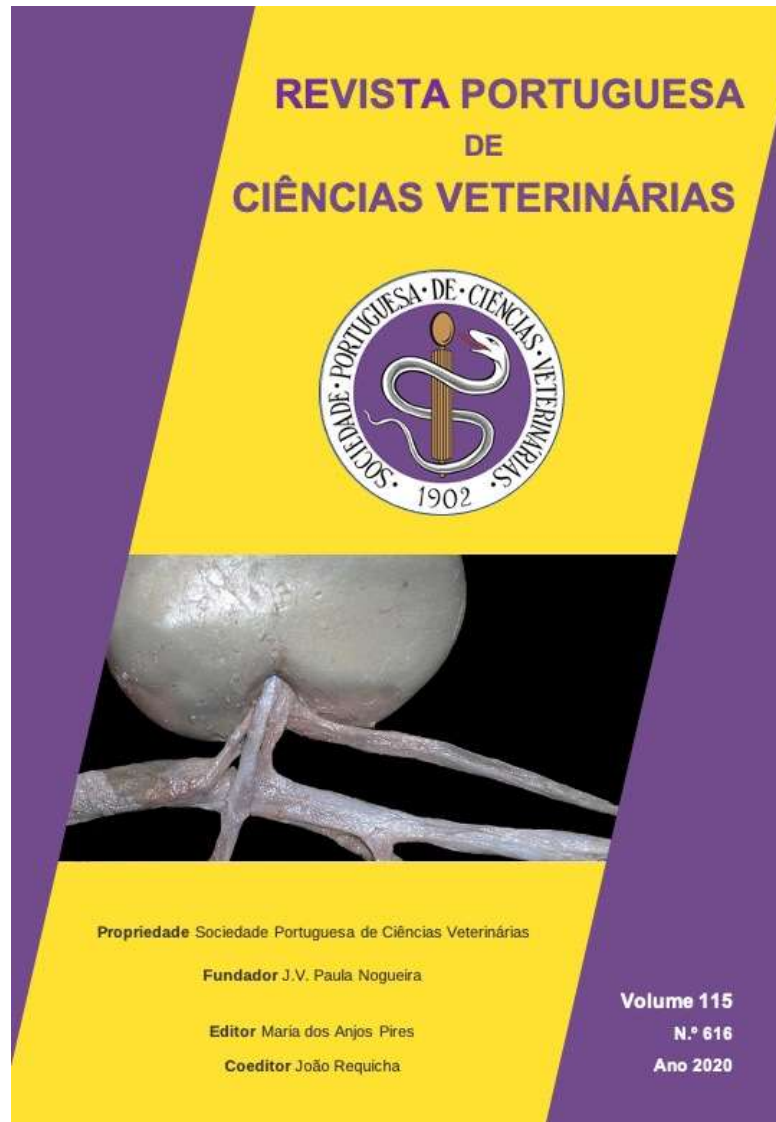


Veia renal dupla em porco-espinho (*Sphiggurus villosus*): relato de caso

Shirley Viana-Peçanha, Renata Medeiros-do-Nascimento, Raquel B. J. de Carvalho,
Paulo de Souza-Junior, Carlos A. Santos-Sousa, Marcelo Abidu-Figueiredo

Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias

(2020) 115 (616)



Propriedade: Sociedade Portuguesa de Ciências Veterinárias | **Fundador:** J.V. Paula Nogueira | **Editor:** Maria dos Anjos Pires | **Coeditor:** João Filipe Requicha | **Contatos:** Faculdade de Medicina Veterinária. Pólo Universitário do Alto da Ajuda, Sala C3.66. Av. da Universidade Técnica. 1300-477 Lisboa - Portugal | ☎ +351 213 580 221/2 | @ spcv.pt@gmail.com | <http://www.spcv.pt/> | **Apoio:** Fundação para a Ciência e a Tecnologia | **Design gráfico:** Nelson Ribeiro | **ISSN 0035-0389.**

