

## CORRELAÇÃO ENTRE URINÁLISE E ALTERAÇÕES ANATOMOPATOLÓGICAS EM CÃES COM DIAGNÓSTICO DE *DIOCTOPHYME RENALE* - DADOS PRELIMINARES

**BRUNA DANIELA DOS SANTOS VALLE<sup>1</sup>; CAROLINA DA FONSECA SAPIN<sup>2</sup>;**  
**MARIANA TEIXEIRA TILLMANN<sup>2</sup>; GUILHERME CAVALCANTI<sup>2</sup>; JOSAINE DA**  
**SILVA RAPETTI<sup>2</sup>; FABIANE BORELLI GRECCO<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas/FV – brunadvalle@yahoo.com.br*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas/FV – carolinaspin@yahoo.com.br;*

*mariana.teixeira.tillmann@gmail.com; cavalcantigu@gmail.com; josainerapetti@yahoo.com.br*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas/FV – fabigrecco@ig.com.br*

### 1. INTRODUÇÃO

O *Diocophyllum renale*, também conhecido como verme gigante do rim, acomete principalmente o rim direito, penetrando na cápsula renal e causando destruição e atrofia do parênquima, associada à dilatação pélvica, restando em casos avançados de parasitismo uma cápsula fibrosa repleta de fluido necro-hemorrágico, podendo conter ovos (MECH & TRACY, 2001; PEDRASSANI, 2015). Em muitos casos os animais são assintomáticos, tornando possível o diagnóstico somente através de exames complementares. A urinálise é um teste laboratorial simples e de baixo custo e combinado com o histórico e exame físico do paciente pode trazer informações valiosas para o diagnóstico diferencial dessa doença. As alterações anatomicopatológicas provocadas pelo *D. renale* encontradas frequentemente em animais parasitados são em sua maioria características de insuficiência renal crônica (IRC) (SAPIN et al. 2017). A IRC é uma afecção comum em cães e há perda da função do órgão, mas ainda ocorre a tentativa de compensação por meio da reserva funcional dos rins, por meio da ativação dos mecanismos de hipertrofia e da hiperplasia de néfrons (Polzin et al. 2005). As alterações morfológicas renais na IRC se caracterizam por lesões morfológicas contínuas e irreversíveis do parênquima renal, com perda de componentes do néfron e substituição por tecido conjuntivo fibroso, podem apresentar ainda lesões como glomeruloesclerose e glomerulonefrites (KHAN & KHAN 2015; SAPIN et al. 2017). O objetivo deste trabalho foi avaliar a urinálise e as alterações anatomicopatológicas de cães que sofreram nefrectomia no Hospital de Clínicas Veterinária da Faculdade De Veterinária da Universidade Federal de Pelotas-UFPel.

### 2. METODOLOGIA

Este estudo foi realizado através da análise de anamnese, urinálise e rins de dez cães do período de janeiro a dezembro de 2016, provenientes do Hospital de Clínicas Veterinária da Faculdade De Veterinária da Universidade Federal de Pelotas-UFPel, que foram diagnosticados com diocophitomose e foram encaminhados para nefrectomia. Os rins nefrectomizados e os históricos dos pacientes foram enviados para o setor de patologia animal da Faculdade de Veterinária da UFPel onde foram catalogados e analisados. O exame histopatológico foi realizado as cegas por dois avaliadores. Foi avaliada a presença ou ausência de glomeruloesclerose, fibroplasia, infiltrado inflamatório, calcificação, ovos do parasita, metaplasia óssea, nefrose, resposta inflamatória

aos ovos do parasita, cilindros hialinos, hiperplasia ou metaplasia de cápsula, espessamento de vasos, hemorragia, dilatação tubular, necrose, hipertrofia de células tubulares, glomérulos viáveis, ureterite e ovos do parasita no ureter. Foi avaliado ainda a intensidade dos achados em intenso, moderado e discreto.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos da urinálise e histopatológico dos dez cães foram organizados em uma tabela e seus dados cruzados, conforme tabela 1.

Tabela 1: Perfil bioquímico e histopatológico de cães que sofreram nefrectomia no período de janeiro a dezembro de 2016.

