

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

CENTRO DE SAUDE E TECNOLOGIA RURAL

CAMPUS DE PATOS-PB

CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

Estudo retrospectivo da casuística de piometra em cadelas e gatas no Hospital Veterinário no período de 2003 a 2008

Tiago Cezar da Cruz Lucena

2008



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAUDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS-PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

Estudo retrospectivo da casuística de piometra em cadelas e gatas no hospital veterinário no período de 2003 a 2008

Tiago Cezar da Cruz Lucena

-Graduando-

Prof^a Dr^a Norma Lúcia de Souza Araújo

-Orientadora-

Patos

Abril de 2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAUDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS-PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

Tiago Cezar da Cruz Lucena

Graduando

Monografia submetida ao Curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para obtenção do grau de Médico Veterinário.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Norma Lúcia de Souza Araújo

Orientadora

Prof.:Dr. Carlos Enrique Peña Alfaro

Examinador I

Ms.:Rosileide dos Santos Carneiro

Examinadora II

FICHA CATALOGADA NA BIBLIOTECA SETORIAL DO CAMPUS DE PATOS - UFCG

L935e

2009 Lucena, Tiago Cezar da Cruz.

Estudo retrospectivo da causuística de piometra em cadelas e gatas no período de 2003 a 2008 / Tiago Cezar da Cruz Lucena. – Patos - PB: CSTR, UFCG, 2009.

33p.

Inclui bibliografia.

Orientador: Norma Lúcia de Souza

Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande.

1 – Reprodução - Pequenos animais. 2 – Clínica Médica – Pequenos animais - Monografia. I – Título.

CDU: 636.082:636.7/.8

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a **DEUS**, por ter me abençoado em todas as etapas da minha vida tanto nos momentos de alegria quanto nos momentos de tristeza e guia todos os meus passos e me faz vencer todas as dificuldades, pois tudo posso naquele que me fortalece.

Aos meus pais **José Lucena e Maria Magaly** que estão sempre me apoiando me aconselhando orando a Deus pelas madrugadas intercedendo pela minha vida.

A toda minha família meus tios avos e primos que mesmo a distancia sempre me deram muito força e incentivo.

Aos membros e congregados da **Igreja Congregacional de Patos – PB** que sempre estão orando a Deus pela minha vida.

Aos meus amigos que me ajudaram muito nas atividades da graduação e só Deus pode recompensar essas pessoas: **Ana Priscila, Francielicia, Fernanda Carolina, Daniel Medeiros Thalles, Tolentino, Thaiz, Davi, Larrisa, Cairo, Tiago, Fernanda Paula, Valkira, Areano, João Ricardo** e a todos os demais alunos da turma de **Concluintes 2009.2**.

A minha amada noiva **Elizeuda** que sempre está comigo me dando muito carinho e amor e sempre me alegrando muito. TE AMO

A **Neide** da secretaria do Hospital Veterinário que me ajudou na coleta dos dados da monografia com muita dedicação.

A minha orientadora **Norma** sempre com muita paciência e disponibilidade me ajudou e me aconselhou em todo o trabalho sem duvida não vou poder retribuir nunca todo o seu empenho e carinho.

Aos membros da banca: **Rosileide Silvestre** e **Carlos Peña** que aceitaram participar da banca examinadora da minha monografia.

E a todos os demais professores, amigos e funcionários do curso de Medicina Veterinária.

SUMÁRIO

	Pág.
LISTA DE TABELAS.....	
RESUMO.....	
ABSTRACT.....	
1. INTRODUÇÃO.....	09
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	10
2.1. Etiopatogenia.....	10
2.2. Sinais Clínicos.....	12
2.3. Diagnostico.....	13
2.4 Tratamento.....	15
2.5 Prognostico.....	17
3. OBJETIVOS.....	18
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	19
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	20
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29

LISTA DE TABELAS

	Pág
Tabela 1. Quantidade de caninos e felinos atendidos no Hospital Veterinário (HV/CSTR) no período compreendido entre 2003 a 2008.....	20
Tabela 2. Quantidade de cães, cadelas, gatos e gatas atendidas no HV/CSTR no período compreendido entre 2003 a 2008.....	21
Tabela 3. Numero de casos de piometra diagnosticados em cadelas e gatas no HV/CSTR no período compreendido entre 2003 a 2008.....	21
Tabela 4. Percentual de cadelas segundo a raça atendidas com piometra no HV/CSTR no período compreendido entre 2003 a 2008.....	22
Tabela 5. Percentual de gatas,segundo a raça atendidas com piometra no HV/CSTR no período compreendido entre 2003 a 2008.....	23
Tabela 6. Tipos de piometra em cadelas atendidas no HV/CSTR no período compreendido entre 2003 a 2008.....	23
Tabela 7. Tipos de piometra em gatas atendidas no HV/CSTR no período compreendido entre 2003 a 2008.....	24

Tabela 8.	Uso de anticoncepcional em cadelas atendidas no HV/CSTR no período compreendido entre 2003 a 2008.....	24
Tabela 9.	Uso de anticoncepcional em gatas atendidas no HV/CSTR no período compreendido entre 2003 a 2008.....	25
Tabela 10.	Histórico reprodutivo em cadelas atendidas com piometra no HV/CSTR no período compreendido entre 2003 a 2008.....	26
Tabela 11.	Histórico reprodutivo em gatas atendidas com piometra no HV/CSTR no período compreendido entre 2003 a 2008.....	26

RESUMO

LUCENA, TIAGO CEZAR DA CRUZ. **Estudo retrospectivo da casuística de piometra em cadelas e gatas no Hospital Veterinário no período de 2003 a 2008.** Trabalho de conclusão de curso – Monografia (Curso de Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, 2009.