É permitida a reprodução do conteúdo desta revista - *The reproduction of the content of this publication is permitted* | Desejamos estabelecer permuta com outras publicações - *We wish to establish exchange with other publications* | Os trabalhos submetidos para publicação são analisados por especialistas - *Papers submitted for publication are peer reviewed*

Veia renal dupla em porco-espinho (*Sphiggurus villosus*): relato de caso***Double renal vein in porcupine (*Sphiggurus villosus*): case report*****Shirley Viana-Peçanha¹, Renata Medeiros-do-Nascimento¹, Raquel B. J. de Carvalho², Paulo de Souza-Junior², Carlos A. Santos-Sousa^{3,4}, Marcelo Abidu-Figueiredo^{1*}**¹Departamento de Anatomia Animal e Humana, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil.²Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Teresópolis, Rio de Janeiro, Brasil.³Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, Rio Grande do Sul, Brasil.⁴Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.**Resumo**

Nos últimos anos, houve um aumento de interesse por animais silvestres, seja pela possibilidade do risco de extinção ou com o objetivo de controle e erradicação de doenças que podem ocorrer nos animais e no homem. Os roedores representam o maior número de espécies de mamíferos. Mesmo apresentando ampla distribuição e importância, o conhecimento sobre sua anatomia renal são escassos na literatura, principalmente no que se refere as variações vasculares.

O objetivo deste artigo é relatar o aparecimento de variação numérica da veia renal direita em *Sphiggurus villosus* com enfoque nas possibilidades de implicações clínico-cirúrgica, como, anastomoses cirúrgicas, estudos imaginológicos, nefrectomias e planejamento pré-operatório para redução de riscos e complicações como hemorragia. O cadáver foi fixado e conservado em solução de formaldeído a 10% no Laboratório de Ensino e Pesquisa em Morfologia de Animais Domésticos e Selvagens e posteriormente dissecado. No rim esquerdo observou-se apenas uma veia renal situada ao nível da primeira vértebra lombar, drenando seu conteúdo diretamente na veia cava caudal e medindo 2,16 cm de comprimento. A artéria renal esquerda era única e apresentou 0,71 cm de comprimento, situada ao nível da primeira vértebra lombar. O rim direito apresentou duas veias renais, uma dorsocranial e outra ventrocaudal, a primeira posicionada ao nível da última vértebra torácica e a segunda ao nível da primeira vértebra lombar, drenando diretamente na veia cava caudal. A veia mais cranial, apresentou 0,64 cm de comprimento, enquanto a mais caudal, mediu 0,66 cm. A artéria renal direita era única e apresentou 1,71 cm de comprimento, posicionada ao nível da última vértebra torácica.

Palavras-chave: rim, variação anatômica, vasos renais.

Summary

In recent years, occurred an increase in the interest to research wild animals either due the possibility of extinction risks or due the purpose of controlling and eradicating diseases that affect humans and animals. Rodents represent the greatest number of mammalian species worldwide. Although showing wide distribution and importance, knowledge on its macroscopic renal anatomy is scarce in the literature, mostly in account of vascular variations.

The aim of this article is to report the appearance of numerical variation in the right renal vein in porcupine focusing on the possibilities of clinical and surgical implications, such as surgical anastomoses, imaging

studies, nephrectomies and preoperative planning to reduce risks and complications such as bleeding. The animal was fixed and preserved in 10% formaldehyde solution in the Laboratory of Teaching and Research in Morphology of Domestic and Wild Animals and subsequently dissected. In the left kidney, there was only one renal vein located at the level of the first lumbar vertebra, draining its content directly into the caudal vena cava and measured 2.16 cm in length. The left renal artery was unique and 0.71 cm long, located at the level of the first lumbar vertebra. The right kidney had two renal veins, one dorsocranial and a ventrocaudal one, the first was positioned at the level of the last thoracic vertebrae and the second in the level of the first lumbar vertebrae, draining directly into the caudal vena cava in a unique way. The most cranial vein was 0.64 cm long, while the second vein, measured 0.66 cm. The right renal artery was unique and 1.71 cm long, positioned at the level of the last thoracic vertebrae.

Keywords: anatomical variation, kidney, renal vessels.

