

Patrón común y variantes anatómicas de la vena renal

Common pattern and anatomical variants of renal veins

Lic. Ismet Lidia Batista Hernández ^I; Dra. Clara García Barrios ^{II}; Dra. Cristina Hernández Cuan ^{III}

I Licenciada en Biología. Especialista de I Grado en Anatomía Humana. Profesor Instructor. Universidad Médica de Camagüey. Camagüey, Cuba.

II Doctor en Ciencias. Especialista de I Grado en Anatomía Humana.

III Especialista en II Grado en Anatomía Humana. Profesor Auxiliar.

RESUMEN

Fundamento: las venas renales son los vasos que drenan al riñón y generalmente en los textos clásicos se describen como acompañantes de las arterias renales, con un trayecto inverso. **Objetivo:** caracterizar el patrón común y las variantes anatómicas de número, trayecto y terminación de la vena renal en el hombre adulto. **Método:** se realizó un estudio observacional descriptivo con una muestra de cincuenta bloques de riñón en un universo constituido por cuatrocientos fallecidos a los que se le realizó necropsia en el Departamento de Medicina Legal del Hospital Universitario "Amalia Simoni" de Camagüey, entre Abril de 2005 y Diciembre de 2006. **Resultados:** en cuanto al número predominó la vena renal única. El trayecto regular retroarterial en su inicio. La terminación uniforme de la vena renal se observó en cara lateral de la vena cava inferior. **Conclusiones:** la vena renal única, retroarterial en su inicio, con terminación en la cara lateral de la vena cava inferior constituyó el patrón común. Las principales variantes de la norma incluyen venas renales dobles y triples paralelas y cruzadas, con trayecto pre o retroarterial. Se observó un riñón izquierdo con vena renal doble circunaórtica.

DeCS: VENAS RENALES/anatomía e histología; EPIDEMIOLOGÍA DESCRIPTIVA; SISTEMA URINARIO

ABSTRACT

Background: renal veins are vessels that drain to kidney and generally in the classic texts are described as companions of renal arteries, with an inverse course.

Objective: to characterize the common pattern and the anatomical variants of number, course and renal vein ending in the adult man. **Method:** a descriptive observational study was carried out with a sample of fifty kidney blocks in a universe constituted by four-hundred deceaseds to those were performed autopsy in the Legal Medicine Department at the University Hospital "Amalia Simoni" of Camagüey, between April 2005 and December 2006. **Results:** as far as number the unique renal vein and the retroarterial regular course in its beginning prevailed. The uniform ending of the renal vein was observed in the lateral face of the inferior vena cava. **Conclusions:** the unique renal vein, retroarterial in its beginning, with ending in the lateral face of the inferior vena cava constituted the common pattern. The main variants of the model include double renal veins, triple parallel and crossed ones, with pre or retroarterial course. A left kidney with circum-aortic double renal vein was observed.

DeCS: RENAL VEINS/anatomy and histology; EPIDEMIOLOGY DESCRIPTIVE; URINARY TRACT

INTRODUCCIÓN

El sistema urinario juega un papel primordial en la formación, conducción, almacenamiento y eliminación de la orina, mecanismos indispensables para mantener la homeostasia, al lograr la regulación del equilibrio hídrico, electrolítico y ácido – básico del medio interno y la eliminación de los productos terminales del metabolismo, funciones que se llevan a cabo por la existencia de los órganos urinarios, teniendo como eslabón fundamental el riñón, órgano excretor, en el que se elabora la orina, situado en la pared posterior de la cavidad abdominal, por detrás del peritoneo.¹⁻⁴

Las venas renales son los vasos que drenan el riñón y generalmente en los textos clásicos se describen como acompañantes de las arterias renales, con un trayecto inverso. La mayoría de los autores destacan su patrón común constante y la poca incidencia de variantes de la norma. Se habla de una tendencia a conformar un tronco único y se mencionan venas renales dobles o triples (supernumerarias), solo en casos aislados.⁵⁻⁶

Las variantes de origen, número, trayecto y terminación son obstáculos estructurales que dificultan las técnicas de trasplante renal, donde es necesario hacer coincidir la anatomía del donante con la del receptor, única vía para conservar la vida de miles de pacientes en el mundo y en nuestro país aquejados de insuficiencia renal irreversible.⁷⁻¹⁰

La presente investigación tiene como objetivo caracterizar el patrón común y las variantes anatómicas de la vena renal en el hombre adulto, teniendo en cuenta el número (forma de presentación), trayecto y terminación de las mismas.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional descriptivo en el Departamento de Medicina legal del Hospital Universitario Amalia Simoni de Camagüey, entre abril de 2005 y diciembre de 2006.