Objetivou-se, com este trabalho, realizar um levantamento retrospectivo da casuística de piometra em cadelas e gatas atendidas no setor ambulatorial da Clínica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da UFCG, campus de Patos – PB, especificando a espécie, raça, idade, histórico reprodutivo, uso de anticoncepcionais, óbitos, tratamento instituído, bem como a presença de alteração renal consequente à enfermidade, no período de 2003 a 2008, com o intuito de apresentar a incidência e sua possível relação com a enfermidade. Foram atendidos nesse período 10226 caninos e felinos, sendo 78,61% caninos e 21,39% felinos. Foram encontrados 115 casos de piometra correspondendo 60,87% dessas ocorrências em cadelas e 39,13% em gatas. A maioria dos caninos e felinos que foram afetados eram sem raça definida, na maioria dos casos diagnosticados foram de piometra aberta, a média de idade em cadelas foi de 4 anos e 6 meses e em gatas foi de 5 anos, os animais na maioria dos casos haviam recebido anticoncepcional varia vezes, a maior parte das fichas não informava o histórico reprodutivo, ocorreram problemas renais em 2 cadelas e 5 gatas. O tratamento utilizado foi a ovariossalpingohisterectomia em todos os casos. Dos animais atendidos 7 cadelas vieram a óbito devido a piometra.

Palavras chave: Piometra, cadelas, gatas, incidência.

ABSTRACT

LUCENA, TIAGO CEZAR DA **CRUZ** **Retrospective study about pyometra casuistic in canines and felines in The Veterinary Hospital since 2003 to 2008.** Work completion of course – Monografia (course veterinary medicine) Universit Federal de Campina Grande(UFCG) Patos – PB 2009

The objective of this work was to realize a retrospective study about the casuistic of pyometra in canines and felines attended in the ambulatory of the Pet Animals Clinic of The Veterinary Hospital, in UFCG, localized in Patos city, specifying the specie, breed, age, the reproductive historic, the use of contraceptive medicine, deaths, the instituted treatment, besides the presence of some alteration in the kidneys as consequence of the disease, in the period since 2003 to 2008, with the aim to present its incidence and the possible relation with the disease. In this period, 10226 canines and felines were attended, being 78,61% canines and 21,39% felines. Were found 115 cases of pyometra, corresponding 60, 78% of these occurrences in canines and 39,13% in felines. The great number of the canines and felines witch were affected had no breed defined, the majority cases detected are of exposed pyometra, the median of the age for the canine was between into 4 years and 6 months, and for the feline it was 5 years, the animals, in the majority of the cases had received contraceptive medicine for many times, the great part of the registers did not informed the reproductive historic, kidneys lesions occurred in 2 canines and in 5 felines. The treatment used was the ovarysalpingehistectomy in all the cases. 7 canines of the total of animals attended died due pyometra.

Key words: pyometra, canine, feline, incidence

1 INTRODUÇÃO

As ocorrências de enfermidades no trato reprodutivo de caninos e felinos podem causar um problemas de infertilidade, essa pode ser transitória ou definitiva. A infertilidade é uma manifestação definida como a ausência de fertilidade, na maioria dos casos não apresenta implicações para o estado geral do animal. Os principais aspectos relacionados às enfermidades do sistema reprodutivo são: identificar a enfermidade utilizando como base o histórico clínico, o exame físico e exames laboratoriais, e assim podendo identificar qual é a enfermidade, verificar se o quadro é reversível ou irreversível.

Em um contexto social, os caninos e felinos tornaram-se muito importantes devido à proximidade com o homem. Devido essa proximidade, existem muitos esforços na conservação deles com padrões raciais adequados, às várias práticas sejam elas, de companhia, seja esporte, caça, guarda e podendo ser utilizado para ajudar a reabilitação de pessoas enfermas. Com isso a manutenção da capacidade reprodutiva é, em muitos casos, de grande importância para essas espécies, tendo em vista, a genética e o valor zootécnico dos animais em questão.

O Hospital veterinário (HV) está localizado no bairro do Mutirão da cidade de Patos – PB e pertence ao Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR), onde funciona como um Hospital Escola onde dos alunos de Medicina Veterinária da própria instituição ou de outras universidades fazem estágios, assistem aulas e com isso aplicam na prática os conhecimentos adquiridos nas aulas.

O HV conta com várias áreas da Medicina Veterinária com isso contribui melhorando a vida dos animais e da população da cidade de Patos e demais cidades circunvizinhas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Etiopatogenia

A piometra é uma enfermidade uterina potencialmente perigosa para a vida da cadela e da gata. Também chamada de complexo hiperplasia cística endometrial, é uma síndrome aguda ou crônica que ocorre após o estro (JOHNSTON *et al.*, 2001). O distúrbio surge no diestro, fase caracterizada pela ocorrência de secreção ativa de progesterona, geralmente três a seis semanas após o fim do cio, podendo, contudo, aparecer logo no final do estro (GILBERT, 1992; JOHNSON, 1994; SLATTER, 1993). A enfermidade é caracterizada por uma inflamação no útero com acúmulo de exsudatos e ocorre na fase lútea do ciclo estral, podendo a infecção se disseminar por vários sistemas (HIDALGO *et al.*, 1986; WEISS *et al.*, 2004).

A piometra é causada por alterações hormonais que levam a uma hiperplasia endometrial, o útero ficando, portanto mais susceptível a infecções secundárias bacterianas. Johnson (1997), afirma que uma resposta a progesterona que seja exagerada, prolongada, ou inadequada sob qualquer outro aspecto, resultará numa hiperplasia endometrial cística (HEC), com acúmulo de líquido no interior das glândulas endometriais e lúmen uterino. Não se sabe por que algumas fêmeas formam esta resposta patológica, e outras não. Segundo (OLIVEIRA, *et al.*, 2008) os animais com piometra exibiram 100% HEC.

As bactérias da flora vaginal normal são a fonte mais provável de contaminação uterina. A *Escherichia coli* é a bactéria mais comum isolada nos casos de piometra, embora também se tenham isolado o *Staphylococcus*, o *Streptococcus*, a *Pseudomonas* e os *Proteus* spp e outras (MERCK 2001). A *E. coli* é a principal bactéria associada a piometra, sendo isolada em 59% a 96% dos casos. No entanto, *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Proteus* e *Pasteurella* também podem ser isoladas (FRANSSON & RAGLE, 2003). A progesterona estimula a secreção das glândulas endometriais e suprime as contrações uterinas, diminuindo a velocidade de resposta inflamatória, criando, portanto, um ambiente intra-uterino predisposto ao crescimento bacteriano (OLIVEIRA, *et al.*, 2008).