Correspondência: marceloabidu@gmail.com

Disponível online: 09 de dezembro de 2020

1. Introdução

De entre os mamíferos, os roedores agrupam o maior número de espécies e correspondem aproximadamente a 42% da biodiversidade (Krebs, 2014). Cerca de 71 gêneros e 235 espécies ocorrem no Brasil. É bastante relevante a multiplicidade observada na biometria corporal (Oliveira e Bonvicino, 2006).

O *Sphiggurus villosus* possui uma coloração amarelado-acinzentada na região dorsal e castanha-acinzentada ou castanha escura na região ventral. Destaca-se em sua pelagem, a presença de sobrepelos finos e longos, capazes de encobrir os pelos guarda aculeiformes cilíndricos (espinhos) distribuídos até a base da cauda (Bonvicino et al., 2008; Faria et al., 2011).

Devido a presença do *Sphiggurus villosus* no ambiente periurbano, com relativa frequência esses animais são atendidos em Clínicas Veterinárias por ocorrência de trauma por mordedura de cães domésticos (Baier et al., 2016; Santa'Anna et al., 2016) ou patologias diversas (Costa da Motta et al., 2012; Felippi et al., 2019). Apesar disso, informações

sobre sua anatomia macroscópica permanecem escassas, especialmente no que diz respeito à anatomia vascular renal.

Nos mamíferos domésticos, os rins são estruturas pares posicionadas retroperitonealmente e comprimidos contra a parede abdominal dorsal de cada lado da coluna vertebral. Estão situados predominantemente na região lombar, mas projetam-se cranialmente sob as últimas costelas. Sua posição pode mudar em metade da extensão de uma vértebra devido ao movimento do diafragma. Sua drenagem é feita normalmente por uma única veia renal correspondente a cada rim, diretamente na veia cava caudal (Dyce et al. 2019).

Peçanha et al. (2020) embora tenham relatado duplicidade de artéria renal em cachorro do mato (*Cerdocyon thous*) ressaltam a importância do conhecimento das variações numéricas do pedículo renal em Medicina Veterinária, pois servem de base para estudos imaginológicos e permitem uma planificação para execução de procedimentos vasculares, além de contribuir para o campo da anatomia animal comparada.

Variações numéricas e topográficas das veias renais ainda são motivos de divergência, sendo o conhecimento destas variações importante para a execução de procedimentos clínico-cirúrgicos. Desta forma, o objetivo deste estudo é descrever a ocorrência de uma variação numérica da veia renal direita, contribuindo com informações para o campo da anatomia comparada e aplicada.

2. Descrição de caso

O comitê de ética e pesquisa da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro aprovou esta pesquisa (CEUA No. 018/2017). No decorrer das atividades práticas de disseção realizadas nas disciplinas do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Animais Domésticos e Selvagens da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, foram dissecados 21 espécimes adultos de *Sphiggurus villosus* (10 machos e 11 fêmeas), dos quais se observou uma variação na veia renal direita numa fêmea, procedente do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, que após morte por causas naturais foi doado para o acervo do Laboratório. Esse animal foi previamente identificado, medido e posicionado em decúbito lateral direito. Em seguida, o tórax foi aberto e dissecado para evidenciar a aorta torácica, que foi canulada. Desse modo, o sistema arterial foi "lavado" com solução de NaCl a 0,9%, sendo realizado em seguida a fixação com solução de formaldeído a 10%, conforme técnica anatômica padrão. Os vasos foram preenchidos com solução de petrolátex S65 corado.

Em sequência, o cadáver foi imerso em caixa de polietileno de baixa densidade, de capacidade de 500 litros, contendo solução de formalol a 10 % para a finalização do processo de fixação. Decorridos sete dias da fixação, procedeu-se a lavagem em água corrente, abertura e dissecação da cavidade abdominal

para evidenciar o pedículo renal, origem, trajeto e esquelotopia dos vasos renais. Com um paquímetro de precisão foram medidos o comprimento, largura e espessura dos rins e respectivos vasos.

