



Nota clínica

Aneurisma de aorta abdominal infrarrenal en asociación con riñón en herradura: aportación de un caso

Nerea Senarriaga Ruiz de la Illa^a, Reyes Vega Manrique^b, Isabel Lacasa Viscasillas^a, Iñaki Iriarte Soldevilla^a y Miguel Unda Urzaiz^{a,*}

^aServicio de Urología, Hospital de Basurto, Bilbao, Vizcaya, España

^bServicio de Cirugía Vasculard, Hospital de Basurto, Bilbao, Vizcaya, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 5 de febrero de 2008

Aceptado el 18 de febrero de 2008

Palabras clave:

Aneurisma aórtico

Riñón en herradura

Abordaje retroperitoneal

RESUMEN

Se analiza la relación entre enfermedad aórtica quirúrgica y riñón en herradura, y se comentan los problemas diagnósticos y las diferentes posibilidades terapéuticas.

Paciente de 81 años con riñones en herradura que, durante el seguimiento de su enfermedad prostática, se descubre de forma casual por ecografía un aneurisma de aorta abdominal. Se realizó mediante abordaje retroperitoneal una resección del aneurisma y *bypass* aorto-aórtico, sin complicaciones. A los 2 años del diagnóstico, el paciente continúa asintomático en cuanto a la alteración vascular.

La coexistencia de riñón en herradura y afección aórtica que precise corrección quirúrgica ocurre con poca frecuencia, pero incrementa de forma significativa la complejidad técnica de la reconstrucción aórtica. Se realiza una revisión de la literatura.

© 2009 AEU. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

New case of an infrarenal abdominal aortic aneurysm associated with horseshoe kidney

ABSTRACT

We review the association between surgically resolvable aortic disease and horseshoe kidney with a discussion of diagnostic problems and therapeutic options.

Male patient 81 years of age with horseshoe kidney and an abdominal aortic aneurysm that was discovered by chance in an abdominal ultrasound during a check-up for his prostate condition.

A retroperitoneal approach was used in order to resect the aneurysm and perform an aorto-aortic bypass with no complications occurring. Two years after the diagnosis, the patient is still asymptomatic from a vascular point of view.

The co-presence of horseshoe kidney and aortic disease needing surgical correction is infrequent, but it significantly increases the technical complexity of aortic reconstruction. A literature review is included.

© 2009 AEU. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Keywords:

Aortic aneurysm

Horseshoe kidney

Retroperitoneal approach

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: nerea.senarriagaruiz@osakidetza.net (N. Senarriaga Ruiz de la Illa).

Introducción

El riñón en herradura es una de las malformaciones renales más frecuentes y suele cursar con función renal normal. Se asocia a 1-5/1.000 aneurismas de aorta abdominal que precisan corrección quirúrgica. Hoy en día, la inmensa mayoría de los casos son diagnosticados previamente a la cirugía, y la tomografía computarizada (TC) es la principal prueba diagnóstica.

Si se opta por la cirugía abierta, pueden utilizarse dos vías principalmente: la transperitoneal y la retroperitoneal. El tratamiento endovascular es otra opción terapéutica si la anatomía lo permite.

Caso clínico

Varón de 81 años, remitido desde el ambulatorio a nuestras consultas de urología por sintomatología del aparato urinario inferior. Presenta, como antecedentes personales, hipertensión arterial en tratamiento con inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina, intervención quirúrgica de úlcus duodenal en el año 1961 y colecistectomía en 2002.

En la ecografía abdominopelviana se diagnostica, de forma casual, un aneurisma de aorta abdominal infrarrenal. Mediante TC se descubre que no afecta a la bifurcación de las ilíacas. Asimismo, en dicha exploración se observan los riñones con una morfología compatible con riñones en herradura, con istmo localizado a nivel de la aorta abdominal infrarrenal. Nuestro caso revela la situación, en principio, más favorable a la hora del abordaje quirúrgico, ya que el aneurisma se origina distal, a 4 cm, de la salida de las arterias renales principales, que son dos, una para cada mitad renal. No hay ninguna arteria adicional a nivel del istmo.

