

Ectopia ureteral unilateral congênita em uma cadela Teckel Dachshund com pelagem arlequim – relato de caso

[Single congenital ureteral ectopy in a female dog Teckel Dachshund with merle colour pattern – case report]

M.N. Silva, D.F. Larangeira, E.M. Penha, A.P. Oriá, J.M. Costa Neto, S.M. Barrouin-Melo*

Universidade Federal da Bahia – UFBA, Salvador, BA, Brasil

RESUMO

O presente relato apresenta a primeira descrição de ectopia ureteral congênita na raça Teckel Dachshund, diagnosticada em uma cadela com pelagem arlequim. O animal, aos dois meses de idade, apresentava sinais de incontinência urinária e cistite bacteriana, sendo submetido a um plano diagnóstico para confirmação de ureter ectópico. A urografia excretora revelou hidroureter direito com desembocadura caudal ao trígono da bexiga. O exame físico do animal evidenciou ainda hérnia inguinal bilateral, o que reforçou a caracterização da origem congênita das alterações. Aspectos de bem-estar animal são também discutidos.

Palavras-chave: cão, ureter ectópico, incontinência urinária, Teckel Dachshund arlequim

ABSTRACT

The present work reports the first description of congenital ureteral ectopy in the canine breed Teckel Dachshund, diagnosed in a female dog with merle colour pattern. The two month old animal, presented with continuous dribbling of urine and bacterial cystitis, was subjected to a diagnostic plan for ectopic ureter. The excretory urography showed a right hidroureter, which had an orifice located caudally to the trigone of the bladder. The animal also presented a bilateral inguinal hernia, which confirmed the case description as a multiple congenital anomaly condition. Animal welfare aspects are also discussed.

Keywords: dog, ectopic ureter, urinary incontinence, Teckel Dachshund Merle

INTRODUÇÃO

A ectopia ureteral é uma anomalia congênita caracterizada pela localização anormal do segmento terminal de um ou ambos os ureteres em localização distal ao trígono da bexiga. As localizações ectópicas mais frequentes incluem o colo da bexiga, a uretra proximal ou medial, a vagina ou o útero nas fêmeas e a uretra prostática nos machos (Giles *et al.*, 1982; Mc Loughlin, 2008). Quando o ureter não apresenta ligação com a bexiga, abrindo-se diretamente na uretra, na vagina ou no útero, é denominado ureter ectópico extramural. Os ureteres ectópicos intramurais localizam-se na superfície dorsal ou

dorsolateral da bexiga (Hoelzler e Lidbetter 2004; Fossum, 2005).

A ocorrência de ectopia ureteral tem sido relatada simultaneamente a outras anomalias do trato urinário, incluindo rins irregulares, pequenos ou até mesmo ausentes, hidronefrose, ureter dilatado, ureter tortuoso, bexiga pélvica, persistência de úraco e junção ureterovesical anormal (Mc Loughlin e Chew, 2000; Hoelzler e Lidbetter, 2004). Casos de ureter ectópico já foram descritos em cães, gatos, ratos, cavalos e humanos. Nos cães, a patologia foi descrita em várias raças e em mestiços, com maior prevalência nas raças Labrador Retriever, Golden

Recebido em 21 de agosto de 2011

Aceito em 30 de maio de 2012

Autor para correspondência (*corresponding author*)

E-mail: barrouin@ufba.br

Retriever, Husky Siberiano, West Highland White Terrier, Terra Nova, Boxer e Poodles Miniatura e Toy (Mc Loughlin e Chew, 2000; Samii *et al.*, 2004; Grauer, 2010). Não há relatos sobre essa patologia em cães da raça Teckel Dachshund.

