

# PIOMETRA ABERTA EM CADELA DA RAÇA BULLDOGUE FRANCÊS: RELATO DE CASO

Açucena Mendes Vieira,<sup>1</sup>  
Laysa Geraldi Varandas,<sup>1</sup>  
Michelle Juliane Vieira Maia,<sup>1</sup>  
Rodrigo Guerra de Melo.<sup>2</sup>

## 1. Resumo

A piometra é uma condição vista com frequência na rotina das clínicas veterinárias, e se caracteriza como uma afecção que acomete o trato reprodutivo de cadelas. Nos casos em que a cérvix se encontra aberta e há um extravasamento da secreção acumulada pelo canal vaginal, tem-se uma piometra aberta, e fechada quando isso não ocorre. O trabalho aqui apresentado teve como objetivo geral analisar um relato de caso de piometra aberta em cadela da raça Buldogue Francês. A metodologia utilizada para a construção do trabalho se baseou em uma revisão bibliográfica sobre o tema, aliada à análise do estudo de caso proposto. Foi possível concluir que nos casos de piometra aberta a observação atenta por parte dos proprietários, aliada à detecção precoce com base nos exames laboratoriais e de imagem, podem ser decisivos para um resultado positivo no tratamento da doença. O diagnóstico rápido irá contribuir para a prescrição da medicação correta, ou orientação para a intervenção cirúrgica.

**Palavras-chave:** Piometra aberta, Caso clínico, Buldogue Francês.

---

<sup>1</sup> VIEIRA, Açucena Mendes - Acadêmica de Medicina Veterinária do Centro Universitário Salgado de Oliveira, Universo - Juiz de Fora – MG;

<sup>1</sup> VARANDAS, Laysa Geraldi - Acadêmica de Medicina Veterinária do Centro Universitário Salgado de Oliveira, Universo - Juiz de Fora – MG;

<sup>1</sup> MAIA, Michelle Juliane - Acadêmica de Medicina Veterinária do Centro Universitário Salgado de Oliveira, Universo - Juiz de Fora – MG;

<sup>2</sup> DE MELO, Rodrigo Guerra - Coorientador – Prof. Especialista em Clínica e Cirúrgica de Pequenos Animais do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Salgado de Oliveira, Universo - Juiz de Fora – MG.

## 2. Introdução

As doenças que afetam o sistema reprodutor das cadelas são consideradas frequentes nos hospitais e clínicas veterinárias. Essas patologias podem apresentar diferentes graus de mortalidade e morbidade, sendo influenciadas de acordo com o histórico reprodutivo, os tratamentos farmacológicos e as condições de caráter ambiental. Uma das doenças mais comuns ligadas a esse sistema é a piometra, que se caracteriza como uma afecção proliferativa uterina não neoplásica (GOLDONI, 2017).

A piometra em cadelas pode ser considerada uma doença rotineira que geralmente acontece na fase luteínica do ciclo estral, sendo que um diestro longo na cadela predispõe a tal condição. A patologia é causada por uma infecção uterina provocada por bactérias e pode levar ao aparecimento de uma bacteremia severa ou mesmo a quadros de toxemia (WANKE; GOBELLO, 2006).

Trata-se, portanto, de um processo inflamatório uterino, que apresenta secreção purulenta localizada no lúmen do útero e que advém de uma hiperplasia endometrial cística (HEC) ligada a uma infecção bacteriana. É considerada a mais comum das patologias do útero e sua importância está relacionada com a gravidade e a frequência. O estabelecimento de tal quadro irá depender de fatores hormonais, da virulência das infecções bacterianas e da capacidade individual de combate a essas infecções (GARCIA FILHO, 2012).

Os sinais clínicos mais comuns de serem encontrados nos casos de piometra podem variar, indo desde o corrimento vulvar, passando pela distensão abdominal, desidratação, perda de peso, anorexia, letargia, polidipsia, vômitos, até poliúria. A *Escherichia coli* é considerada o microrganismo mais comumente identificado nos casos de piometra em cães e gatos (NELSON; COUTO, 2015).

Existem dois tipos de piometra, quais sejam, a de cérvix fechada e a de cérvix aberta. Nos casos de piometra fechada as infecções costumam ser agudas e graves, requerendo uma intervenção imediata no sentido de salvar a vida do animal. Já na piometra aberta, o que ocorre é a drenagem do líquido purulento, sendo que a infecção pode permanecer por vários dias (MUZZI, 2013).

Essa condição já possui uma patogenia totalmente elucidada, e o conceito de piometra ou Síndrome Hiperplásica Endometrial Cística, sugere que alterações hormonais provocam uma hiperplasia no endométrio fazendo com que o útero fique mais susceptível à infecção secundária (VOLPATO et al., 2012).

Nos casos em que a cadela apresenta piometra aberta, além dos relatados acima, ocorre a descarga vaginal, podendo variar de mucopurulenta a sanguinolenta. Ocorre também a

presença de febre, podendo ocorrer um aumento da temperatura corpórea devido a infecção bacteriana, toxemia ou septicemia (GARCIA FILHO, 2012).

