

# Vena renal izquierda retroaórtica doble: reporte de una variación anatómica infrecuente

## Double Retroaortic Left Renal Vein: Report of an Uncommon Anatomical Variation

## Veia Renal Esquerda Retroaórtica dupla: Relato de uma Variação Anatômica Incomum

CAMILA ROCHA RAMOS<sup>(1)</sup>, JUAN SEBASTIÁN MARTÍNEZ APLANALP<sup>(1)</sup>, JOAQUÍN SILVA SANTURIO<sup>(1)</sup>, MARTÍN LÓPEZ MARTÍNEZ<sup>(1)</sup>

(1) Departamento de Anatomía de la  
Facultad de Medicina de la Universidad de  
la República del Uruguay.  
Dirección: Av. Gral. Flores 2125.  
Tel. 29241314.  
Código Postal 11800.  
Montevideo, Uruguay.

Correos electrónicos:  
camila.rocha.ramos@gmail.com,  
sebaapla@gmail.com,  
joaquinilvasanturio@gmail.com,  
22martinlopez22@gmail.com

ORCID: 0009-0008-1317-5834  
ORCID: 0009-0005-5093-2628  
ORCID: 0009-0002-5573-6616  
ORCID: 0009-0005-6881-1787

### RESUMEN

La vena renal izquierda retroaórtica es una variación anatómica infrecuente del sistema venoso cava-renal, de origen embriológico, con implicancias clínicas y quirúrgicas relevantes en cirugía vascular, urológica y de trasplante.

Objetivo: Describir una variación anatómica infrecuente de la vena renal izquierda, específicamente una vena renal izquierda retroaórtica doble, destacando su relevancia clínica, quirúrgica y embriológica.

Materiales y métodos: Se realizó una disección cadavérica rutinaria en un espécimen adulto de sexo masculino, fijado en formalina al 10%. Se efectuó el registro fotográfico y esquemático del hallazgo.

Resultados: Se identificó una vena renal izquierda que se originaba como un tronco único y, que luego de un breve trayecto, se bifurcaba en dos ramas (superior e inferior). Cada rama recibía afluentes específicos: la rama superior recibía a la vena frénica inferior izquierda y la rama inferior a la vena gonadal izquierda. Ambas ramas presentaban un trayecto retroaórtico, describiendo un arco para luego confluir en un tronco común y drenar en la vena cava inferior a nivel de la segunda vértebra lumbar. Se observó, además, una disposición atípica del hilio renal y una bifurcación arterial precoz. Esta configuración representa una variante extremadamente rara, distinta de las clasificaciones clásicas. Su origen se explica por alteraciones en la persistencia de las anastomosis venosas embrionarias.

Conclusión: La variación presentada resalta la complejidad del sistema venoso renal izquierdo y posee implicancias quirúrgicas relevantes, especialmente en cirugía aórtica, trasplante renal y nefrectomías, donde incrementa el riesgo de lesión vascular. Su reconocimiento es fundamental en la planificación preoperatoria y en la enseñanza anatómica, subrayando el valor de la disección en la comprensión de variantes poco frecuentes.

**Palabras clave:** Venas Renales; Vena Cava Inferior; Variación Anatómica; Espacio Retroperitoneal; Riñón

### ABSTRACT

The retroaortic left renal vein is a rare anatomical variation of the cavorenal venous system, of embryological origin, with relevant clinical and surgical implications in vascular, urological, and transplant surgery.

Objective: To describe a rare anatomical variation of the left renal vein, specifically a double retroaortic left renal vein, highlighting its clinical, surgical, and embryological relevance.

Materials and methods: A routine cadaveric dissection was performed on an adult male specimen fixed in 10% formalin. Photographic and schematic documentation of the finding was carried out.

Results: A left renal vein was identified that originated as a single trunk which bifurcated into two branches (superior and inferior) after a short course. Each branch received specific tributaries: the superior branch received the left inferior phrenic vein, and the inferior branch received the left gonadal vein. Both branches followed a retroaortic course, forming an arch before converging into a common trunk and draining into the inferior vena cava at the level of the second lumbar vertebra. An atypical arrangement of the renal hilum and an early arterial bifurcation were also observed. This configuration represents an extremely rare variant, distinct from the classic classifications. Its origin is explained by alterations in the persistence of embryonic venous anastomoses.