A incontinência urinária, intermitente ou contínua desde o nascimento ou ao desmame, é o sinal clínico mais comum em todas as espécies (Canola *et al.*, 2006). Outros sinais incluem eczema vulvar com hiperpigmentação, hipotricose e dermatite na região ventral do abdômen, hematúria, piúria e cistites recorrentes (McLoughlin, 2008). A patologia é diagnosticada com maior frequência em cadelas, devido à maior evidência dos sinais clínicos de incontinência em fêmeas; o diagnóstico nos machos tende a ser mais tardio (Lamb *et al.*, 1998; Samii *et al.*, 2004). O diagnóstico diferencial deve incluir outras anomalias funcionais ou estruturais do trato urinário inferior, como infecções, cálculos, distúrbios neurogênicos, incompetência do esfíncter uretral, anormalidades endócrinas, disfunção renal ou hepática e neoplasias (McLoughlin e Chew, 2000). A ultras-sonografia e a radiografia são métodos indicados para o diagnóstico, porém, como o ureter normal é de difícil visualização em exames radiográficos, a urografia excretora tem sido a melhor escolha para avaliação dos ureteres e da junção ureterovesicular (Surion *et al.*, 1981; Rozear e Tidwell, 2003; Espada *et al.*, 2006). O tratamento de escolha é a correção cirúrgica, que deve ser realizada o mais rápido possível, para evitar possíveis infecções urinárias recorrentes e outras complicações associadas ao comprometimento das funções urinárias (Giles *et al.*, 1982).

O padrão de pelagem arlequin é originado da combinação dos genes H (harlequin) e do gene M (merle), resultante de uma mutação autossômica dominante. O merle é uma característica herdada por dominância autossômica incompleta. Os cruzamentos entre cães e cadelas arlequins não são recomendados, por serem associados a vários distúrbios congênitos. Já foram relatados casos congênitos de patologias oculares, auditivas, ósseas e urinárias (Sponenberg, 1985; O'Sullivan e Robinson, 1989; Clark *et al.*, 2006; Emerson, 2011). Entretanto, não há casos documentados de ureter ectópico congênito em cães arlequins da

raça Teckel Dachshund, até onde alcançou a extensão da presente busca bibliográfica. Objetivou-se descrever o diagnóstico clínico e por imagem, além dos achados de patologia clínica e anatomopatologia, de um caso de ureter ectópico de origem congênita em uma cadela da raça Teckel Dachshund com pelagem arlequin.

RELATO DO CASO

Uma cadela da raça Teckel Dachshund, com dois meses de idade e pelagem arlequin, deu entrada no ambulatório do HOSPMEV (Hospital de Medicina Veterinária – Escola de Medicina Veterinária – UFBA) com queixa de micção frequente. Na anamnese, a guardiã relatou que o animal apresentava hiporexia e suposto estado febril, informando que, desde a sua aquisição, apresentava incontinência urinária. Não houve outras queixas. Ao exame físico, a cadela apresentava mucosas normocoradas, normohidratação, frequências cardíaca e respiratória dentro dos valores de referência e peso corporal de 2,8kg, compatível com a raça e a faixa etária. As alterações clínicas observadas incluíram a presença de secreção vulvar mucopurulenta, temperatura retal de 39°C e a presença de hérnia inguinal bilateral. O hemograma evidenciou leucocitose por neutrofilia, linfocitose e anemia discreta, com os outros valores dentro da faixa de referência da normalidade para cães (Tab. 1). Com um diagnóstico clínico presuntivo de cistite bacteriana, foi prescrito o antibiótico amoxicilina (10,0mg/kg) com clavulanato de potássio (2,2mg/kg), *b.i.d.*, durante 10 dias, e cetoprofeno (0,1mg/kg), *s.i.d.*, durante três dias. Na primeira revisão, 10 dias após o início do tratamento, o histórico do animal foi de melhora geral e persistência da incontinência urinária. Os parâmetros fisiológicos estavam dentro da normalidade ao exame físico; a urinálise não apresentou alterações e um novo hemograma evidenciou ainda leucocitose por neutrofilia (Tab. 1). Devido à persistência da leucocitose e do relato de incontinência urinária, o tratamento antibiótico foi alterado para azitromicina (5,0mg/kg), *s.i.d.*, durante cinco dias, e foi solicitada a ultrassonografia (USG) abdominal. A USG evidenciou hidronefrose moderada e hidroureter no rim direito (Fig. 1a e 1b). Um novo hemograma apresentou valores normais (Tab. 1). Foi realizada, então, a urografia excretora, que revelou hidroureter direito com desembocadura caudal ao triângulo da bexiga

