADELAS PORTADORAS DE
PIOMETRA**

Relatório elaborado por
VALDI BARBOSA DA SILVA

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Edvaldo Lopes de Almeida
Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE

Profa. Dra. Maria Betânia de Queiroz Rolim
Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE

Msc. Magda Lorena Batista Freitas
Médica Veterinária autônoma

Prof. Dr. Alessandro César Jacinto da Silva (suplente)
Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal da UFRPE

Agradecimentos

Um sonho de criança que se torna realidade. Acredito que esse sonho nasceu através do amor que sempre senti pelos animais. Sendo assim, ser um Médico Veterinário é a melhor forma de expressar esse amor.

Quero agradecer primeiramente a Deus e aos meus pais, Dona Marluce Oliveira da Silva, e Seu Valdeci Barbosa da Silva, a base de tudo.

Agradeço também as minhas irmãs, Raquel Barbosa da Silva e Rosilene Barbosa da Silva.

Aos meus colegas de curso (SV1 2012.2) que me deram um grande apoio durante essa jornada árdua.

À veterinária Magda Lorena Batista Freitas uma amiga que me apoiou e me aconselhou ricamente durante a realização deste trabalho.

Aos meus professores, desde o 1° até o 11° período e todos os funcionários do Hospital Veterinário da UFRPE.

Ao meu professor e orientador Prof. Dr. Edvaldo Lopes de Almeida, por me passar tanto conhecimento nessa reta final do curso.

E agradecer imensamente a meu companheiro e amigo Rafael Sousa Moreira pela paciência comigo durante todo o curso.

Obrigado!

Não há nada mais gratificante do que chegar em casa e ser recebido com tanto amor e carinho. Ter um animal em casa é se conectar com o Divino!!!

Valdi Barbosa

RESUMO

A piometra destaca-se como um processo toxi-infeccioso inflamatório mediado por influência hormonal que ocorre na fase luteal, considera-se uma doença que requer rápido tratamento devido a sua importância. Este trabalho objetivou trazer uma revisão de literatura e um relato de caso de uma cadela portadora de piometra aberta, sob os aspectos clínicos e tratamento cirúrgico, detalhando a ovariosalpingohisterectomia. Conclui-se que, devido à grande agressão que a doença causa no organismo, faz-se necessário mais trabalhos acadêmicos sobre o tema, com o intuito de incrementar o acervo científico sobre Hiperplasia Endometrial Cística – Piometra.

Palavras-chave: Cadela; Ovariosalpingohisterectomia; Piometra

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	08
2	REVISÃO DE LITERATURA	10
2.1	Piometra	10
2.2	Fisiopatologia da Piometra Canina	11
2.3	Sintomas e Sinais Clínicos	11
2.4	Meios de Diagnóstico.....	12
2.5	Tratamentos	13
3	OBJETIVOS	14
3.1	Objetivo Geral	14
3.2	Objetivos Específicos	14
4	RELATO DE CASO	15
4.1	Histórico Clínico	15
4.2	Leucograma	15
4.3	Ultrassonpografia	16
4.4	Tratamento	16
5	DISCUSSÃO	19
6	CONCLUSÃO	20
7	REFERÊNCIAS	21

LISTA DE FIGURAS

Figura 01	Progestágenos sintéticos	11
Figura 02 A,B	Radiográfica do abdome (A) ultrassonografia do abdome (B)	12
Figura 03 A,B	Alterações do útero (A) corno uterino direito com volume acentuado (B)	16
Figura 04	Procedimento Cirúrgico	18
Figura 05	Alta médica	18

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) foi executado em dois locais: no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco sob a orientação e supervisão do Prof. Dr. Edvaldo Lopes de Almeida, durante o período de 17 de Abril de 2018 a 04 de Julho de 2018, terças e quartas com carga horária de oito horas por dia, totalizando 164 horas; no acompanhamento clínico domiciliar de cães e gatos na Região Metropolitana do Recife sob a orientação e supervisão da Veterinária Taciana Cássia da Silva, durante o período de 19 de Abril de 2018 a 02 de Julho de 2018, segundas, quintas e sextas, com carga horária de oito horas por dia, totalizando 256 horas. Somando assim 420 horas, como exigência do estágio.