3. Resultados

Animal do sexo feminino, comprimento rostrossacral de 37,6 cm. Rim esquerdo posicionado entre a última vértebra torácica e a segunda lombar, com 3,07 cm de comprimento, 1,64 cm de largura e 1,69 cm de espessura. Observou-se apenas uma veia renal posicionada ao nível da primeira vértebra lombar, drenando seu conteúdo diretamente na veia cava caudal e medindo 2,16 cm de comprimento. A artéria renal esquerda era única e apresentou 0,71 cm de comprimento, posicionada ao nível da primeira vértebra lombar.

Rim direito posicionado entre a última vértebra torácica e a primeira lombar, com 3,04 cm de comprimento, 1,45 cm de largura e 1,54 cm de espessura. Observou-se que o rim direito apresentou duas veias renais, uma craniodorsal e uma caudoventral. A veia renal mais cranial posicionada ao nível da última vértebra torácica e a caudal ao nível da primeira vértebra lombar, drenando seu conteúdo diretamente na veia cava caudal. A veia dorsocranial apresentou 0,64 cm de comprimento, enquanto a veia ventrocaudal, mediu 0,66 cm. A artéria renal direita era única e apresentou 1,71 cm de comprimento, posicionada ao nível da última vértebra torácica (Figura 1).

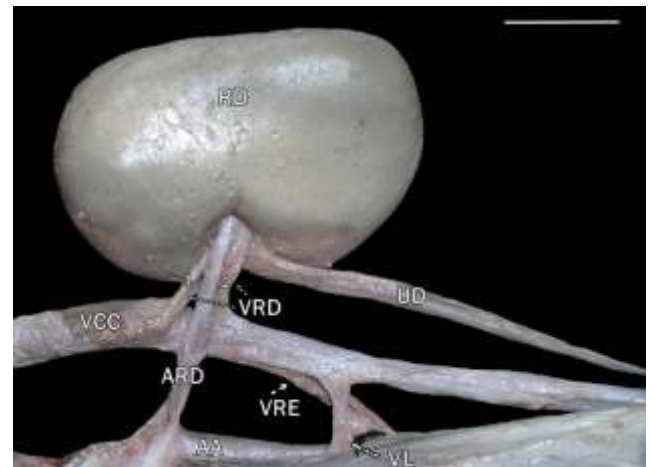


Figura 1 - Fotomacrografia digital em vista lateral do rim direito tracionado evidenciando a superfície dorsal. RD - rim direito; VCC - veia cava caudal; VRD¹ - veia renal direita craniodorsal, ² - veia renal direita caudoventral; UD - ureter direito; VRE - veia renal esquerda; VL - veia lombar; AA - aorta abdominal; ARD - artéria renal direita. Barra de escala 1cm.

4. Discussão

Em estudo realizado com cadáveres humanos, Duques et al. (2002) verificaram que a veia renal esquerda era dupla em 8,9% (n = 3), enquanto que

em 91,1% (n = 31) dos casos era única, semelhante aos resultados observados por Bouzouita et al. (2015), no qual a veia renal era única em 88% dos casos (n = 63) e dupla em 11% (n = 8).

A ocorrência de veias renais múltiplas no homem é dez vezes maior no rim direito (26%) do que no esquerdo (2,6%) (Satyapal et al., 1995). Entretanto, Soares et al. (2014) analisando 50 amostras, não observaram diferença percentual na incidência das veias renais entre os antímeros.

Ainda em relação ao homem, Hassan et al. (2017) observaram em sete cadáveres (11%) variações renais, sendo: no rim direito, uma veia renal tripla, uma veia renal quádrupla e uma veia renal dupla; e no rim esquerdo, uma veia renal dupla e uma tripla.

Em relação aos animais domésticos, variações numéricas nas artérias renais foram observadas em cães (Oliveira e Guimarães, 2007; Alonso e Abidu-Figueiredo, 2008), gatos (Pestana et al., 2011) e coelhos (Almeida et al., 2013). Embora essas descrições sejam mais comuns do que os observados nas veias renais, Campos et al. (2014) observaram duplicidade das mesmas em ambos os rins de gatos, enquanto Stocco et al. (2014) verificaram a ocorrência de veias triplas apenas nos rins direitos, também em gatos.

