

FUNÇÃO RENAL EM CADELAS COM PIOMETRA ANTES E APÓS OVARIOSALPINGOHISTERECTOMIA

[Renal function in bitches with pyometra before and after ovariohysterectomy]

Luanna Soares De Melo Evangelista¹, Ana Maria Quessada^{2*}, Raissa Paula Araújo Alves³, Rallyson Ramon Fernando Barbosa Lopes³, Larissa Maria Feitosa Gonçalves^{4,*}

¹Professora do Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Roraima.

²Professora do Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, PI.

³Discentes do curso de Medicina Veterinária, UFPI, Teresina, PI.

⁴Doutoranda em Ciência Animal, UFPI.

RESUMO - Com o objetivo de avaliar a função renal de cadelas com piometra, foi analisada a bioquímica sérica antes e após ovariosalpingohisterectomia de 20 cadelas atendidas no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí. Animais com mais de sete anos de idade e sem raça definida foram os mais acometidos. O sinal clínico observado com maior frequência foi secreção vaginal, característica de piometra de cérvix aberta. Hematologicamente foi detectada anemia normocítica normocrômica nos dois momentos. Foi evidenciada também leucocitose, alteração comum na infecção. Os índices de uréia e creatinina séricas permaneceram aumentados em alguns animais, mesmo após a cirurgia, possivelmente em decorrência de disfunções renais atuando concomitantemente com a piometra. O conhecimento da alteração dos indicadores da função renal tanto antes como após a remoção do útero é importante porque seleciona as cadelas mais graves, detecta precocemente lesão renal, melhorando assim o prognóstico da doença e a sobrevida do animal.

Palavras-Chave: Anemia, creatinina, infecção, uréia, útero.

ABSTRACT - In order to evaluate the renal function of bitches with pyometra, it was analyzed the serum biochemistry before and after ovariohysterectomy of 20 dogs treated at the Veterinary Hospital of the Federal University of Piauí. Animals with more than seven years old and mixed breed were the most affected. The clinical signs most frequently noted was vaginal discharge, characteristic of open cervix pyometra. It was detected normocytic anemia in two moments. It also demonstrated leukocytosis, change common in the disease. Seric levels of urea and creatinine remained increased in some animals, even after surgery, possibly due to renal dysfunction acting concurrently with pyometra. Knowledge of change in indicators of renal function both before and after removal of the uterus is important because allows to select illness bitches, detecting early kidney damage, improving the prognosis and survival of the animal.

Keywords: Anemia, creatinine, infection, urea, uterus.

INTRODUÇÃO

A piometra é uma enfermidade multisistêmica que acomete várias espécies. No entanto é mais comum em cadelas adultas de meia-idade, ativas reprodutivamente (Hagman et al., 2006; Hedlund, 2005; Emanuelli, 2007; Coggan et al., 2008). A etiologia se relaciona à ação progesterônica, durante a fase de diestro, proveniente dos vários ciclos estrais ao longo da vida da cadela. Animais mais jovens também podem desenvolver piometra, principalmente devido à administração exógena de estrógenos para supressão do estro e prevenção da

gestação (Smith, 2006; Coggan et al., 2008). Apesar do envolvimento hormonal, a presença de grande quantidade de pus denuncia a ação bacteriana, sendo a mais isolada a *Escherichia coli*, proveniente da flora normal (Hagman et al., 2006; Coggan et al., 2008). Sua multiplicação no interior do útero é propiciada pela utilização da hiperplasia progesterônica do endométrio como substrato (Coggan et al., 2008).

Clinicamente, a piometra pode ser de cérvix fechada ou de cérvix aberta, de acordo com a presença ou não de secreção vaginal. A piometra de cérvix

* Autor para correspondência. E-mail: quessadavet@gmail.com.

fechada é aguda e grave, devendo ser tratada como emergência (Smith, 2006). A piometra de cérvix aberta apresenta sinais clínicos discretos, mas também exige tratamento imediato para que não ocorra óbito da paciente (Moura, 2007). A piometra de cérvix aberta pode ser detectada mais facilmente pelos proprietários, o que ajuda no diagnóstico precoce, importante para a sobrevivência da paciente. A morbidade da doença varia entre 5 a 8% e a mortalidade é estimada entre 4 a 20% (Ferreira, 2006).