Conclusion: The presented variation highlights the complexity of the left renal venous system and has relevant surgical implications, especially in aortic surgery, kidney transplantation and nephrectomies, where it increases the risk of vascular injury. Its recognition is fundamental in preoperative planning and in anatomical teaching, underscoring the value of dissection in understanding rare variants.

**Keywords:** Renal veins; Vena Cava, Inferior; Anatomic Variation; Retroperitoneal Space; Kidney

### RESUMO

A veia renal esquerda retroaórtica é uma variação anatómica incomum do sistema venoso cava-renal, de origem embriológica, com implicações clínicas e cirúrgicas relevantes em cirurgia vascular, urológica e de transplante.

Objetivo: Descrever uma variação anatómica incomum da veia renal esquerda, especificamente uma veia renal esquerda retroaórtica dupla, destacando sua relevância clínica, cirúrgica e embriológica.

Materiais e métodos: Foi realizada uma dissecação cadavérica rotineira em um espécime masculino adulto fixado em formalina a 10%. Foi feito o registro fotográfico e esquemático do achado.

Resultados: Identificou-se uma veia renal esquerda que se originava como tronco único e, após curto trajeto, bifurcava-se em dois ramos (superior e inferior). Cada ramo recebia afluentes específicos: o ramo superior recebia a veia frênica inferior esquerda e o ramo inferior a veia gonadal esquerda. Ambos os ramos apresentavam um trajeto retroaórtico, descrevendo um arco para depois confluir em um tronco comum e drenar na veia cava inferior ao nível da segunda vértebra lombar. Observou-se, além disso, uma disposição atípica do hilo renal e uma bifurcação arterial precoce. Esta configuração representa uma variante extremamente rara, distinta das classificações clássicas. Sua origem se explica por alterações na persistência das anastomoses venosas embrionárias.

Conclusão: A variação apresentada resalta a complexidade do sistema venoso renal esquerdo e possui implicações cirúrgicas relevantes, especialmente em cirurgia aórtica, transplante renal e nefrectomias, onde aumenta o risco de lesão vascular. Seu reconhecimento é fundamental no planejamento pré-operatório e no ensino anatómico, destacando o valor da dissecação na compreensão de variantes pouco frequentes.

**Palavras-chave:** Veias Renais; Veia Cava Inferior; Variação Anatômica; Espaço Retroperitoneal; Rim

## INTRODUCCIÓN

Las venas renales son los principales afluentes de la vena cava inferior, desembocando en ella en ángulo recto a nivel de la segunda vértebra lumbar. La vena renal izquierda, siendo tres veces más larga que su contraparte derecha, sigue habitualmente un trayecto ventral a la aorta abdominal hacia la vena cava inferior, recibiendo como colaterales a las venas adrenales y gonadal<sup>(1)</sup>. El proceso de desarrollo de las venas renales es complejo, especialmente en el lado izquierdo; en presencia de anomalías posicionales, su origen se encuentra estrechamente vinculado con la persistencia de la anastomosis intersupracardinal y la involución de la anastomosis intersubcardinal, procesos que ocurren entre la cuarta y octava semana del desarrollo embrionario<sup>(2, 3, 4)</sup>.

Entre las variaciones anatómicas de la vena renal izquierda, la disposición retroaórtica es una anomalía rara, identificada en aproximadamente el 2% de la población<sup>(5)</sup>. Esta variante se caracteriza por un trayecto de la vena renal izquierda entre la aorta abdominal y la columna lumbar, lo que puede complicar procedimientos quirúrgicos en la región retroperitoneal y dificultar el manejo de traumatismos abdominales cerrados, aumentando el riesgo de hemorragia significativa e incluso la muerte en situaciones críticas<sup>(6)</sup>.

Usualmente esta variación anatómica es asintomática no siendo detectada al menos que se aborde la región quirúrgicamente o mediante métodos de imagen. Se debe destacar que, esta variación fue descrita por primera vez hace más de 100 años por Keschner<sup>(7)</sup>. Asimismo, se ha reportado una asociación entre su incidencia y pacientes con cardiopatías congénitas, específicamente Tetralogía de Fallot<sup>(7)</sup>.

