

Artículo breve

MÚLTIPLES ARTERIAS RENALES BILATERALES EN UN CADÁVER ADULTO

MULTIPLE BILATERAL RENAL ARTERIES IN AN ADULT CADAVER

Autores: Román, Exequiel M.¹; Paez, Bruno Salvador¹; Pourcel, Lucrecia A.¹; Acevedo, Delfina E.¹; Mijalec, Alexander C.I.¹

¹Catedra 1 de Anatomía Humana Normal de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste. Juan Bautista Cabral 2001, Corrientes, Argentina

Título abreviado: Múltiples arteriales renales bilateras en un cadáver adulto

Contacto: drspaezbruno@icloud.com

Fecha de envío: 27/5/2026

Fecha de aceptación: 12/6/2026

RESUMEN

Este trabajo tiene como objetivo destacar la importancia de las variaciones en la vascularización renal, en particular la presencia de arterias renales múltiples. Habitualmente, la irrigación renal está dada por una arteria renal derecha y una izquierda, ambas originadas de la aorta abdominal. Durante una disección rutinaria realizada por estudiantes de la Cátedra 1 de Anatomía Humana Normal de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional del Nordeste, se identificó en un cadáver adulto la presencia de tres arterias renales izquierdas que irrigaban dicho riñón, mientras que en el lado derecho se observaron dos arterias renales con igual función. La descripción de esta variante anatómica resulta relevante en el contexto actual, dado el creciente número de procedimientos quirúrgicos y diagnósticos que involucran al riñón, como trasplantes, nefrectomías parciales y cirugías oncológicas. El conocimiento de estas variaciones es fundamental para reducir complicaciones intraoperatorias y optimizar la planificación quirúrgica.

Palabras clave: Arterias renales múltiples, Variación anatómica, Vascularización renal, Disección anatómica, Cirugía renal

ABSTRACT

This study aims to highlight the importance of variations in renal vascularization, particularly the presence of multiple renal arteries. Renal blood supply is typically provided by one right and one left renal artery, both originating from the abdominal aorta. During a routine dissection performed by students of the Chair of Normal Human Anatomy I at the School of Medicine of the National University of the Northeast, three left renal arteries supplying the left kidney were identified in an adult cadaver, while two right renal arteries were observed on the contralateral side. The description of this anatomical variation is relevant in the current context, given the increasing number of surgical and



diagnostic procedures involving the kidney, such as transplantation, partial nephrectomy, and oncological surgery. Knowledge of these variations is essential to reduce intraoperative complications and optimize surgical planning.

Keywords: Multiple renal arteries, Anatomical variation, Renal vascularization, Anatomical dissection, Renal surgery

RESUMO

Este estudo tem como objetivo destacar a importância das variações na vascularização renal, particularmente a presença de artérias renais múltiplas. A irrigação renal é geralmente fornecida por uma artéria renal direita e uma esquerda, ambas originadas da aorta abdominal. Durante uma dissecação rotineira realizada por estudantes da Cátedra de Anatomia Humana Normal I da Faculdade de Medicina da Universidade Nacional do Nordeste, identificou-se, em um cadáver adulto, a presença de três artérias renais esquerdas irrigando o rim esquerdo, enquanto no lado direito foram observadas duas artérias renais com a mesma função. A descrição dessa variação anatômica é relevante no contexto atual, devido ao aumento dos procedimentos cirúrgicos e diagnósticos envolvendo o rim, como transplantes, nefrectomias parciais e cirurgias oncológicas. O conhecimento dessas variações é fundamental para reduzir complicações intraoperatórias e otimizar o planejamento cirúrgico.

