

VEIA RENAL DIREITA DUPLA EM QUATI (*Nasua nasua*, LINNAEUS) - RELATO DE CASO

*(Double right renal vein in Coati (*Nasua nasua*, Linnaeus) - case report)*

DÜNKEL DUARTE, Rafaela¹; SANTOS-SOUSA, Carlos Augusto²; SOUZA JUNIOR, Paulo³; ABIDU-FIGUEIREDO, Marcelo^{4*}

1. Discente do curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

2. Professor da Universidade Federal do Acre

3. Professor da Universidade Federal do Pampa.

4. Professor da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

*Autor para correspondência: marceloabidu@gmail.com

Artigo enviado em: 17/12/2018, aceito para publicação em 26/02/2019

DOI: <http://dx.doi.org/10.4025/revcivet.v6i2.45894>

RESUMO

O objetivo deste relato é apresentar um caso de duplicidade da veia renal direita em quati, com enfoque nas implicações clínico-cirúrgicas, como anastomoses cirúrgicas, nefrectomias e planejamento pré-operatório para redução de riscos e complicações. O animal foi devidamente formolizado no Laboratório de Ensino e Pesquisa em Morfologia de Animais Domésticos e Selvagens e posteriormente dissecado. Foi observada variação numérica na veia renal no rim direito de um macho. Observou-se no rim esquerdo apenas uma veia renal medindo 1,99 cm de comprimento. O rim direito apresentou duas veias renais; a primeira, cranial, medindo 1,54 cm de comprimento, localizada em L1; e a segunda, caudal, medindo 1,35 cm de comprimento, localizada em L2.

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

ABSTRACT

This report aims to present a case of the duplicity of the right renal vein in coatis, approaching in the possibilities of clinical-surgical implication such as surgical anastomoses, nephrectomies, and preoperative planning to reduce risks and complications. The animal was fixed with formalin solution at Laboratório de Ensino e Pesquisa em Morfologia de Animais Domésticos e Selvagens and dissected. Only one renal vein measuring 1.99 cm in length was observed in the left kidney. The right kidney had two renal veins; the first, cranial, measuring 1.54 cm long, located in L1; and the second, caudal, measuring 1.35 cm in length, located in L2.

Key-words: Kidney, anatomical variation, renal vessels.

INTRODUÇÃO

Os quatis (*Nasua nasua*) são mamíferos da ordem Carnivora e pertencem à família Procyonidae. Esta, por sua vez, está representada por duas subfamílias: Procioninae e Ailurinae. Os representantes da subfamília Procioninae estão divididos em seis gêneros e na América do Sul encontram-se apenas os gêneros *Procyon*, *Nasua*, *Potos* e *Bassaricyon* (SANTOS, 2010).

O gênero *Nasua* é composto de duas espécies de quatis, *Nasua narica* e *Nasua nasua*, que diferem na coloração da pelagem do focinho, mas se assemelham quanto a anatomia, tamanho corporal, estrutura social e comportamental (SANTOS E BEISIEGEL, 2006). O *N. nasua* é exclusivo da América do Sul, ocorrendo na Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Peru, Bolívia, Argentina, Paraguai, Uruguai e Brasil (CHEIDA *et al.*, 2006; TROVATI *et al.*, 2010).

Devido à abrangência da formação profissional, o Médico Veterinário tem atuação vital nas equipes que trabalham na Medicina da Conservação. O tradicional papel, restrito ao tratamento de espécimes ou no diagnóstico de surtos emergentes com elevada mortalidade, passou a dar lugar a habilidades melhor desenvolvidas pela

medicina veterinária. Entre tais competências incluem-se a compreensão da dinâmica das patologias entre animais selvagens, animais domésticos e o homem, embasada por estudos multidisciplinares que englobam a anatomia e fisiologia das espécies silvestres (FERREIRA, 2009).

No desenvolvimento do ensino prático das disciplinas de anatomia, a atividade da dissecação é essencial para os alunos que a exercem, bem como para quem a orienta, pois é o momento exato em que se observam as estruturas anatômicas no seu padrão considerado normal e também as diferentes variações anatômicas.