En este reporte se describe un caso de una vena renal izquierda retroaórtica doble identificado durante una disección cadavérica. Este hallazgo no solo representa una variación anatómica de gran interés, sino que resalta la importancia de la disección como pilar fundamental en la educación médica, ofreciendo la oportunidad de integrar los principios de la embriología con la práctica anatómica<sup>(12)</sup>. La identificación de estas anomalías no solo es esencial para la práctica clínica, sino que también constituye una herramienta educativa valiosa, proporcionando una visión más profunda sobre la anatomía humana y sus complejas variaciones, enfatizando tanto su impacto quirúrgico como su interés en el ámbito académico. El objetivo de este trabajo radica en presentar una variación infrecuente de la disposición y trayecto de la vena renal izquierda, específicamente la variante retroaórtica doble, así como hacer énfasis en las implicancias embriológicas y clínico-quirúrgicas que esta tiene.

## NORMAS ÉTICAS

El presente trabajo fue realizado bajo el programa de donación voluntaria cadavérica de la Facultad de Medicina, de la Universidad de la República de Uruguay. El mismo fue

revisado y aprobado por el comité de ética de la institución. El preparado utilizado fue obtenido a través de este programa.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Durante una disección rutinaria con fines docentes, se identificó una variación en la vena renal izquierda en un cadáver humano adulto de sexo masculino, caucásico, de 80 años aproximadamente, de 75kg, fijado en Solución Montevideo, con formalina al 10%.

Para la disección se utilizó material quirúrgico estándar, específicamente pinzas de disección, pinzas americanas rectas, tijeras Metzenbaum curvas y rectas, tijeras iris curvas y separadores Farabeuf grandes y chicos. Además, se empleó una cámara Nikon D3500 para registrar las imágenes obtenidas, y software de diseño gráfico para la realización de los esquemas ilustrativos.

La disección se realizó por planos, primero se incidió de forma mediana sobre la piel de la pared anterolateral del abdomen, desde la apófisis xifoides hasta el pubis. Se realizaron dos descargas superiores e inferiores a cada lado de la línea media, debajo del reborde costal y sobre el ligamento inguinal, para así rebatir dos colgajos de tejido celulo adiposo y piel a ambos lados de la línea media. Posteriormente se incidió sobre la vaina de los rectos, adyacente a la línea alba para así acceder al peritoneo parietal y eventualmente a la cavidad peritoneal. Cabe destacar que los músculos anchos del abdomen fueron rebatidos de igual forma que los colgajos celulo adiposos, es decir, uno a cada lado de la línea media, con el fin de facilitar el trabajo sobre las estructuras peritonizadas y retroperitoneales. Una vez dentro de la cavidad peritoneal se decoló el colon derecho e izquierdo, se seccionó la raíz del mesenterio, para así adentrarnos en el retroperitoneo. Desde aquí se disecó con extremo cuidado los hilios renales, los grandes vasos retroperitoneales y los espacios perirrenales; para ello se disecaron primero los grandes vasos retroperitoneales y, una vez identificados, se procedió a disecar las arterias y venas renales en sentido proximal a distal. Posteriormente se individualizaron las masas renales a nivel de la terminación de la arteria renal y el origen de las venas renales, separando los riñones de la fascia prerrenal y disecando la almohadilla grasa que los recubre, hasta ultimar los detalles de los vasos, sus ramas y la superficie externa renal.

No se realizó la apertura de la cavidad torácica para la búsqueda dirigida de Tetralogía de Fallot, y el cadáver no presentaba estigmas visibles de cirugía cardíaca.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

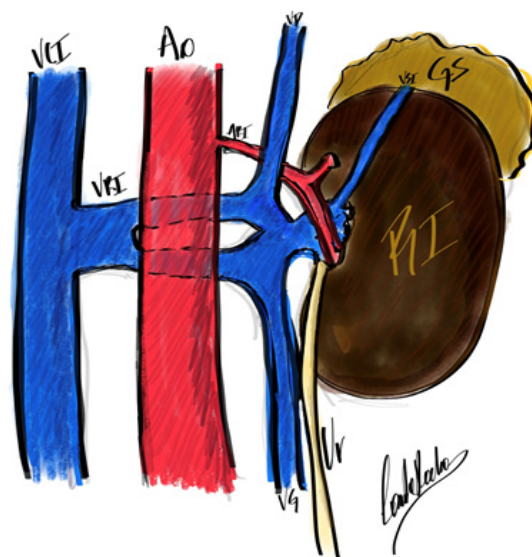
En la región retroperitoneal lateral, se identificó el origen de la vena renal izquierda en el hilio renal como un tronco único que recibía a la vena suprarrenal izquierda (**Figura 1 y Figura 2**). Tras un trayecto de 2,3 cm medialmente al hilio renal, este tronco se bifurcaba en una rama superior y una inferior. La