Os sinais clínicos mais freqüentes, comuns às duas formas clínicas, são apatia, anorexia e emese (Ferreira, 2006; Hagman et al., 2006). Em casos de piometra aberta, a secreção vaginal é o principal sinal clínico (Ferreira, 2006; Hagman et al., 2006). Os sinais podem progredir para choque ou morte (Ferreira, 2006), principalmente devido à insuficiência renal aguda (IRA) que é uma das mais importantes complicações da enfermidade, elevando a mortalidade a qual pode chegar a mais de 70% (Ferreira, 2006). Outra evolução importante a qual também contribui para a alta mortalidade é a sepse (Ferreira, 2006; Hagman et al., 2006; Hagman et al., 2009), possibilidade sempre presente especialmente em piometra fechada (Nelson & Couto, 2006).

Para o diagnóstico da piometra são utilizados dados de anamnese, sinais clínicos, ultrassonografia e radiografia (Hagman et al., 2006). Exames laboratoriais auxiliam no diagnóstico e os mais informativos são hemograma e perfil bioquímico sérico (Fransson & Ragle, 2003; Ferreira, 2006). A avaliação da função renal é essencial, permitindo detecção precoce de IRA (Ferreira, 2006).

A ovariossalpingohisterectomia (OSH) é o tratamento de eleição para a doença, geralmente resultando em rápida recuperação do animal (Fransson & Rangle, 2003). O prognóstico é bom, caso se evite a contaminação transoperatória, haja controle do choque e se reverta os danos renais por meio da fluidoterapia. É necessária, ainda, a eliminação dos antígenos bacterianos (Hedlund, 2005).

Objetivou-se, com o presente estudo, avaliar a função renal de cadelas com piometra atendidas no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí (HV-UFPI) no pré e pós-operatório.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram incluídas neste estudo 20 cadelas diagnosticadas com piometra no HV-UFPI. O diagnóstico foi realizado através de anamnese,

exame clínico e ultrassonografia. Todos os animais foram submetidos a OSH em caráter emergencial, conduta adotada em casos de piometra no serviço citado. No pré-operatório e dez dias após a cirurgia, foram realizados hemograma e mensuração de uréia e creatinina para avaliação da função renal.

Os dados estão apresentados como média \pm desvios-padrão. Nas variáveis, foi utilizado o teste não paramétrico de Wilcoxon para Diferenças entre Pares Ordenadas (Sampaio, 2007).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A maioria das cadelas deste estudo apresentou sete anos de idade ou mais, como foi visto em outros estudos (Emanuelli, 2007; Martins, 2007; Coggan et al., 2008). Essa informação foi relevante, pois confirmou, com maior freqüência, a presença da síndrome da piometra da cadela idosa (Martins, 2007). Animais sem raça definida (SRD) foram os mais acometidos (60%), refletindo a casuística do HV-UFPI. A piometra de cérvix aberta teve maior incidência, (14/20; 70%), predominando, portanto, como principal sinal clínico a secreção vaginal, como se relata em outros estudos (Ferreira, 2006; Martins, 2007).

O hemograma dos animais estudados evidenciou que tanto no pré como no pós-operatório os valores médios de hemácias, hemoglobina e hematócrito estavam mais baixos que os valores considerados normais para a espécie, sem diferença significativa antes e após o tratamento cirúrgico da piometra ($P < 0.05$) (Tabela 1). A anemia é um sinal clínico comum em cadelas com piometra (Feldman, 2004; Ferreira, 2006; Emanuelli, 2007), possivelmente devido a passagem de hemácias para o lúmen uterino por diapedese ou diminuição da eritropoiese por efeitos da toxemia e da sepse (Ferreira, 2006), os quais podem atuar como supressores da medula óssea (Feldman, 2004).