Constituyeron el universo 400 personas adultas fallecidas, a las cuales se les realizó necropsia. Mediante un muestreo no probabilístico intencionado se obtuvo una muestra de 50 bloques de riñones.

Criterio de inclusión: los fallecidos por accidentes del tránsito y heridas por armas blancas o de fuego, cuya historia anterior y causa de muerte no estuvieran relacionadas con enfermedades renales ni cardiovasculares.

Criterio de exclusión: se consideraron los fallecidos por envenenamientos u otros tipos de accidentes, la muerte súbita de causa desconocida y las piezas anatómicas dañadas por el método de extracción, considerando que estos especímenes no cumplen los requisitos para la investigación.

Los riñones se lavaron con agua común y se fijaron en una solución de formalina al 5% durante un mes, luego de aplicar inyección por vía arterial con la misma.

Se realizó la disección macroscópica directa de los bloques, sin separar el riñón derecho del izquierdo y se describieron las venas renales en cada uno teniendo en cuenta las variables de número, trayecto y terminación.

En cuanto a la forma de presentación de la vena renal se tiene en cuenta el número de venas renales.

Para la variable número se tuvo en cuenta la presencia de dos, tres, cuatro o más venas renales. En la variable trayecto se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos: la dirección del vaso y sus cambios, su relación con la arteria renal y sus ramas (prearteriales, retroarteriales). En la variable terminación se tuvo en cuenta en que cara de la vena cava inferior desembocaba la vena renal.

La información se llevó a tablas, resúmenes mediante el paquete estadístico SPSS Versión 8.00 para Windows y en una computadora Pentium IV. Se aplicó estadística descriptiva.

RESULTADOS

En el riñón derecho en cuanto a la variable número, la vena renal única constituyó el patrón común (86% de las piezas estudiadas, 43 especímenes). Como variantes se identificaron la vena renal doble paralela, la vena renal doble cruzada, la vena renal triple paralela, todas con igual incidencia (4 %, 2 piezas) y la vena renal triple cruzada en un solo caso (2%). (Tabla 1)

Tabla 1. Comportamiento de la variable número de la vena renal en el riñón derecho

Forma de presentación	Cantidad	%
Vena renal única	43	86
Vena renal doble paralela	2	4
Vena renal doble cruzada	2	4
Vena renal triple paralela	2	4
Vena renal triple cruzada	1	2
Total	50	100

Fuente: Piezas disecadas

En el riñón izquierdo el patrón común fue la vena renal única preaórtica (98%, 49 piezas) mientras que una se apreció la vena renal doble circunaórtica para un 2%. (Tabla 2)

Tabla 2. Comportamiento de la variable número de la vena renal en el riñón izquierdo

Forma de presentación	Cantidad	%
Vena renal única preaórtica	49	98
Vena renal doble circunaórtica	1	2
Total	50	100

Fuente: Piezas disecadas

El trayecto de la vena renal derecha única, en su inicio, fue retroarterial (54%, 27 piezas), mientras que el 32% (16 piezas) tuvo un trayecto prearterial. Comportamiento similar se presentó en la vena renal izquierda única: 52% (26 especímenes) con trayecto retroarterial, pero el 46% (23 riñones) presentaron un trayecto prearterial. Las venas renales dobles y triples se comportaron indistintamente. (Tabla 3)

Tabla 3. Trayecto de la vena renal en su sitio de formación teniendo en cuenta a la arteria renal

Vena renal	Cantidad PA	%	Cantidad RA	%
Vena renal derecha única	16	32	27	54
Vena renal derecha doble superior	1	2	3	6
Vena renal derecha doble inferior	4	8	-	-
Vena renal derecha triple superior	1	2	2	4
Vena renal derecha triple media	1	2	2	4
Vena renal derecha triple inferior	2	4	1	2
Vena renal derecha triple inferior	23	46	26	52
Vena renal izquierda doble superior	1	2	-	-
Vena renal izquierda doble inferior	-	-	1	2

N 50 Fuente: Piezas disecadas

Las venas renales paralelas tuvieron una dirección similar a las únicas, con excepción de la circunaórtica izquierda en la que una es anterior superior y otra es posterior inferior. Las venas renales dobles o triples cruzadas invierten su dirección: las inferiores se dirigen hacia arriba y las superiores a la inversa. Independientemente de esto la vena renal tiene una dirección posteroanterior y latero medial en su trayecto, para colocarse por delante de la arteria homónima antes de su terminación.

