

Veia renal dupla em gatos: relato de casos

Double renal vein in cats: case reports

Caroline Barreto Abrantes Campos^[a], Priscylla Santiago da Rocha^[b], Marcelo Abidu-Figueiredo^[c]

^[a] Discente de Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), bolsista de Iniciação científica PROIC/CNPq, Seropédica, RJ - Brasil, e-mail: barreto.caroline@yahoo.com.br

^[b] Discente de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, RJ – Brasil, e-mail: pricka8@gmail.com

^[c] Médico veterinário, professor adjunto do Departamento de Biologia Animal, Área de Anatomia Animal, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica, RJ – Brasil, e-mail: marceloabidu@gmail.com

Resumo

O conhecimento das variações nos vasos renais possui importância em um programa de sistematização da anatomia radiológica e cirúrgica, tanto para o homem quanto para animais destinados a pesquisa, ensino e treinamento cirúrgico. As veias renais têm sido estudadas tanto radiograficamente como por meio de dissecação. Atenção particular é dada ao estudo desses vasos, enfatizando as variações entre as diferentes espécies animais. Tanto as veias renais direitas como as esquerdas drenam o conteúdo renal para a veia cava caudal. O objetivo deste artigo é relatar variações no número das veias renais em gatos. Durante a rotina de dissecação foi observada variação numérica nas veias renais de 3 gatos, nos rins direito e esquerdo de uma fêmea e no rim direito de uma fêmea e um macho.

Palavras-chave: Drenagem. Duplicidade. Rim. Variação. Vascularização.

Abstract

Knowledge on variations in the renal vessels is significant in a program to systematize the radiological and surgical anatomy, both for human beings and animals for surgical research, teaching, and training. Renal veins have been studied both radiographically and by means of dissection. Particular attention is paid to the study of these vessels, emphasizing variations between the various animal species. Both the right renal veins and the left ones drain renal content to the caudal vena cava. This article aims to report variations in the number of renal



veins in cats. During the dissection routine, numerical variation was observed in the renal veins of 3 cats, in the right and left kidneys of one female and in the right kidney of one female and one male.

Keywords: Drainage. Duplicity. Kidney. Variation. Vascularization.

Introdução

No homem, as variações da anatomia vascular renal foram caracterizadas por diferentes autores (KHAMANARONG et al., 2004; OZKAN et al., 2006; KAYALVIZHI; MONISHA; USHA, 2011; KYUNG et al., 2013; UZMANSEL et al., 2014).

Segundo Sampaio e Passos (1992) e Jafarpour e Mofidpour (2002), no homem, a multiplicidade da artéria renal é mais frequentemente relatada do que as variações numéricas venosas.

Variações numéricas das artérias renais foram caracterizadas no homem (SAMPAIO; PASSOS, 1992; KAYALVIZHI; MONISHA; USHA, 2011; UZMANSEL et al., 2014), no cão (OLIVEIRA; GUIMARÃES, 2007; ALONSO; ABIDU-FIGUEIREDO, 2008) e no gato (PESTANA et al., 2011).

As particularidades anatômicas das veias renais permitem uma série de considerações quando as veias são lesionadas ou obstruídas. A veia renal esquerda é maior do que a direita, cruza ventralmente a aorta e recebe vários afluentes durante o seu curso, tal como a veia testicular/ovárica esquerda, a veia ureteral e a veia adrenal (KYUNG et al., 2013; UZMANSEL et al., 2014).

No homem, o estudo da veia renal esquerda e suas variações possui importância tanto para a realização das anastomoses cirúrgicas e esplenorenais, quanto para o tratamento cirúrgico da hipertensão portal, estudos radiológicos e também para as nefrectomias de doadores para o transplante renal (DUQUES et al., 2002; UZMANSEL et al., 2014). Por apresentar um trajeto mais longo do rim à veia cava caudal, a veia renal esquerda adquire maior importância que a veia renal direita, sendo preferida a sua utilização neste último caso (DUQUES et al., 2002; UZMANSEL et al., 2014).