Tendo em vista as informações acima, nota-se que a importância do desenvolvimento de trabalho como o que aqui se apresenta está baseada no fato de que são necessários estudos constantes, principalmente aqueles que analisam casos individuais de acometimento por piometra, para que seja possível conhecer todas as variáveis que tal condição pode apresentar, e sua influência direta no estado de saúde dos caninos.

Deste modo, tanto para o meio acadêmico quanto para a sociedade em geral, é de suma importância o estudo da piometra em cadelas, principalmente quando a mesma se apresenta na forma aberta, já que a detecção dos sinais visíveis pode ser realizada até mesmo pelos proprietários dos animais de forma precoce e isso pode auxiliar na intervenção rápida, capaz de salvar a vida do animal. Assim sendo, este artigo tem como objetivo geral analisar um relato de caso de piometra aberta em cadela da raça Buldogue Francês.

### **3. Metodologia**

Inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico com o auxílio de sites especializados, tais como *Scielo*, *Google Acadêmico* e *PubMed*. Foram encontrados 18 artigos que atendiam aos critérios de inclusão relacionados com a pergunta norteadora. As publicações foram entre 2006 e 2021, os artigos com data inferior a 2006 e sem referências científicas foram excluídos. Os descritores utilizados na pesquisa foram: piometra aberta, caso clínico e buldogue francês.

A realização do presente trabalho também adotou uma abordagem qualitativa, por meio do estudo de um caso clínico, coletando informações por meio de uma pesquisa não controlada que descreveu, observou e registrou os dados clínicos e laboratoriais de um quadro de piometra aberta em uma cadela da raça buldogue francês.

A coleta de dados se deu na Clínica Veterinária São Francisco, localizada em Juiz de Fora/MG. Todos os exames foram fornecidos e autorizados para utilização pela tutora Roxelane Vieira Ribeiro. Os exames laboratoriais foram realizados pela Hemo Vet, o exame de diagnóstico por Imagem foi fornecido pela Veterinária Renata Castro Nehme e o eletrocardiograma foi realizado pela Clínica Veterinária São Francisco. Os resultados do estudo estão apresentados em forma de imagens e se encontram anexados ao texto.

#### **4. Desenvolvimento**

Um importante diferencial nos casos de piometra aberta é que pode haver a detecção de alguns sinais pelos proprietários, e isso facilita o diagnóstico e o tratamento precoce. O diagnóstico, geralmente, se baseia na anamnese e nos sinais clínicos, aliados aos exames laboratoriais, à ultrassonografia abdominal e à radiografia (NELSON; COUTO, 2015). Todos os exames citados foram realizados com vistas a elucidar o caso clínico que embasou o processo de construção deste trabalho.

Segundo Muzzi (2013, p. 32) “ao trazer um relato de caso, o que se evoca são lições que podem ser aplicadas no futuro, visando melhorar a qualidade dos atendimentos ou direcionando pesquisas para que possam ser geradas hipóteses”. As Principais razões para relatar um caso clínico estão relacionadas com o diagnóstico e o tratamento, e possuem a importância de trazer particularidades que devem ser observadas.

##### **4. 1 Caso clínico**

Foi realizado o atendimento de uma cadela de 04 anos da raça Buldogue Francês, em um clínica veterinária na cidade de Juiz de Fora MG. A tutora relatou que o animal apresentava-se prostrado, com falta de apetite, fraqueza, febre, dor e aumento do volume abdominal. Ao chegar no veterinário, de acordo com a anamnese, foi observado que o animal apresentava realmente um quadro de prostração e secretava material purulento pela vulva. Ao auferir a temperatura foi verificado que a cadela estava febril, com 39,7°C, além de apresentar uma distensão abdominal. De acordo com as informações do tutor, o quadro da canina se enquadra nos sintomas de piometra. Dessa forma, foram solicitados os exames complementares: hemograma completo e ultrassonografia.

De acordo com Volpato et al (2012, p. 12) “é importante que seja realizado o hemograma completo para a melhor análise nos casos de piometra canina”. Com base neste entendimento, e sabendo-se que este tipo de exame é extremamente significativo nestes casos, um dos primeiros passos a serem realizados no caso em questão foi o encaminhamento para a realização dos exames laboratoriais.

O Hemograma não apresentou alterações hematológicas no presente momento. Isso corrobora com a opinião de alguns autores que afirmam em 25% dos casos de cadela com piometra o hemograma pode estar normal (NELSON; COUTO 2015; VERSTEGEN, 2008). No entanto, segundo a avaliação do veterinário, foram observadas alterações importantes que mostraram a necessidade da realização de outros exames para complementar um diagnóstico correto, conforme se verifica na figura 1.

## Exame Laboratorial- Hemograma

Figura 1: Resultado Laboratorial.