La terminación de la vena renal directamente en la cava inferior se observó en todas las piezas estudiadas y como regularidad en su cara lateral, cualesquiera que fuesen sus formas de presentación. La única excepción se detectó en las venas renales derechas triples: en una pieza su tronco medio desembocaba en cara posterior y en otro espécimen el tronco inferior confluía en la cara anterior de la vena cava inferior, (2% respectivamente). (Tabla 4)

Tabla 4. Comportamiento de la terminación de la vena renal en la vena cava inferior en ambos riñones

Vena renal	Cantidad		Cantidad		Cantidad	
	CL	%	CP	%	CA	%
Vena renal derecha única	43	86	-	-	-	-
Vena renal derecha doble superior	4	8	-	-	-	-
Vena renal derecha doble inferior	4	8	-	-	-	-
Vena renal derecha triple superior	3	6	-	-	-	-
Vena renal derecha triple media	2	4	1	2	-	-
Vena renal derecha triple inferior	2	4	-	-	1	2
Vena renal izquierda única	49	98	-	-	-	-
Vena renal izquierda doble superior	1	2	-	-	-	-
Vena renal izquierda doble inferior	1	2	-	-	-	-

N 50 Fuente: piezas disecadas

DISCUSIÓN

La vena renal única extrahiliar y retroarterial en su origen es la forma de presentación predominante en la muestra de estudio, sobre todo en el lado izquierdo.

En su trayecto posteroanterior y latero medial se sitúa por delante de la arteria renal. Otras variantes de baja incidencia son la doble paralela cruzada (con su variante circunaórtica) y la triple paralela y cruzada, que tienen un comportamiento variable con respecto al hilio renal y a la arteria renal.

En la literatura del tema se pudo observar la tendencia a destacar un patrón común constante de tronco único, aunque se reportan variantes de número con elevada frecuencia y cambios de trayecto sobre todo en el lado izquierdo.¹¹⁻¹⁴

Cuando hablan de variantes de número utilizan indistintamente los términos. "Venas accesorias, vasos complementarios, venas múltiples, polares, supernumerarias". Keit Moore ¹⁵ especifica que el 25 % de las personas presentan variantes de número y posición. Se precisa por algunos autores una mayor incidencia de variantes en el lado derecho.¹⁶⁻¹⁸

Los resultados de la presente investigación corroboraron estos datos, puesto que la mayoría de las variantes inciden en el lado derecho.

Las venas renales independientemente de su forma de presentación desembocan en la cara lateral de la vena cava inferior a modo de terminación.¹⁹ Sólo las triples derechas presentan venas que desembocan en la cara anterior o posterior, esta última conocida como sistema venoso posterior, descrita por Kodarna²⁰ en ese mismo lado.

El conocimiento de esta diversidad tiene aplicación en la clínica y en la cirugía renovascular.²¹

CONCLUSIONES

La vena renal única retroarterial en su inicio fue el patrón común en la muestra de estudio.

Se presentaron variantes de baja incidencia tales como la doble o triple paralela o cruzada, variables en su trayecto con respecto a la arteria renal.

Independientemente del número (únicas dobles o triples), las venas renales terminaron en las caras laterales de la vena cava inferior y como variantes extremas en el caso de las triples en cara anterior o posterior.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Puig Washington R, Borjas D, Alvarez Torres I. Morfología Humana Tomo I. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2002.
2. Prives M, Lisenkov N, Bushkovich V. Anatomía Humana Tomo II. 5ta ed. URSS: Editorial MIR Moscú; 1984.
3. Gardner F, Gray DJ, O Rahily R. Anatomía. 3ra ed. México: Salvat Mexicana, S.A; 1979.
4. Llorca Orts F. Anatomía Humana. Tomo III. 5ta ed. Barcelona: Editorial Científico Médica; 1980.