(Fig. 2a,b,c,d). Com a constatação de normalidade no hemograma e nos valores de exames bioquímicos séricos (Tab. 1), o animal foi encaminhado para a realização de ureteroneocistotomia. A medicação pré-anestésica adotada foi quetamina (5,0mg/kg/IM) e diazepam (0,3mg/kg/IM), seguidos de indução anestésica com propofol (2,0mg/kg) e anestesia inalatória dose-efeito com isoflurano. Entretanto, o animal veio a óbito por fibrilação cardíaca durante o procedimento. Foram coletadas

amostras do aparelho cardiorrespiratório, para análise anátomo-histopatológica, a fim de serem pesquisadas outras alterações congênitas. Ao exame macroscópico dos tecidos, não foram evidenciadas alterações visíveis, além das já diagnosticadas pelos exames clínicos e por imagem. O exame microscópico revelou, em fragmentos de tecido pulmonar, alterações compatíveis com o diagnóstico de atelectasia pulmonar adquirida.



Figura 1a. Imagem de USG revelando rim direito com pelve dilatada (5,53cm de diâmetro) e conteúdo anecogênico com debris ecogênicos em suspensão em cadela Teckel de dois meses.

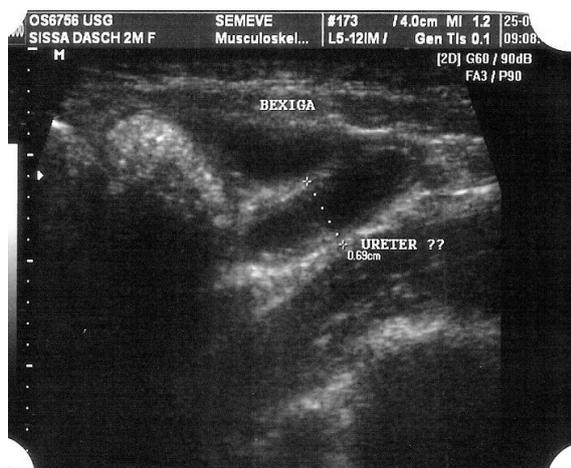


Figura 1b. Imagem de USG mostrando ureter direito dilatado, medindo cerca de 1,00cm de diâmetro, sendo acompanhado em toda a sua extensão até a região dorsocaudal à bexiga urinária, apresentando conteúdo anecogênico com debris ecogênicos em cadela da raça Teckel.

Tabela 1. Achados de hemograma e dosagens séricas de ureia e creatinina durante a avaliação de cadela Teckel, pelagem arlequin, com diagnóstico de ureter ectópico

Hemograma/Bioquímico	12/03/2010	22/03/2010	30/03/2010	12/04/2010	Valores de referência
Hemácias ($\times 10^6/\mu\text{L}$)	4,68	5,42	5,66	7,0	5,5 – 8,5
Hemoglobina (g/L)	10,2	11,5	12,1	14,5	12,0 – 18,0
Volume globular (%)	30,1	36,3	38,1	44,3	37 – 55
Plaquetas (μL)	255.000	536.000	427.000	633.000	166.000 – 575.000
Leucócitos totais ($\times 10^3$)	39,4	25,5	16,8	15,7	6.000 – 11.500
Bastonetes	3152	255	168		0 – 300
Segmentados	25610	13515	7896	8424	3.000 – 11.500
Ureia	-	-	-	55,0	21,4 – 59,9
Creatinina	-	-	-	0,8	0,5 – 1,5

Ectopia ureteral unilateral...



Figura 2a. Urografia excretora de cadela Teckel após cinco minutos da injeção do contraste iodado não iônico (ioexol 300), mostrando início de filtração em pelve renal (seta branca).



Figura 2b. Urografia excretora após 10 minutos da injeção do contraste iodado não iônico (ioexol 300), mostrando contraste chegando à vesícula urinária.



Figura 2c. Urografia excretora após 10 minutos da injeção do contraste iodado não iônico (ioexol 300), mostrando contraste chegando à vesícula urinária (seta branca).