 <b>HemoVet</b> LABORATÓRIO ANIMAL	 <b>COLUMELLA</b> LABORATÓRIO ANIMAL	Av. Sete de Setembro, 909 Costa Carvalho CEP.: 36070-000 - Juiz de Fora - MG Fone: (32) 98448-8512  <a href="https://www.instagram.com/hemovetjf">https://www.instagram.com/hemovetjf</a>
<b>IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE</b>		
Clínica/Hospital: Centro Veterinário Columella		Protocolo n° 000008233
Requisitante: RAFAELA LEMOS		
Proprietário(a): ROXELANE VIEIRA RIBEIRO		
Nome: JUJU		Espécie: Canina - 1 A 8 Anos Raça: Bulldog
Sexo: Fêmea	Idade: 4 Anos	Entrada: 13/02/2023 Conclusão: 13/02/2023
<b>Perfil HemoVet Check Up Simples - HEMOGRAMA</b>		
Amostra: sangue total Método automatizado + Conferência manual dos parâmetros e esfregaço sanguíneo.		
<b>ERITROGRAMA</b>	<b>Resultados</b>	<b>Valores de referência</b>
Eritrócitos:	7.13 $10^6$ / $\mu$ L	5,5 - 8,5 $\mu$ l milhões/ $\mu$ L
Hemoglobina:	16.8 g/dL	12 - 18 g/dl g/dL
Hematócrito:	49.9 %	37 - 55 % %
VCM:	70.0 fL	60 - 77 fL fL
CHCM:	33.6 %	30 - 36 % %
HCM:	23.6 pg	19,5 - 24,5 pg
RDW:	14.0 %	12 a 15 %
<b>Conclusão</b> Plasma levemente hemolisado, Policromasia discreta Anisocitose Leve.		
<b>LEUCOGRAMA</b>	<b>Resultados</b>	<b>Valores de referência</b>
Leucócitos:	13.300 / $\mu$ L	6.000 - 17.000 / $\mu$ L
	<b>Relativos</b>	<b>Relativos</b>
Basófilos:	0 %	Raros %
Eosinófilos:	0 %	1 - 8 %
Mielócitos:	0 %	0 %
Metamielócitos:	0 %	0 %
Bastonetes:	1 %	0 - 2 %
Segmentados:	88 %	50 - 68 %
Linfócitos:	11 %	16 - 28 %
Monócitos:	0 %	2 - 8 %
	<b>Absolutos</b>	<b>Absolutos</b>
	0 / $\mu$ L	Raros / $\mu$ L
	0 / $\mu$ L	100 - 1.250 / $\mu$ L
	0 / $\mu$ L	0 / $\mu$ L
	0 / $\mu$ L	0 / $\mu$ L
	133 / $\mu$ L	0 - 300 / $\mu$ L
	11704 / $\mu$ L	3.000 - 11.500 / $\mu$ L
	1463 / $\mu$ L	1.000 - 4.800 / $\mu$ L
	0 / $\mu$ L	150 - 1.350 / $\mu$ L
<b>Conclusão</b> Presença de Neutrófilos hipersegmentados - raros.		
<b>PLAQUETOGRAMA</b>	<b>Resultados</b>	<b>Valores de referência</b>
Plaquetas:	402.000 / $\mu$ L	175.000 - 500.000 / $\mu$ l / $\mu$ L
P.P.T.	6,5 g/dL	6,0 - 8,0 g/dL g/dL
<b>Observação</b> Contagem manual de plaquetas: 441.000/ $\mu$ L		
<b>PESQUISA DE HEMATOZOÁRIOS</b> Ausente		
 <b>HemoVet</b> LABORATÓRIO ANIMAL		
 Dra. Marcela Leal Ferreira Médica Veterinária Responsável CRMV - MG 23452		
O diagnóstico deste exame resulta da correlação entre dados clínicos e laboratoriais, fornecidos ao patologista.		

Fonte: Hemo Vet, 2023

Foram verificados que fatores como os eritrócitos, hemoglobina e hematócrito se encontram dentro dos limites de referência. De acordo com Da Silva (2013, p. 24) “a

Policromasia pode ser um indicativo de anemia, servindo como sinal de alerta para intervenções alimentares a médio e longo prazo”. No entanto, conforme se verifica no exame do caso em análise tal condição se apresentou como discreta.

O exame também demonstrou a presença de neutrófilos hipersegmentados. Essas células podem indicar viroses, infecções, toxemia, septicemia, dentre outros (NELSON; COUTO, 2015). Tal quadro tem relação direta com o estado da cadela, demonstrando mais uma vez a importância da realização do exame laboratorial.

A alteração indicada pelo plaquetograma pode estar relacionado com algum tipo de sangramento. Os níveis altos de plaquetas no hemograma podem significar algum tipo de hemorragia no organismo (VOLPATO et al., 2012). Além disso, o resultado do exame bioquímico também apresentou uma pequena elevação na Fosfatase alcalina de 162,1 UI-L (20-156 UI-L);

A Fosfatase alcalina é usada no diagnóstico e no acompanhamento de distúrbios hepáticos e ósseos. Nos distúrbios hepáticos, ela reflete o sofrimento das células dos ductos biliares e nos distúrbios ósseos, indica o aumento da atividade de formação óssea (MUZZI, 2013). Não se pode afirmar que a piometra esteja relacionada com a pequena elevação na fosfatase, já que a mesma não se mostrou significativa.

Tanto a presença elevada de Fosfatase alcalina quanto de Triglicérides de 17 mg/dL (20-112 mg/dL), relatados no exame Bioquímico, devem ser devidamente observados nos casos de piometra, já que algumas vezes levam a desordens do fígado que conduzem a um quadro de colestase (VOLPATO et al., 2012). Importante frisar que a alteração dos triglicérides pode estar relacionada também com outras patologias como diabetes, hiperlipidemia ou obesidade.