En controles sucesivos, se evidenció un aumento progresivo del diámetro aórtico que, en una TC de control, había alcanzado un diámetro máximo de 8 cm (fig. 1).

Ante estos hallazgos, el servicio de cirugía vascular decide plantear tratamiento quirúrgico del aneurisma.

En la exploración física, conserva pulsos y se palpa latido abdominal expansivo. El resto de la exploración resultó sin interés.

Se realiza, dentro del protocolo preoperatorio de aneurismas, un ecocardiograma basal y pruebas de función respiratoria, todos ellos sin alteraciones significativas.

Se opta por un abordaje retroperitoneal con resección del aneurisma de la aorta infrarrenal y *bypass* aorto-aórtico con prótesis de Hemashield de 16 mm, sin complicaciones intraoperatorias. Y no se visualizan arterias lumbares ni polares.

El curso postoperatorio transcurre con normalidad, sin objetivarse complicaciones derivadas del procedimiento, y el paciente mantiene una adecuada función renal. Al alta presentaba todos los pulsos.

El paciente se encuentra asintomático en cuanto a la alteración vascular; conserva todos los pulsos en las extremidades inferiores, con parámetros de función renal conservada y una angio-TC de control, a los 6 meses de la intervención, muestra *bypass* aorto-aórtico sin fugas ni evidencia de áreas de dilatación aneurismática (figs. 2 y 3).



Figura 1 – Diámetro aórtico máximo, 8 cm.



Figura 2 – Angiotomografía computarizada de control.

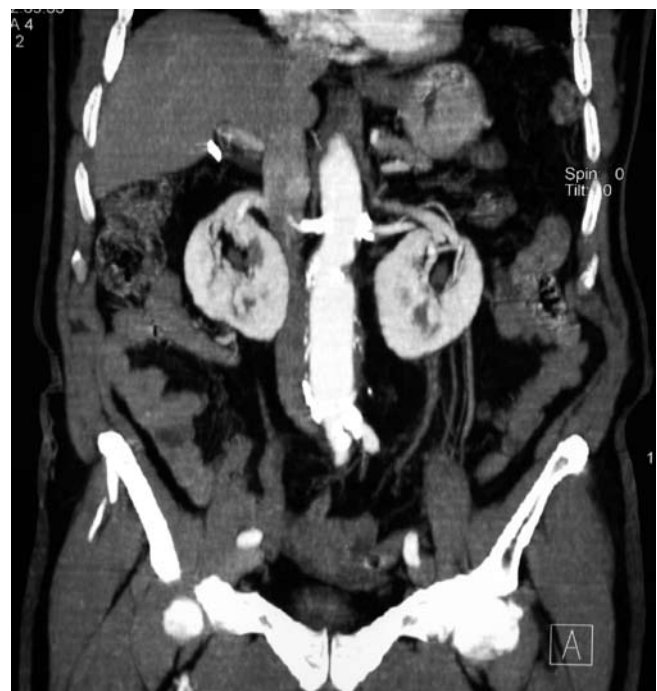


Figura 3 – *Bypass* aorto-aórtico.

Se realiza, a su vez, una urografía intravenosa (fig. 4), donde se objetivan los riñones con morfología en herradura, unión pieloureteral en el plano anterior sin alteraciones significativas, como tampoco en los sistemas colectores.

Discusión

El riñón en herradura presenta una incidencia baja, afecta a 1/400 personas. Descrito por primera vez por De Carpi en 1552, es la forma más común de defectos de fusión. En 1820, Morgagni describió el primer riñón en herradura con alteraciones y desde entonces se ha convertido en la anomalía renal sobre la que más se ha escrito¹. Es dos veces más frecuente en el sexo masculino. Aún no está demostrado que haya una clara influencia genética, aunque hay casos descritos en gemelos idénticos y en varios miembros de una familia, pero podrían ser consecuencia de una expresión genética con bajo grado de penetrancia^{1,2}.