Os atendimentos domiciliares consistiram na realização de vários procedimentos clínicos como: avaliação clínica dos pacientes, coleta de material para exames laboratoriais e sorologia por meio de testes sorológicos comerciais, vacinações em cães e gatos, fluidoterapia, curativos e orientações aos tutores sobre o manejo, enfatizando bem estar animal e enriquecimento ambiental. Com relação a prática cirúrgica, os casos clínicos foram provenientes da rotina de atendimentos clínicos de pequenos e grandes animais do Hospital Veterinário da UFRPE. Durante o período de estudo, foram realizados procedimentos cirúrgicos para correções de patologias nos mais diversos sistemas: reprodutor: ovariosalpingohisterectomia, orquiectomia e mastectomia; digestivo: redução de prolapso retal; linfático: esplenectomia e outros procedimentos como herniorrafia Umbilical.

Para apresentação do devido trabalho, entre os casos clínicos-cirúrgicos abordados foi escolhida a afecção do sistema reprodutor feminino: Hiperplasia Endometrial Cística associada com infecção bacteriana uterina – Piometra, pois a sua grande incidência na clínica cirúrgica e alta taxa de mortalidade torna essa doença de grande relevância no meio acadêmico.

A piometra é caracterizada por um processo hiperplásico endometrial associado a proliferação bacteriana uterina, classificada como uma patologia toxi-infecciosa e inflamatória com acúmulo de material purulento no lúmen uterino em cadelas, ocorrendo durante a fase luteal do ciclo estral ou após o uso de progesterona sintética (SANTOS et al., 2013).

Dependendo do grau de toxi-infecção a fêmea acometida pode desenvolver diversos sintomas clínicos como vômito, diarreia, dor renal e abdominal, secreção purulenta, mucopurulenta ou sanguinopurulenta, além de febre e apatia (SCHÄFER-SOMI, 2015).

O diagnóstico é conseguido através da avaliação clínica do paciente, realização de exames laboratoriais (hemograma e avaliação bioquímica renal e hepática) e achados radiográficos e ultrassonográficos. Dentre os tratamentos utilizados para corrigir a afecção o que apresenta maior grau de sucesso é o procedimento cirúrgico ovariosalpingohisterectomia (OSH) (FORESTI, 2017).

OSH é o procedimento considerado de eleição, contudo quando ocorre a toxemia ou sepsemetria acometendo diversos sistemas, o prognóstico continua sendo reservado (FORESTI, 2017). Por ser um processo patológico extremamente agressivo para o organismo da fêmea, causando diversas alterações metabólicas que debilitam a paciente diminuindo a sua sobrevida, a piometra merece destaque no ciclo de estudo de acadêmicos de medicina veterinária, tanto na área de clínica médica como na cirúrgica. Sendo esse o motivo da escolha para o desenvolvimento do trabalho acadêmico.

2 - Revisão de Literatura

2.1 Piometra

Após o início da maturidade sexual, o útero da fêmea sofre influências hormonais que predispõe ao surgimento de mudanças na sua estrutura epitelial. Essas alterações benignas são denominadas de Processos Hiperplásicos Endometriais, dentre esses destaca-se o associado a invasão e infecção bacteriana denominado hiperplasia endometrial cística - piometra (LACERDA, 2015) .

Piometra consiste em uma afecção toxi-infecciosa de caráter agudo ou crônico caracterizada por acúmulo ou secreção de material purulento ou associado com sangue, cujo processo infeccioso inicia uma reação inflamatória local e sistêmica. Apresenta-se como uma doença de alta prevalência do sistema reprodutor de fêmeas adultas, porém pode acometer cadelas em idade puerperal logo após o primeiro cio. Não há predisposição racial para o surgimento da doença, no entanto existem fatores secundários que acentuam o seu acometimento, como por exemplo, doenças infecciosas e parasitárias imunossupressoras (exemplo: erliquiose canina, cinomose, parvovirose e parasitas gastrointestinais), desnutrição, estresse, assim como doenças autoimunes (DURIGON et al., 2015).