Palavras-chave: Artérias renais múltiplas, Variação anatômica, Vascularização renal, Dissecção anatômica, Cirurgia renal

RELATO

Las arterias renales son las encargadas del aporte sanguíneo renal, estas nacen a ambos lados de la aorta abdominal aproximadamente a la altura de la primera vértebra lumbar, son generalmente dos, una derecha y otra izquierda. Es común que la izquierda sea más corta que la derecha, pero usualmente ambas comparten el mismo volumen y trayectoria. Anteriormente, la arteria renal izquierda está recubierta por la vena renal izquierda, en cambio, la derecha se encuentra en relación, en principio, con la vena cava inferior y después con la vena renal derecha. Estas arterias forman parte del pedículo renal y están situadas anteriormente a la pelvis renal y posteriormente a la vena renal correspondiente¹. Campbell & Walsh reportan hasta un 40% de variaciones anatómicas en cuanto a la vasculatura renal, siendo las arterias renales supernumerarias la más común². Debido a la importancia de la vascularización renal y sus posibles variables anatómicas desde el punto de vista quirúrgico, creemos que es importante dar a conocer la presentación de este caso donde se observó en un cadáver que de la aorta abdominal nacían las arterias renales correspondientes pero con la extraña variación que el lado izquierdo poseía no solo una arteria renal sino que existían tres arterias que brindaban irrigación arterial mientras que del lado derecho se encontró la presencia dos arterias renales.

El propósito central de este estudio es identificar la presencia y existencia de arterias renales múltiples, profundizando en la descripción detallada de su ubicación anatómica y las diversas configuraciones que estas variaciones pueden presentar. Más allá de la mera clasificación morfológica, se busca advertir sobre la importancia clínica y quirúrgica de conocer estas variantes vasculares, dado que su reconocimiento es fundamental para el éxito de procedimientos intervencionistas y trasplantes. Finalmente, la investigación se propone sintetizar la prevalencia y probabilidad de aparición de estas anomalías mediante una revisión exhaustiva de la literatura científica vigente, permitiendo establecer un marco estadístico de referencia para la práctica médica.

Este caso tiene origen durante la disección rutinaria por parte de los ayudantes alumnos de la Cátedra I de anatomía Humana Normal en la Universidad Nacional del Nordeste. La misma tenía como objetivo



la demostración de las estructuras anatómicas del abdomen específicamente las estructuras del retroperitoneo de un preparado cadavérico de sexo masculino cuya edad se desconoce. El trabajo tenía como supervisores a los profesionales que ejercen como Jefes de trabajos prácticos en la cátedra y a su vez se tomaron como guía los libros Rouviere H, Delmas A. “Anatomía Humana descriptiva, topográfica, funcional” y el manual “Grant de disección”. Durante el transcurso quedaron expuestas las estructuras del retroperitoneo en donde se evidenció variaciones en la irrigación renal con la presencia de múltiples arterias renales izquierdas siendo estas tres y la contraparte de dos arterias renales derechas. La disposición vascular observada se representa esquemáticamente en la **Fig.1**.

Las arterias renales izquierdas identificadas fueron tres y de superior a inferior estas se originan de la cara izquierda de la aorta abdominal, naciendo la arteria renal accesoria superior izquierda (ARASI) a nivel de la arteria mesentérica superior para relacionarse en su trayecto con la arteria suprarrenal media y dividirse luego en una rama anterior y otra posterior a nivel del polo superior del riñón por donde la misma ingresa al parénquima renal. La segunda arteria renal izquierda media (ARIM) se origina por debajo de la arteria mesentérica superior posterior vena renal izquierda para luego penetrar el hilio renal dividiéndose a su vez en una rama anterior y otra posterior que dan origen a las arterias segmentarias (AS) apreciándose cuatro de ellas a simple vista. Por último, la arteria renal accesoria inferior izquierda (ARAI) nace justo por debajo de la precedente y superior a la arteria mesentérica inferior para luego dirigirse al polo inferior renal y penetrar en este junto con una rama de la vena renal izquierda. Las arterias renales derechas por su parte nacen de la cara derecha de la aorta abdominal y encontramos dos en el cadáver. La arteria renal derecha (ARD) nace por debajo de la arteria mesentérica superior y penetra el hilio renal dividiéndose en una rama anterior y otra posterior en relación directa a la vena renal derecha. Finalmente, encontramos la presencia de una arteria renal accesoria inferior derecha (ARAID) que nace superior a la arteria mesentérica inferior y se introduce en el polo inferior renal dando dos ramas una anterior y otra posterior (**Fig.2**).