Foi detectada leucocitose no pré-operatório, alteração frequente em cadelas com piometra (Ferreira, 2006; Hagman et al., 2006; Emanuelli, 2007) sendo mais acentuada em casos cuja etiologia envolve a *Escherichia coli* (Emanuelli, 2007), o que pode ter acontecido no estudo em questão, já que foram vistos índices bastante elevados de leucócitos (Tabela 1). A leucocitose diminuiu no pós-operatório, embora os leucócitos permanecessem em níveis mais elevados que os de referência (Tabela 1).

Considerando-se os valores de referência para a espécie canina (Thrall, 2007), os níveis de uréia apresentaram-se elevados em 15 cadelas (75%) no

Tabela 1. Médias dos níveis de uréia e creatinina (com desvios padrão) e médias com desvios padrão do hemograma, de vinte cadelas com piometra atendidas no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí no diagnóstico (Pré-OSH) e na retirada dos pontos (Pós-OSH), n=20

Hemograma	Pré-OSH	Pós-OSH	Referência*
Hemácias mm ³ (x10 ⁶)	4,78±1,18	4,47±1,56	5,5-8,5
Hemoglobina g/100ml	9,96±3,41	9,29±3,58	12-18
Hematócrito %	30,26±8,34	28,82±10,42	37-55
VGM μ ³	63,0±4,69	64,55±7,15	60-72
CHGM %	32,28±3,33	32,00±2,01	32-36
Leucócitos mm ³	30.000±17506,33	19.425±111904,62	6.000-17.000
Bastonetes (células/ μl)	5,65±7,06	1,80±2,24	0-3
Segmentados (células/ μl)	67,90±10,59	65,00±18,50	3.000-11.500
Linfócitos (células/ μl)	17,30±9,03	21,55±9,12	1.000-5.000
Eosinófilos (células/ μl)	3,80±3,72	3,30±1,90	100-1.200
Monócitos (células/ μl)	5,35±7,66	2,20±1,15	0-1.200
Uréia (mg/dl)	96,59±33,12	59,46±30,78	21-60
Creatinina (mg/dl)	1,37±0,64	1,08±0,51	0,5-1,5

VGM - Volume Globular Médio; CHGM – Concentração de Hemoglobina Globular Média.

Pré-OSH: antes da ovariossalpingohisterectomia.

Pós-OSH: após a ovariossalpingohisterectomia.

* Thrall (2007).

pré-operatório (Tabela 1), achado freqüente em cadelas com piometra (Camargo et al., 2006; Ferreira, 2006; Rode et al., 2009). Embora a segunda mensuração tenha sido feita dez dias após a cirurgia, os níveis de uréia permaneceram elevados em 14 dos 15 animais que apresentaram índices altos no pré-operatório. Além disso, em alguns animais ocorreu um aumento entre os dois períodos e nove cadelas continuavam apresentando valores altos, considerados graves pelos autores (Camargo et al., 2006). Ressalta-se que não houve diferença significativa antes e após a realização da OSH (P<0,05). Após a cirurgia seria esperada redução dos níveis de uréia por remoção da causa primária (Ferreira, 2006), o que não aconteceu na maioria das cadelas. Este achado evidencia a necessidade de se continuar o tratamento da azotemia no pós-operatório para diminuir a mortalidade (Ferreira, 2006; Rode et al., 2009). Em casos de piometra aberta, nos quais a possibilidade de ruptura uterina é menor, pode ser interessante reverter a azotemia antes de se realizar a cirurgia, diminuindo a mortalidade (Rode et al., 2009).

Em relação aos níveis de creatinina observou-se que no pré-operatório, seis cadelas apresentaram níveis elevados em comparação com os índices referenciais (Thrall, 2007). Todas as seis cadelas apresentaram, concomitantemente, níveis altos de uréia, configurando lesão renal (Camargo et al., 2006; Martins, 2007), a qual, na piometra, origina-se principalmente da deposição de imunocomplexos (Fieni, 2006). No pós-operatório, duas cadelas

continuaram com valores elevados de creatinina e uma cadela que tinha valor normal de creatinina no pré-operatório, apresentou aumento no pós-operatório acima do valor normal. Este aumento de creatinina no pós-operatório também foi detectado em outro estudo (Ferreira, 2006) e denota a necessidade de monitoração da função renal após a cirurgia.