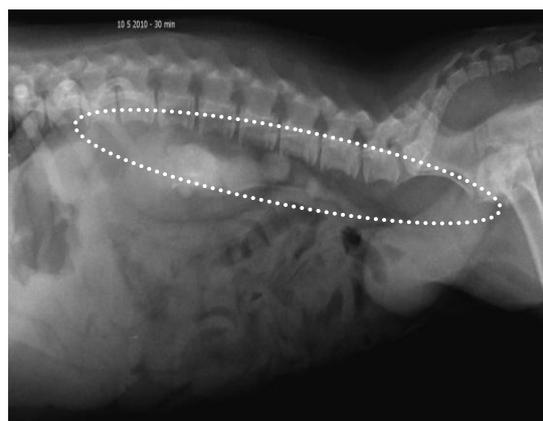


Figura 2d. Urografia excretora após 30 minutos da injeção do contraste iodado não iônico (ioexol 300), mostrando contraste ainda em ureter e inserção anômala em vesícula urinária (Trajeto tortuoso em ureter – contraste branco delimitado por elipse).

DISCUSSÃO

O caso descrito no presente relato de ectopia ureteral unilateral é raro. A patologia resulta de uma falha na diferenciação dos ductos mesonéfricos e metanéfricos durante a embriogênese, sendo o ureter único e unilateral o menos comum (Koyanagi *et al.*, 1976; Buogo *et al.*, 2002; Canola *et al.*, 2006; Yoon *et al.*, 2010). Confirmando os dados da literatura para outras raças caninas (Lamb *et al.*, 1998; Samii *et al.*, 2004), o presente caso foi de uma cadela com

incontinência urinária como queixa principal e o sinal clínico mais evidente. O fato de o animal apresentar pelagem arlequin e também hérnia inguinal bilateral reforçou a suspeita clínica de doença congênita. A pigmentação merle é aceita em algumas raças, entre elas o Teckel (CBCK, 2011), como o animal deste relato, e o Dogue Alemão (O'Sullivan e Robinson, 1989). Entretanto, cães que apresentam heterozigose ou homozigose para o lócus merle podem apresentar uma variedade de alterações congênitas, principalmente auditivas e

oftálmicas, semelhantes às alterações observadas na síndrome de Waanderburg em humanos (Sponenberg, 1985; O'Sullivan e Robinson, 1989; Clark *et al.*, 2006).

Apesar de a literatura sobre hidroureter em cães reportar em geral valores normais ao hemograma (Albers *et al.*, 1995; Hoelzler e Lidbetter, 2004; Canola *et al.*, 2006; Mc Loughlin, 2008), no presente caso foi observada leucocitose com desvio à esquerda, associada à suspeita de infecção urinária. As evidências de infecção podem ser observadas na Tab. 1: no primeiro hemograma, o animal apresentava acentuada leucocitose, controlada com o uso de antibióticos, mas com tendência à recorrência. O sumário de urina provavelmente não apresentou alterações por ter sido realizado após o primeiro curso de antibioticoterapia. A ultrassonografia e a urografia excretora confirmaram a suspeita clínica, além de permitirem a identificação da inserção anômala do ureter e sua classificação como extramural, conforme descrito na literatura (Surion *et al.*, 1981; Rozear e Tidwell, 2003; Espada *et al.*, 2006). O tratamento de escolha foi o procedimento cirúrgico para reposicionamento do ureter defeituoso, com técnica descrita por Fossum (2005) e McLoughlin (2008), porém o animal veio a óbito durante o procedimento, apesar de estar em higidez clínica e de o protocolo anestésico escolhido ser o indicado para o cão infantil. O exame anatomopatológico evidenciou atelectasia pulmonar adquirida provavelmente durante a anestesia (Tsuchida, 2006; Lopes e Nunes, 2010), ou devido à massagem intracárdica realizada como tentativa de reanimação do animal.

A convivência entre homens e cães data de milhares de anos, e no decorrer desse tempo, as características dessa espécie têm sido influenciadas tanto pela seleção natural quanto pela seleção artificial promovida pelo homem, em busca de uma gama de resultados para modificação funcional ou estética das raças (Fuck *et al.* 2006; Soares e Paixão, 2011). Para a seleção de características desejadas, é realizada a endogamia ou consanguinidade, um sistema de acasalamento que emprega indivíduos com algum grau de parentesco, aumentando, assim, a homozigose. Com a repetição da característica buscada nas proles, obtém-se a sua fixação e padronização, no que é, então, considerado “raça”. Nas diversas espécies, apesar de