A compreensão das anormalidades congênitas do pedículo renal são importantes para cirurgiões e radiologistas. Embora essas anomalias não sejam tão comumente relatadas na medicina veterinária, seu conhecimento é necessário antes da execução de procedimentos vasculares envolvendo o pedículo renal, evitando confundir sua aparência incomum com a patológica, através dos meios de diagnóstico por imagem.

Nos animais mamíferos domésticos e selvagens, os rins são drenados pelas veias renais diretamente para a veia cava caudal (KÖNIG E LIEBICH, 2016). Porém, variações numéricas e topográficas das veias renais são motivos de divergência.

Apesar da demanda pelo conhecimento acerca dos animais silvestres nas pesquisas básica e aplicada, verifica-se que as informações referentes às veias renais, especialmente suas variações numéricas e locais de drenagem, continuam escassas.

MATERIAL E MÉTODOS

Durante a rotina de dissecação realizada no Laboratório de Ensino e Pesquisa em Morfologia dos Animais Domésticos e Selvagens (LEPeMADS) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, observou-se uma variação numérica na veia renal direita em um espécime (cadáver) de quati macho, adulto, doado pelo Parque Nacional da Serra dos Órgãos.

O cadáver foi identificado e posicionado em decúbito lateral direito. Em seguida, o tórax foi aberto e dissecado para evidenciar a aorta torácica, na qual foi introduzida uma sonda uretral número 6. Desse modo, o sistema arterial foi “lavado” com solução fisiológica de NaCl a 0,9%, e a seguir fixado com solução de formol a 10%.

Em sequência, o cadáver foi imerso em caixa de polietileno de baixa densidade, de capacidade de 50 litros, contendo solução de formol a 10% para a finalização do processo de fixação.

O presente estudo visa descrever a duplicidade da veia renal em um cadáver de quati com enfoque nas possibilidades de implicações clínico-cirúrgicas desta variação anatômica.

Após sete dias da fixação, procedeu-se a lavagem em água corrente, posteriormente a abertura e dissecação da cavidade peritoneal para visualização dos rins.

Com um paquímetro digital da marca Eda® foram obtidas as medidas renais (comprimento, largura e espessura) e de comprimento dos vasos renais.

Toda nomenclatura adotada foi baseada na Nomina Anatômica Veterinária (INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSS ANATOMICAL NOMENCLATURE, 2017).

RESULTADOS

O espécime do presente relato era um animal adulto, macho, comprimento rostro-sacral de 54 cm. A respeito do rim direito, este apresentou 3,01 cm de comprimento, 1,49 cm de largura e 1,50 cm de espessura, localizado entre o nível de L1 e L2. A artéria renal apresentou 2,25 cm de comprimento. Verificou-se duas veias renais; a primeira, cranial, apresentando 1,54 cm de comprimento, localizada em L1;

e a segunda, caudal, com 1,35 cm de comprimento, localizada em L2 (Figura 1).

O rim esquerdo mediu 3,72 cm de comprimento, 1,66 cm de largura e 1,62 cm

de espessura. A artéria renal apresentou 0,97 cm de comprimento, e a veia renal apresentou-se única, medindo 1,99 cm de comprimento.