A ocorrência de veias reais duplas não está restrita a animais domésticos; descrições foram feitas em Gato-do-mato-pequeno (Stocco et al., 2018), Jaguatirica (Stocco et al., 2017), Onça-parda (Stocco et al., 2018), Quati (Dunkel et al. 2019) e Gambá (Peçanha et al. 2019).

Em estudo realizado com 500 cães sem raça definida, 287 machos e 213 fêmeas (Reis e Tepe, 1956), foi observada veia renal direita dupla em 1% (n = 5) e veia renal esquerda única em todos os casos, corroborando com os resultados encontrados por Fagundes et al. (1990), cuja duplicidade foi encontrada apenas no rim direito.

No presente estudo, foram dissecados 21 espécimes adultos de *Sphiggurus villosus*: 10 machos e 11 fêmeas. Em todos os rins esquerdos (100%) a veia renal apresentou-se como um vaso ímpar. Nos rins direitos, em 20 animais (95,23%) a veia renal direita apresentou-se de forma única e em apenas 1 animal (4,76%) este vaso era duplo. Trata-se, portanto da descrição de um caso esporádico.

Cirurgias abdominais que requerem controle hemostático das veias renais precisam de uma pesquisa de eventuais variações anatômicas. A complexidade destas variações vasculares pode interferir nas possibilidades técnicas do procedimento cirúrgico.

A presente descrição alerta que variações numéricas nas veias renais em animais silvestres devam ser consideradas na execução dos procedimentos radiológicos, cirúrgicos, angiográficos e experimentais evitando que erros sejam cometidos por desconhecimento das possibilidades da existência de veias renais duplas.

Agradecimentos

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Referências

- Almeida BB, Barreto UH, Costa OM, Abidu-Figueiredo M (2013). Double renal artery in rabbits. *Bioscience Journal*, 29, 1294-1295.
- Alonso LS, Abidu-Figueiredo M (2008) Artéria renal dupla originando da aorta em cão: relato de caso. *Semina: Ciências Agrárias*, 29, 185-188.
- Baier MA, Tagliari NJ, Silva BZ, Gonzalez PCS, Alievi MM, Monteiro ER (2016). Manejo anestésico de ouriço-cacheiro (*Sphiggurus villosus*) submetido à mielografia. *Acta Scientiae Veterinariae*, 4, 163
- Bonvincino CR, Almeida FC, Cerqueira R (2008). The karyotype of *Sphiggurus villosus* (Rodentia: Erethizontidae) from Brazil. *Studies on Neotropical Fauna & Environment*, 35, 81-83.
- Bouzouita A, Kerkeni W, Bouchiba N, Allouche M, Mighri, MM, Hamdoun M (2015). Anatomical variations of renal venous vascularization. A study of 71 three-dimensional kidney endocasts. *La Tunisie Médicale*, 93, 16-20.
- Campos CBA, Rocha PS, Abidu-Figueiredo M (2014). Veia renal dupla em gatos: relato de casos. *Revista Acadêmica Ciência Animal*, 12, 127-131.
- Costa Da Motta A, Fredo G, Dazzi C, Dos Santos E, Dos Santos Wicpolt N, Policarpo Machado T (2012). Broncopneumonia abscedativa associada à hérnia diafragmática em ouriço-cacheiro (*Sphiggurus villosus*). *Revista Acadêmica Ciência Animal*, 10, 409-412.
- Dunkel R, Carvalho RBJ, Santos-Sousa CA, Souza Junior P, Figueiredo MA (2019). Veia renal direita dupla em Quati (*Nasua nasua*): Relato de caso. *Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública*, 6, 371-377.
- Duques P, Rodrigues JR, Silva NFB, Elry MVS, Tolêdo ES (2002). Estudo anatômico da veia renal esquerda de cadáveres humanos brasileiros. *Medicina*, 35: 184-191.
- Dyce KM, Sack WO, Wensing CJ. Tratado de Anatomia Veterinária (5ª Ed) (2019). Rio de Janeiro: GEN Guanabara Koogan.
- Fagundes GM, Souza A, Borelli V, Riella ACM (1990). Contribuição ao estudo da drenagem sanguínea do rim de cães (*Canis familiaris* - Linnaeus, 1758). *Biotemas*, 3, 117-127.
- Faria D, Giné GAF, Reis ML (2011). Plano de Ação Nacional para a Conservação do ouriço-preto. Série espécies ameaçadas Nº 17. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, Brasília.
- Felippi DA, Franco PN, Costa ALMDA, Nunes ALV (2019). Gestaçao ectópica concomitante a