CONCLUSÃO

Cadelas com piometra devem ter sua função renal monitorada também no pós-operatório para se detectar mais rapidamente animais com insuficiência renal aguda ou quaisquer outras disfunções renais e seja estabelecido tratamento adequado, melhorando o prognóstico e diminuindo a mortalidade.

REFERÊNCIAS

- Camargo M.H.B., Moraes J.R.E., Carvalho M.B., Ferraro J.C. & Borges V.P. 2006. Alterações morfológicas e funcionais dos rins de cães com insuficiência renal crônica. Arq. Bras. de Med. Vet. e Zoot. 58: 781-787.
- Coggan J.A., Melville P.A., Oliveira C.M., Faustino M., Moreno A.M. & Benites N.R. 2008. Microbiological and histopathological aspects of canine pyometra. Braz. J. of Microb. 39:477-83.
- Emanuelli M. P. 2007. Hemograma, metabolismo oxidativo dos neutrófilos e peroxidação lipídica em cadelas com piometra por *Escherichia coli*. 2007. Dissertação de mestrado, Universidade

Federal de Santa Maria, Santa Maria. 38p. Capturado em 12 de dez. 2009. Online. Disponível na internet <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp049799.pdf>

Feldman E.C.O. 2004. Complexo hiperplasia endometrial cística/piometra e infertilidade em cadelas, p.1632-1669. In: Ettlinger S.J. & Feldman E.C. (ed.) Tratado de medicina interna veterinária, doenças do cão e do gato. 5 ed. Editora Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro.

Ferreira P.C.C. 2006. Avaliação da hemodiafiltração no período peri-operatório da ovarião-salpingo-histerectomia, em cadelas com piometra e refratárias ao tratamento conservador da insuficiência renal aguda. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo. 176p. Capturado em 23 de dez. 2009. Online. Disponível na internet <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10137/tde-09042007-163457/publico/PauloCesarFerreira.pdf>

Fieni F. 2006. Patologia de los ovaries y el utero. p.75-89. In: Wanke M.M & Gobello C. (ed). Reproducción en caninos y felinos domesticos. Editora Intermédica, Buenos Aires.

Fransson B.A. & Ragle C.A. 2003. Canine Pyometra: an update on pathogenesis and treatment. *Compendium*. 25:602-12.

Hagman R., Kindahl H. & Lagerstedt S. 2006. Pyometra in Bitches Induces Elevated Plasma Endotoxin and Prostaglandin F₂ Metabolite Levels. *Acta Vet. Scand.* 47:55-68. Hedlund C.S. 2005. Cirurgia dos sistemas reprodutivo e genital. p.619-72. In: Fossum T.W. (ed.). Cirurgia de pequenos animais. 2.ed. Editora Roca, São Paulo.

Martins D.G. 2007. Complexo hiperplasia endometrial cística/piometra em cadelas: fisiopatogenia, características clínicas, laboratoriais e abordagem terapêutica. Dissertação de mestrado, Universidade estadual paulista, Faculdade de ciências agrárias e veterinárias Câmpus de Jaboticabal, Jaboticabal. 54 p. Capturado em 29 de nov. 2009. Online. Disponível na internet <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp035653.pdf>

Moura J.C.S. 2007. Piometra em cadelas no Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal do Piauí. Trabalho de conclusão de curso, Universidade Federal do Piauí, Teresina. 21 p.

Nelson R.W. & Couto C.G. 2006. Distúrbios da vagina e útero. p. 486-87. In: Fundamentos da medicina interna de pequenos animais. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro.

Rode A.M., Mahajan G.B., Shrikhande G.B. & Khose K.A. 2009. Successful Clinical management of uraemic toxemia in a bitch. *Vet. World.* 2:146-147. Sampaio I.B.M. 2007. Estatística Aplicada à Experimentação Animal. Fundação de Estudo e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, Belo Horizonte. 264p.

Smith F.O. 2006. Canine pyometra. *Theriogenology*. 66:610-2. Thrall, M. A. 2007. Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária. Editora Roca, São Paulo. 592p.