



VARIAÇÕES ANATÔMICAS DA ARTÉRIA RENAL EM HUMANOS

Eliete Samara Batista dos Santos¹; Juliana de Araújo Santos²; Iago Felipe Amarante Silva³;
Thiago de Oliveira Assis⁴

Faculdade de Ciências Médicas de Campina Grande^{1,2,3,4}

elietesamarabs@gmail.com¹; julianah486@gmail.com²; iago.filipe20@gmail.com³; thiago.oa@hotmail.com⁴

RESUMO: Os rins são órgãos excretórios participantes do sistema urinário e assim como qualquer outro órgão, possuem irrigação através de artérias e veias, as quais apresentam variações. Estas não influenciam no seu funcionamento, no entanto interferem diretamente na realização de procedimentos cirúrgicos, visto que complicações durante sua realização podem ocasionar a lesão de algum vaso sanguíneo, provocando hemorragias. O conhecimento prévio das variações arteriais existentes auxilia os profissionais da saúde no decorrer dos procedimentos. A presente pesquisa tem como objetivo apresentar as variações anatômicas das artérias renais, visando colaborar em abordagens cirúrgicas, igualmente em posteriores estudos. A pesquisa foi realizada através de uma revisão bibliográfica de artigos relevantes utilizando a base de dados *SciELO* e *PubMed*, empregando como ferramenta de busca palavras-chaves como: artérias renais; variações das artérias renais; anatomia da artéria renal. O critério de inclusão utilizado foram estudos publicados nos últimos 14 anos. Os estudos de Sabben et al., (2011) conseguiram visualizar algum tipo de variação anatômica em 46,7%; 57,1% do lado esquerdo e 42,9% do lado direito; 85% eram originados na aorta e 14,3% originadas na artéria renal esquerda. Nos estudos como de Palmieri et al. (2011), encontraram em 61,5% múltiplas artérias; 56% dos rins direitos e 67% dos rins esquerdos; variações bilaterais foram encontrados em 41% dos pacientes. Ribas e Busato (2003) obtiveram que 90% possuíam apenas uma artéria renal, 6,66% possuíam duas artérias e 3,33% possuíam três artérias renais distintas. Özkan et al (2006) relataram em 76% dos casos a presença de uma única artéria renal; múltiplas artérias em 24% dos pacientes, 5% possuíam múltiplas artérias bilaterais e em 8% dos casos divisão precoce. Após a análise dos estudos, foi constatada a importância do conhecimento acerca dos tipos de variações das artérias renais, facilitando o planejamento das estratégias cirúrgicas, trazendo menores riscos e complicações durante a realização.

Palavras-chave: Artéria renal, variações, variações anatômicas.

INTRODUÇÃO

Os rins são órgãos excretórios integrantes do sistema urinário, presentes nos humanos aos pares, são avermelhados e faseoliformes. Estão localizados antero e lateralmente em relação à coluna vertebral, entre o peritônio e a parede posterior da cavidade abdominal. São irrigados por uma artéria renal proveniente da aorta abdominal, e drenados por uma veia renal,

de calibre maior que a artéria correspondente, para a veia cava inferior. Entretanto, as artérias renais possuem variações anatômicas.

Aparentemente, como enunciado por Palmieri et al. (2011), as variações anatômicas das artérias renais não interferem na função do órgão e devem ser diferenciadas de anomalias ou malformações vasculares, que provocam



distúrbios funcionais e sistêmicos, ocasionalmente graves. Não obstante, uma complicação grave de manipulação percutânea e operações intra-renais, pode ocasionar a lesão de um grande vaso sanguíneo, com consequente hemorragia interna (SAMPAIO, ARAGÃO, 1990). De acordo com Mello Júnior et al. (2016), observou-se 6 tipos de variações, que foram classificadas como artéria hilar, artéria extra-hilar superior/inferior, artéria polar superior/inferior, bifurcação precoce.

O estudo pré-operatório da anatomia arterial do rim permite predizer a maioria dos padrões de distribuição destas. Acredita-se que, o conhecimento prévio das variações anatômicas das artérias renais, antes de decidir-se a tática operatória, pode prevenir acidentes ou condutas terapêuticas inadequadas (PALMIERI, et al. 2011).

Portanto, esse estudo tem como objetivo analisar as variações anatômicas das artérias renais em humanos.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática. Para seu desenvolvimento, foi realizada uma busca nas seguintes bases de dados: SciELO e PubMed. Foram utilizados os seguintes termos na estratégia de busca: artérias renais; variações das artérias renais; anatomia da artéria renal.