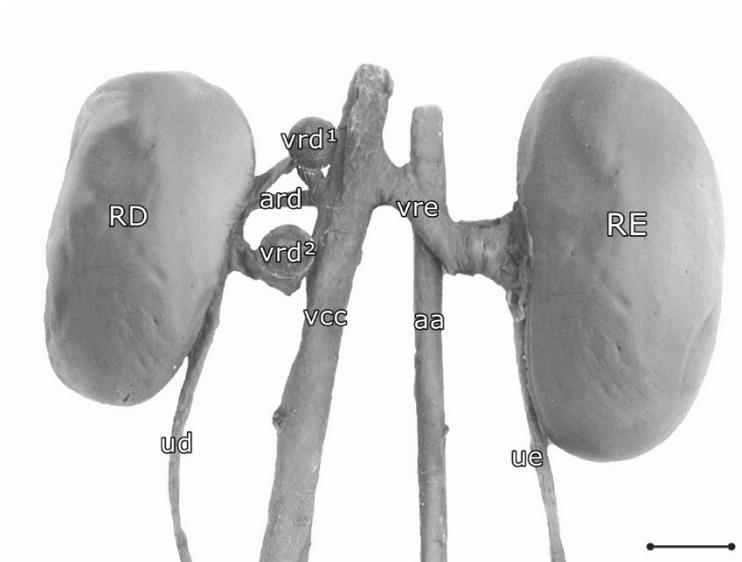


Figura1: Fotomacrografia da vista ventral mostrando duplicidade das veias renais direitas do quati (*Nasua nasua*). RD: Rim direito, RE: Rim esquerdo, vrd¹: veia renal direita cranial, vrd²: veia renal direita caudal, vre: veia renal esquerda, VCC: veia cava caudal, ud: ureter direito, ue: ureter esquerdo, aa: aorta abdominal, ard: artéria renal direita (Fonte: Arquivo pessoal)

DISCUSSÃO

Duques *et al.* (2002) verificaram, em cadáveres humanos, que a veia renal esquerda era dupla em 8,9% (n = 3), enquanto que em 91,1% (n = 31) dos casos era única, semelhante ao observado por Bouzouita *et al.* (2015), que observaram veia renal única em 88% dos casos (n = 63) e dupla em 11% (n = 8).

No homem a incidência de veias renais múltiplas 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.

Durante os estudos de dissecação, em animais domésticos foram observadas variações numéricas nas artérias renais em cães (OLIVEIRA E GUIMARÃES, 2007; ALONSO E ABIDU-FIGUEIREDO, 2008), gatos (PESTANA *et al.*, 2011) e coelhos (ALMEIDA *et al.*, 2013). Embora esses relatos 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 duplicidade das veias renais não está restrita a animais domésticos; relatos foram feitos em gato-do-mato-pequeno (*Leopardus guttulus*) (STOCCO *et al.*, 2018), Jaguaririca (*Leopardus pardalis*) (STOCCO *et al.*, 2017) e onça-parda (STOCCO *et al.*, 2018).

Em estudo realizado com 500 cães mestiços, 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.

Sendo assim, a possibilidade da existência de variações numéricas nos vasos renais em animais domésticos e selvagens

devem ser consideradas no momento da execução de procedimentos cirúrgicos e angiográficos.

CONCLUSÃO

A duplicidade da veia renal direita descrita no presente relato reforça a importância das variações vasculares do pedículo renal, tão necessárias para o bom desempenho dos procedimentos clínico-cirúrgicos que envolvem os rins.

AGRADECIMENTOS

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, B.B.; BARRETO, U.H.; COSTA, O.M.; ABIDU-FIGUEIREDO, M. Double renal artery in rabbits. **Bioscience Journal**, 29: 1294-1295, 2013.
- ALONSO, L.S. e ABIDU-FIGUEIREDO, M. Artéria renal dupla originando da aorta em cão: relato de caso. **Semina: Ciências Agrárias**, 29: 185-188, 2008.
- BOUZOUITA, A.; KERKENI, W.; BOUCHIBA, N.; ALLOUCHE, M.; MIGHRI, M.M.; HAMDOUN, M. Anatomical variations of renal venous vascularization. A study of 71 three-