De acordo com Satyapal, Rambiritch e Pillai (1995), no homem, a incidência de veias renais múltiplas é dez vezes maior no antímero direito (26%) que no esquerdo (2,6%).

Nos animais mamíferos domésticos, tanto a veia renal direita quanto a esquerda drenam seu conteúdo para a veia cava caudal (NICKEL et al., 1979). No entanto, o número, curso e local de drenagem das veias renais são, por vezes, motivos de muita controvérsia. Variações anatômicas das veias renais são, ocasionalmente, encontradas em estudos radiológicos e de rotina na dissecação da região abdominal.

Entretanto, ao consultar a literatura, em particular os textos de anatomia, verifica-se que as informações referentes às veias renais, especialmente suas variações numéricas e locais de drenagem, são escassas em gatos.

O objetivo desta pesquisa é relatar a duplicidade da veia renal em gato, com enfoque nas possibilidades de implicação clínico-cirúrgica desta variação anatômica.

Relato de caso

No decorrer das atividades práticas de dissecação realizadas nas disciplinas do Laboratório de Anatomia Animal do Departamento de Biologia Animal da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), observou-se variação numérica da veia renal em três gatos mestiços, que foram fixados com solução de formaldeído a 10% e tiveram seu sistema arterial preenchido com solução aquosa de petrolátex corado. Os animais foram dissecados, rebatendo-se as vísceras abdominais para a evidência do pedículo renal e da origem, trajeto e esqueletopia dos vasos renais. Com um paquímetro de precisão foram obtidas medidas em centímetros do comprimento, largura e espessura do rim e comprimento das veias renais.

Animal 1

Animal de aproximadamente três anos, fêmea, mestiça, medindo 43,5 cm de comprimento. O rim esquerdo apresentou 3,27 cm de comprimento,

1,94 cm de largura e 1,89 cm de espessura, localizando-se entre a terceira e quinta vértebras lombares (L3 e L5). Observou-se que o rim esquerdo apresentou duas veias renais, uma crânioventral e outra caudodorsal. A primeira mediu 1,20 cm e a segunda 1,36 cm de comprimento. O rim direito apresentou 3,32 cm de comprimento, 2,24 cm de largura e 1,71 cm de espessura, localizado entre a terceira e quinta vértebras lombares (L3 e L5). Apresentou também duas veias renais, sendo a primeira veia renal crânioventral, medindo 1,31 cm, e a segunda caudodorsal, medindo 1,35 cm de comprimento (Figura 1).

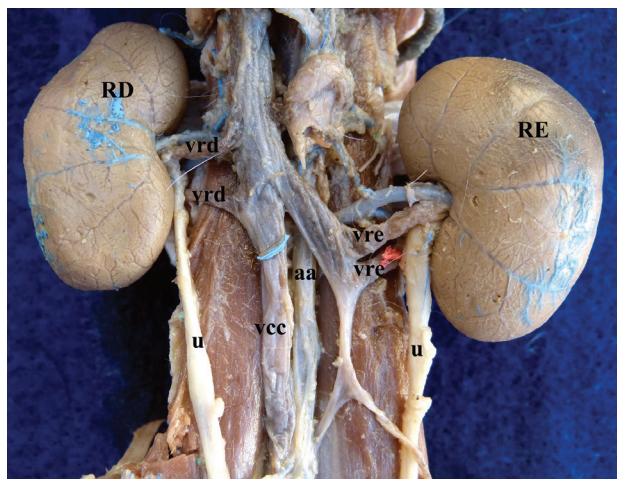


Figura 1 - Fotomacrografia da vista ventral mostrando duplicidade das veias renais.

Legenda: RD: Rim direito; RE: Rim esquerdo; vrd: veia renal direita; vre: veia renal esquerda; aa: aorta abdominal; vcc: veia cava caudal; u: ureter.