5. Latarjet M, Ruiz Liard A. Anatomía Humana. 2da ed. México: Editorial Médica Panamericana SA; 1988.
6. Batipta –Silva Jc, Verissimo MJ. Estudio Anatómico de las Venas Renales. Med J [serie en internet]. 1997 [citado 20 dic 2005]; 115(3):[aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.gov/entrez/query.fcgi.CMP=search!&DB=pubmed>.
7. Tanyeli E, Uzil M. Soyluoglu.AI.Complex renal vascular Variation: a case report. Ann Anat [serie en internet]. 2006 [citado 7 feb 2007]; 188(5):[aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.gov/entrez/Query.fcgi.CMP=search!&DB=pubmed>.
8. Gerstenkorn C, Papalois VE, thormusch Surgical Management of multiple donnar veins in renal transplation. Int surg [serie en internet]. 2006 nov-dic [citado 7 feb 2007]; 91(6):[aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.gov/entrez/Query.fcgi.CMP=search!&DB=pubmed>.
9. Dhar P. Una vena renal adicional. Anat Anz [serie en internet]. 2002 ene [citado 20 nov 2005]; 174(4):[aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Query.fcgi?CMP=pubmed>.
10. de Janschek E C, de Rothe A U. Halzenbica T J. Base Anatómica de la extensión de la vena renal derecha para el trasplante de riñón. Ann Acad Med Stelin [serie en internet]. 2004 abr [citado 3 nov 2005]; 40:[aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.gov/entrez/Query.fcgi?CMP=search&DB=pubmed>.
11. Satyapal K S. Vena Renal Adicional. Ann Acad Med Stelin [serie en internet]. 1994 abr [citado 20 dic 2005]; 86(274):[aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.gov/entrez/Query.fcgi?CMP=search!&DB=pubmed>.
12. Toda R, Iguro G. Double left renal vein associated with abdominal aortic aneurysm. Ann Thorac Cardiovasc msurg [serie en internet]. 2001 [citado 21 feb 2007]; 7(2):[aprox. 2 p.]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Query.fcgi:CMP=search!&DB=pubmed>.
13. Addonizco JC, Pastel RC. Innocent aberrant renal vessels producing ureteric junction obstruction. Anat Anz [serie en internet]. 1980 [citado 21 feb 2007]; 16(2):[aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/Query.fcgi?CMP=search&DB=pubmed>.
14. Morishima K, Niyaki T. A rare case of supernumerary renal vessels. Kalbogoku Zasshi [serie en internet]. 1996 [citado 7 feb 2007]; 71(3): [aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.gov/entrez/Query.fcgi.CMP=search!&DB=pubmed>.

15. Moore Keith L, Dalley Arthur F. Clinically Oriented Anatomy. 4ta ed. Canadá: Lippincott Williams and Willins; 2003.
16. Bayramoglu A, Demiryurek D. Bilateral additional renal arteries and an additional right renal vein. Saudi Med J [serie en internet]. 2003 may [citado 7 feb 2007]; 24(5):[aprox. 1 p.]. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.gov/entrez/Query.fcgi.CMP=search!&DB=pubmed>.
17. Ayuso J R, Openheimer F, Ayuso C. Trasplante renal de donante vivo. Actas Urol Esp [serie en internet]. 2006 jun [citado 18 ene 2007]; 30(2):[aprox. 6 p.]. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.gov/entrez/Query.fcgi.CMP=search!&DB=pubmed>.
18. Koc Z, Uluhan S. Venous variants and anomalies on routine abdominal multi – detector row CT. Eur J Radiol [serie en internet]. 2006 oct [citado 7 feb 2007]; 61(2):[aprox. 11 p.]. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.gov/entrez/Query.fcgi.CMP=search!&DB=pubmed>.
19. Aluisio FV, Berens As, Colborn GI. Examination of Colateral flow and anomalies of the left renal vein with clinical correlations. J med Assoc Ga [serie en internet]. 1991 aug [citado 7 feb 2007]; 61(2):[aprox. 11 p.]. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.gov/entrez/Query.fcgi.CMP=search!&DB=pubmed>
20. BA de Kodarna. La vena renal posterior. Anat Jpn de Okajimas [serie en internet]. 1990 aug [citado 15 oct 2005]; 67(2-3):[aprox. 17 p.]. Disponible en: <http://www.cielo.U/cielo.php?pid>.
21. Baldrigue ED JR, Canos AJ. Venous anomalies incountered in aortiliae surgery. Arch Surg [serie en internet]. 1987 oct [citado 21 feb 2007]; 122(10): [aprox. 4 p.]. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.gov/entrez/Query.fcgi.CMP=search!&DB=pubmed>.

Recibido: 18 de junio de 2009

Aprobado: 3 de diciembre de 2009

Lic. Ismet Lidia Batista Hernández.