- piometra em ouriço-cacheiro (*Sphiggurus villosus*) de vida livre. Veterinária E Zootecnia, 26, 1-4.
- Hassan SS, El-Shaarawy EA, Johnson JC, Youakim MF, Ettarh R (2017). Incidence of variations in human cadaveric renal vessels. Folia Morphology, 10, 1644-3284.
- Krebs C (2014). Rodent biology and management. Integrative Zoology, 9, 229-230.
- Oliveira JA, Bonvincino CR (2006). Ordem Rodentia. IN: Reis NR, Peracchi AL, Pedro WA, Lima IP. Mamíferos do Brasil. Londrina, p. 386-387.
- Oliveira FS, Guimarães GC (2007). Duplicidade da artéria renal em cão. Ciência Rural, 37, 1817-1819.
- Peçanha SV, Carvalho RBJ, Santos-Sousa CA, Marques LE, Souza-Junior P, Abidu-Figueiredo M (2019). Duplicidad de la vena renal derecha en *Didelphis aurita* (Didelphimorphia: Didelphidae): reporte de un caso. Revista Brasileira de Ciência Veterinária, 26, 8-11.
- Peçanha SV, Junger de Carvalho RB, Santos-Sousa CA, Rodrigues dos Santos E, Júnior P, Abidu-Figueiredo M. (2020). Arteria renal doble en *Cerdocyon thous*. Revista MVZ Córdoba, 25, 1713.
- Pestana FM, Roza MS, Hernandez JMF, Silva BX, Abidu-Figueiredo M (2011). Artéria renal dupla em gato: relato de caso. Semina: Ciências Agrárias, 32, 325-330.
- Reis RH, Tepe P (1956). Variations in the pattern of renal vessels and their relation to the type posterior vena cava in the dog (*Canis familiaris*). The American Journal of Anatomy, 99, 1-15.
- Sant'anna NT, Silva BS, Soresini GC, Silva LCS. (2012). Mielografia em ouriço-cacheiro (*Sphiggurus villosus*). Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, 64, 63-66.
- Satyapal KS, Rambiritch V, Pillai G (1995). Additional renal vein: incidence and morphometry. Clinical Anatomy, 8: 51- 55.
- Soares TRS, Dartibale C, Ferraz J, Oliveira I (2014). Prevalência de veias renais adicionais humanas. Arquivos do Mudi, 18: 18-27.
- Stocco AV, Oliveira RS, Sousa CAS, Souza-Junior P, Abidu-Figueiredo M (2018). Duplicity of the right renal vein in *Puma concolor* (Carnivora: Felidae): a case report. Acta Scientiae Anatomica, 1, 29-32.
- Stocco AV, Silva SC, Toledo KS, Sousa CAS, Carvalho RBJ, Abidu-Figueiredo M (2017). Veia renal direita dupla em jaguatirica (*Leopardus pardalis*): relato de caso. Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias, 112, 83-86.
- Stocco AV, Silva SC, Toledo KS, Sousa CAS, Carvalho RBJ, Abidu-Figueiredo M (2018). Duplicidade da veia renal direita em gato do mato pequeno (*Leopardus guttulus*): relato de caso. Revista Acadêmica: Ciência Animal, 16, 1-3.
- Stocco AV, Stocco NV, Santos-Sousa CA, Abidu-Figueiredo M (2014). Veia renal tripla em gato: relato de casos. Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias, 109, 120-122.