Para Moraes et al (2018, p. 8) “os padrões normais de ureia e creatina no sangue da cadela são ótimos indicadores do bom funcionamento da função renal”. Tal resultado serve para descartar problemas dessa ordem, tendo sido muito útil para que fosse avaliada a condição nutricional e metabólica do animal em alguns aspectos.

Os resultados relacionados como TGO também foram bastante satisfatórios, já que os índices acima do normal podem indicar que o animal sofre com infecções por uso danoso de medicamentos, traumas tumores e intoxicações que afetam o fígado (MORAIS et al., 2018). Tais indicativos são importantes até mesmo para os casos em que o animal for, posteriormente, submetido a algum tipo de cirurgia.

Além disso, o fato de os exames demonstrarem que os níveis de TGP, apresentados na figura 2, estão dentro da normalidade também contribuem para o prognóstico de um bom resultado após cirurgia, pois a alta quantidade de TGP pode estar relacionada com colangite,

doenças hepática, colangiohepate, traumas, toxinas hepáticas, anemia ou anorexia (NELSON; COUTO, 2015).

**Figura 2: Resultado Laboratorial.**



**HemoVet**  
LABORATÓRIO ANIMAL



**COLUMELLA**  
LABORATÓRIO ANIMAL

Av. Sete de Setembro, 909 Costa Carvalho  
CEP.: 36070-000 - Juiz de Fora - MG  
Fone: (32) 98448-8512  
<https://www.instagram.com/hemovetjf>

---

**IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE**

Clínica/Hospital: Centro Veterinário Columella		Protocolo nº 00008232
Requisitante: RAFAELA LEMOS		
Proprietário(a): ROXELANE VIEIRA RIBEIRO		
Nome: JUJU		Espécie: Canina - 1 A 8 Anos    Raça: Bulldog
Sexo: Fêmea	Idade: 4 Anos	Entrada: 13/02/2023    Conclusão: 13/02/2023

---

**Perfil HemoVet Check Up Simples -BIOQUÍMICA**

Exame	Resultado	Valor de Referência	Método
<b>Creatinina</b>	<b>0,97 mg/dL</b>	0,5 - 1,5 mg/dL	Cinética Colorimétrica
<small>Orientação:</small>			
<small>Condições de coleta: preferencialmente Jejum alimentar de 4 horas.</small>			
<small>Interpretação: A excreção é realizada apenas pela via renal, assim esse é um dos melhores marcadores da função renal. Quando ocorre uma redução do filtrado glomerular aumenta os níveis de creatinina no soro/plasma. Um animal com um maior desenvolvimento muscular ou uma desidratação podem levar a aumento da creatinina sérica.</small>			
<b>Uréia</b>	<b>28 mg/dL</b>	21,4 - 59,9 mg/dL	Cinética de tempo fixo
<small>Orientação:</small>			
<small>É a principal fonte de excreção do nitrogênio. É produzida no fígado e representa o principal produto do catabolismo das proteínas nas espécies carnívoras e omnívoras. Desta forma a uréia é diretamente relacionada a função metabólica hepática e excretória renal. O aumento na quantidade de urina diminui a reabsorção de uréia, enquanto um baixo fluxo facilita sua reabsorção. O nível de uréia pode estar aumentado (carnívoros e omnívoros) com uma elevação no consumo dietético de proteína, colapso catabólico ou hemorragia no interior do trato gastrointestinal. A concentração de creatinina não se altera. Níveis séricos diminuídos: Poliúria / Polidipsia, Hiperadrenocorticismo, Terapia com corticóides, Diabetes Insípido, Insuficiência Hepática, Baixa ingestão de proteínas, Hiper-hidratação, Desvio Portossistêmico e Esteróides anabólicos, são algumas das causas.</small>			
<b>TGP (ALT)</b>	<b>31 U/L</b>	10 - 88 U/l	Cinético UV
<small>Orientação:</small>			
<small>Condições de coleta: Jejum não obrigatório.</small>			
<small>Podemos ter aumento nos valores normais de ALT em hepatites aguda ou crônica, colangite, colangiohepatite, toxinas hepáticas, trauma, anoxia devido à anemia ou choque. Com o uso de drogas tais como: barbitúricos, acetaminofem, mebendazole, fenobarbital, glicocorticóides, halotano, cetoconazol entre outros podemos ter uma elevação nos níveis normais da ALT.</small>			
<b>TGO (AST)</b>	<b>26 U/L</b>	23,0 - 66,0 U/l	Cinético UV
<small>Orientação:</small>			
<small>Condições de coleta: Jejum não obrigatório.</small>			
<small>Estudos revelam que o aumento acentuado da AST, retirando causas musculares, revelam dano severo ao hepatócito. Aumento da AST pode ocorrer quando temos hemólise, lipemia, cetoacidose e por drogas hepatotóxicas. Pode ocorrer ainda aumento em esforços musculares intensos e injeções intramusculares consecutivas.</small>			
<b>Fosfatase Alcalina</b>	<b>162,1 U/L</b>	20 - 156 U/l	Cinética IFCC
<small>Orientação:</small>			
<small>Condições de coleta: preferencialmente Jejum alimentar de 4 horas. Podemos ter ainda aumento da fosfatase alcalina em osteomielites, certas neoplasias, piometra, diabetes melitus e hiperadrenocorticismo. Existem drogas que também levam ao aumento da fosfatase alcalina como corticosteróides, esteróides, barbitúricos, cefalosporinas, fenobarbital, fenotiazinas, fenilbutazona, tetraciclina, lisabendazol e halotano. Sua determinação é importante na avaliação dos distúrbios hepáticos e ósseos. É indicado quando se tem perda de peso, hepatomegalia, vômitos, diarreia, icterícia entre outros. Com exceção dos animais em crescimento, a elevada atividade sérica da fosfatase alcalina aparece em patologias hepatobiliares. Quando temos severa lipemia e hemólise pode estar falsamente aumentada.</small>			
<b>GGT (Gamaglutamiltransferase)</b>	<b>6 U/L</b>	1,2 - 8,0 U/l	Szasz Modificado / Padronizado pela
<small>Orientação:</small>			
<small>Condições de coleta: preferencialmente Jejum alimentar de 4 horas</small>			
<b>Fósforo</b>	<b>3,9 mg/dL</b>	2,6 - 6,2 mg/dL	UV de Ponto Final