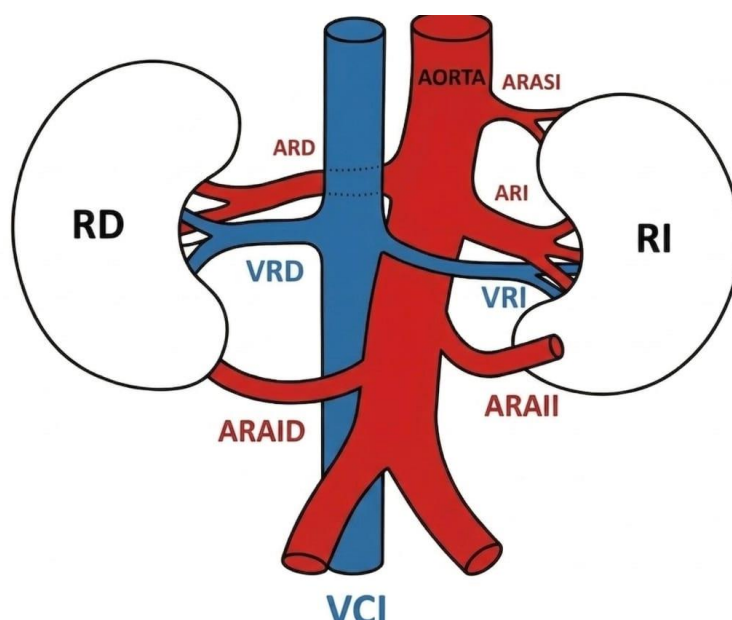


Figura 1: Imagen ilustrativa de elaboración propia. Riñón derecho (**RD**), vena renal derecha (**VRD**), arteria renal derecha (**ARD**), arteria renal accesoria inferior derecha (**ARAID**), vena cava inferior (**VCI**), aorta abdominal, riñón izquierdo (**RI**), arteria renal accesoria superior izquierda (**ARASI**), arteria renal izquierda (**ARI**), arteria renal accesoria inferior izquierda (**ARAI**) y vena renal izquierda (**VRI**).

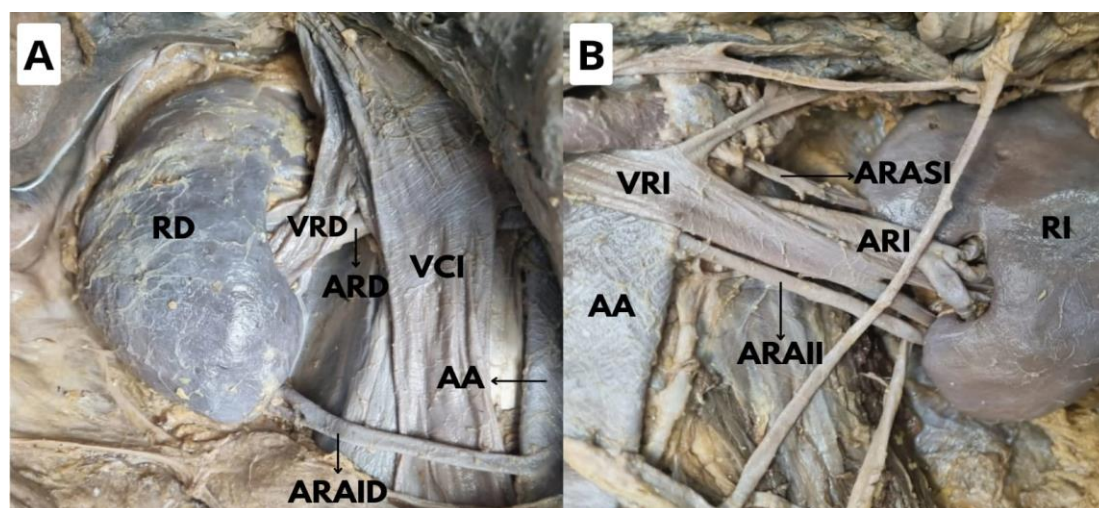


Figura 2: Retroperitoneo, imagen cadavérica de elaboración propia conservada en formol al 10% **A.** Riñón derecho (**RD**), vena renal derecha (**VRD**), arteria renal derecha (**ARD**), arteria renal accesoria inferior derecha (**ARAID**), vena cava inferior (**VCI**) y aorta abdominal (**AA**) **B.** Riñón izquierdo (**RI**), arteria renal accesoria superior izquierda (**ARASI**), arteria renal izquierda (**ARI**), arteria renal accesoria inferior izquierda (**ARAI**), vena renal izquierda (**VRI**) y aorta abdominal (**AA**).