selecionar as características desejáveis no desenvolvimento de cada raça, a endogamia favorece a ocorrência e a expressão fenotípica de genes recessivos, e, com isso, anomalias que só se manifestam em homozigose recessiva (Breda, *et al.*, 2004; Meireles e Buteri, 2011). De posse do conhecimento zootécnico na busca de características desejadas, evitando as doenças congênitas, os criadores profissionais direcionam os cruzamentos dos reprodutores de modo a manter a saúde racial. Entretanto, à medida que uma determinada raça se populariza, aumenta a ocorrência de acasalamentos promovidos por leigos, consequentemente o descontrole fenotípico e o aparecimento de doenças congênitas. Os resultados podem variar de ninhadas natimortas, com anomalias polissistêmicas incompatíveis com a vida, ao nascimento de animais que vão apresentar doenças com manifestação em diferentes faixas etárias, mais frequentemente nos meses ou anos iniciais de vida (Twine, 2007). A geração de animais fadados ao sofrimento físico, portanto, decorre, neste caso, de doenças causadas pela intervenção humana (Santana e Oliveira, 2011). Ao sofrimento causado pelos sinais da doença natural, acrescenta-se ainda o sofrimento inerente (1) aos procedimentos diagnósticos e/ou terapêuticos menos ou mais invasivos, a depender do tipo de patologia apresentada; (2) ao abandono pelos proprietários muitas vezes insatisfeitos com a “má aquisição” de um “produto defeituoso” no *pet-shop*; e (3) à exclusão dentro da própria família multiespécie, quando o animal anômalo é mantido. Essas são possibilidades comuns e representam um desafio importante ao bem-estar animal. O conhecimento e a intervenção profissional na prevenção da seleção de doenças congênitas por acasalamentos desordenados devem ser assumidos como responsabilidades do médico veterinário, que deve incluir a devida orientação aos guardiões de animais de estimação na rotina clínica.

CONCLUSÃO

A suspeita de ectopia ureteral congênita unilateral foi levantada pela presença de incontinência urinária, pelagem arlequin e idade do animal, sendo confirmada pela urografia excretora. O animal apresentou a doença clínica, com todos os elementos comprometedores de seu bem-estar, além do óbito. É importante a intervenção profissional do médico veterinário.