Essa doença é classificada sob duas formas. A forma fechada consiste quando a cérvis uterina encontra-se ocluída e apresenta acúmulo de material infeccioso, com aumento do volume uterino e processo de intoxicação sistêmica. Já na forma aberta, há expulsão da secreção uterina e sinais clínicos mais brandos (TRAUTWEIN et al., 2018).

Ambas as formas são processos extremamente debilitantes para o animal. O sistema reprodutor feminino é colonizado por diversas bactérias provocadoras ou não de processos patológicos, como por exemplo, *Escherichia coli* e *Lactobacillus* sp.. Estas possuem um papel benéfico para manter o equilíbrio da flora vaginal com produção de substâncias antibióticas inibidoras de crescimento de patógenos, porém durante o diestro, o útero torna-se mais sensível à migração e proliferação de bactérias anaeróbicas gram negativas produtoras de toxinas como por exemplo a *Escherichia coli* , a qual produz grande concentração de endotoxinas, que culmina no processo de intoxicação orgânica. Desta forma, a piometra fechada consiste em uma emergência clínica – cirúrgica, devido a existência do processo infeccioso e de uma grande concentração de endotoxinas que podem levar a quadro sepse e conseqüentemente choque séptico (MORANGON et al., 2017).

2.2 - Fisiopatologia da Piometra Canina

A piometra é uma doença mediada por influência hormonal, seja ela endógena ou exógena. O útero da fêmea torna-se mais susceptível à ação dos hormônios durante o ciclo estral. Na fase do proestro há uma alta concentração de estrógeno que provoca o processo hiperplásico do endométrio. Como consequência desse processo existe o aumento da permeabilidade uterina e da atividade secretória das glândulas endometriais. Esse ambiente luminal apresenta-se como meio propício para o desenvolvimento bacteriano. No diestro decorrente da formação do corpo lúteo, ocorre a produção do hormônio progesterona, que é responsável por diminuir a quimiotaxia de células de defesa para o lúmen uterino e provocar a ascensão bacteriana, sendo assim o resultado de uma maior permeabilidade uterina e invasão bacteriana culminam nesse processo infeccioso (SCHÄFER-SOMI, 2015).

Além da ação dos hormônios naturais, o uso de progestágenos sintéticos pode desencadear o processo infeccioso, destacando que o seu uso apresenta-se com maior risco, pois o hormônio exógeno permanece por mais tempo no organismo do que o endógeno (SBIACHESKI e CRUZ, 2016).



Figura 01- Progestágenos sintéticos (fonte: Google, 2018)

2.3 - Sintomas e Sinais Clínicos

Os sintomas clínicos ocorrem comumente na fase do diestro ou anestro. É comum o tutor relatar cio de quatro a oito semanas anteriormente ao surgimento da secreção vulvar ou da aplicação anterior de progestágeno. Os sinais clínicos mais comuns são referentes ao processo de toxi-infecção inflamatória, onde a fêmea apresenta quadro de apatia, anorexia, letargia, vômito, poliúria, polidipsia, diarreia,

dor abdominal, aumento do volume abdominal e febre. Destacando que esses sinais apresentam-se mais graves na forma fechada, já que se não tratada pode desencadear o processo de sepse (LEMOS,2017).

O processo toxi-infeccioso culmina com a ativação do sistema de defesa orgânico, como por exemplo, o sistema complemento e linfático. A ação desses associados com a atuação das células leucocitárias induz a liberação de substâncias oxidantes que acabam por produzir lesões oxidativas em outros órgãos e estruturas, como podemos citar os rins, fígado, medula óssea, córnea, cérebro e articulações (MORANGON et al., 2017). Sendo assim, a piometra propicia diversas alterações sistêmicas, como insuficiência renal aguda com glomerulonefrite, mielossupressão, edema de córnea, hepatite tóxica, cardiomiopatia e hipertensão sistêmica. Ressaltando que todas essas alterações podem levar ao quadro da síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS), coagulação intravascular disseminada (CID) e choque séptico (TRAUTWEIN et al.,2018).