rama superior, a lo largo de su trayecto, recibía a la vena frénica inferior izquierda a una distancia de 4,2 cm medialmente al hilio renal, por su borde superior. La rama inferior, a su vez, recibía a la vena gonadal izquierda a una distancia de 4,6 cm medialmente al hilio renal, por su borde inferior. Ambas ramas transitaban detrás de la arteria aorta abdominal, formando una suerte de arco. Posteriormente, al pasar el borde lateral derecho de la aorta, las dos ramas se unían formando un tronco común que drenaba en la vena cava inferior. La unión de ambas venas renales retroaórticas con la vena cava inferior se localizó a nivel de la segunda vértebra lumbar. La distancia total de la rama superior hasta su drenaje en la vena cava inferior fue de 11,3 cm, mientras que la distancia total de la rama inferior fue de 12,6 cm.

En cuanto a la configuración del pedículo y la irrigación arterial, se observó una disposición atípica de los elementos hiliares, siendo la arteria renal izquierda el elemento más anterior del hilio. Dicho vaso presentó una bifurcación prematura a 4,8 cm de su emergencia aórtica, dividiéndose en dos ramos: un ramo hilar principal y un ramo polar superior que ingresó al parénquima a través del borde medial del polo craneal. Ambos riñones presentaron una morfología y situación habituales, sin evidencia de otras variantes anatómicas o elementos sugestivos de patología a nivel abdominal.



**Figura 1.** Disección de la región Retroperitoneal donde se pueden observar las siguientes estructuras: 1. Riñón izquierdo; 2. Vena suprarrenal izquierda; 3. Ramo hilar de la arteria renal; 3'. Ramo polar superior de la arteria renal; 4. Bifurcación de la vena renal izquierda; 5. Rama venosa superior de la vena renal izquierda retroaórtica; 6. Rama venosa inferior de la vena renal izquierda retroaórtica; 7. Vena diafrágica inferior; 8. Vena gonadal izquierda; 9. Aorta abdominal; 10. Arteria mesentérica inferior; 11. Terminación de la vena lumbar; 12. Terminación del tronco venoso renal izquierdo retroaórtico; 13. Vena cava inferior; 14. Asas delgadas; 15. Músculo cuadrado lumbar.



**Figura 2.** Esquema ilustrativo de la disección realizada. Ao: Aorta Abdominal; VCI: Vena Cava Inferior; VRI: Vena Renal Izquierda; ARI: Arteria Renal Izquierda; VD: Vena Diafrágica Inferior; RI: Riñón Izquierdo; GS: Glándula Suprarrenal; VSI: Vena Suprarrenal Izquierda; VG: Vena Gonadal; Ur: Uréter.

## DISCUSIÓN

Las alteraciones vasculares retroperitoneales son infrecuentes como ya se sugirió previamente, de todas formas, es menester que cirujanos vasculares, urólogos y cirujanos generales tengan un amplio conocimiento de estas; así como la perspicacia para indicar estudios preoperatorios que permitan identificarlas<sup>(8)</sup>. Las malformaciones vasculares en general, pueden ser congénitas o adquiridas, siendo las primeras, fruto de alteraciones vasculares y hemodinámicas cuyo sustrato suele ser la hipertensión portal<sup>(8)</sup>. En nuestro caso, la vena renal izquierda retroaórtica doble representa una variable rara y compleja, de sustrato congénito por un desarrollo embriológico atípico. De hecho, además de las implicancias hemodinámicas, la duplicidad venosa retroaórtica constituye un desafío en la cirugía de aorta abdominal y en el trasplante renal. La presencia de dos troncos venosos en una posición anómala incrementa el riesgo de lesiones durante la movilización aórtica, lo que puede derivar en hemorragias profusas de difícil control<sup>(6)</sup>. Asimismo, médicos intervencionistas que realizan procedimientos endovasculares a través de los vasos femorales, tales como cardiólogos intervencionistas, electrofisiólogos e imagenólogos intervencionistas, también pueden verse afectados por complicaciones derivadas de esta variante anatómica.