**Dra. Marcela Leal Ferreira**  
Médica Veterinária Responsável  
CRMV - MG 23452

O diagnóstico deste exame resulta da correlação entre dados clínicos e laboratoriais, fornecidos ao patologista.

**Fonte: Hemo Vet, 2023.**

Na figura 3, é possível verificar os resultados relacionados com a glicemia, os triglicérides, o colesterol total, a albumina, a globulina e a proteína total, todos de extrema importância para a determinação do diagnóstico e melhor intervenção a ser adotada no caso em

análise.

Figura 3: Resultado Laboratorial

**HemoVet**  
LABORATÓRIO ANIMAL

**COLUMELLA**  
LABORATÓRIO

Av. Sete de Setembro, 909 Costa Carvalho  
CEP.: 36070-000 - Juiz de Fora - MG  
Fone: (32) 98448-8512  
<https://www.instagram.com/hemovetjf>

**Glicemia** 93 mg/dL 70 - 110 mg/dL Enzimático glicose oxidase - Peroxi

Orientação:  
Condições de coleta: Jejum alimentar de 4 horas.  
Principais causas do aumento: insuficiência renal, hipoparatiroidismo, hipervitaminose D, osteoporose, mieloma, diabetes descompensada, desidratação. Diminuição: hiperparatiroidismo, hipotiroidismo, osteomalacia, hipovitaminose D, raquitismo, hemodiálise.

Pode ocorrer uma hiperglicemia discreta nas seguintes situações: até 2 horas após o consumo de alimentos que contenham quantidades elevadas de mono e dissacarídeos ou propilenoglicol e/ou ocorrer hiperglicemia em casos de estresse agudo (gatos).

Se um cão ou gato apresentar hiperglicemia discreta (inferior a 180 mg/dl), sem glicosúria, porém com poliúria e polidipsia, deve-se pesquisar outros distúrbios que não a diabetes melito.

**CAUSAS DE HIPERGLICEMIA EM CÃES E GATOS:** Diabetes melito, Estresse (gato), Dietas com mono, di e polissacarídeos, Hiperadrenocorticismo, Acromegalia (gatos), Diestro (cadelas), Feocromocitoma (cão), Pancreatite, Neoplasia do pâncreas exócrino, insuficiência renal, Fármacos(consultar). Sol. glicosada, nutrição parenteral.

**Triglicérides** 17 mg/dL 20 - 112 mg/dL Lipase - Glicerol Kinase - GPO - Pe

Orientação:  
Os triglicérides são produzidos no fígado utilizando glicerol e outros ácidos graxos. São transportados no sangue VLDL e LDL. Os triglicérides em conjunto com o colesterol são úteis na avaliação do risco cardíaco.

Alguns quadros podem ser associados com altas concentrações plasmáticas de triglicérides como: Diabetes melito, Hipotiroidismo, Síndrome Nefrótica e Pancreatite aguda necrosante. Nos equinos temos uma doença peculiar do cavalo que ocorre por deficiência prolongada de carboidratos na dieta relacionada ao tipo de pasto em que o animal se encontra.

O níveis baixos podem estar relacionados a má absorção, má nutrição e hipertiroidismo.

**Colesterol Total** 169 mg/dL 135 - 270 mg/dL Enzimático Lipase - Oxidase - Perox

Orientação:  
Material: Soro 0,5ml.  
Condições de coleta: preferencialmente Jejum alimentar de 12 horas.

As causas que levam a um aumento do colesterol sérico são: hipotiroidismo, dieta rica em gordura, pós-prandial, obstrução biliar extra-hepática, diabetes mellitus, síndrome nefrótica, síndrome de hiperlipidemia (schnauzer e outras raças) e deficiência congênita de lipase em gatos. A diminuição do nível de colesterol sérico pode ser causada por uma digestão e absorção ineficientes, insuficiência pancreática exócrina, enteropatas com perda de proteínas, desvios portossistêmicos congênitos, insuficiência hepática e hipoadrenocorticismo.