Animal 2

Animal de aproximadamente três anos, macho, mestiço, medindo 44 cm de comprimento. O rim direito apresentou 3,61 cm de comprimento, 2,32 cm de largura e 1,97 cm de espessura, localizando-se entre a terceira e quinta vértebras lombares (L3 e L5). Apresentou duas veias renais, uma crânioventral e outra caudodorsal. A primeira mediu 1,45 cm e a segunda mediu 1,57 cm de comprimento. O rim esquerdo também foi dissecado, entretanto não apresentou variação vascular (Figura 2).

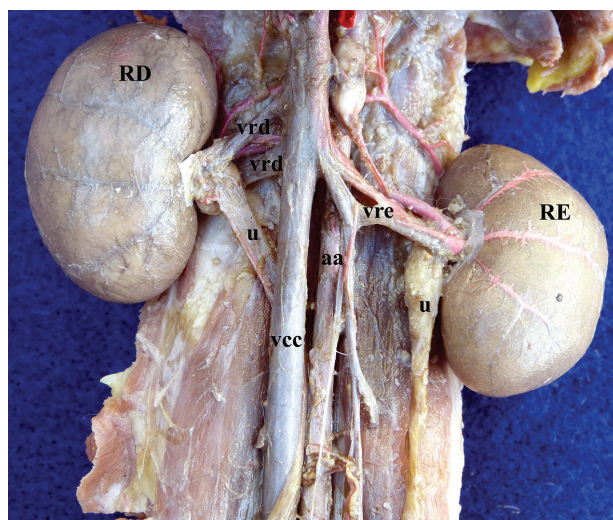


Figura 2 - Fotomacrografia da vista ventral mostrando duplicidade da veia renal direita.

Legenda: RD: Rim direito; RE: Rim esquerdo; vrd: veia renal direita; vre: veia renal esquerda; aa: aorta abdominal; vcc: veia cava caudal; u: ureter.

Animal 3

Animal de aproximadamente três anos, fêmea, mestiça, medindo 49 cm de comprimento. O rim direito apresentou 3,76 cm de comprimento, 2,39 cm de largura e 2,56 cm de espessura, localizando-se entre a décima terceira vértebra torácica e a terceira vértebra lombar (T13 e L3). Apresentou duas veias renais, uma crâniodorsal e outra caudoventral. A primeira mediu 1,52 cm e a segunda mediu 1,70 cm de comprimento. O rim esquerdo também foi dissecado, entretanto não apresentou variação vascular.

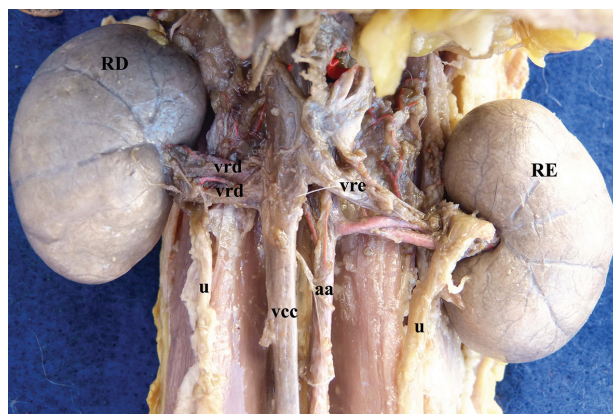


Figura 3 - Fotomacrografia da vista ventral mostrando duplicidade da veia renal direita.

Legenda: RD: Rim direito; RE: Rim esquerdo; vrd: veia renal direita; vre: veia renal esquerda; aa: aorta abdominal; vcc: veia cava caudal; u: ureter.