- dimensional kidney endocasts. **La Tunisie Médicale**, 93(1):16-20, 2015.
- CAMPOS, C.B.A.; ROCHA, P.S.; ABIDU-FIGUEIREDO, M. Veia renal dupla em gatos: relato de casos. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, 12: 127-131, 2014.
- CHEIDA, C.C.; NAKANO-OLIVEIRA, E.; FUSCO-COSTA, R.; ROCHAMENDES, F.; QUADROS, J. Carnívora. In: REIS, N. R.; PERACCHI, A. L., PEDRO, W. A., LIMA, I. P. **Mamíferos do Brasil**. Londrina: Paraná, p. 231-275, 2006.
- DUQUES, P.; RODRIGUES, J.R.; SILVA, N.F.B.; ELYR, M.V.S.; TOLÊDO, E.S. Estudo anatômico da veia renal esquerda de cadáveres humanos brasileiros. **Medicina**. 35: 184-191, 2002.
- FAGUNDES, G.M.; 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.
- FERREIRA, C.L.P. **Clínica de recuperação de animais selvagens – importância no âmbito da medicina da conservação**, Porto. 2009, 40 folhas. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Veterinária) – Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, 2009.
- HASSAN, S.S.; EL-SHAARAWY, E.A.; JOHNSON, J.C.; YOUAKIM, M.F.; ETTARH, R. Incidence of variations in human cadaveric renal vessels. **Folia Morphology**. 10: 1644-3284, 2017.
- INTERNATIONAL COMMITTEE ON VETERINARY GROSS ANATOMICAL NOMENCLATURE. **Nomina Anatomica veterinaria**. 6ed. New York, 2017.
- KÖNIG, H.E. e LIEBICH, H.G. **Anatomia dos animais domésticos: texto e atlas colorido**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 824 p.
- OLIVEIRA, F.S. e GUIMARÃES, G.C. Duplicidade da artéria renal em cão. **Ciência Rural**. 2007; 37: 1817-1819.
- PESTANA, F.M.; ROZA, M.S.; HERNANDEZ, J.M.F.; SILVA, B.X.; ABIDU-FIGUEIREDO, M. Artéria renal dupla em gato: relato de caso. **Semina: Ciências Agrárias**. 32, 325-330, 2011.
- REIS, N.R.; PERACCHI, A.L.; PEDRO, W.A.; LIMA, I.P. **Mamíferos do Brasil**. Londrina. 2006; 386-387.
- REIS, R.H. e TEPE, P. 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, 1956.
- SANTOS, A. C. **Tratamento da diroctofimose em quatis (*Nasua nasua*) com ivermectina**. 2010. 86f. Tese (Doutorado em Ciência)- Escola Paulista de

Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo.

SANTOS, V.A. e BEISIEGEL, B.M. A dieta de *Nasua nasua* (Linnaeus, 1766) no Parque Ecológico do Tietê, SP. **Revista Brasileira de Zootecias**, 8: 195-198, 2006.

SATYAPAL, K.S.; RAMBIRITCH, V.; PILLAI, G. Additional renal vein: incidence and morphometry. **Clinical Anatomy**. 8: 51- 55, 1995.

SOARES, T.R.S.; DARTIBALE, C.; FERRAZ, J.; OLIVEIRA, I. Prevalência de veias renais adicionais humanas. **Arquivos do Mudi**. 18: 18-27, 2014.

STOCCO, A. V.; SILVA, S.C.; TOLEDO. K.S.; SOUSA, C. A. S.; CARVALHO, R.B.J.; ABIDU-FIGUEIREDO, M. Veia renal direita dupla em jaguatirica (*Leopardus pardalis*): relato de caso. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**. 112, p. 83-86, 2017.

STOCCO, A. V.; SILVA, S.C.; TOLEDO. K.S.; SOUSA, C. A. S.; CARVALHO, R.B.J.; ABIDU-FIGUEIREDO, M. Duplicidade da veia renal direita em gato-do-mato-pequeno (*Leopardus guttulus*): relato de caso. **Revista Acadêmica: Ciência Animal**, v. 16, p. 1, 2018.

STOCCO, A.V.; OLIVEIRA, R. S.; SOUSA, C. A. S.; SOUZA-JUNIOR, P.; ABIDU-FIGUEIREDO, M. Duplicity of the right renal vein in *Puma concolor*

(Carnivora: Felidae): a case report. **Acta Scientiae Anatomica**, v. 1, p. 29-32, 2018.

STOCCO, A.V.; STOCCO, N.V.; SANTOS-SOUSA, C.A.; ABIDU-FIGUEIREDO, M. Veia renal tripla em gato: relato de casos. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**. 109: 120-122, 2014.

TROVATI, R.G.; BRITO, B.A.; DUARTE, J.M.B. Habitat use and home range of the brown-nosed coati, *Nasua nasua* (Carnivora: Procyonidae) in the Brazilian Cerrado. **Revista de Biologia Tropical**, 58: 1069-1077, 2010.