2.4 - Meios de Diagnóstico

A afecção é principalmente diagnosticada através dos sinais clínicos, que são inespecíficos relacionados ao processo infeccioso e ao acometimento secundário de órgãos. Dos exames complementares de imagens destacam-se a utilização de radiografia, onde verifica-se o aumento da radiopacidade na região uterina, e a ultrassonografia, na qual observa-se o útero com aumento de tamanho, endométrio espessado e conteúdo intraluminal hiperecótico (COSTA et al., 2015).



Figura-02 – Imagens radiográficas (A) e ultrassonográficas (B)
(ERICSON, 2014 ; MORANGON et al., 2017)

Com relação aos exames laboratoriais, o hemograma apresenta uma leucocitose neutrofílica com desvio a esquerda, anemia normocítica normocrômica não regenerativa (devido ao processo hipoplásico medular), trombocitopenia ou trombocitose

(decorrente da alteração medular ou maior migração de plaquetas para o foco infeccioso, respectivamente), porém em casos de sepse é comum leucopenia, esta está relacionada a ação degenerativa das toxinas na medula (MARTORELLI, 2016).

Nos exames bioquímicos é comum quadro de azotemia, aumento da alamina aminotransferase (ALT) e fosfatase alcalina (FA), decorrente da insuficiência renal crônica e hepatite tóxica (SANTOS et al., 2013).

2.5 - Tratamentos

O tratamento de eleição independente da forma que se apresenta a piometra é a OSH. Essa técnica permite a remoção do foco infeccioso e evita recidivo, pois ocorre a retirada da fonte hormonal causadora da patologia. Vale salientar que nesse caso, apesar do procedimento cirúrgico ser relativamente de fácil execução, o trans-operatório e o pós-cirúrgico são extremamente delicados, devido ao estado debilitante que se encontra o animal (NOVAKI, 2016).

Em cadelas na idade reprodutiva de alto valor zootécnico pode-se utilizar tratamentos clínicos com produtos a base de prostaglandinas naturais ou sintéticas (visando regredir o corpo lúteo), agonistas de dopamina (agem inibindo a prolactina que tem ação luteotrópica em cadelas, anti-progestágenos (diminuem a quantidade de progesterona) e uterotônicos (aumentam a contração do miométrio, visando a expulsão do conteúdo) (MACENTE, et al., 2016).

3 – Objetivos

3.1 - Objetivo Geral

- Relatar aspectos clínicos e tratamento de Piometra em cadela.

3.2 - Objetivos Específicos

- Apresentar relato de caso referente a Piometra em cadela.
- Descrever o procedimento cirúrgico de ovariosalpingohisterectomia.

4 – Relato de Caso

4.1 - Histórico Clínico

Cadela da raça Golden Retriever de cinco anos de idade, pesando 20 kg, foi atendida no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco. A tutora relatou a presença de um corrimento vaginal cinco dias após o cio. Ao exame clínico notou-se que a cadela de fato apresentava uma secreção de aspecto sanguenopurulento sem outros sinais clínicos específicos. Foram realizados: leucograma e ultrassonografia do útero por via abdominal, que revelaram infecção uterina com indicação cirúrgica.

4.2 - Leucograma

Leucócitos (x10/mm ³)		26,3
	Valor relativo	Valor absoluto
Basófilos	0	0
Eosinófilos	0	0
Mielócitos	0	0
Bastonetes	0	0
Segmentados	77	20.251
Linfócitos	17	4.471
Monócitos	06	1.578
Obs: Leucocitose por Monocitose e Neutrofilia absolutas		