Discussão

Qualquer flexibilidade na morfologia e topografia de estruturas do corpo que não altere sua fisiologia pode ser considerada uma variação anatômica e, portanto, deve ser diferenciada de aberrações e má formações, em que há influência negativa sob o ponto de vista fisiológico (SYKES, 1963; SANUDO; VAZQUEZ; PUERTA, 2003). No entanto, as variações podem estar correlacionadas com predisposições a certas enfermidades e achados em exames clínicos (WILLAM; HUMPHERSON, 1999) podendo ser causada durante o desenvolvimento embrionário (KYUNG et al., 2012).

Duques et al. (2002) estudaram a veia renal em cadáveres humanos mestiços de homens e mulheres e, apesar de não os separarem por sexo, observaram que, em 91,1% (n=31) dos casos, a veia renal esquerda era única e, em 8,9% (n=3), era dupla, corroborando o resultado obtido por Uzmansel et al. (2014) em um cadáver do sexo masculino.

Artérias renais duplas foram descritas em cães (OLIVEIRA; GUIMARÃES, 2007; ALONSO; ABIDU-FIGUEIREDO, 2008) e gatos (PESTANA et al., 2011), entretanto, relatos de duplicidade da veia renal são escassos na literatura.

Reis e Tepe (1956) dissecaram as veias renais de 500 cães mestiços, 287 machos e 213 fêmeas, e observaram a presença de veia renal direita dupla em 5 animais (1%), enquanto que a veia renal esquerda se apresentou única em 100% dos casos. O resultado difere em parte dos obtidos por Fagundes et al. (1990), em que as veias renais direita e esquerda se apresentaram únicas em todas as disseções realizadas.

Khamanarong et al. (2004) e Uzmansel et al. (2014) destacam a importância do entendimento da anatomia vascular renal na eficiência e segurança de procedimentos cirúrgicos e radiológicos.

Sob o ponto de vista mais geral, qualquer cirurgia abdominal que necessite de mobilização ou controle hemostático dos vasos renais requer uma busca sistemática por eventuais variações anatômicas vasculares. A complexidade destas variações vasculares pode modificar as possibilidades técnicas do procedimento cirúrgico.

Para gatos com insuficiência renal em estágio final, o transplante renal pode ser uma alternativa terapêutica. A seleção adequada do doador é um

componente importante de qualquer programa de transplante. No transplante renal em gatos, os requisitos para a anatomia vascular dos rins coletados são específicos para garantir o sucesso da cirurgia. Anastomose arterial é o mais bem sucedido se houver uma única artéria renal, com um comprimento prévio de ramificação de pelo menos 0,5 cm. Se o pedículo vascular tem mais de uma veia, a veia com o maior comprimento e de maior diâmetro está reservada para a anastomose (BOUMA et al., 2003).

O setor de Anatomia Animal da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro utiliza cadáveres de cães e gatos doados pelo Hospital Veterinário desta Universidade. Até os presentes casos, este setor, mesmo atuando de forma ininterrupta por muitos anos na dissecação de animais, não havia observado variação nas veias dos rins de gatos.

A divulgação dos achados das variações anatômicas é importante para a prática médica veterinária e deve ser realizada como forma de conscientização dos profissionais, contribuindo para o sucesso e aperfeiçoamento de diferentes protocolos clínico-cirúrgicos.

Variações numéricas das veias renais em gatos devem ser consideradas na execução dos procedimentos radiológicos, cirúrgicos e experimentais, visando evitar que erros sejam cometidos por desconhecimento da possibilidade da existência de veias renais duplas nestes animais.

Apoio financeiro

A pesquisa obteve apoio financeiro da FAPERJ e do CNPq.

Referências

ALONSO, L. S.; ABIDU-FIGUEIREDO, M. Artéria renal dupla originando da aorta em cão: relato de caso. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 29, n. 1, p. 185-188, 2008. doi:10.5433/1679-0359.2008v29n1p185.

BOUMA, J. L. et al. Use of computed tomography renal angiography for screening feline renal transplant donors. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, v. 44, n. 6, p. 636-641, 2003. PMID:14703242.