**Albumina** 3,2 g/dL 2,6 - 3,3 g/dL Colorimétrica - Verde de bromocreso

Orientação:  
Condições de coleta: preferencialmente Jejum alimentar de 4 horas.  
Principais causas de diminuição: desnutrição, hepatopatas, neoplasias, nefropatas, peritonites.  
Principais causas de aumento: desidratação, diuréticos em excesso.

**Globulina** 3,3 2,7 - 4,4 Cálculos

**Relação A/G** 0,97 0,5 - 1,7 Cálculos

**Proteína total** 6,5 g/dL 5,4 - 7,1 g/dL Refratômetro Vet

Orientação:  
Interpretação: Uma doença renal generalizada com proteinúria persistente poderá resultar em hipoproteinemia, como em pacientes com distúrbio glomerular primário com perda de proteína severa, especialmente se associada a Amiloidose.

Hiperproteinemia: desidratação, endocardite crônica, poliartrite crônica, processos infecciosos crônicos, cirrose, leishmaniose.

Hipoproteinemia: Perda renal, deficiências nutricionais, infecções graves e prolongadas, esteatorréia, anemias graves, gastroenteropatas exudativas, perdas cutâneas.

Pode-se comparar os valores das proteínas totais com o valor do hematócrito e usar como informação adicional.

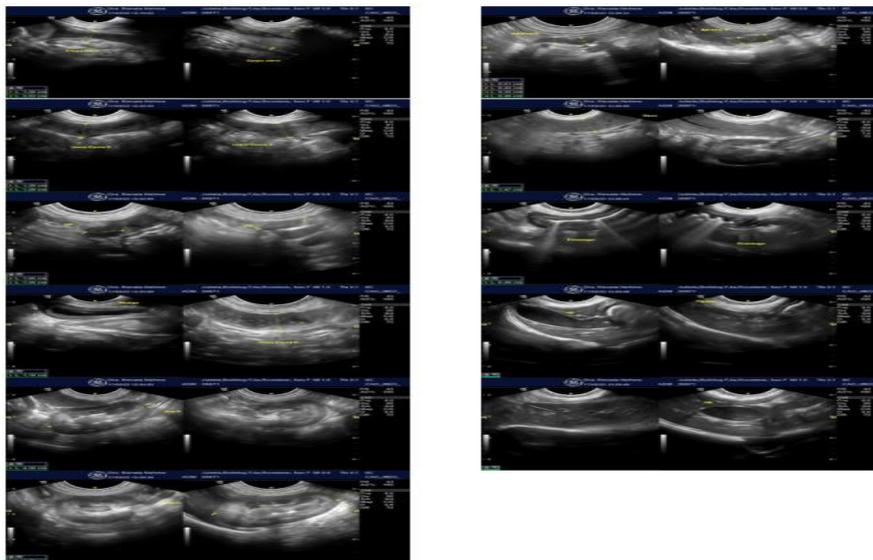
*Marcela Leal Ferreira*  
Dra. Marcela Leal Ferreira  
Médica Veterinária Responsável  
CRMV - MG 23452

O diagnóstico deste exame resulta da correlação entre dados clínicos e laboratoriais, fornecidos ao patologista.

Fonte: Hemo Vet, 2023.

A ultrassonografia por imagem tem sido cada vez mais utilizada em medicina veterinária como método auxiliar no diagnóstico de uma série de patologias, dentre elas a piometra. Este exame pode mostrar dilatação do útero por acúmulo de secreção, conteúdo luminal, e outras características estruturais (SILVA et al., 2012). O exame de ultrassonografia, conforme se verifica na figura 4, identificou o conteúdo intra luminal heterogêneo e paredes espessadas, sugerindo a presença de piometra. O laudo de ultrassonografia está apresentado na figura 5.

**Figura 4:** Resultado do exame de Ultrassonografia,



**Fonte:** Renata Nehme, 2023

**Figura 5:** Laudo do Exame de Ultrassonografia

  
Dr. Renata Nehme  
Médica Veterinária

**Nome:** Julieta 26871    **Espécie:** Canina/Raça: Bulldog Francês    **Sexo:** ( ) M  
(x) F    **Idade:** 4 anos    **Tutor(a):** Roxelane

**Solicitado por:** Dr. Ricardo Palhares    **Data:** 17/02/2023

**RELATORIO ULTRASSONOGRAFICO DA REGIAO ABDOMINAL**

**Bexiga:** Em topografia habitual, pouco distendida, preenchida por conteúdo anecogênico de aspecto homogêneo, apresentando parede normoespessa, com superfície interna regular.

**Utero:** Cornos e corpo uterino apresentando dimensões aumentadas (com aproximadamente 1,4 cm de diâmetro), com conteúdo intra luminal ecogênico heterogêneo, paredes espessadas. Achados ultrassonográficos que sugerem presença de piometra ou hemometra.

**Ovários:** **Direito** – Ecogenicidade, ecotextura e dimensões preservadas.  
**Esquerdo** - Ecogenicidade, ecotextura e dimensões preservadas.

