



## SITUACION CLÍNICA

# Riñón en herradura, enfermedad litiásica y adenocarcinoma de próstata. Presentación de un caso clínico

J.A. Hermida Pérez<sup>a,\*</sup>, Á. Bermejo Hernández<sup>b</sup>,  
J.S. Hernández Guerra<sup>c</sup> y R.J. Sobenes Gutierrez<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud de El Paso, Centro Médico SEREP, Los Llanos de Aridane, Santa Cruz de Tenerife, España

<sup>b</sup> Enfermería, Centro de Salud de Los Llanos de Aridane, Santa Cruz de Tenerife, España

<sup>c</sup> Medicina de Familia y Comunitaria, Centro de Salud de Villa de Mazo, Santa Cruz de Tenerife, España

<sup>d</sup> Medicina de Familia y Comunitaria, Hospital General de la Palma, Santa Cruz de Tenerife, España

Recibido el 28 de mayo de 2012; aceptado el 19 de julio de 2012

Disponible en Internet el 13 de septiembre de 2012

### PALABRAS CLAVE

Riñón en herradura;  
Litiasis;  
Cáncer de próstata

### KEYWORDS

Horseshoe kidney;  
Stones;  
Prostate cancer

**Resumen** El riñón en herradura es la anomalía congénita de fusión más frecuente.

Se presenta en el 0,25% de la población ó en 1 de cada 400. Más frecuente en el varón (proporción de 2:1). La litiasis es una de las complicaciones más frecuentes del riñón en herradura, aunque puede haber otras como: dolor abdominal, infecciones urinarias, hematuria, hidronefrosis, traumatismos y aparición de tumores, siendo los más comúnmente asociados el hipernefroma y el tumor de Wilms. Describimos el caso de un varón portador de riñón en herradura, enfermedad litiásica y adenocarcinoma de la próstata. En la literatura médica revisada encontramos un caso portador de esta entidad que presentó un carcinoma transicional de próstata.

© 2012 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

### Horseshoe kidney, stone disease and prostate cancer: A case presentation

**Abstract** The horseshoe kidney is the most common congenital renal fusion anomalies.

It occurs in 0.25% of the population, or 1 in every 400 people. It is more frequent in males (ratio 2:1). The most observed complication of horseshoe kidney is stone disease, although there may be others such as, abdominal pain, urinary infections, haematuria, hydronephrosis, trauma and tumours (most commonly associated with hypernephroma and Wilms tumour). We describe a case of a male patient with horseshoe kidney, stone disease and adenocarcinoma of the prostate. One carrier of this condition who suffered a transitional cell carcinoma of the prostate was found in a review of the literature.

© 2012 Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria (SEMERGEN). Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [hermidana@yahoo.es](mailto:hermidana@yahoo.es) (J.A. Hermida Pérez).

## Introducción

El riñón en herradura es probablemente la anomalía congénita de fusión más frecuente. Se presenta en el 0,25% de la población o en 1 de cada 400 personas y se observa más a menudo en varones, con una proporción de 2:1<sup>1</sup>.

El riñón anómalo se sitúa próximo a la bifurcación aórtica a nivel de la tercera y quinta vértebras lumbares. Consiste en 2 masas renales situadas verticalmente en la línea media o a uno de sus lados, unidos por un istmo de parénquima o fibrosis, que cruza el plano medio del cuerpo y habitualmente delante de los grandes vasos. La fusión por los polos inferiores es la más frecuente, observándose en el 95% de los casos<sup>2</sup>.

La anomalía fue reconocida por primera vez por DeCarpí en 1521 durante una autopsia, pero Botallo en 1564 presentó la primera descripción e ilustración extensa de un riñón en herradura<sup>3</sup>. En 1820, Morgagni describió el primer riñón en herradura con alteraciones y, desde entonces, se ha escrito más sobre esta anomalía que sobre cualquier otra alteración renal<sup>1</sup>.

Se plantea que esta anomalía se produce por un defecto embriológico provocado por la unión de los 2 blastemas renales cuando se sitúan próximos, aproximadamente entre la quinta y sexta semana de la vida fetal, después de que la yema ureteral se une al blastoma renal. Estudios más recientes proponen que la fusión del parénquima del istmo es el resultado de un acontecimiento teratogénico que afecta a la migración anormal de células nefrogénicas posteriores.

La mayoría de los autores están de acuerdo en que el riñón en herradura resulta de una omisión del desarrollo entre la cuarta y octava semana de la embriogénesis. Se desconoce la causa de la fusión. Se presupone que es el resultado de estados regionales en el desarrollo de la pelvis renal como son la compresión media o la compresión de las arterias que transcurren por el retroperitoneo desde el ombligo al lado de la vejiga, anterior a los uréteres hacia las arterias hipogástricas<sup>1</sup>.