Id	Prot	C.R.	C.P.	C.U.	Cristais	GL.	FB.	P.I.I.	Nef.	C.H.	H.C.	E.V.	H.	D.T.	N.	H.H.C.T.	G.V.
1	-	++	++	++	Fosfato triplo	+	+++	++	++	-	-	+	-	+	-	+++	+
2	-	++	++	++	-	+	+++	+	-	++	++	+++	-	++	-	+	+++
3	++	+++	+++	+++	Fosfato amorfó	-	+++	+++	-	-	+++	++	++	+	-	++	-
4	+	++	++	++	-	-	++	++	+	+++	-	-	-	+++	-	+	++
5	-	+	+	+	-	++	++	++	-	++	-	+	+	++	++	+	+
6	-	++	++	++	Fosfato amorfó	+	++	++	++	+	-	-	-	-	+	+	+
7	+	+++	+++	+	-	++	++	++	+	++	-	+	-	+	+	+	+
8	+	++	++	++	Fosfato triplo	++	++	+	-	+++	+	++	-	-	-	-	+++
9	+	++	++	++	-	+++	+++	+++	+	+	-	++	+++	+	++	-	+
10	+	+++	+++	+++	-	-	+++	+++	+	+	-	++	-	++	++	-	+++

Nota: Id. = Idade, Prot. = Proteína, C.R. = Células renais, C. P = células de pelve, C. U. = células uretrais, C. L. = cilindros, GL. = Glomérulos, FB. = fibroplasia, P.I.I. = Presença de infiltrado inflamatório, Nef. = Nefrose, H.C. = Hiperplasia de cápsula, E. V. = Espessamento de vasos, H. = Hemorragia, D. T. = Dilatação Tubular, N. = Necrose, H. C. T. = Hipertrofia/Hiperplasia de células tubulares, G. V. = Glómerulos Viáveis.

Dos dez rins que foram recebidos para análise no setor de patologia da Universidade Federal de Pelotas, todos eram rins direitos, sendo que seis eram de cães machos e quatro de fêmeas. Quanto à raça, sete animais eram SRD (sem raça definida), um era da raça poodle, um labrador e um rotweiller. A idade variou entre um a 11 anos. Dos dez cães, cinco eram semi domiciliados, três não tinham acesso a rua e dois eram cães errantes. Seis cães apresentavam sinais clínicos como hematúria, disúria, anorexia, fraqueza, perda de peso, ascite ou cólicas abdominais. Quatro animais eram assintomáticos. Quanto ao método de coleta para urinálise, três foram por sondagem de alívio, enquanto sete foram por cistocentese. O pH urinário variou entre 6,0 e 8,0 e a densidade urinária entre 1.008 a 1.040. Foram encontradas ainda presença de proteínas e sangue oculto em seis cães, cilindros granulosos em três casos, cristais de fosfato amorfó e fosfato triplo em dois casos. Foi confirmado presença de ovos de *D. renale* na urina de três cães, além de bacteriúria presente em oito dos animais.

Na avaliação histopatológica, a maioria dos casos (7/10) apresentaram glomeruscleroses, sendo observados glomérulos diminuídos, com hipocelularidade

e com perda dos capilares do tufo glomerular. Todos os rins apresentavam algum grau de fibroplasia substituindo o parênquima renal e havia presença de infiltrado inflamatório em todos os casos. Em (6/10) casos foi observada a deposição de ovos. Observaram-se nefrose em seis casos e cilindros hialinos em oito. Quanto à metaplasia ou hiperplasia de cápsula foi observado em três casos, assim como a hemorragia. O espessamento de vasos ocorreu em (8/10), a dilatação tubular também em (8/10) e a necrose (5/10). Os glomérulos viáveis estavam presentes em (9/10) casos. Ainda foram observados Hipertrofia ou hiperplasia de células tubulares presente em sete cães.

Os dez rins analisados apresentavam lesões histopatológicas renais compatíveis com IRC como a glomeruscleroze e a fibroplasia, e mesmo os rins que apresentavam lesões de injúria renal aguda (IRA), como cilindros hialinos e hemorragia, concomitantemente possuíam lesões de IRC (PEDRASSANI & NASCIMENTO, 2015; SAPIN et al. 2017).