O estradiol, por sua vez, provoca um aumento no número de receptores de progesterona e de estrógeno no endométrio, desse modo, a administração de estrógeno

durante o diestro, para evitar prenhez, predispor ao desenvolvimento da piometra (DHALIWAL *et al.*, 1999; COGGAN, *et al.*, 2004), fato esse, confirmado por ETTINGER (1997) que relatou a ocorrência de piometra em 25% das cadelas que receberam cipionato de estradiol durante o diestro. Segundo Gobello *et al* (2003) a administração de altas doses de progesterona, como contraceptivo em cadelas normais por um período prolongado, pode resultar no desenvolvimento de lesões uterinas que são compatíveis com a piometra.

Cock *et al.* (1997), compararam a presença de receptores de estrógeno no útero de cadelas normais e cadelas com hiperplasia cística endometrial, utilizando o útero de 26 cadelas com hiperplasia cística endometrial (HCE) e 23 cadelas normais, obtidos por meio da ovariectomia. Os estágios do ciclo estral destes animais foram determinados pelo histórico do proprietário, exame histológico do útero e ovário e níveis séricos de hormônios esteróides. Logo após, realizaram imunistoquímica utilizando anticorpos monoclonais humanos para identificar receptores de estrógeno no trato reprodutivo de cadelas. Os autores concluíram que os receptores de estrógeno anormais mostraram ser importante no desenvolvimento do complexo HCE em cadelas, mas provavelmente estes não são os únicos fatores. Sugeriram ainda que a avaliação de outros receptores de hormônios, principalmente receptores de progesterona, poderia produzir informações valiosas.

Em gatas, considerando que há necessidade de cópula para que ocorra a ovulação, a piometrite ocorre após cruzamentos ou de forma iatrogênica, pela administração de contraceptivos (JOHNSON, 1994). A piometra é uma condição menos comum em gatas do que em cadelas. Entretanto, sua frequência parece ser subestimada (ETTINGER, 2004).

Essa enfermidade pode se apresentar de duas formas: com cérvix aberta sendo denominada piometra aberta ou com cérvix fechada sendo denominado piometra fechada (OLIVEIRA, 2007). A piometra de cérvix aberta se caracteriza pela presença de corrimento sanguinolento a mucopurulento proveniente da vagina, a piometra de cérvix fechada não demonstra nenhum sinal facilmente identificado na fase precoce da doença (FLEDMAN, 2004).

Ocasionalmente, se o corpo do útero não for removido, pode-se desenvolver uma piometra de coto, que é raro, uma vez que os ovários tenham sido removidos (ALLEN, 1995). Síndrome do ovário remanescente foi também descrita nos cães e gatos

(WALLACE 1991). Existem poucos casos relatados na literatura sobre essa complicação, geralmente os animais voltam ao veterinário por apresentarem retorno ao estro em período variável entre a cirurgia e o reaparecimento dos sintomas.

2.2 Sinais clínicos

Observam-se os sinais clínicos durante o diestro, geralmente 4 a 8 semanas após o estro ou após a administração de progesterona exógena (MERCK 2001). Os sinais clínicos da piometra não são limitados ao trato reprodutivo e variam de acordo com o estado da cérvix. Frequentemente são reportados sinais incluindo anorexia, vômitos, polidipsia, poliúria, letargia e descarga vulvar (ALLEN, 1995; FERREIRA & LOPES, 2000; JOHNSTON, *et al.*, 2001; NOAKES, *et al.*, 2001; FRANSSON & RAGLE, 2003). Apenas 20% das cadelas e gatas com piometra apresentam febre, e o útero dilatado especialmente na piometra fechada (NELSON & COUTO, 1994).

Na piometra aberta ocorre a secreção vaginal, que varia de sanguinolenta a mucopurulenta. Quando a cérvix fica fechada, não ocorre descarga e o útero grande pode causar distensão abdominal (PRESTES *et al.*, 1991). Os sinais podem progredir rapidamente para choque e morte. De acordo com Grooters (1998) é mais provável que resulte em septicemia, que pode causar choque, hipotermia e colapso. Em caso de septicemia ou toxemia podem ocorrer sintomas de choque, o animal poderá estar com taquicardia (> 160 bpm), taquipnéia (> 20 mov/min), preenchimento capilar prolongado, pulso femoral fraco e temperatura retal reduzida (FERREIRA & LOPES 2000; FRANSSON & RAGLE, 2003).

A cor e a consistência do exsudato variam com o tipo de infecção bacteriana. O útero pode estar bastante distendido, mas não necessariamente de maneira uniforme. Na mucosa ocorrem áreas necróticas, ulceradas e hemorrágicas e áreas secas, brancas, espessadas e císticas. Essas últimas são devido à hiperplasia, às vezes com metaplasia escamosa. Lesões fora do trato genital são comuns e incluem depressão da medula óssea, hematopoese extramedular disseminada e glomerulopatia por imunocomplexos (THOMSON, 1990). Animais que sofreram piometra geralmente desenvolvem insuficiência renal causada primariamente por uma glomerulonefrite de origem imunológica, seja por depósito de complexos imunes (bactéria-anticorpo) ou células

endometriais modificadas pela inflamação que não são reconhecidas pelo sistema imune (FIENI, 2006).

2.3 Diagnóstico

O diagnóstico de hiperplasia endometrial cística/ piometra pode ser sugestionado pela história clínica e exame físico e ainda através de exames laboratoriais e avaliação radiográfica e ultra-sonografia. A suspeita de ocorrência de piometra deve ser relevante em fêmeas não-castradas, de meia idade e que têm histórico de uso de anticoncepcional para prevenção da prenhez. (FELDMAN & NELSON, 1996). De acordo com Feldman e Nelson (2004), as raças Collie, Rottweiler, Golden Retriever, Bernese e Cocker Spaniel têm maior risco de desenvolver a doença. Fêmeas nulíparas apresentam um risco moderadamente maior de desenvolver a piometra do que fêmeas primíparas e múltiparas (NISKANEN, 1998). Outros fatores predisponentes incluem ciclos estrais irregulares e pseudociese (FALDYNA, 2001)

O hemograma revela uma neutrofilia absoluta (em geral acima de 25.000/células/mm²) com graus variáveis de imaturidade celular (presença de desvio para esquerda, isto é, > 300 bastonetes/ μ L) é comum em conseqüência de infecção e septicemia. Embora aumentos nas contagens totais de leucócitos sejam comuns, contagens normais ou reduzidas podem ocorrer. Como a piometra é uma doença inflamatória que pode ser crônica e apresentar uma anemia normocítica normocrômica arregenerativa discreta (volume globular de 28% a 35%) (ETTINGER 2004).