La irrigación renal arterial está descrita comúnmente por la presencia de dos arterias renales una izquierda y otra derecha originadas de la aorta abdominal, debemos recalcar que no es de menor importancia describir o encontrar la presencia de arterias renales múltiples que como menciona Pro (1) tienen origen directo desde el desarrollo embriológico ya que comúnmente durante la embriogénesis los riñones ascienden recibiendo múltiple irrigación desde inferior hacia superior, es común que la vascularización inferior tanto arterial como venosa de los riñones se degenere durante el periodo embrionario y persistan solo los superiores a lo largo de la vida aunque cuando esta involución vascular no se produce suelen aparecer y persistir los vasos renales accesorios o arterias polares ya que es más prevalente que persistan las arterias en hasta un 30% y no así las venas como se describe reporte de este trabajo, debemos tener en cuenta también que existen diversas variantes en la presencia de múltiples arterias renales ya que se pueden dar de distintas maneras. Esto no solo toma importancia en nuestros días ya que en el pasado ya existen antecedentes sobre la anatomía de los órganos y dentro de estos la renal ya que como indica Ricardo Losardo y compañía (3) en el pasado el estudio de la anatomía se basaba en la disección de los órganos de cadáveres animales por parte de los sacerdotes denominados Arúspices, esto nos demuestra no solo el temprano interés en la morfología renal y su vascularización sino que el interés mismo evolucionó y se mantuvo constante hoy en día como menciona Rodríguez Herrera y compañía (4) ya que “las cirugías renales se han incrementado en estos tiempos, especialmente para los trasplantes, pero también se realizan otros procedimientos tales como lobectomías o reconstrucciones postraumáticas” y es por eso que consideramos que todas estas situaciones llevan al profesional a la necesidad de conocer las variaciones debido a la posibilidad de existir complicaciones hemorrágicas. Rodríguez Herrera y compañía (4) también mencionan que las variaciones en la irrigación renal se presentan entre el 11% y el 30%, unilaterales hasta un 30% y bilaterales en un 10%.

Girish Payday y compañía (5) nos demuestran en su estudio imagenológico de 100 riñones que “la arteria renal individual se observó en 82 riñones, mientras que la presencia de arteria renal múltiple se



observó en 18, a su vez entre los 18, se observaron arterias renales dobles en 16 (88,8%) y arterias renales triples en 2 (11,2%)”.

Mannoj Kolukad y compañía (6) también nos describen la presencia de doble arteria renal bilateral, pero en adición a lo que ya mencionamos estos afirman que el conocimiento de estas variantes también es de vital importancia en la práctica diaria de los radiólogos ya que el uso de angiografías está en aumento y el conocimiento de la presencia de múltiples arterias renales es indispensable en la interpretación de los angiogramas.

De la misma manera, Sulabha Hanumant Deshpande y compañía (7) nos comentan que lo común con respecto a variaciones de los vasos renales suelen darse en venas renales, pero también afirman que la variación bilateral arterial se observa en el 5%-10% de los individuos. El caso que ellos presentan se trata sobre tres arterias renales que nacen del lado derecho, donde las dos primeras nace por debajo de la arteria mesentérica superior y por último la tercera por debajo de la arteria mesentérica inferior, también comentan que la principal importancia clínica son los resultados de investigaciones sobre las variaciones de arterias ya que los mismos son importantes en métodos no angiográficos y no invasivos para investigar la estenosis de la arteria renal, así como durante las cirugías relacionadas con las arterias renales. Por último, Hazirolan y compañía (8) nos comentan que las arterias renales accesorias constituyen las variaciones arteriales renales más comunes y clínicamente importantes además de que se pueden observar en un tercio de la población normal, las arterias accesorias suelen surgir de la aorta abdominal o de las arterias ilíacas en cualquier nivel entre T11 y L4. Raramente suelen nacer aorta torácica inferior, así como también desde la zona lumbar y cercanas a las arterias mesentéricas, como es nuestro caso. Además, explican que la ramificación situada a nivel prehiliar es una variante importante para tener en cuenta en el preoperatorio de un procedimiento quirúrgico, por ejemplo, en un donante de un trasplante renal ya que, en teoría, sería la división de las arterias renales en ramas segmentarias a un nivel próximo comparado al hilio renal.