A densidade da urina em cães saudáveis oscila entre 1,020 e 1,045. A isostenúria, urina com densidade semelhante ao plasma (1,008 a 1,012) foi observada em três cães. Essa alteração indica a incapacidade dos rins de concentrar urina, característica de cães com doença renal crônica (REINE et al. 2005).

Apesar de seis animais apresentarem traços de proteína na urinálise, somente três apresentaram glomeruscleroze e em três casos foi observado grau significativo de glomérulos viáveis, contudo, todos os animais do estudo apresentaram algum grau de viabilidade glomerular. A filtração glomerular de proteína em especial da albumina, não ocorre em glomérulos completamente saudáveis, uma vez que são moléculas grandes. O fato de que quatro cães desse estudo não apresentaram proteinúria apesar de possuírem outras lesões renais de IRC, nos sugere que a função glomerular é mantida mesmo com o alto grau de comprometimento de parênquima renal, o que nos coloca em dúvida em relação a análise exclusiva dos traços de proteína na urina como parâmetro de diagnóstico de IRC (GRAUER, 2007; SAPIN et al. 2017).

Todos os animais do estudo apresentaram graus de descamação de células renais, células da pelve e uretrais. Ainda, observou-se formação de cristais de fosfato em quatro casos e formação de cilindros na urinálise em três casos. A presença de cristais e/ou cilindros estava relacionada com as lesões tubulares, sendo que histologicamente, apenas em dois rins não foram observados cilindros hialinos. As células tubulares são células lábeis, frágeis e descamam facilmente, o que justifica a observação destes cilindros na histopatologia até mesmo em rins onde foram observados poucos túbulos dispersos em meia a fibroplasia (KHAN, et al. 2015). Tal fato, justifica-se pelo comprometimento da arquitetura do néfron, com falha de comunicação entre as porções tubulares impossibilitando a observação dos cilindros na urinálise.

A hiperplasia e hipertrofia das células tubulares apesar de estar presente em (7/10) casos, corrobora a tentativa de compensação das células epiteliais tubulares renais, embora o mais frequente seja a morte celular e a formação de cilindros (KHAN et al. 2015; SAPIN et al. 2017). O espessamento de vasos que foi observado em (8/10), ocorre em consequência da hipertensão arterial e as demais alterações histopatológicas significativas observadas no presente trabalho como a fibroplasia e metaplasia de cápsula renal são características de IRC, porém sem relação direta com os dados bioquímicos analisados.

## 4. CONCLUSÕES

Animais parasitados por *D. renale* muitas vezes podem ser assintomáticos, apesar de muitos apresentarem lesões importantes e que comprometem a função renal. Desta forma, o exame bioquímico sanguíneo e urinário apresenta grande importância como auxílio complementar e prévio a indicação e realização da nefrectomia.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

KHAN T.M. & KHAN K.N.M. Acute kidney injury and chronic kidney disease. **Veterinary Pathology**. 52(3): 441-444, 2015.

GRAUER G.F. Measurement, interpretation, and implications of proteinuria and albuminuria. **Vet. Clin. North Am., Small Anim. Pract.** 37:283-295, 2007.

PEDRASSANI D. & NASCIMENTO A.A. Verme gigante renal. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**. 110(593- 594): 30-37. 2015.

POLZIN, D.J. et al. Chronic kidney disease. In: ETTINGER, S.J.; FELDMAN, E.C. **Textbook of veterinary internal medicine**. St. Louis: Elsevier Saunders, 2005. p.1756-1785.

REINE, N. J; LANGSTON, C. E. Urinalysis interpretation: how to squeeze out the maximum information from small sample. **Clinical Techniques in Small Animal Practice**, v. 20, p. 2-10, 2005.

SAPIN, C. F.; SILVA-MARIANO, L.C.; PIOVESAN, A. D. et al. Estudo anatomo-patológico de rins parasitados por *Diocophyllum renale* em cães. **Acta Scientiae Veterinariae**. 45:1441, 2017.