

Drenagem atípica da veia renal em coelho - Relato de caso*

Carlos Augusto dos Santos-Sousa¹, Anieli Vidal Stocco², Larissa Torres Ferreira², Stephanie Cardoso da Silva², Marcelo Salvador Gomes³ e Marcelo Abidu-Figueiredo³⁺

ABSTRACT. dos Santos-Sousa C.A., Stocco A.V., Ferreira L.T., Silva S.C., Gomes M.S. & Abidu-Figueiredo M. [**Atypical drainage of the renal vein in rabbits - Case report.**] Drenagem atípica da veia renal em coelho - Relato de caso. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 38(2):105-107, 2016. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, BR 465, Km 7, Seropédica, RJ 23897-970, Brasil. E-mail: marceloabidu@gmail.com

Knowledge of the renal vessels variations has importance in a systematization program of radiological and surgical anatomy, both in humans and animals, applied for research and surgical training. Renal veins have been considered by dissective or angiographic study means. Particular attention has been paid to the study of these vessels, outlining the variations noticed among various animal species. Both renal veins right and the left drain its contents to the caudal vena cava. Thus, the aim of this report is to describe a case in which the left renal vein does not drain into the caudal vena cava in rabbit.

KEY WORDS. Anatomy, kidney, variation, vascularization, vessels.

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 quanto através de dissecação. Atenção particular é dada ao estudo desses vasos enfatizando as variações entre as diferentes espécies animais. Tanto as veias renais direitas quanto a esquerda drenam seu conteúdo para a veia cava caudal. O objetivo deste relato é descrever um caso em que a veia renal esquerda não drena seu conteúdo para a veia cava caudal em coelho.

PALAVRAS-CHAVE. Anatomia, rim, variação, vascularização, vasos.

INTRODUÇÃO

Muitos animais foram utilizados como modelos experimentais para procedimentos urológicos. O

porco é o mais frequentemente usado porque seu rim é o que mais se assemelha as características estruturais do rim humano (Sampaio et al. 1998). Por outro lado, coelhos são utilizados como modelos urológicos em muitos estudos, tais como a ablação por radiofrequência (RFA) (Yoon et al. 2009), ressonância magnética (Choo et al. 1997), histotripsia (Styn et al. 2010), litotripsia (Fernandez et al. 2009) e nefrectomia parcial (Tyritzis et al. 2007).

No homem as variações da anatomia vascular renal foram caracterizadas por diferentes autores, bem como a prevalência de vasos múltiplos que ocorre em cerca de 20-50% dos casos (Sampaio & Passos 1992).

Segundo Sampaio & Passos (1992) a multiplicidade da artéria renal, é mais frequente que a ocorrência de variações numéricas venosas. Segundo vários autores, as variações das artérias renais são caracterizadas por duas ou três artérias, que se

* Recebido em 19 de junho de 2015.

Aceito para publicação em 30 de dezembro de 2015.

¹ Médico-veterinário, Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), BR 465, Km 7, Seropédica, RJ 23890-000. E-mail: augusto.ar@hotmail.com - bolsista CAPES.

² Discente de Graduação, Curso de Medicina Veterinária, Instituto de Veterinária (IV), UFRRJ, BR 465, Km 7, Seropédica, RJ 23890-000. E-mails: anieli_roks@hotmail.com; Larissatorresvet@gmail.com; stephaniecardoso_silva@hotmail.com

³ Médico-veterinário, Discente do Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária (Patologia e Ciências Clínicas), IV, UFRRJ, BR 465, Km 7, Seropédica, RJ 23890-000. Email: salvador-marcelo@hotmail.com

⁴ Médico-veterinário, DSc. Departamento de Anatomia Animal e Humana, ICBS, UFRRJ, BR 465, Km 7, Seropédica, RJ 23890-000. *Autor para correspondência, E-mail: marceloabidu@gmail.com

originam diretamente da artéria aorta abdominal (Sampaio & Passos 1992).

As particularidades anatômicas das veias renais permitem uma série de considerações quando as veias são lesionadas ou obstruídas. A veia renal esquerda normalmente é maior do que a direita, cruza ventralmente a aorta, e recebe vários afluentes durante o seu curso, tal como o veia testicular/ovárica esquerda, a veia ureteral, e a veia adrenal (Dyce et al. 2010).

No homem o estudo da veia renal esquerda e suas variações encontram importância tanto quando da realização das anastomoses cirúrgicas, esplenorenais, para o tratamento cirúrgico da hipertensão portal, estudos radiológicos, como, também, nas nefrectomias de doadores para o transplante renal. 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).

Nos animais mamíferos domésticos, tanto a veia renal direita quanto a esquerda drenam seu conteúdo para a veia cava caudal (Dyce et al. 2010). 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, como na dissecação da região abdominal.

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

O objetivo deste relato é descrever um caso em que a veia renal esquerda não drenou seu conteúdo na veia cava caudal em coelho, com enfoque nas possibilidades de implicação clínico-cirúrgica desta variação anatômica.