- DUQUES, P. et al. Estudo anatômico da veia renal esquerda de cadáveres humanos brasileiros. **Medicina Ribeirão Preto**, v. 35, p. 184-191, 2002.
- FAGUNDES, M. G. et al. Contribuição ao estudo da drenagem sanguínea do rim de cães (*Canis familiaris* – Linnaeus, 1758). **Biotemas**, v. 3, n. 2, p. 117-127, 1990.
- JAFARPOUR, M.; MOFIDPOUR, H. Left renal vein variations: a cadaveric study. **Iranian Red Crescent Medical Journal**, v. 5, n. 1, p. 25-27, 2002.
- KAYALVIZHI, I.; MONISHA, B.; USHA, D. Accessory left testicular artery in association with double renal vessels: a rare anomaly. **Folia Morphologica**, v. 70, n. 4, p. 309-311, 2011. PMID:22117252.
- KHAMANARONG, K. et al. Anatomy of renal arterial supply. **Clinical Anatomy**, v. 17, n. 4, p. 334-336, 2004. doi:10.1002/ca.10236.
- KYUNG, D. et al. The double retro-aortic left renal vein. **Anatomy & Cell Biology**, v. 45, n. 4, p. 282-284, 2012. doi:10.5115/acb.2012.45.4.282.
- NICKEL, R. et al. **The anatomy of the domestic animals**. Berlin: Verlag Paul Parey, 1979.
- OLIVEIRA, F. S.; GUIMARÃES, G. C. Duplicidade da artéria renal em cão. **Ciência Rural**, v. 37, n. 6, p. 1817-1819, 2007. doi:10.1590/S0103-84782007000600051.
- OZKAN, U. et al. Renal artery origins and variations: angiographic evaluation of 855 consecutive patients. **Diagnostic & Interventional Radiology**, v. 12, n. 4, p. 183-186, 2006. PMID:17160802.
- PESTANA, F. M. et al. Artéria renal dupla em gato. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 32, n. 1, p. 327-332, 2011. doi:10.5433/1679-0359.2011v32n1p327.
- REIS, R. H.; TEPE, P. Variations in the pattern of renal vessels and their relation to the type posterior vena cava in the dog (*Canis familiaris*). **American Journal of Anatomy**, v. 99, n. 1, p. 1-15, 1956. doi:10.1002/aja.1000990102.
- SAMPAIO, F. J. B.; PASSOS, M. A. R. F. Renal arteries: anatomic study for surgical and radiological practice. **Surgical & Radiologic Anatomy**, v. 14, n. 2, p. 113-117, 1992. doi:10.1007/BF01794885.
- SANUDO, J. R.; VAZQUEZ, R.; PUERTA, J. Meaning and clinical interest of the anatomical variations in the 21st century. **European Journal of Anatomy**, v. 7, suppl. 1, p. 1-3, 2003.
- SATYAPAL, K. S.; RAMBIRITCH, V.; PILLAI, G. Additional renal vein: incidence and morphometry. **Clinical Anatomy**, v. 8, n. 1, p. 51-55, 1995. doi:10.1002/ca.980080109.
- SYKES, D. The arterial supply of the human kidney with special reference to accessory renal arteries. **British Journal of Surgery**, v. 50, n. 222, p. 368-374, 1963. doi:10.1002/bjs.18005022204.
- UZMANSEL, D. et al. A rare combination of vascular variations of both kidneys. **Surgical & Radiologic Anatomy**, v. 36, n. 2, p. 195-198, 2014. doi:10.1007/s00276-013-1134-0.
- WILLAM, P. L.; HUMPHERSON, J. R. Concepts of variation and normality in morphology: important issues at risk of neglect in modern undergraduate medical courses. **Clinical Anatomy**, v. 12, n. 3, p. 186-190, 1999. PMID:10340459.

Recebido: 26/11/2013

Received: 11/26/2013

Aprovado: 25/09/2014

Approved: 09/25/2014