Consideramos que es de suma importancia poder reconocer las variantes anatómicas en la vascularización renal, más específicamente la presencia de arterias renales múltiples debido al aumento de trasplantes renales o traumatismos varios, esto nos exige como profesionales de la salud el conocimiento de la correlación anatomo-quirúrgica junto con las complicaciones que puede acarrear la falta de consideración en la existencia de múltiples arterias renales.

RECONOCIMIENTO

Decidimos manifestar el reconocimiento a todas las personas que en vida deciden donar su cuerpo a la ciencia para la investigación y la docencia en Anatomía. Por último, también agradecer a la Cátedra de Anatomía Humana Normal I de la Facultad de Medicina de la UNNE y a sus docentes por la predisposición en el desarrollo del trabajo.



BIBLIOGRAFÍA

1. Rouviere H, Delmas A. 2005. Anatomía Humana descriptiva, topográfica y funcional. 11a edición, Barcelona: MASSON, S.A., pág 391-396.
2. Wein AJ, Kavoussi LR, Partin AW, Peters CA, editores. Campbell-Walsh Urology. 12ª ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2021, pág 1865 - 1876
3. PRÓ. ANATOMÍA CLÍNICA. Ed. Médica Panamericana. Ed. 2a. 2014.
4. Losardo, R. J.; Binvignat-Gutiérrez, O.; Cruz-Gutiérrez, R.; Aja-Guardiola, S.: La anatomía y las prácticas adivinatorias en las antiguas civilizaciones. Rev. Asoc. Méd. Argent. 129 (2): 13-22, 2016
5. Rodríguez Herrera, Robinson; Gamboa Monge, Giovanni; Losardo, Ricardo J.; Binvignat Gutiérrez, Octavio Irrigación renal múltiple. Reporte de caso Revista Argentina de Anatomía Online 2021; 12 (2): 65-70
6. Pradhay G, Gopidas GS, Karumathil Pullara S, Mathew G, Mathew AJ, Sukumaran TT, Pavikuttan N, Sudhakaran R Sr. Prevalence and Relevance of Multiple Renal Arteries: A Radioanatomical Perspective. Cureus. 2021 Oct 21; 13(10):e18957. doi: 10.7759/cureus.18957. PMID: 34815903; PMCID: PMC8606020.
7. Kollukkad, M., & Getachew, D. (2016). BILATERAL DOUBLING OF RENAL ARTERIES IN AN ETHIOPIAN MALE CADAVER: A CASE REPORT. Doble arteria renal bilateral en un cadáver masculino etíope: reporte de un caso. Revista argentina de anatomía clínica, 6(3), 180–184. <https://doi.org/10.31051/1852.8023.v6.n3.14144>
8. Deshpande SH, Bannur BM, Patil BG. Bilateral multiple renal vessels: a case report. J Clin Diagn Res. 2014 Jan; 8(1):144-5. doi: 10.7860/JCDR/2014/6893.3800. Epub 2014 Jan 12. PMID: 24596748; PMCID: PMC3939528.v
9. Hazirolan, T., Öz, M., Türkbey, B., Karaosmanoğlu, A. D., Oğuz, B. S., & Canyigit, M. (2011). CT angiography of the renal arteries and veins: normal anatomía and variants. *Diagnostic and interventional radiology (Ankara, Turkey)*, 17(1), 67–73. <https://doi.org/10.4261/1305-3825.DIR.2902-09.1>