As anormalidades bioquímicas podem ocorrer e incluem hiperproteinemia, hiperglobulinemia e azotemia. Ocasionalmente as atividades da alanina-aminotransferase estão de discreta a moderadamente aumentada. Os achados de urinálise incluem isostenúria ou proteinúria em um terço das cadelas com piometra e a bacteriúria é comum (NELSON & COUTO, 1994). A proteinúria sem piúria e a hematúria podem ser vistas na piometra, sendo que isso ocorre devido à glomerulonefrite por deposição de imunocomplexos (FELDMAN & NELSON, 1996).

Na fase inicial da doença, a densidade da urina pode ser maior do que 1.030, simplesmente refletindo a desidratação e a resposta fisiológica à conservação de fluidos. A injúria dos túbulos renais causadas por imunocomplexos é um dos mecanismos propostos para explicar o mecanismo poliúria/polidipsia. Provavelmente como resultado

do diabetes *insipidus* secundário renal reversível, a urina torna-se progressivamente mais diluída com densidade entre 1.008 e 1.015 (ETTINGER, 1997; ZARAGOSA *et al.*, 2004). Pode-se suspeitar de infecções do trato urinário caso sejam identificadas piúria, hematúria e/ou proteinúria na urinálise. A diminuição da taxa de filtração glomerular (TFG) em 75% das cadelas com piometra indicou que existe algum fator, associado à piometra, que diminui a perfusão renal com ou sem azotemia. Por isso, a inabilidade de concentrar a urina provavelmente não está ligada a azotemia (ETTINGER, 2004).

A citologia vaginal revela secreção sanguinolenta a purulenta, mal cheirosa e ao microscópio uma grande quantidade de polimorfonucleares degenerados (JEFFCOATE, 1999). Ocorre ainda exsudato séptico, às vezes com células endometriais. A citologia vaginal é habitualmente anormal, mesmo quando a cérvix está fechada e não há nenhum corrimento visível (NELSON & COUTO, 1994). A vaginoscopia pode ser recomendada, pois permite a visualização da mucosa vaginal e a constatação de sinais de inflamação, infecção, presença de massas e a determinação da origem da descarga vulvar (FERREIRA & LOPES, 2000). Uma vaginoscopia pode revelar presença de secreção e congestão vaginal e vulvar. A palpação abdominal deve ser feita cuidadosamente, principalmente em casos de piometra de cérvix fechada, pois pode provocar uma ruptura de útero dependendo do seu grau de distensão (FIENI, 2006).

Ao exame radiográfico o útero pode apresentar-se distendido causando deslocamento dorsal do colón e deslocamento cranial do intestino delgado; esse achado deve ser distinguido de uma gestação (ALLEN, 1995). A aparência radiológica do útero gravídico antes da calcificação fetal (cerca de 42 dias) é indistinguível da obtida quando há piometrite, por isso torna-se importante a associação aos demais sinais clínicos para estabelecer o diagnóstico preciso (KIRK & BISTNER, 1987).

O método de diagnóstico de escolha é o ultrassom, pois com ele pode-se avaliar o tamanho e a espessura do útero e muitas vezes também é possível diagnosticar o tipo de secreção acumulada no lúmen uterino. O ultrassom permite diferenciar um aumento de volume uterino decorrente de uma gestação em fase inicial, onde se pode identificar estruturas fetais moles e batimentos cardíacos de uma piometra. Ao ultrassom, a piometra aparece como uma estrutura tubular com fluído anecóico ou hipocóico (FELDMAN & NELSON, 1996; HARVEY, 1998). Alguns estudos relatam que no

diagnóstico ultrassonográfico em 94% dos animais, houve concordância entre o aumento da viscosidade da secreção e a intensidade ecogênica (NOAKES, *et al.*, 2001).

2.4 Tratamento

A piometrite pode ser tratada clínica ou cirurgicamente, dependendo principalmente do estado clínico do paciente. O tratamento deve ser rápido e agressivo porque podem desenvolver-se septicemia e endotoxemia (JOHNSON,1994). O tratamento cirúrgico é o mais indicado, a menos que o proprietário insista na manutenção do trato reprodutivo para manter a atividade reprodutiva da fêmea (FERREIRA e LOPES, 2000).

A fluidoterapia intravenosa é indicada para corrigir déficits existentes, para manter uma perfusão tissular adequada e para melhorar a função renal. Vários estudos demonstram que o prognóstico piora quando não se corrige a azotemia antes do tratamento cirúrgico da piometra. A antibioticoterapia deve ser iniciada imediatamente. Deve-se administrar um antibiótico bactericida, de amplo espectro, eficiente contra a *E.coli*, como trimetoprim-sulfonamidas, ampicilinas ou clavulonato-amoxicilina até estarem disponíveis os resultados da cultura bacteriana e dos testes de sensibilidade, continua-se então, o antibiótico apropriado durante duas a três semanas (NELSON. & COUTO, 1994). Os aminoglicosídeos são nefrotóxicos, e não são recomendados devido à prevalência de disfunção renal junto com piometra (FOSSUM, 2001).

A drenagem cirúrgica do conteúdo uterino também tem sido relatada. O material purulento precisa ser aspirado e deve ser injetada uma solução anti-séptica em ambos os cornos uterinos por muitos dias após a cirurgia (FELDMAN & NELSON, 2004). A drenagem cirúrgica da piometra não é recomendada. O tratamento médico para piometra pode ser apropriado em cadelas com alto valor zootécnico, que tenham condições sistêmicas e estejam com a cérvix aberta (NOAKES *et al.*, 2001).

A utilização de prostaglandina,também pode ser recomendada no entanto deve-se primeiramente avaliar à possibilidade da presença de fetos (vivos ou mortos) dentro do útero utilizando-se ultrassonografia. Em piometra fechada a prostaglandina deve ser utilizado com cuidado em cadelas e gatas por causa da resposta terapêutica relativamente inadequada e da possível incapacidade de proporcionar a dilatação da cérvix. Ausência de dilatação da cervical pode resultar em extravasamento de conteúdo

uterino para a cavidade abdominal pelas trompas ou por ruptura na parede uterina (ETTINGER, 2004).