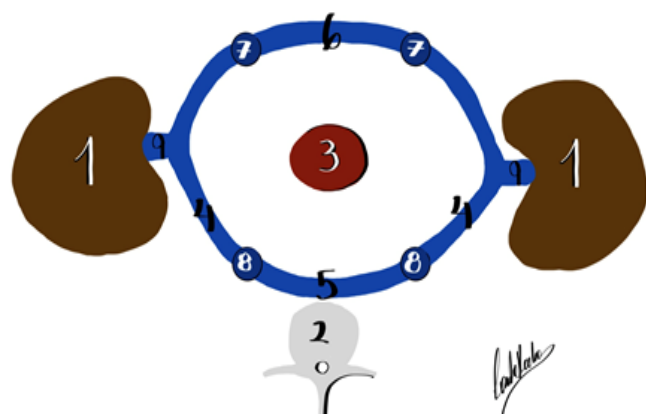
## CONSIDERACIONES EMBRIOLÓGICAS Y ORIGEN

Para entender el origen de la vena renal retroaórtica primero debemos mencionar que el desarrollo de la vena cava inferior intrahepática, se forma por 3 redes venosas que se anastomosan. Estas son, en orden de aparición, las venas cardinales posteriores, las venas subcardinales y las venas supracardinales. Inicialmente, estas venas son bilaterales; posteriormente, como resultado de las anastomosis entre el lado izquierdo y el derecho, la sangre se canaliza hacia el lado

derecho<sup>(9, 14)</sup>.

A continuación, se describirán aquellos hitos del desarrollo que explican la existencia del caso presentado. En primer lugar, la vena cardinal posterior se encarga de toda la pared corporal caudal al corazón. Luego surge la vena subcardinal, la cual es ventro medial a la vena cardinal posterior (con la cual se anastomosa) y ventrolateral a la aorta. Estas venas subcardinales forman una anastomosis intersubcardinal que es anterior a la aorta y posterior a la arteria mesentérica. Subsecuentemente, se forman las venas supracardinales en relación dorso medial a la vena cardinal posterior (con la cual se anastomosa) y dorsolateral a la aorta (**Figura 3**). Ambas venas supracardinales forman algunas anastomosis intersupracardinales que son dorsales a la aorta<sup>(9, 12)</sup>.

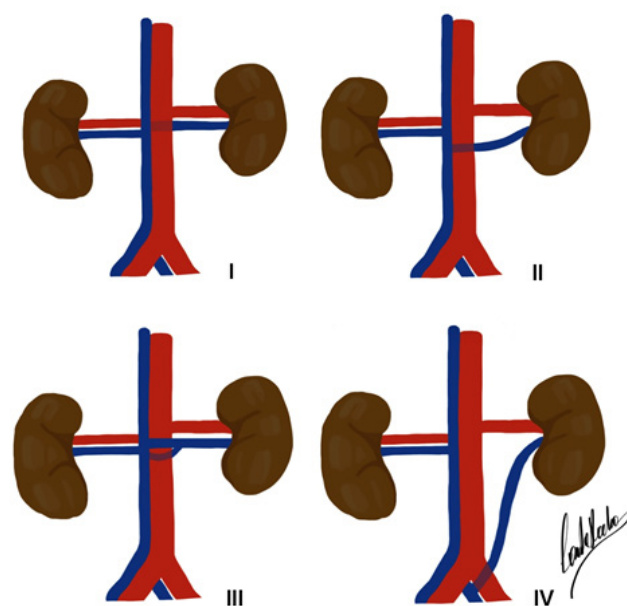
En torno a la séptima semana del desarrollo, los riñones drenan su sangre venosa por medio de la vena del mesonefros al collar renal. Este se forma por las anastomosis intersupracardinales hacia dorsal, las anastomosis intersubcardinales y postsubcardinales hacia ventral y las anastomosis suprasubcardinales hacia lateral. Durante el desarrollo normal los componentes dorsales se atrofian. Asimismo, en el lado derecho, el componente ventral drena directamente en el segmento renal de la vena cava inferior. Mientras que en el lado izquierdo, ese mismo componente ventral forma la vena renal izquierda. Por lo tanto, las anastomosis producidas entre las venas subcardinales originan a la vena renal izquierda<sup>(9, 12)</sup>. En función de lo expuesto, si la anastomosis ventral persiste, la posterior degenera y nos encontramos frente a la normalidad, donde la vena renal izquierda es anterior a la aorta abdominal; de lo contrario, si la anastomosis ventral degenera, la posterior persiste y nos encontramos con una vena renal izquierda retroaórtica como es nuestro caso<sup>(4, 11)</sup>. Ambos arcos pueden persistir en algunos casos dando lugar a las venas renales izquierdas circumaórticas. A su vez, vale la pena destacar que autores como Bass E, et al.<sup>(9)</sup> no existe una única anastomosis supracardinal, lo que podría explicar la bifurcación de la vena renal izquierda reportada.