**Adrenais:** **Esquerda** – Ecotextura, ecogenicidade e dimensões preservadas (polo caudal medindo aproximadamente 0,43 cm e polo cranial com 0,51 cm).  
**Direita** - Ecotextura, ecogenicidade e dimensões preservadas (polo caudal medindo aproximadamente 0,51 cm e polo cranial com 0,49 cm).

-Não há alterações ultrassonográficas dignas de nota em topografia de pâncreas.  
-Grandes vasos abdominais pérvios com calibre preservado.  
-Ausência de líquido livre abdominal e linfonodomegalia.



Renata Castro Nehme  
Médica Veterinária  
CRMV – MG 10451

O exame ultrassonográfico é um exame complementar, devendo ser interpretado juntamente com a história clínica e exames auxiliares.

**Fonte:** Renata Nehme, 2023.

Nos casos considerados como emergência médica, faz-se necessária a intervenção

cirúrgica imediata para impedir que ocorra a sepse, que pode levar à morte do animal (DYBA et al., 2018). No caso em estudo, ao ser feito um comparativo dos resultados laboratoriais, não foram encontradas alterações significativas nos exames. Porém, devido a alteração encontrada no exame de Ultrassom, foi diagnosticado a presença da Piometra, sendo necessária a intervenção cirúrgica. Para a realização da cirurgia foram solicitados exames pré-operatórios cujos resultados podem ser vistos a seguir nas figuras 6 e 7.

**Figura 6:** Exame Ecocardiograma (Pré- Operatório).



**Fonte:** Clínica Veterinária de São Francisco, 2023.

Figura 7: Resultado Laboratorial,

**Clínica veterinária São francisco**  
Clínica veterinária São francisco

**Eletrocardiograma**

**Identificação**

Identificação: 2023_02_17__13_43	Data: 17/02/2023 13:43:54	Peso: 0,0 kg
Paciente: Julieta	Idade: 4 anos e 0 mês	Sexo: Fêmea
Espécie: Cão	Raça: Buldogue Francês	
Proprietário: ---	Solicitante: ---	

**Parâmetros Observados**

Eixo QRS: 39.86 °	Duração de QRS: 60 ms	Intervalo QTc: 216 ms
Eixo P: 38.54 °	Amplitude de R: 1.49 mV	Amplitude de Q: -0.31 mV
Intervalo QT: 202 ms	Amplitude de T: 0.17 mV	Amplitude de S: -0.1 mV
Amplitude de P: 0.28 mV	Duração de P: 58 ms	FC Média: 150 bpm
Desnível de ST: -0.03 mV	Intervalo PR: 94 ms	

**Comentários**

- 1) Exame de boa qualidade técnica, com laudo emitido pelo sistema de telemedicina.
- 2) O eletrocardiograma é um exame complementar e deve ser interpretado em conjunto ao exame clínico do paciente.
- 3) Referência: Santilli et al. (2019). Eletrocardiografia de cães e gatos: diagnóstico de arritmias, (2a ed.), SP: MedVet, 376p.

**Conclusões**

Avaliação eletrocardiográfica revela ritmo sinusal.  
Ondas P de duração aumentada, sugestivo de sobrecarga atrial esquerda.  
Sugere-se, a critério clínico, avaliação ecodopplercardiográfica para análise morfológica e funcional cardíaca.

  
Felipp da Silveira Ferreira  
CRMV: RJ8955VP

---

Assinado eletronicamente por:  
InPulse - Animal Health      InCardioDuo 3.1.5      17/02/2023

**Fonte:** Clínica Veterinária de São Francisco, 2023.

O eletrocardiograma é um dos exames realizados para avaliação da saúde cardiovascular, com ele é possível identificar anormalidades do ritmo cardíaco, presença de arritmias, hipertrofias e até o infarto do miocárdio (PLUNKETT, 2010; GARCIA FILHO, 2012).

O intuito da realização do exame de eletrocardiograma em *pets* é a avaliação da frequência em ritmo cardíaco. O ECG pode ser utilizado para análise de outros aspectos cardíacos do animal e principalmente é indispensável para avaliação do paciente no período pré-operatório (VOLPATO et al., 2012; MUZZI, 2013).

Com base no resultado do ecocardiograma, o veterinário autorizou a realização da cirurgia, tendo sido tomados os devidos cuidados no procedimento e receitada a medicação para o pós-cirurgia, conforme receituário demonstrado na figura 8.



**Figura 8:** Receita fornecida ao tutor.

Nome: Julieta - Bulldog Francês - Roxelane Vieira Ribeiro  
Idade: 4 anos, 9 meses, 2 dias Sexo: Feminino Peso: 8,2 Kg  
Endereço: Rua Santa Maria Goretti, 49 - 201 - Teixeira  
36033-450 - Juiz de Fora - MG

**1 - Via Oral**  
**Agemoxi CL 250 mg ( prod. veterinário) iniciar amanhã \_\_\_\_\_ 1 caixa(s) c/ 10 comprimido(s)**  
Dar 0,5 comprimido(s) de 12 em 12 horas durante 10 dia(s).