O tratamento com a prostaglandina da série F causam contrações miométriais e também causam luteólise ou supressão de esteroidogênese ovariana, o que remove a fonte de progesterona responsável pelo distúrbio. Pode ocorrer ou não a luteólise durante o tratamento com PGF2a para piometra, dependendo da fase do diestro, da dose e PGF2a administrada, e da duração da terapia com PGF2a. Para tratar a piometra em cadelas ou gatas, recomenda-se o uso da PGF2a natural (Lutalyse, Upjohn Co, Kalamazoo, Michi).

Deve ser administrada progressivamente, assim no primeiro dia: 0,1mg/kg por via subcutânea em uma única administração. Segundo dia: 0,2mg/kg por via subcutânea(SC) em uma única administração, do terceiro ao sétimo dia: 0,25mg/kg por via subcutânea uma vez ao dia. Sete dias após o último dia de administração, o animal deve ser reavaliado. Caso haja uma piora a ovariectomia deve ser recomendada. Se permanecer estável deve ser avaliada por mais 7 dias. Muitas cadelas continuam a ter corrimento vaginal pelo período de 2 semanas após a terapia, se necessário deve-se repetir o tratamento depois de 14 dias do início do tratamento. Durante os sete dias de tratamento, o animal deve ser monitorado todos os dias com diversos exames físicos completos. Temperatura retal, palpação abdominal, estado hídrico e qualquer outro parâmetro relevante deve ser reavaliado (ETTINGER, 2004).

Os efeitos colaterais da prostaglandina F2a na cadela e na gata são: vômito, micção, defecação, respiração ofegante, alteração do tamanho da pupila, ataxia, colapso, choque hipovolêmico (ocorre mais em cães), distúrbios respiratórios e vocalização são presentes em gatas. (NELSON & COUTO, 1994).

A prostaglandina sintética (Cloprostenol) é mais potente que a natural e tem sido usada na dose de 10 µg/kg duas vezes ao dia, por nove a quinze dias. Os efeitos colaterais incluem taquicardia, dor abdominal, vômito, diarreia e hipersalivação (JOHNSTON *et al.*, 2001). Antibioticoterapia é essencial, porém por si só não reduz o diâmetro uterino. Devido à imunossupressão ocasionada pela diminuição da atividade linfocitária, imunostimulantes devem ser utilizados como adjuvante no tratamento (FALDYNA *et al.*, 2001).

O uso de antiprogestágenos (aglepristone) também tem sido descrito no tratamento de piometra em cadelas. Eles se fixam aos receptores uterinos de

progesterona com uma afinidade três vezes maior que a progesterona, diminuindo a concentração desta no útero, aumentando a contração do miométrio e promovendo dilatação da cérvis. São usados principalmente associados à prostaglandina sintética (WANKE e GOBELLO, 2006). Antiprogestágenos são medicamentos que promovem supressão da ação da progesterona sobre o endotélio uterino, fixando-se sobre os receptores de progesterona com uma intensidade 3 vezes maior que a própria progesterona. O tratamento de piometra com aglepristone sugerido consiste em administrar 10mg/kg, SC do medicamento nos dias 1, 2, 8, 15 e 30 (se necessitar) administrar 1mg/kg, SC de PGF_{2a} nos dias 3 a 7. Avaliar ultrassonograficamente a partir do dia 8, e se assim o clínico responsável decidir, pode suprimir a administração no dia 30 (GOBELLO, 2006).

Embora o tratamento clínico não seja indicado pela maioria dos autores nos casos de piometra de cérvis fechada, Fieni (2004), utilizou aglepristone como tratamento terapêutico de piometra. O mesmo relata neste estudo que 92,8% das cadelas estavam curadas após três semanas do início do tratamento, uma morreu de insuficiência renal e três não tiveram corrimento vaginal, assim a ovariectomia foi recomendada, desta forma concluíram que este tratamento apresenta uma alta taxa de cura (TRASCH *et al.*, 2003).

2.5 Prognóstico

O prognóstico pode variar de reservado a mau, dependendo da fase de evolução da doença, da função renal e da toxicidade sistêmica. Nos últimos anos, os métodos de prevenção ou de interrupção da gestação têm sido muito utilizados, visando o controle populacional de cães e gatos. As medidas de controle incluem principalmente a ovariectomia e a terapia hormonal. Como a cirurgia é definitiva, a terapia hormonal, tem se tornado uma opção de primeira escolha, apesar dos riscos de efeitos colaterais, especialmente de afecções uterinas como a piometra (GOBELLO *et al.*, 2003).

3 OBJETIVOS

Por ser a piometra uma das causas mais importantes de óbito na espécie canina e felina e comprometer a capacidade reprodutiva, o presente trabalho teve como objetivo estudar a casuística da referida enfermidade ocorrida no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande, no período de 2003 a 2008.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

Foram estudados os dados sobre os casos de piometra canina e felina atendidos na Clínica de Pequenos Animais no Hospital Veterinário da UFCG em Patos - PB, no período compreendido entre os anos de 2003 a 2008.

As informações clínicas que constaram na ficha clínica de cada um dos pacientes atendidos foram coletadas junto pelos clínicos responsáveis pelo atendimento. Informações como espécie, raça, idade, histórico reprodutivo, uso de anticoncepcionais, óbitos, tratamento instituído, bem como a presença de alteração renal consequente à enfermidade. Os resultados serão apresentados na forma de tabelas.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na tabela 1, estão indicados os de caninos e felinos atendidos no Hospital Veterinário no período de 2003 a 2008. Foram atendidos mais caninos (78,61%) em comparação os felinos (21,39%)

TABELA 1: Quantidade de caninos e felinos atendidos no Hospital Veterinário (HV/CSTR) no período compreendido entre 2003 a 2008.

ANIMAIS	2003	2004	2005	2006	2007	2008	TOTAL
Nº de Caninos	944	1127	1497	1578	1525	1368	8039 (78,61%)
Nº de Felinos	259	323	414	417	360	414	2187 (21,39%)
TOTAL	1203	1450	1911	1995	1885	1782	10226 (100%)

A tabela 2 ,contem o total de animais atendidos divididos por espécies e sexo. Podemos observar que ocorreu maior atendimento de cães, que correspondeu a 51,71% contra 8,36% de gatas atendidas.