4.3 Ultrassonografia

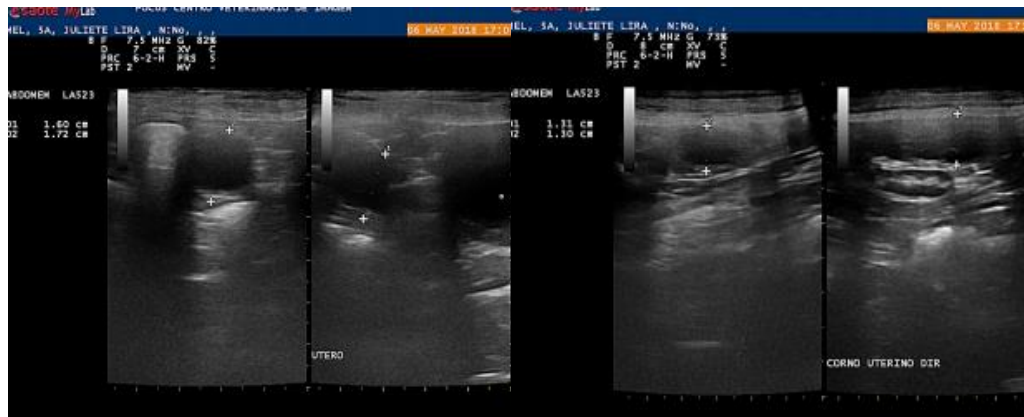


Figura 03 - Alterações ultrassonográficas do útero e o corno uterino direito, A e B respectivamente (acervo pessoal, 2018).

A ultrassonografia revelou alterações no útero, que apresentava dimensões aumentadas, mais evidentes em região de cornos esquerdo e direito (diâmetro: 1,72cm e 1,31cm, respectivamente). Presença de conteúdo intraluminal hipocóido.

Após a análise dos exames complementares foi concluído que o quadro clínico era referente a um processo de infecção uterina (piometra-aberta). Sendo assim, o animal foi direcionado para o tratamento cirúrgico.

4.4 - Tratamento

Paciente usando cefalexina na dose de 30 mg por quilo, via oral a cada 12 horas, dois dias antes de ser encaminhada para a realização OSH.

No pré-operatório o animal foi pulsionado por veia periférica cefálica para venóclise com solução de soro fisiológico NaCl a 0,9 %. Em seguida, procedeu-se com a sedação através do uso de acepromazina na dose de 0,05 mg por quilo, por via venosa. Logo após, foi feita a tricotomia da região cirúrgica. A cadela foi conduzida ao bloco cirúrgico, onde foi colocada na calha cirúrgica em decúbito dorsal, induzida ao plano anestésico cirúrgico com propofol na dose de 4 mg por quilo por via endovenosa, entubada com sonda orotraqueal número 09, mantida com respiração

espontânea com oxigênio a 100% e o plano anestésico mantido com isoflurano a 2 %. Em anestesia geral, decúbito e com os membros contidos iniciou-se a antisepsia da parede abdominal ventral com clorexidine a 0,3 %.

Colocados os campos cirúrgicos e fixados com pinças backhaus, o segundo campo de compressas foi posto antes da realização da incisão para a dissecação dos planos cirúrgicos. Essa foi realizada com uso de lâmina de bisturi número 24 tomando como base a cicatriz umbilical estendida até a cavidade pélvica com uso de tesoura metzenbaum ponta romba.

Após a abertura da cavidade abdominal com o auxílio dos afastadores, iniciou-se a exploração cavitária com identificação do corpo uterino, cornos, tuba uterina e ovários. Com os ovários expostos, as veias e artérias ovarianas direitas e esquerdas foram pinçadas com pinça hemostática curva, seccionadas e ligadas em bloco com fio categute cromado número 2-0. Após a ressecção do ligamento redondo de ambos os lados, sem presença de sangramento nos cotos ovarianos, o fio foi cortado liberando os cotos ovarianos na cavidade abdominal. O corpo uterino foi exposto, pinçado com pinça hemostática curva, seccionado e ligado por transfixação individual com fio categute cromado número 2-0. Ao verificar ausência de sangramento a pinça foi liberada e o coto uterino reintroduzido no seu local anatômico.

Dando continuidade ao procedimento cirúrgico, houve o fechamento da parede abdominal por planos anatômicos cirúrgicos com o uso de fio de fechamento e mononaylon 2-0 para sutura de pele, ambos com ponto simples isolado.