HISTÓRICO

No decorrer das atividades práticas de dissecação realizadas nas disciplinas do Laboratório de Anatomia Animal do Departamento de Anatomia Animal e Humana da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), observou-se variação no local de drenagem da veia renal esquerda em um coelho da raça Nova Zelândia, que foi fixado com solução de formaldeído a 10% e teve seu sistema arterial preenchido com solução aquosa de Petrolátex corado. O animal foi dissecado, rebatendo-se as vísceras abdominais para a evidenciação do pedículo renal, origem, trajeto e esquelotopia dos vasos renais. Com um paquímetro de precisão foram obtidas medidas do comprimento, largura e espessura do rim. Esta publicação faz parte do projeto intitulado Anatomia Topográfica e Sistêmica do Coelho: estudo destinado a prática cirúrgica, radiológica e experimental, que foi sub-

metido e aprovado pelo CEUA/UFRRJ (Processo número 23083.002379/2007-08).

Animal dissecado

Animal de aproximadamente três anos, macho, raça Nova Zelândia, medindo 42 cm. O rim esquerdo apresentou 3,66 cm de comprimento, 2,11 cm de largura e 1,91 cm de espessura, localizando-se entre a L3 e L5. Observou-se que no rim esquerdo, a veia renal não drenou seu conteúdo para a veia cava caudal como acontece normalmente. Neste caso a veia renal esquerda não manteve nenhuma comunicação com a veia cava caudal, e sofreu anastomose com a veia abdominal cranial (Figura 1A e B). O rim direito também foi dissecado, entretanto não apresentou nenhuma variação vascular.

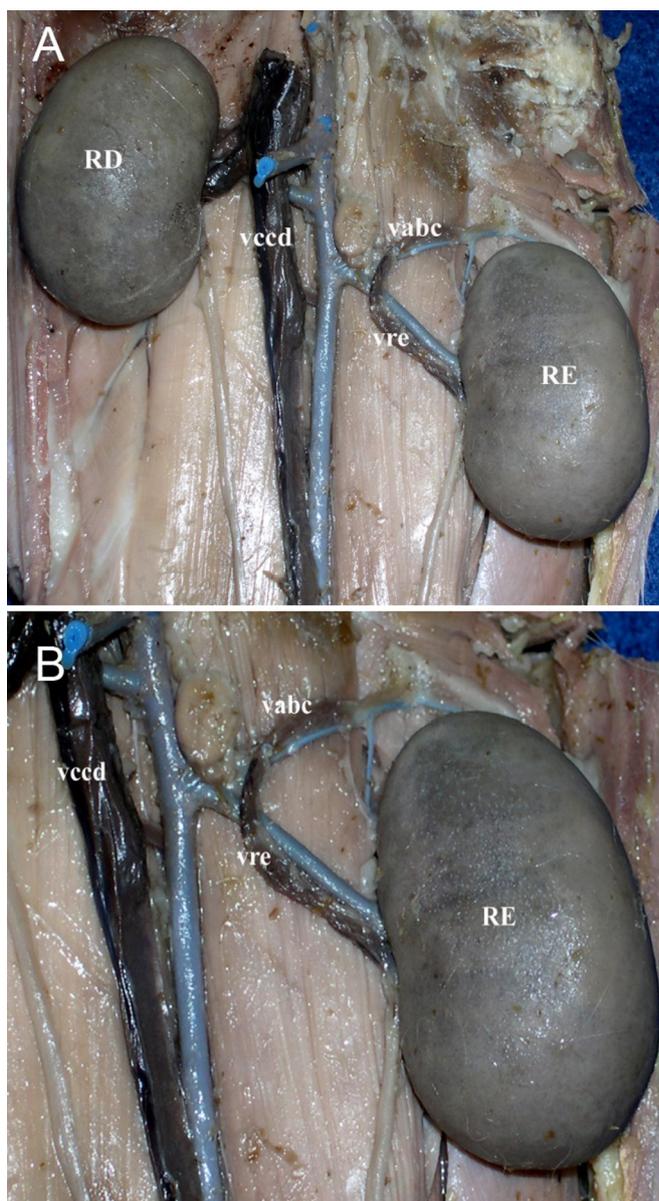


Figura 1. A - Fotomicrografia da vista ventral mostrando variação da veia renal esquerda: RD rim direito, RE rim esquerdo, vccd veia cava caudal, vre veia renal esquerda, vabc veia abdominal cranial; B - Fotomicrografia da vista ventral mostrando variação da veia renal esquerda: RE rim esquerdo, vccd veia cava caudal, vre veia renal esquerda, vabc veia abdominal cranial.

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, pois nestas há influência negativa sob o ponto de vista fisiológico (Sykes 1963, Sanudo et al. 2003). No entanto, as variações podem estar correlacionadas com predisposições a certas enfermidades e achados em exames clínicos (Willam & Humpherson 1999).