TABELA 2: Numero total de caninos e felinos distribuído por sexo atendido no HV/CSTR no período compreendido entre 2003 a 2008.

ANIMAIS	2003	2004	2005	2006	2007	2008	TOTAL
Cão	620	630	1049	1087	974	928	5288 (51,71%)
Cadela	324	497	448	491	551	440	2751 (26,90%)
Gato	146	220	246	273	203	244	1332 (13,03%)
Gata	113	103	168	144	157	170	855 (8,36%)
Total	1203	1450	1911	1995	1885	1782	10226 (100%)

Na tabela 3, está representado o numero de animais atendidos com piometra no período de 2003 a 2008 e pode-se observar que ocorreu em maior quantidade em cadelas do que em gatas.

TABELA 3: Numero de casos de piometra diagnosticadas em cadelas e gatas atendidas no HV/CSTR distribuídos por ano no período compreendido entre 2003 a 2008.

ANO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	TOTAL
Nº cadelas	10	7	16	9	12	16	70 (60,87%)
Nº Gatas	2	3	11	9	9	11	45 (39,13%)
TOTAL	12	10	27	18	21	27	115 (100%)

Segundo Lucas (2001) que realizou um levantamento sobre a casuística de piometra do Hospital Veterinário da Universidade Federal de Santa Maria no período de 1991 a 1998, foram levantados 103 casos de piometrite em pequenos animais, sendo

que em relação a espécie, 91 eram caninos e 12 felinos. Ettinger(2004) confirma a maior ocorrência de piometra em cadelas comparado com as gatas.

A média de idade de cadelas atendidas com piometra foi de 4 anos e 6 meses a cadela mais nova que teve a enfermidade tinha 8 meses e a mais velha 14 anos. Já em gatas a média de idade gatas atendidas com piometra foi de cinco anos, sendo que a gata mais nova que teve a enfermidade tinha 1 ano e a mais velha 16 anos.

Segundo Kirk & Bistner, 1987; Odendaal, (1993); Lucas (2001) A média de idade das cadelas acometidas por piometra é de seis anos e dois meses. Já (JOHNSON, 1994), cita uma média de idade das gatas atendidas com piometra de sete anos e dois meses. E Lucas et al 2001 encontraram a idade média de gatas atendidas com esse enfermidade que foi de quatro anos e sete meses.

Na tabela 4, estão apresentadas as raças das cadelas atendidas com piometra no período de 2003 a 2008 observar-se que as cadelas mais acometidas com piometra foram as sem raça definida (SRD) com 54,29% do total de fêmeas atendidas com essa enfermidade.

TABELA 4: Raças de cadelas atendidas com piometra no HV/CSTR, nos período compreendido entre 2003-2008.

Raças	TOTAL
SRD	38 (54.29%)
Poodle	13 (18.57%)
Pincher	4 (5.71%)
Pequinês	3 (4.28%)
Cocker Spaniel	3 (4.28%)
Pitt bull	2 (2.86%)
Dálmata	2 (2.86%)
Dobermann	2 (2.86%)
Boxer	1 (1.43%)
Perdigueiro	1 (1.43%)
Dog alemão	1 (1.43%)
Total	70 (100%)

De acordo com Feldman e Nelson (2004), as raças Collie, Rottweiler, Golden Retriever, Bernese e Cocker Spaniel têm maior risco de desenvolver essa enfermidade.

Na tabela 5, encontra-se as raças das gatas atendidas com piometra no período de 2003 a 2008 pode-se observar que as gatas mais acometidas com a piometra foram as sem raça definida (SRD) representando 62,2% dos casos

TABELA 5: Raças de gatas atendidas com piometra no HV/CSTR no período compreendido entre 2003 a 2008.

Raças	TOTAL
SRD	28 (62,2%)
Siamês	15 (33,3%)
Angorá	2 (4,5%)
Total	45 (100%)

Na tabela 6, apresenta-se os tipos de piometra em cadelas atendidas no período de 2003 a 2008, pode-se observar que 74,29% das cadelas apresentaram piometra aberta.

TABELA 6: Numero de casos de piometra em cadelas, segundo o tipo de apresentação ,aberta ou fechada atendidas no HV/CSTR no período compreendido entre 2003 a 2008

Cadelas	2003	2004	2005	2006	2007	2008	TOTAL
Aberta	7	5	12	7	8	13	52 (74,29%)
Fechada	3	2	4	2	4	3	18 (25,71%)
Total	10	7	16	9	12	16	70

Na tabela 7, apresentam - se os tipos de piometra em gatas atendidas no período de 2003 a 2008 pode-se observar que 91,11% das gatas apresentaram piometra aberta.

TABELA 7: Numero de casos de piometra em gatas segundo o tipo de apresentação ,aberta ou fechada atendidas no HV/CSTR no período compreendido entre 2003 a 2008.

Gata	2003	2004	2005	2006	2007	2008	TOTAL
Aberta	2	2	11	8	9	9	41 (91,11%)
Fechada	-	1	-	1	-	1	3 (6,67%)
Coto	-	-	-	-	-	1	1 (2,22%)
Total	2	3	11	9	9	11	45

A

tabela 8

representa o uso de anticoncepcionais em cadelas atendidas com piometra no período de 2003 a 2008, pode-se observar que a maioria das cadelas que apresentaram piometra utilizaram anticoncepcional várias vezes, isso correspondeu a 38,57% das cadelas enfermas.

TABELA 8: Distribuição do numero de casos de cadelas com piometra sob o uso de anticoncepcional atendido no HV/CSTR no período compreendido entre 2003 a 2008

Anticoncepcional	2003	2004	2005	2006	2007	2008	TOTAL	
Nunca usou		5	4	3	4	2	2	20 (28,57%)
Não informa		3	-	3	1	3	4	14 (20%)
Uma vez		1	1	4	-	1	2	9 (12,86%)
Várias vezes		1	2	6	4	6	8	27 (38,57%)
Total		10	7	16	9	12	16	70 (100%)

Segundo Lucas (2001) relatou que 26,2% das cadelas atendidas com piometra no período de 1991 a 1998 foram tratados previamente com contraceptivos. Gobello (2003) relata que altas doses de progesterona como contraceptivo em cadelas normais pode levar a ocorrência de piometra.