En el embrión, la anomalía se produce entre la cuarta y la sexta semanas de gestación. El desarrollo anómalo de la pelvis renal y una alteración leve de la posición de los vasos umbilicales, pelvianos y mesentéricos inferiores podrían modificar la orientación de los riñones y determinar que se fusionaran^{1,3}.

En su gran mayoría, en torno al 95%, la unión se produce por los polos inferiores⁴. Dicho puente de unión, denominado istmo, puede tratarse de tejido parenquimatoso renal normal en el 85% de las ocasiones o, por el contrario, de tejido fibroso o displásico. La ubicación suele ser abdominal descendida, en el 40% de los casos justo por debajo del nivel de salida de la arteria mesentérica inferior. En el 20% el istmo se encuentra a nivel de la pelvis y en el resto, a la altura de los polos inferiores de los riñones normales⁵.

El istmo se localiza por delante de los grandes vasos, aunque en algunos casos está por detrás de la cava inferior, entre ésta y la aorta o posterior a ambas². Generalmente, existe una mala rotación, con la pelvis anterior y extrarrenal, y el número de cálices es normal pero están orientados hacia atrás. Los uréteres son más cortos de lo habitual y cruzan delante del istmo⁴, anteriores a los vasos renales, aunque se han descrito uréteres retrocavos. A pesar de esta angulación que presenta el uréter en su porción superior, la porción inferior desemboca en la vejiga normalmente y raras veces es ectópica¹.

Los riñones son más pequeños y su peso medio oscila entre 250 y 350 g².

La tasa de anomalías vasculares en el riñón de herradura se eleva al 70%⁶. El istmo y el parénquima adyacente también pueden estar irrigados por diversas arterias: renal, aorta, íliaca común o externa, mesentérica inferior o sacra media^{4,5,7,8}.

Nuestro caso es un ejemplo de que estos pacientes pueden desarrollar con el tiempo aneurismas aórticos⁵ que, en caso de precisar tratamiento quirúrgico, se incrementa significativamente la dificultad técnica de la reconstrucción aórtica⁹.

El diagnóstico de esta enfermedad a menudo se realiza de un modo casual por ecografía durante el estudio de otras enfermedades. El diagnóstico prenatal, hoy día, sigue siendo



Figura 4 – Urografía intravenosa sin alteraciones significativas.

difícil, facilitado si hay anomalías concomitantes². Sospechamos inicialmente el diagnóstico en la radiografía simple de abdomen donde se observan las sombras renales más bajas de lo normal con los ejes longitudinales alterados. La urografía intravenosa muestra la disposición en V de los riñones, en que se visualiza una disposición medial de los cálices respecto a la pelvis, que se encuentra girada hacia delante, pero el cáliz inferior se halla invariablemente por dentro del uréter hacia la línea media³. Es de gran utilidad la cistouretrografía miccional seriada para descartar reflujo vesicoureteral, presente en más del 50% de los casos, pero en la actualidad, gracias a la alta sensibilidad de la ecografía, sólo debería realizarse en pacientes con visualización ecográfica del uréter distal y en los casos con infección urinaria concomitante². La TC y la resonancia magnética proporcionan información complementaria cuando se precisa tratamiento quirúrgico por otros motivos, y se podría emplear el estudio isotópico (DMSA o MAG-3) para la valoración de la funcionalidad del istmo, así como para diferenciar una imagen de obstrucción con una pelvis aparentemente dilatada por su orientación anterior³.

El acceso quirúrgico, transperitoneal o retroperitoneal, estará en función del tipo de istmo (fibroso o parenquimatoso), del tipo de vascularización renal y de la anatomía del sistema colector^{8,10}. Así, la vía transperitoneal permite la

reanastomosis de las arterias polares si fuera necesario, pero a menudo requiere la sección del istmo renal, sobre todo si es grande y cubre la zona anterior del aneurisma. Ello aumenta el riesgo de complicaciones, como el desarrollo de fístulas urinarias y de infección protésica.