**2 - Via Oral**  
**Flamavet 0,2 mg ( prod. Veterinário) iniciar amanhã \_\_\_\_\_ 1 caixa(s) c/ 10 comprimido(s)**  
Dar 1 comprimido(s) de 24 em 24 horas durante 4 dia(s)

Dar sempre após alimento. Suspender em caso de vomito e/ou diarreia.

**3 - Via Oral**  
**Dipirona ( iniciar hoje a tarde) \_\_\_\_\_ 1 frasco(s) c/ 20 ml**  
Dar 15 gota(s) de 8 em 8 horas durante 4 dia(s).

**4 - Uso Tópico**  
**Alcool iodado ou Alcool 70% \_\_\_\_\_ 1 frasco**

Aplicar no local duas vezes ao dia caso retire o curativo.  
Retornar dia 28/02/23

Juiz de Fora, MG, 18 de Fevereiro de 2023

\_\_\_\_\_  
Ricardo Palhares Zschaber de Araujo  
CRV MG 1583

**Fonte:** Proprietário, 2023.

Independente da técnica cirúrgica eleita, é preciso que sejam tomados alguns cuidados pré cirúrgicos e, principalmente pós-operatórios, relacionados com a assepsia e proteção do animal de modo geral (DA SILVA, 2013). Foi recomendado pelo veterinário o uso do colar elisabetano e roupa cirúrgica. Além disso, também se recomendou o repouso e a retirada dos pontos para o dia 28/02/2023.

## 5. Conclusão

A análise do caso clínico em questão permitiu concluir que nos casos de piometra aberta a observação atenta por parte dos proprietários, aliada à detecção precoce com base nos exames laboratoriais e de imagem podem ser decisivos para um resultado positivo no tratamento da doença. O diagnóstico rápido irá contribuir para a prescrição da medicação correta, ou mesmo para que seja realizada a orientação para a intervenção cirúrgica.

Além disso, é necessário que o veterinário tenha bastante atenção a todos os detalhes na consulta inicial, pois, tanto a anamnese quanto os exames complementares a serem pedidos, devem objetivar diagnosticar de modo mais rápido a piometra e obter os melhores resultados possíveis no tratamento a ser adotado. A observação dos sinais clínicos, juntamente com o exames hematológicos, bioquímicos, ultrassonográficos e de imagem, são determinantes para a solução de casos de piometra aberta em cadelas.

Por mais que sejam rotineiros nas clínicas veterinárias os casos de piometra aberta, o tema ainda necessita de trabalhos que abordem os seus conceitos e a importância dos exames diagnósticos para o tratamento, o prognóstico, ou até mesmo para que possa ser melhor compreendida a fisiopatologia da doença. Tais estudos são importantes para que os pesquisadores e médicos veterinários possam compreender melhor a patologia e prescrever um tratamento mais assertivo nestes casos.

## 6. Referências

DA SILVA, W.M. **Eficácia da braçadeira de náilon como método hemostático na ovariopalingohisterectomia de cadelas.** Dissertação (Mestrado em Ciência Animal nos Trópicos) – Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal da Bahia, p-53. 2013

DYBA, S., HADI, N. I. A., DALMOLIN, F., OLIVEIRA, C. R. T. **Hiperplasia endometrial cística/piometra em cadelas: estudo retrospectivo de 49 casos no sudoeste do Paraná.** In: Congresso Nacional de Medicina Veterinária FAG, Cascavel. Emavet Fag, 2, 2-9, 2018.

GARCIA FILHO, Sérgio Pinter. Piometra em cadelas: revisão de literatura. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, nº 18, janeiro, 2012.

GOLDONI, L. B, **Alterações reprodutivas em cadelas e gatas: estudo prospectivo com 104 fêmeas atendidas em hospital veterinário escola durante meses.** TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

MORAIS, L. et al. Hemólise interfere na mensuração dos biomarcadores plasmáticos de estresse oxidativo em cães. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 70, n. 3, p. 713-721, 2018.

MUZZI, L. A. L. **Obstetrícia em Pequenos Animais**. Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2013.

NELSON, R. W; COUTO, C. G.; **Medicina Interna de Pequenos Animais**. 5ªed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

PLUNKETT, S. J. **Procedimentos de Emergências em Pequenos Animais**, 4 ed, Rio de Janeiro:Revinter. 2010.

SILVA, L. D.; SOUZA, M. B.; BARBOSA, C.C.; PEREIRA, B. S.; MONTEIRO, C. L. B.; FREITAS, L. Ultrassonografia bidimensional e Doppler para avaliação do trato reprodutor de pequenos animais. **Ciência animal**. Fortaleza, v. 22, n. 1, p. 339-353, 2012.

WANKE, M.M.; GOBELLO, C.; **Reproduction en Caninos y Felinos Domesticos**. ed.1, Buenos Aires: Inter.-Medica editorial, p.309, 2006.

VERSTEGEN, J.; DHALIWAL. Mucometra, cystic endometrial hyperplasia, and pyometra in the bitch: Advances in treatment and assessment of future reproductive success. **Theriogenology**. v.70, p.364–374, 2008.

VOLPATO, R.; *et al.* Imunoistoquímica de útero e cérvix de cadelas com diagnóstico de piometra. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.64, n.5, p.1109-1117, 2012.