Na tabela 9, apresenta-se o uso de anticoncepcionais em gatas atendidas com piometra no período de 2003 a 2008, pode-se observar que a maioria das gatas que apresentaram piometra utilizaram anticoncepcional varias vezes isso correspondeu a 48,9% das gatas pacientes.

TABELA. 9 Distribuição do numero de casos de gatas com piometra sob o uso de anticoncepcional atendido no HV/CSTR no período compreendido entre 2003 a 2008.

Anticoncepcional	2003	2004	2005	2006	2007	2008	TOTAL
Nunca usou	-	1	1	2	1	4	9 (20%)
Não informa	1	-	1	1	3	1	7 (15,55%)
Uma vez	-	-	3	2	2	-	7 (15,55%)
Várias vezes	1	2	6	4	3	6	22 (48,9%)
Total	2	3	11	9	9	11	45 (100%)

Lucas (2001) relatou que 33,3% das gatas atendidas com piometra no período de 1991 a 1998 foram tratadas previamente com contraceptivos.

Na tabela 10, encontram-se dados referentes ao histórico reprodutivo em cadelas atendidas com piometra no período de 2003 a 2008, pode-se observar que a maioria das fichas não tinha informações sobre o histórico reprodutivo isso representou 32,86% dos animais atendidos.

TABELA 10 Histórico reprodutivo em cadelas atendidas com piometra no HV/CSTR no período compreendido entre 2003 a 2008.

Histórico Reprodutivo	2003	2004	2005	2006	2007	2008	TOTAL
Nunca deu cria	3	2	3	1	7	6	22 (31,43%)
Não informa	3	2	5	3	1	9	23 (32,86%)
Uma vez	1	1	3	1	1	1	8 (11,43%)
Varias vezes	3	2	5	4	3	-	17 (24,28%)
Total	10	7	16	9	12	16	70 (100%)

Niskanen (1998) relatou que fêmeas nulíparas tem um maior risco de apresentar piometra comparado com fêmeas primíparas e múltíparas.

Na tabela 11, apresenta dados relativos ao histórico reprodutivo em gatas atendidas com piometra no período de 2003 a 2008, pode-se observar que a maioria das fichas não tinha informações sobre o histórico reprodutivo, isso representou 44,44% dos animais atendidos.

TABELA 11 Histórico reprodutivo em gatas atendidas com piometra no HV /CSTR no período compreendido entre 2003 a 2008.

Histórico Reprodutivo	2003	2004	2005	2006	2007	2008	TOTAL
Nunca deu cria	1	2	6	-	1	4	14 (31,11%)
Não informa	1	1	3	5	4	6	20 (44,44%)
Uma vez	-	-	1	1	-	1	3 (6,67%)
Varias vezes	-	-	1	3	4	-	8 (17,78%)
Total	2	3	11	9	9	11	45 (100%)

Dos animais atendidos com piometra, todos apresentaram hematúria junto com a piometra. Segundo Fieni (2006) em animais que apresentam piometra, pode ocorrer insuficiência renal e hematúria.

O tratamento instituído foi a ovariosalpingohisterectomia em todos os casos além de fluido terapia e antibiótico terapia sistêmica. Segundo Ferreira e Lopes (2000) o tratamento cirúrgico é o mais indicado nos casos de piometra.

Dos animais atendidos ocorreu um total de sete óbitos em cadelas, que corresponde a 10% dos casos, sendo dois de piometra fechada e cinco de piometra aberta.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos achados dos casos enumerados, reitera-se a grande importância da piometra em cadelas e gatas sendo necessária intervenção clínica e cirúrgica imediata.

È de fundamental importância um maior estudo sobre a piometra em gatas devido a grande importância nesta espécie, além de estudos sobre controle e profilaxia dessa enfermidade em cadelas e gatas.

Diante do que foi exposto faz-se necessário a orientação aos proprietários quanto ao manejo adequado, principalmente em relação à não utilização, ou restrita utilização de anticoncepcionais, além da conscientização dos clínicos sobre a importância do histórico reprodutivo e no preenchimento das fichas de atendimento.

7 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ALLEN, W. E. **Fertilidade e obstetrícia no cão**. 2ª ed. São Paulo: Varela, 1995. 197p.
- COCK, H.; VERMEIRSCH, H.; DUCATELLE H.; SCHEPPER J. Immunoistochemical analysis of estrogen receptors in cist-endometritis-piometra complex in the bitch. **Theriogenology**, v. 48, n. 6, 1997 p. 1035-1047.
- COGGAN J.A et al. **Arquives Inst. Biology**, v.71, 2004, p 1-749
- DHALIWAL, G.K.; ENGLAND, G.C.W.; NOAKES, D.E. The influence of exogenous steroid hormones on steroid receptors, uterine histological structure and the bacterial flora of the normal bitch. **Animal Reproduction Science**, n.56, 1999. p.259-277.
- ETTINGER, J.S. **Tratado de Medicina Interna Veterinária**. São Paulo: Manole, 1997, 2258p.
- ETTINGER, J.S. **Tratado de Medicina Interna Veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004, 2156p.
- FALDYNA, M.; LAZNICKA, A.; TOMAN, N. Immunosuppression in bitches with piometra. **Journal of Small Animal Practice**, v.42, n.1, 2001 p. 5-10.
- JEFFCOATE I. Fisiología y endocrinología de la reproducción en la perra. In: SIMPSON G.M.; ENGLAND G.C.M.; HARVEY M.J. **Manual de reproducción y neonatología en pequeños animales**. Reino Unido: BSAVA, 1999, p.1-14.
- FELDMAN, E. C.; NELSON, R.W. **Canine and feline endocrinology and reproduction**, 2.ed., Philadelphia: WB Saunders Company, 1996, p.605-18.
- FELDMAN, E. C.; NELSON, R. W. **Canine and Feline Endocrinology and Reproduction**. 3a ed. Philadelphia: W. B. Saunders, 2004, 1104p.
- FERREIRA, C. R.; LOPES, M. D. **Clínica Veterinária**, São Paulo, ano V, n.27, 2000, p.36-42,
- FIENI, F. **Treatment of metritis/pyometras complex in the bitch with antiprogestins associated or not with prostaglandins**. São Paulo, 5 International Symposium on Canine and Feline Reproduction. **Anais**, São Paulo: 2004, p 69-71.
- FIENI, F. Patología de los ovarios y el utero. In: WANKE, M. M.; GOBELLO, C.. **Reproducción en caninos y felinos domesticos**. Buenos Aires: Intermédica, 2006, p75-89.
- FOSSUM, T. W. **Cirurgia de pequenos animais**. 1ªed. São Paulo: Roca Ltda, 2002, p552-557.