La vía retroperitoneal evita abordar el istmo, pero proporciona un difícil acceso a las arterias ilíacas.

Si se opta por el tratamiento endovascular, el principal problema es la exclusión de las arterias renales accesorias, teniendo en cuenta que el 80% de los riñones en herradura tienen una vascularización anómala. Diversos autores consideran que, con funciones renales dentro de la normalidad, la oclusión de arterias con diámetro menor de 3 mm o que irrigan menos del 32% del parénquima renal no causará su deterioro^{11,12}.

Conclusiones

Resulta importante diagnosticar la combinación de riñón en herradura y aneurisma antes de la intervención quirúrgica, debido a las anomalías en la vascularización existentes¹³.

Ante la asociación de afección aórtica quirúrgica y riñón en herradura, la finalidad del tratamiento es la solución técnica de la enfermedad aórtica, a la vez que se preserve la circulación sanguínea renal sin dañar el sistema excretor urinario.

Para un correcto diagnóstico y el tratamiento quirúrgico del aneurisma aórtico asociado a riñón en herradura, resultan indispensables la TC y la arteriografía.

Debido a que la vía de acceso, transperitoneal o retroperitoneal, depende del parénquima del istmo, el tipo de vascularización y la anatomía del sistema excretor, nos vemos obligados a efectuar un exhaustivo estudio preoperatorio de esta enfermedad y así facilitar la labor de los cirujanos cardiovascular.

BIBLIOGRAFÍA

- Walsh PC, Retik AB, Vaughan E, Wein AJ. Anomalías del tracto urinario superior. Campbell. 8.a ed. Tomo 3. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2004. p. 2080-4.
- Jiménez Cruz JF, Rioja Sanz LA. Anomalías congénitas renales de fusión. Tratado de Urología. 2.a ed. Tomo II. Barcelona: Prous Science; 2006. p. 587-93.
- Avérous M, Veyrac C. Malformaciones congénitas del riñón. Enciclopedia Médico-Quirúrgica. París: Elsevier; 2002. p. 15-7.
- Lobe TE, Martin EW, Cooperman M, et al. Abdominal aortic surgery in the presence of a horseshoe kidney. *Ann Surg.* 1978;188:71-8.
- López M, Gómez A, Aransay A. Malformaciones renales. Libro del Residente de Urología. Madrid; 2007. p. 220-1.
- Canova G, Masini R, Santero E, et al. Surgical treatment of abdominal aortic aneurysm in association with horseshoe kidney. *Tex Heart Inst J.* 1998;25:206-10.
- Puras-Mallagray E, Luján-Huertas S, Aracil-Sanus E, et al. Cirugía aórtica asociada a riñón en herradura. Nuestra experiencia. *Angiología.* 1995;47:281-6.
- Cohn LH, Stoney RJ, Wylie EJ. Abdominal aortic aneurysm and horseshoe kidney. *Ann Surg.* 1969;170:870-4.
- Ramírez Fabián M, Vicente Aldea MT, Ucar Terren A, et al. Cirugía del aneurisma de aorta abdominal en presencia de riñón en herradura. *Arch Esp Urol.* 1999;52:1087-9.
- Marín Peralta JO, Montero M, García Ossa H, et al. Aneurisma de aorta abdominal asociado a riñones en herradura. *Rev Chill Cir.* 1996;48:289-92.
- Gómez Vivanco R, Salazar Agorria A, Izagirre Loroño M. Aneurisma de aorta abdominal infrarrenal en asociación con riñón en herradura. Concurso de casos clínicos para residentes de Angiología y Cirugía Vascul; 2005. p. 82-4.
- Del Barrio Fernández M, Ballesteros Pomar M, Domínguez Bahamonde JM, et al. Aneurisma de aorta abdominal y riñón en herradura. Concurso de casos clínicos para residentes de Angiología y Cirugía Vascul; 2006. p. 195-7.
- Bietz D, Merendino K. Abdominal aneurysm and horseshoe kidney: A review. *Ann Surg.* 1975;181:333-41.