Duques et al. (2002) estudaram a veia renal em cadáveres humanos, e observaram que em 91,1% (n=31) dos casos a veia renal esquerda era única e em 8,9% (n=3), era dupla. O comprimento médio da veia renal esquerda foi de 6,3 cm para os cadáveres do sexo masculino e 4,6 cm para os cadáveres do sexo feminino. Em todos os casos a veias renais drenaram seu conteúdo diretamente para a veia cava inferior.

Reis & 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. Em todos os casos a veias renais drenaram seu conteúdo diretamente para a veia cava caudal.

Fagundes et al. (1990) estudaram a drenagem venosa dos rins de cadáveres de 30 cães mestiços de ambos os sexos e observaram que as veias renais direita e esquerda se apresentaram únicas em todas as disseções realizadas, apresentando drenagem na veia cava caudal exclusivamente.

Khamanarong et al. (2004) 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.

O setor de Anatomia Animal da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro utiliza cadáveres de coelhos doados pelo setor de Cunicultura do Instituto de Zootecnia da UFRRJ, como rotina nas disciplinas destinadas ao Curso de Medicina Veterinária, Zootecnia e Ciências Biológicas. Durante vários anos de atividades de dissecação ininterruptas não havia sido observado, por este grupo, variação nas veias renais de coelhos, até o presente caso.

A divulgação dos achados das variações anatômicas é importante para a prática médica veterinária e deve ser realizada como forma de cons-

cientização dos profissionais, contribuindo para o sucesso e aperfeiçoamento de diferentes protocolos clínico-cirúrgicos.

Coelhos são modelos experimentais usados para procedimentos cirúrgicos urológicos, sendo assim variações no local da drenagem das veias renais nesses animais devem ser consideradas na execução dos procedimentos radiológicos, cirúrgicos e experimentais visando dessa maneira, evitar que erros sejam cometidos por desconhecimento das possibilidades da existência de veias renais com drenagem em local diferente nestes animais.

Agradecimentos. Sob os auspícios da CAPES, CNPq e FAPERJ.

REFERÊNCIAS

- Choo S.W., Kim S.H., Jeong Y.G., Shin Y.M., Kim J.S. & Han M.C. MR imaging of segmental renal infarction: an experimental study. *Clinical Radiology*, 52:65-68, 1997.
- Duques P., Rodrigues J.R., Silva Neto F.B., Neto E.M.V.S. & Tolêdo E.S. Estudo anatômico da veia renal esquerda de cadáveres humanos brasileiros. *Medicina*, 35:184-191, 2002.
- Dyce K., Sack W.O. & Wensing C.J.G. *Tratado de Anatomia Veterinária*. 4ª ed. Elsevier, Rio de Janeiro, 2010.
- Fagundes M.G., Souza A., Borelli V. & Riella A.C.M. Contribuição ao estudo da drenagem sanguínea do rim de cães (*Canis familiaris* - Linnaeus, 1758). *Biotemas*, 3:117-127, 1990.
- Fernandez F., Fernandez G. & Loske A.M. Treatment time reduction using tandem shockwaves for lithotripsy: an in vivo study. *Journal of Endourology*, 23:1247-1253, 2009.
- Khamanarong K., Prachaney P., Utraravichien A., Tong-un T. & Sri-paoraya K. Anatomy of renal arterial supply. *Clinical Anatomy*, 17:334-336, 2004.
- 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*, 99:1-15, 1956.
- Sampaio F.J.B. & Passos M.A.R.F. Renal arteries: anatomic study for surgical and radiological practice. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 14:113-117, 1992.
- Sampaio F.J., Pereira-Sampaio M.A. & Favorito L.A. The pig kidney as an endourologic model: anatomic contribution. *Journal of Endourology*, 12:45-50, 1998.
- Sanudo J., Vásquez R & Puerta J. Meaning and clinical interest of the anatomical variations in the 21st century. *European Journal of Anatomy*, 7:1-3, 2003.
- Sykes D. The arterial supply of the human kidney with special reference to accessory renal arteries. *British Journal of Surgery*, 50:368-374, 1963.
- Styn N.R., Wheat J.C., Hall T.L. & Roberts W.W. Histotripsy of VX-2 tumor implanted in a renal rabbit model. *Journal of Endourology*, 24:1145-1150, 2010.
- Tyritzis S.I., Kyrouti A., Liatsikos E., Manousakas T., Karayannacos P., Kostomitopoulos N., Zervas A., Pavlakis K., Stolzenburg J.U. & Constantinides C. Comparison of prolonged warm and cold ischemia on the solitary kidney during partial nephrectomy in a rabbit model. *World Journal of Urology*, 25:635-640, 2007.
- 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*, 12:186-190, 1999.
- Yoon S.K., Choi J., Cho J., Oh J., Nam K., Jung S., Kwon H., Kim D. & Rha S. Radiofrequency ablation of renal VX2 tumors with and without renal artery occlusion in a rabbit model: feasibility, therapeutic efficacy, and safety. *Cardiovascular and Interventional Radiology*, 2:1241-1246, 2009.