Para o término da cirurgia, o anestésico inalatório foi desligado, o animal extubado, o curativo da ferida cirúrgica foi realizado e administrado cefalotina na dose de 30 mg por quilo por via endovenosa.

A cadela foi liberada para passar o pós cirúrgico em sua residência, onde a tutora foi orientada para administrar cefalexina na dose de 30mg por quilo a cada 12 horas por via oral por 10 dias.



Figura 04 - Procedimento cirúrgico (Acervo pessoal, 2018)

Finalizado o tratamento com antibiótico, a cadela retornou ao hospital veterinário para retirada dos pontos e alta médica



Figura 05 - Mel após alta médica (Acervo pessoal, 2018)

5 - Discussão

De acordo com o que citaram Schäfir-somi et al. (2015), o animal estudado com cinco anos de idade, apresenta-se no período considerado susceptível ao acometimento da doença. Os achados clínicos da encontrada na cadela apresentaram-se de forma branda, constando apenas com corrimento vaginal, sem febre, apatia ou anorexia. Apesar de ser um processo infeccioso, o fato de piometra ser aberta minimizou a sua ação tóxica. Esses achados corroboram as observações feitas por Trautwein et al. (2018) na qual afirmaram que a forma aberta apresenta-se com menos efeitos deletérios.

O diagnóstico da doença foi fechado através da junção dos achados clínicos, do hemograma e da ultrassonografia. O hemograma em questão foi característico de um processo infeccioso e inflamatório, devido a leucocitose neutrofílica, monocitose e aumento da proteína plasmática total. Com relação a ultrassonografia, verificou-se um aumento do volume uterino, porém não havia parede uterina espessada e conteúdo intraluminal hiperecoico. Os achados hematológicos corroboram os pontuados por Barbosa et al. (2014), todavia as alterações ultrassonográficas não foram o esperado para um quadro de piometra aberta, como destaca Morangon et al. (2017).

O tratamento de escolha foi o procedimento cirúrgico, conforme Novaki (2017) que afirmou ser esse a melhor forma de tratamento, pois elimina as chances de recidivas e complicações decorrentes de tratamento hormonal.

O pós-cirúrgico ocorreu sem intercorrências, uma vez que a cadela se recuperou ao término do tratamento com antibióticos. O fato do procedimento cirúrgico ter sido realizado logo após o surgimento dos sintomas clínicos, viabilizou uma rápida recuperação com poucos efeitos colaterais.

6 - Conclusão

A Piometra aberta apresenta-se como uma urgência clínica cirúrgica. O rápido diagnóstico e a precisa intervenção médica proporcionam a cura da paciente. Por esse motivo, esse trabalho científico trouxe um relato de caso demonstrando os sinais clínicos, as alterações laboratoriais e ultrassonográficas de uma cadela portadora da afecção, com o intuito de apresentar as formas de diagnóstico e tratamento, já que essa doença é de grande importância no meio acadêmico, destacando a necessidade de constantes atualizações sobre o tema.

A vivência nos atendimentos domiciliares na região Metropolitana do Recife e na rotina da Clínica Cirúrgica do Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco, promoveram conhecimentos teórico e prático, enfatizando o aprendizado no o Curso de Medicina Veterinária.

7 - Referências

BARBOSA, M.M.; SUPHORONSKI, S.A.; FIUZA, G.; BASÍLIO, G.; ZILIO, L.

Complicações em piometra em cadela: Relato de caso. Nucleus Animalium, v.6, n.1, 2014 (Supl.)