- FRANSSON, B. A.; RAGLE, C. A. **Canine Pyometra: An Update on Pathogenesis and Treatment**. Compendium, Washington, v. 25, n. 8, 2003, p. 602-612.
- GILBERT, R. O.; Diagnosis and treatment of pyometra in bitches and queens. **The Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian**, v.14, n.06, 1992. p.777-83.
- GOBELLO, C.; CASTEX, G.; RODRÍGUEZ, R.; CORRADA, Y. A study of two protocols combining aglepristone and cloprostenol to treat open cervix pyometra in the bitch. **Theriogenology**, v. 60, n. 5, 2003, p. 901-908.
- GOBELLO C. Dopamine agonists, anti-progestins, anti-androgens, long-term-release GnRH agonists and anti-estrogens in canine reproduction: a review. **Theriogenology**. v.66 , 2006 p.1560-1567
- GROOTERS, A. M.; Distúrbios do Sistema Urogenital In: BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R. G. **Manual Saunders Clínica de Pequenos Animais**. São Paulo: Editora ROCA, 1998, p. 1115 – 1118.
- HIDALGO, C. G.; COHEN, A. S.; MÉNDEZ, J. V. **Reproducción de Animales Domésticos**. México, Editorial Limusa, 1986. 375p.
- HARVEY, M. Conditions of the non – pregnant female. In: SIMPSON, G.; ENGLAND, G.; HARVEY, M. **Manual of small animal reproduction and neonatology**. Gloucester: British Small Animal Veterinary Association, 1998. p. 35-51.
- JOHNSON, C. A.; Hiperplasia endometrial cística/piometrite. In: NELSON, R. W.; COUTO, C. G. **Fundamentos de medicina interna veterinária de pequenos animais**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994. 737 p.
- JOHNSON, C. A. Moléstias do cão e do gato. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária**. Editora: Manole LTDA; 4ª Edição; vol 2; 1997, p. 2258.
- JOHNSTON, S. D.; KUSTRITZ, M. V.R.; OLSON, P. N. S. **Canine and feline Theriogenology**, Philadelphia, Saunders Company, 2001. 592p.
- LUCAS1 S,S.; OLIVEIRA, A.L.L; SCHOSSLER, J.L.W. **PIOMETRITE EM CÃES E GATOS: REVISÃO DE 103 CASOS**. Revista da FZVA Uruguaiana, v. 7/8, n.1, 2001. p. 123-131
- KIRK, R. W.; BISTNER, S. I. **Manual de procedimentos e tratamento de emergência em medicina veterinária**. 3 ed. São Paulo: Manole, 1987. 994 p.
- Manual Merck de Veterinária**, 8ª ed, Editora Roca Ltda, São Paulo, 2001, p. 124-857.

- NELSON, R.W. & COUTO, C.G. **Fundamentos de medicina interna veterinária de pequenos animais**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994. p 737.
- NISKANEN, M.; THRUSFIELD, M. V. Associations between age, parity, hormonal therapy and breed, and pyometra in finnish dogs. **Veterinary Record**, v.143, n.18,1998p.493.
- NOAKES, D. E.; PARKINSON, T. J.; ENGLAND, G. C. W. **Arthur's veterinary reproduction and obstetrics.**, 8 ed. Toronto: WB Saunders Company, 2001. p 868.
- NELSON, R. W.; GUILLERMO, C. **Manual de Medicina Interna de Pequenos Animais**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara & Koogan, 2001.
- ODENDAAL, J. **Cães e gatos: um guia de saúde**. São Paulo: Varela, 1993, p 183.
- OLIVEIRA, K. S. Complexo Hiperplasia Endometrial Cística. **Acta Scientiae Veterinariae**, n.35, 2007 p. 270-272.
- OLIVEIRA, P.C. *et al.* **Avaliação,histológica e hormonal de cadelas normais e com complexo hiperplasia endometrial cística/piometra** Vet. e Zootec. V.15,n.1, 2008,p 150-159.
- PRESTES, N.C.; LOPES, M.D.; BICUDO, S. D.; OBA, E.; VULCANO, L. C.; LANGONI, H.; KOHAYAGAMA, A. **Piometrite canina: aspectos clínicos, laboratoriais e radiológicos**. Semina, v.12, n.1, 1991, p.53-6.
- SLATTER, D. **Textbook of small animal surgery**, 2ed. 2v. Philadelphia: Saunders, 1993. 2358p.
- THOMSON, R. G. **Patologia veterinária especial**. São Paulo: Manole, 1990. 753 p.
- TRASCH, K.; WEHREND, A.; BOSTEDT, H. **Follow-up examinations of the bitches after conservative treatment of pyometra with the antigestagen aglepristone**. J Vet Med A Physiol Pathol Clin Med., v.50 , n. 7, 2003, p.375-379,.
- WALLACE M. S. **The ovarian remnant syndrome in the bitch and queen**. **Veterinary Clinic of North American- Small Animals Practice**. 1991 p 501-507.
- WANKE M. M.; GOBELLO C. Ciclo estral canino. In: WANKE M.M. & GOBELLO C. (Eds). **Reproducción en caninos y felinos domésticos**. Buenos Aires: Intermédica, 2006, p.1-10,
- WEISS, R. R.; CALOMENO, M. A.; SOUSA, R. S.; BRIERSDORF, S. M.; CALOMENO, R. A.; MURADÁS, P. **Archives of Veterinary Science**, v. 9, n.2, 2004, p. 81-87.

ZARAGOSA, C.; BARRERA, R.; CENTENO, F.; TAPIA, J. A.; MAÑE, M.C. Canine pyometra: a study of urinary proteins by SDS-PAGE and Western blot. **Theriogenology**, 2004.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.