**Figura 3.** Esquema ilustrativo del desarrollo embrionario del sistema venoso renal en un corte axial. 1. Riñones primitivos; 2. Cuerpo vertebral; 3. Aorta abdominal. 4. Anastomosis suprasubcardinal. 5. Anastomosis supracardinal. 6. Anastomosis subcardinal. 7. Venas subcardinales. 8. Venas supracardinales. 9. Vena del mesonefros.

## CLASIFICACIÓN

El estudio de las variaciones de la vena cava inferior se remonta a más de 200 años atrás, cuando Abernethy describió un shunt entre la vena ácigos y la vena mesocava en 1793<sup>(9)</sup>. Por otro lado, las variaciones de la vena renal izquierda fueron clasificadas por Chuang en 1974 en tres grandes grupos: circumaórtica, preaórtica y retroaórtica. A su vez, el subtipo retroaórtico se subclasifica en 4 tipos<sup>(13)</sup>. En el Tipo I la vena renal izquierda drena en su sitio habitual en la vena cava inferior. El Tipo II, la vena renal drena en la vena cava entre las vértebras L4 y L5 posterior a su anastomosis con las venas lumbares ascendentes y gonadales. El Tipo III, corresponde a la vena renal circumaórtica, por persistencia del anillo venoso periaórtico, sin la degeneración de los brazos anteriores o posteriores de éste. El Tipo IV, drena en la vena ilíaca izquierda luego de un largo trayecto oblicuo hacia medial y abajo, detrás de la aorta<sup>(4, 7, 10, 11)</sup> (**Figura 4**). Otros autores, como Sánchez-Martín et al.<sup>(10)</sup>, destacan que existen los Tipos V y VI, asociados a la duplicidad de la vena cava inferior o a la presencia de una vena cava única a la izquierda de la aorta, respectivamente.



**Figura 4.** Clasificación de Chuang de la vena renal izquierda retroaórtica. Tipo I. Vena renal izquierda drena en la vena cava inferior; Tipo II. Vena renal izquierda drena en la vena cava; Tipo III: Vena renal circumaórtica; Tipo IV. Vena renal izquierda drena en la vena ilíaca izquierda.

Se presenta en la **Tabla 1** un resumen de las variantes clasificatorias de la vena renal izquierda retroaórtica, sus características y las incidencias reportadas en la bibliografía.



Tabla 1. Clasificación de la vena renal izquierda retroaórtica.

| Tipo | Descripción                                                                                                                    | Incidencia reportada | Referencia |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|
| I    | Drena en su sitio habitual en la vena cava inferior                                                                            | 0,3 – 1,9 %          | (4, 11)    |
| II   | Drena en la vena cava inferior entre L4 y L5, posterior a su anastomosis con las venas lumbares ascendentes y gonadales        | 0,4 – 0,9 %          | (4, 11)    |
| III  | Vena renal circunferencial, por persistencia del anillo venoso periaórtico sin degeneración de sus brazos anterior o posterior | 0,088 – 8,7 %        | (4, 11)    |
| IV   | Drena en la vena ilíaca izquierda, tras un trayecto oblicuo hacia medial y abajo, por detrás de la aorta                       | 0,16 %               | (4, 11)    |
| V    | Asociada a duplicidad de la vena cava inferior                                                                                 | No especificada      | (10)       |
| VI   | Asociada a vena cava inferior única, ubicada a la izquierda de la aorta                                                        | No especificada      | (10)       |

**Nota:** la clasificación en tipos I-IV corresponde a Chuang <sup>(13)</sup>; los tipos V y VI fueron propuestos posteriormente por otros autores <sup>(10)</sup>. Las referencias <sup>(4)</sup> y <sup>(11)</sup> corresponden a Nam et al. y Algieri et al., respectivamente.

## INCIDENCIA

El hallazgo de una vena renal izquierda retroaórtica doble en una disección cadavérica resalta la complejidad y variabilidad del sistema venoso renal izquierdo.