Foram incluídos aqueles estudos que envolvesse artérias renais e suas variações anatômicas em humanos, realizados por meio de dissecação, ou mesmo in vivo através de exames de imagens. Foram incluídos ainda os estudos dos últimos 14 anos.

Para avaliação da qualidade dos artigos, foi utilizada a escala da *Agency for Healthcare Research and Quality* (AHRQ) modificada e adaptada por West et al. (2002), para estudos observacionais (transversal, coorte e caso-controle). Os critérios da AHRQ têm sido utilizados em várias revisões sistemáticas, com aplicação parcial ou total da pontuação do escore (MANCHIKANTI et al., 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os artigos encontrados sobre as variações anatômicas das artérias renais foram sumarizados e expressos na tabela 1.

As análises descritivas e crítica dos trabalhos foram realizadas de forma qualitativa e quantitativa, baseada na análise dos nove domínios da escala AHRQ, nos quais ficaram na faixa de escore 65-85, e estão expressos na tabela 2.



Tabela 1: Sumarização dos estudos encontrados sobre a variação das artérias renais.

Estudo	Amostra	Métodos	Principais resultados
Sabben et al., (2011)	15 cadáveres, com idade entre 20 e 70 anos	Dissecação dos cadáveres	Variação anatômica em 46,7% dos cadáveres, sendo 57,1% variação do lado esquerdo, 42,9% do lado direito. Sendo 85,7% originados na aorta e 14,3% originadas na artéria renal esquerda.
Palmieri et al., (2011)	100 pacientes, com idade variando entre 18 e 87 anos, 50 do sexo masculino e 50 do sexo feminino.	Angiotomografias computadorizadas dos rins.	Encontraram 61,5% múltiplas artérias, sendo 56% dos rins direitos e 67% dos rins esquerdos; variações bilaterais em 41% dos pacientes.
Ribbas e Bussato (2003)	30 rins humanos em cadáveres frescos, idade entre 12 e 78 anos	Estudo das artérias por acidificação tecidual.	Obtiveram que 90% possuíam apenas uma artéria renal, 6,66% possuíam duas artérias e 3,33% possuíam três artérias renais distintas.
Özkan et al., (2006)	855 pacientes	Angiografias renais	76% dos casos houve a presença de uma única artéria renal, quanto s variantes em 24% múltiplas artérias, 5% múltiplas artérias bilaterais e 8% divisão precoce.

Tabela 2. Avaliação da qualidade dos estudos observacionais pela escala da Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ).

AUTOR/ANO	QUESTÃO DO ESTUDO	POPULAÇÃO	COMPARABILIDADE DE TEMAS PARA OS ESTUDOS OBSERVACIONAIS	EXPOSIÇÃO	MENSURAÇÃO DOS DEFECHOS	ANÁLISE ESTATÍSTICA	RESULTADOS	DISCUSSÃO	APOIO FINANCEIRO	TOTAL (0-100)
-----------	-------------------	-----------	---	-----------	-------------------------	---------------------	------------	-----------	------------------	---------------



Sabben et al., (2011)	2	5	16	11	15	5	7	4	0	65
Palmieri et al., (2011)	2	10	16	11	15	10	10	4	0	78
Ribas e Bussato (2003)	2	10	14	10	15	10	7	4	0	72
Özkan et al., (2006)	2	10	16	11	15	10	17	4	0	85

Em seus estudos, Sebben et al. (2011), utilizaram como amostra 15 cadáveres mestiços, com idade variando entre 20 e 70 anos, sendo 13 do sexo masculino e 2 do sexo feminino. Após realizar a dissecação, identificaram algum tipo de variação anatômica em 46,7% (n=7) dos cadáveres, sendo que 57,1% (n=4) dessas foram do lado esquerdo e 42,9% (n=3) do lado direito. Dentro os sete casos de variação, 85,7% (n=6) foram originárias da aorta e 14,3% (n=1) originárias da artéria renal esquerda. Foram encontradas ainda, variações bilaterais em 6,6% (n=1) dos cadáveres.

Estudos realizados por Busato Júnior e Ribas Filho (2003), com análise de 30 rins humanos de cadáveres, obteve-se como resultado que, partindo da aorta,

Um caso único foi encontrado neste estudo, onde um cadáver do sexo masculino possuía uma variação de três artérias renais irrigando o rim esquerdo.