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.** Investigaçã, 1412:113-116, 2015

DURIGON, R.; BRUM, V.A.; BORGES, L.F.K.; **PIOMETRA FECHADA EM CADELA- RELATO DE CASO,** 2015. Disponível em : <https://home.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais2015/XX%20SEMIN%C3%81RIO%20OINTERINSTITUCIONAL%202015%20%20ANAIS/Graduacao/Graduacao%20%20Resumo%20Expandido%20%20Exatas,%20Agrarias%20e%20Ambientais/PIOMETRA%20FECHADA%20EM%20CADELA%20%20RELATO%20DE%20CASO.pdf>. Acesso 25/06/2018

ERICSON, R. **Piometra infecção Uterina**, 2014. Disponível <http://bichosaudavel.com/tag/cirurgia-de-piometra/>. Acesso 29/06/2018

FORESTI, L.T. **COMPLEXO ENDOMETRIAL CÍSTICO E PIOMETRA EM GATAS: REVISÃO DE LITERATURA E ESTUDO SOBRE A POPULAÇÃO MICROBIANA E SENSIBILIDADE AOS FÁRMACOS ANTIMICROBIANOS.** TCC apresentado à faculdade de veterinária para obtenção do grau de especialista em clínica médica de felinos domésticos. Universidade Federal do Rio Grande do sul, 2017. Disponível em <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/171006/001053773.pdf?sequence=1>. Acesso 23/06/2018.

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@l, v.12, n.1, p.14-20, jan./ jul., 2017

LACERDA, M. A. S. **Ultrassonografia Doppler para parâmetros fluxométrico da artéria média de cadeas em estágio fisiológicos e patológico (piometra).** Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós - Graduação em Ciência Animal Tropical. 2015. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Disponível em

<http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede/bitstream/tede2/4695/2/Maria%20Albeline%20Silva%20de%20Lacerda.pdf>. Acesso 25/06/2018.

LEMOS, J.A. de, **Avaliação do método Gram como auxiliar na identificação de infecções em cadelas com suspeita de Piometra**. 2017. TCC de Graduação de Medicina veterinária apresentado junto à Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade Brasília. Disponível http://bdm.unb.br/bitstream/10483/17989/1/2017_JaquelineAlvesDeLemos_tcc.pdf. Acesso 26/06/2018.

MACENTE, B.; GUTIERREZ, R.R.; APPARÍCIO, M.; MANSANO, C.F.M.; PADILHA, L.C.; TIOSSO, C.F. de.; TONIOLLO, G.H.; **Uso da aglespristone no tratamento de piometra em cadela com gestação no estro subsequente**. INVESTIGAÇÃO, 15(1):46-48, 2016.

MARTORELLI, F.N. **Caracterização da anemia em cadelas com piometra**. dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação para obtenção de Mestre da Universidade de São Paulo. Disponível file:///C:/Users/Windows/Downloads/FABIO_NOVELLI_MARTORELLI_Original.pdf. Acesso 29/06/2018

NOVAKI, R.N. Complexo **hiperplasia endometrial cística-piometra de cérvix fechada na espécie canina** 2016. TCC apresentado para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária da Universidade Tuiuti do Paraná. Disponível <http://tcconline.utp.br/media/tcc/2017/04/COMPLEXO-HIPERPLASIA-ENDOMETRIAL-CISTICA-PIOMETRA-DE-CERVIX-FECHADA-NA-ESPECIE-CANINA.pdf>. Acesso 29/06/2018

SANTOS, R.V.; MERLINI, N.B.; SOUZA, L.P.; MACHADO, V.M.V.; PANTOJA, J.C.F. de.; PRESTES, N.C.; **Ultrassonografia Doppler na avaliação de cadelas diagnosticadas com piometra antes e após tratamento com ovariectomia e omentopexia**. Pesq. Vet. Bras. 33(5):635-642, maio 2013.

SBIACHESKI, D.T., CRUZ, F.S.F. da., **Uso de progestágeno e seus efeitos adversos em pequenos**, Relatório técnico-científico, 2016. Disponível [file:///C:/Users/Windows/Downloads/6360-1-27778-1-10-20160912%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Windows/Downloads/6360-1-27778-1-10-20160912%20(1).pdf). Acesso: 26/06/2018

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, jan./mar. 2015. Disponível em www.cbra.org.br

TRAUTWEIN, L.G.C.; SANT'ANNA, M.C.; JUSTINO, R.C.; MARTINS, M.I.M.; **Guia revisado sobre o diagnóstico e prognóstico da piometra canina**. INVESTIGAÇÃO, 17(1): 16-23 2018