Respecto a la incidencia de las venas renales izquierdas retroaórticas. No hay consenso en la bibliografía sobre su frecuencia, por lo que sus valores oscilan entre los siguientes, con una incidencia del 0,016 % según Algieri et al.<sup>(11)</sup>; mientras que según Inzunza et al.<sup>(12)</sup> es del 2% y según Muller Arteaga et al.<sup>(8)</sup> es de 0,64 - 3,7 %. Otros autores, como Jetty et al.<sup>(3)</sup>, indican que va desde 0,4 a 9,3 %.

Específicamente para el tipo I es de 0,3 a 1,9 %, para el tipo II es de 0,4 a 0,9 %, para el tipo III es de 0,088 a 8,7 % y 0,16 % para el tipo IV<sup>(4, 11)</sup>.

Por otro lado, respecto a la multiplicidad de venas renales izquierdas, según Algieri et al.<sup>(11)</sup>, hay variaciones muy infrecuentes como las venas renales dobles o triples, cuya incidencia es de 0 a 2,6 % para las venas renales izquierdas. A su vez, destaca que a pesar de que pueden ser múltiples, suelen confluir siempre en un tronco común<sup>(8, 11)</sup>.

Se debe tener presente que nuestro caso es particular en el sentido de que no es únicamente una vena renal izquierda, sino que esta se origina como un único tronco y eventualmente se duplica para formar un arco, asa o bucle vascular, que no era atravesado por ninguna estructura; y eventualmente se vuelve a fusionar en un tronco común que drena en la vena cava inferior en su lugar típico.

## IMPORTANCIA QUIRÚRGICA

Es menester mencionar que la importancia clínica quirúrgica directa de esta variación anatómica es la conocida como el síndrome de cascanueces posterior o (pseudocascanueces), donde la vena renal izquierda retroaórtica es comprimida entre los cuerpos vertebrales y la aorta abdominal<sup>(8)</sup>. Tener presente que esta es una variante del síndrome del cascanueces clásico o anterior, el cual es generado por la compresión de la vena renal izquierda entre la aorta y la arteria mesentérica superior<sup>(8)</sup>.

La etiopatogenia de este síndrome se fundamenta en la hipótesis de la persistencia del collar venoso renal periaórtico, donde el anillo involucre de forma opuesta

a lo habitual. Según esto se produciría la regresión de la anastomosis intersubcardinal anterior y la persistencia de la vena retroaórtica posterior, la cual, normalmente debería involucionar<sup>(8)</sup>.

Esta patología suele acompañarse de hematuria o microhematuria por aumento en la presión venosa intrarrenal. A su vez, puede derivar en varicocele izquierda en hombres y síndrome de congestión pélvica en la mujer<sup>(4)</sup>.

Por otro lado, existen reportes de casos donde las venas renales retroaórticas se adhieren a la aorta, debido a la fricción de las capas adventicias y el latido aórtico, se produce una inflamación crónica, pudiendo originar fístulas arteriovenosas o favoreciendo la ruptura de aneurismas aórticos<sup>(10)</sup>.

## ALCANCE Y PERSPECTIVA

La identificación de una vena renal retroaórtica izquierda doble es relevante para la planificación de procedimientos quirúrgicos y endovasculares en la región retroperitoneal. Ante la sospecha de esta variante, se recomienda un estudio preoperatorio detallado, incluyendo técnicas de imagen avanzadas, para su adecuada caracterización<sup>(5)</sup>.

A pesar de su extremadamente baja prevalencia y de la ausencia de una clasificación específica que la contemple en la bibliografía actual, la documentación sistemática de nuevos casos y el análisis de su frecuencia en diferentes poblaciones contribuirán a unificar los criterios de incidencia reportados y a ampliar las clasificaciones existentes.