Em estudos, Palmieri et al. (2011), observaram, através de 100 angiotomografias computadorizadas dos rins, sendo 50 de pacientes do sexo masculino e 50 do sexo feminino, múltiplas artérias em 61,5% dos pedículos renais estudados, sendo 56% dos rins direitos, com origens representadas através da tabela 2, e 67% dos esquerdos.

Quanto às variações bilaterais, foram identificadas em 41% dos pacientes.

90% possuíam apenas uma artéria renal, 6,66% possuíam duas artérias renais e em 3,33% dos casos havia três artérias renais distintas.



A partir de estudos realizados por Özkan et al. (2006), utilizando uma amostra de 855 pacientes, foram realizadas angiografias renais, tendo como resultado, em 76% dos casos, a presença de uma única artéria renal. Quanto às variações anatômicas das artérias renais, estas incluíram a presença de múltiplas artérias em 24% dos pacientes, 5% possuíam múltiplas artérias bilaterais e em 8% dos casos, existia divisão precoce. Observou-se a presença de artérias renais adicionais em 16% dos rins do lado direito e em 13% dos rins do lado esquerdo.

CONCLUSÃO

Frente aos recentes avanços em técnicas cirúrgicas e procedimentos para diagnósticos é evidente a busca por melhoria na atuação dos profissionais da saúde, fato que motivou estudos sobre as variações anatômicas das artérias renais produzidos ao longo dos últimos anos.

Dentre as diversas variações anatômicas encontradas para as artérias renais, destacam-se a presença de múltiplas artérias renais, ocorrentes de 20% a 50% dos rins. O rim mais variante foi o esquerdo. Entretanto, múltiplas artérias bilaterais foram vistas em alguns estudos analisados, entretanto, sua incidência foi relativamente baixa. Raramente é encontrado uma tripla artéria renal.

Diante do exposto, é notória a importância de pesquisas acerca de variantes anatômicas, visto que existe uma grande variabilidade de artérias renais e o estudo destas variantes é altamente importante na hora de escolher a melhor estratégia cirúrgica, que trará menor risco para o paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUSATO JÚNIOR, W. F. S; RIBAS FILHO, J. M. Estudo da Distribuição Arterial em Rins Humanos. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, v. 32, n.3, 2003.

MANCHIKANTI, L.; SINGH, V.; SMITH, H.S.; HIRSCH, J.A. Evidencebased medicine, systematic reviews, and guidelines in interventional pain management: part 4: observational studies. *Pain Physician*. V. 12, n.1, p. 73-108, 2009..

MELLO JÚNIOR, C. F. et al. Angiotomografia computadorizada por multidetectores das artérias renais: anatomia normal e suas variações. *Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem*, v.49, p. 190-195, 2016.

ÖZKAN, U. et al. Renal artery origins and variations: angiographic evaluation of 855 consecutive patients. *Diagn Interv Radiol*, Turkey, v.12, p.183-186, 2006.

PALMIERI, B. J. et al. Study of arterial pattern of 200 renal pedicle through angiotomography. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, Rio de Janeiro, v.38, p. 116-121, 2011.

SAMPAIO, F.; ARAGÃO, A. H. B. M. Anatomical relationship between the intrarenal arteries and the kidney collecting



system. Journal Of Urology, Baltimore, v.143, p.679-681, 1990.

SAMPAIO, F. J. B.; PASSOS, M. A. R. F. Renal arteries: anatomic study for surgical and radiological practice. Surgical and Radiologic Anatomy, Paris, v.14, p.113-117, 1992.

SEBBEN, G. A. et al. Variações das artérias renais: estudo anatômico em cadáveres. Revista do Médico Residente, Rio de Janeiro, v.13, n.4, 2011.

SHIGUEOKA, D. C. Variantes anatômicas das artérias renais caracterizadas pela angiotomografia computadorizada: regra ou exceção? Sua utilidade no planejamento cirúrgico. Colégio Brasileiro de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, v.49, n.4, p.VII-VIII, 2016.

TORTORA, G. J; DERRICKSON, B. Corpo Humano: Fundamentos de anatomia e fisiologia. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017, 675 p.

WEST S, KING V, CAREY TS, LOHR KN, MCKOY N, SUTTON SF, ET AL. Systems to rate the strength of scientific evidence, evidence report, technology assessment no. 47. AHRQ publication no. 02- E016. Rockville, MD: Agency for healthcare research and quality [periódico on-line] 2002. [citado em abril 2002]. Disponível em: <http://www.thecre.com/pdf/ahrq-system-strength.pdf>.