REFERÊNCIAS

- ALBERS, P.; FOSTER, R.S.; BIHRLE, R. *et al.* Ectopic ureters and ureteroceles in adults. *Urology*, v.45, p.870-874, 1995.
- BREDA, F.C.; EUCLYDES, R.F.; PEREIRA, C.S. *et al.* Endogamia e Limite de Seleção em Populações Seleccionadas Obtidas por Simulação. *Rev. Bras. Zootec.*, v.33, p.2017-2025, 2004.
- BUOGO, G.; RODRIGUES, H.; RODRIGUES, P. Laparoscopic removal of seminal vesicle cyst with ectopic ureteral insertion and renal remnant. *Int. Braz. J. Urol.*, v.28, p.335-337, 2002.
- CANOLA, J.C.; LACRETA JR, A.C.C.; SANCHES, R.C.; MANISCALCO, C.L. Incontinência urinária em cadela associada com ureter e ureterocele ectópicos. *Rev. Nosso Clin.*, v.9, p.36-42, 2006.
- CLARK, L.A.; WAHL, J.M.; RESS, C.A.; MURPHY, K.E. Retrotransposon insertion in SILV is responsible for merle patterning of the domestic dog. *Proc. Nat. Acad. Sci.*, v.103, p.1376-1381, 2006.
- EMERSON, L.J. *Dachshund resource website*. Disponível em: <http://www.eridox.com/disorders/index.php>. Acessado em: 13 mai 2011.
- ESPADA, Y.; NOVELLAS, R.; RUIZ DE GOPEGUI, R. Renal ultrasound in dogs and cats. *Vet. Res. Communications*, v.30, p.133-137, 2006.
- FOSSUM, T.W. Cirurgia dos rins e ureteres. In: _____. *Cirurgia de pequenos animais*. 2.ed. São Paulo: Roca, 2005. p.559-564.
- FUCK, E.J.; FUCK, E.T.; DELARISSA, F.; CURTI, C.E. Relação homem x animal. Aspectos psicológicos e comportamentais. *Rev. Nosso Clin.*, v.9, p.46-58, 2006.
- GILES, D.J.; NIXON, G.W.; MIDDLETON JR, A.W. Vaginal ectopic ureter: A continuing diagnostic challenge. *Western J. Med.*, v.136, p.436-439, 1982.
- GRAUER, G.F. Distúrbios do trato urinário. In: NELSON; R.N.; COUTO, C.G. *Medicina Interna de Pequenos Animais*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. p.609-697.
- HOELZLER, M.G.; LIDBETTER, D.A. Surgical management of urinary incontinence. *Vet. Clin. North Am.: Small Anim. Prac.*, v.34, p.1057-1073, 2004.
- KOYANAGI, T.; SUJI, T.; ORIKASA, S.; HIRANO, T. Bilateral single ectopic ureter: Report of a case. *Int. Urol. Nephrol.*, v.9, p.123 - 127, 1977.
- LAMB, C.R.; GREGORY, S. P. Ultrasonographic findings in 14 dogs with ectopic ureter. *Vet. Rad. & Ultras.*, v.39, p.218-223, 1998.
- LOPES, P.C.F.; NUNES, N. Atelectasia pulmonar em cães durante anestesia geral. *Rev. Cienc. Rural*, v.40, p.246-253, 2010.
- MEIRELES, W.A.; BUTERI, C.B. Ocorrência de dois casos de queilosquise ligados à endogamia em bezerros da raça Girolândo. *Rev. Cons. Fed. Med. Vet.*, v.17, p.17-25, 2011.
- MCCLOUGHLIN, M.A. Doenças do sistema urogenital. In: BIRCHARD, S.J.; SHERDING, R.G. *Manual Saunders, Clínica de Pequenos Animais*. São Paulo: Roca, 2008. p.906-907.
- MCCLOUGHLIN, M.A.; CHEW, D.J. Diagnosis and surgical management of ectopic ureters. *Clin. Tech. Small Anim. Prac.*, v.15, p.17-24, 2000.
- O'SULLIVAN, N.; ROBINSON, R. Harlequin colour in the Great Dane dog. *Genetica* v.78, p.215-218, 1989.
- SAMIL, V.F.; MCCLOUGHLIN, M.A.; MATTOON, J.S. *et al.* Digital fluoroscopic excretory urography, digital fluoroscopic urethrography, helical computed tomography, and cystoscopy in 24 dogs with suspected ureteral ectopia. *J. Vet. Int. Med.*, v.18, p.271-281, 2004.
- SANTANA, L.R.; OLIVEIRA, T.P. *Guarda responsável e dignidade dos animais*, 2004. Disponível em: <http://www.abolicionismoanimal.org.br/artigos/guardaresponsaveledignidadedodosanimais.pdf>. Acessado em: 15 mai. 2011.
- SOARES, G.M.; PAIXÃO, R.L. Desafios na associação epidemiológica entre raça e agressividade canina. *Rev. Cons. Fed. Med. Vet.*, a.17, p.17-25, 2011.

SPONENBERG, P. Inheritance of the harlequin color in Great Dane dogs. *J. Heredity*, v.76, p.224-225, 1985.

SURION, D.J.; RAISER, A.G.; POTIER, G.M.A. *et al.* Avaliação das estruturas renais pela associação de técnicas de urografia excretora e pneumoperitoniografia em cães. *Rev. Centro Cienc. Rurais*, v.11, p.205-210, 1981.

ROZEAR, L.; TIDWELL, A.S. Evaluation of the ureter and ureterovesicular junction using helical computed tomographic excretory urography in healthy dogs. *Vet. Radiol. & Ultras.*, v.44, p.155-164, 2003.

TSUCHIDA, S. Atelectasis causes alveolar injury in nonatelectatic lung regions. *Am. J. Resp. Crit. Care Med.*, v.174, p.279-289, 2006.

TWINE, R. Searching for the “win – win”? Animals, genomics and welfare. *Intern. J. Sociol. Agri.*, v.15, p.8-25, 2007.

YOON, H.; MANN, F.A.; PUNKE, J.P.; JEONG, S. Bilateral ureteral ectopia with renal dysplasia and urolithiasis in a dog. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.*, v.46, p.209-214, 2010.