## CONCLUSIONES

El presente caso constituye un ejemplo infrecuente de duplicidad de la vena renal izquierda retroaórtica, sin clasificación previa específica en la bibliografía consultada. Dado que no hay consenso sobre su incidencia real, instamos a unificar criterios y evaluarla por poblaciones. Su comprensión integral requiere el aporte conjunto de la embriología y la anatomía quirúrgica, lo que reafirma el valor de la disección cadavérica como herramienta para el estudio de las variaciones anatómicas y su aplicación en la enseñanza y en la práctica clínico-quirúrgica.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a todas aquellas personas que en vida deciden participar del programa de donación cadavérica voluntaria y así permitir el estudio de la anatomía, el avance de la medicina y la enseñanza de estudiantes de grado y posgrado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Standring S, editor. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. 41st ed. Philadelphia: Elsevier; 2016.
2. Moore KL, Persaud TVN, Torchia MG. The Developing Human: Clinically Oriented Embryology. 12th ed. Philadelphia: Elsevier; 2024.
3. Jetli R, Kalthur SG, G. V. Double retroaortic left renal vein: A case report. *Int J Anat Var.* 2008;1:22–3.
4. Nam JK, Park SW, Lee SD, Chung MK. The clinical significance of a retroaortic left renal vein. *Korean J Urol (Internet).* 2010;51(4):276–80. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4111/kju.2010.51.4.276>
5. Brancatelli G, Galia M, Finazzo M, Sparacia G, Pardo S, Lagalla R. Retroaortic left renal vein joining the left common iliac vein. *Eur Radiol (Internet).* 2000;10(11):1724–5. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s003300000383>.
6. Karkos CD, Bruce IA, Thomson GJ, Lambert ME. Retroaortic left renal vein and its implications in abdominal aortic surgery. *Ann Vasc Surg (Internet).* 2001;15(6):703–8. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10016-001-0022-y>.
7. Rodríguez-Blas AI, Díaz-García JD, Salinas-Ramos CR, Barrios-Santos E, Rocha-Rodríguez MG. Vena renal izquierda retroaórtica. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2011;49(4):431-4.
8. Muller Arteaga C, Martín Martín S, Cortiñas González JR, González Fajardo JA, Fernández del Busto E. Síndrome del cascanueces posterior: Vena renal retroaórtica asociada a fístula arteriovenosa y carcinoma renal. A propósito de un caso y revisión de la literatura. *Actas Urol Esp.* 2003;27(6):468-71.
9. Bass JE, Redwine MD, Kramer LA, Huynh PT, Harris JH Jr. Spectrum of congenital anomalies of the inferior vena cava: cross-sectional imaging findings. *Radiographics (Internet).* 2000;20(3):639–52. Disponible en: <https://doi.org/10.1148/radiographics.20.3.g00ma09639>
10. Sánchez-Martín R, López-Espada C, Maldonado-Fernández N, Medina-Benítez A, García-Róspide V. Ruptura espontánea de un aneurisma de aorta en una vena renal izquierda retroaórtica. A propósito de un caso. *Angiologia (Internet).* 2003;55(5):454–8. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0033-0620\(03\)00101-7](https://doi.org/10.1016/S0033-0620(03)00101-7)
11. Algieri RD, Ferrante MS, Lazzarino C, Fernández JP, Ugartemendia S. Vena renal izquierda con trayecto retroaórtico. *Rev. Arg. Anat. Online.* 2013;4(2):51–55.
12. Inzunza HO, Inzunza AM, Salgado AG. Recurrent retroaortic left renal vein: report of an uncommon anomaly. *Int J Morphol (Internet).* 2011;29(2):339–43. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/S0717-95022011000200005>.
13. Karaman B, Koplay M, Ozturk E, Basekim CC, Ogul H, Mutlu H, et al. Retroaortic left renal vein: multidetector computed tomography angiography findings and its clinical importance. *Acta Radiol (Internet).* 2007;48(3):355–60. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/02841850701244755>
14. Sadler TW. Langman. Embriología médica. 14a ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2019.

## Nota de contribución autorial:

Camila Rocha Ramos: conceptualización, curación de datos, investigación, metodología, redacción (borrador original), redacción (revisión y edición).

Juan Sebastián Martínez Aplanalp: conceptualización, curación de datos, investigación, metodología, redacción (borrador original), redacción (revisión y edición).

Joaquín Silva Santurio: conceptualización, curación de datos, investigación, metodología, visualización, redacción (borrador original), supervisión.

Martín López Martínez: conceptualización, curación de datos, investigación, metodología, visualización, redacción (borrador original), supervisión.

**Financiamiento:** Los autores no contaron con ningún tipo de financiamiento externo para la realización de esta investigación.

**Conflicto de intereses:** Los autores niegan la existencia de cualquier conflicto de interés.

**Consideraciones éticas:** El material cadavérico utilizado para esta investigación fue obtenido por medio del programa de donación cadavérica voluntaria de la institución correspondiente, el cual se rige por normas éticas internacionales y nacionales sobre la utilización de material cadavérico para investigación, docencia y extensión; así como protección de datos y anonimato.

**Nota del editor:** El editor responsable por la publicación de este trabajo es Víctor Dayan.

**Nota de disponibilidad de datos:** El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio se encuentran disponibles en el propio manuscrito y sus figuras.