## Caso clínico

Paciente varón de 54 años, con antecedentes de cólicos nefríticos de repetición, desde el año 2001. En dicha fecha es estudiado con urografía intravenosa donde se observa en la radiografía del tracto urinario simple una imagen de litiasis de  $\pm 1,5$  cm en el polo inferior del riñón derecho y otra imagen de  $\pm 0,5$  mm en el polo superior del mismo riñón (fig. 1); en la urografía (fig. 2) se observan los ejes renales verticales y ambas pelvis extrarrenales, en el nefrograma se constata la fusión de ambos riñones por el polo inferior, lo que constituye el istmo. Se indica tratamiento con litotricia extracorpórea con ondas de choque (LEOC). Posteriormente, en el año 2011, el paciente comienza con síntomas del tracto urinario bajo (poliquiuria nocturna, chorro débil, micciones imperiosas y micción demorada). Se realiza tacto rectal constatándose un aumento de volumen de la glándula prostática, sobre todo a expensas del lóbulo lateral derecho, irregular, de consistencia dura. En la analítica sanguínea se encuentra elevación de las cifras de antígeno prostático específico (PSA): 15 ng/ml, por lo que se remite a urología donde le



**Figura 1** Radiografía del tracto urinario simple realizada en 2001 donde se observan ambos riñones fusionados por el polo inferior (compatible con riñón en herradura), imagen de litiasis en el polo inferior del riñón derecho.

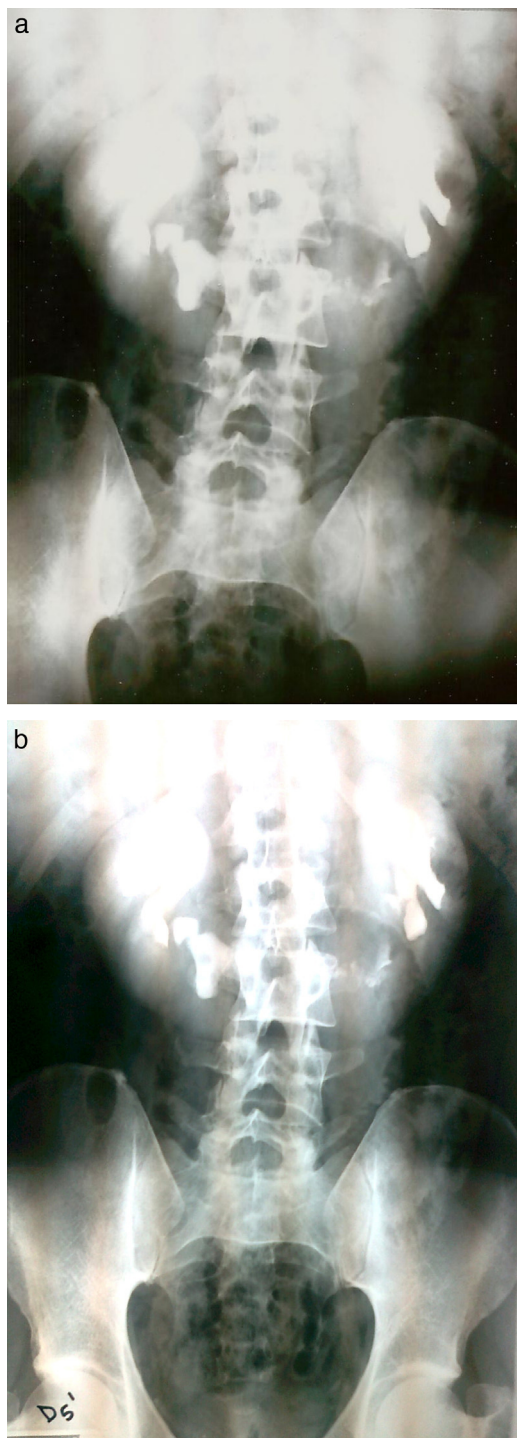
realizan biopsia transrectal ecodirigida de próstata cuyo diagnóstico histopatológico es adenocarcinoma de próstata diferenciado, Gleason 5 (3 + 2) localizado en el lóbulo lateral derecho, siendo tratado con prostatectomía radical retropúbica, incluyéndose en el protocolo de estudio una radiografía simple del tracto urinario donde se observan múltiples imágenes de litiasis en ambos riñones (fig. 3). El paciente actualmente está en tratamiento y seguimiento en la consulta de urología.

## Discusión

Casi un tercio de los pacientes con riñón en herradura no presenta síntomas y en la mayoría de los casos la anomalía es un hallazgo accidental durante la autopsia. Cuando hay síntomas, sin embargo, se relacionan con hidronefrosis, infección (30%) o litiasis (20-80% de los pacientes), como sucedió en nuestro paciente.

El síntoma asociado con mayor frecuencia es el dolor abdominal impreciso que puede irradiarse a la región lumbar baja. También puede haber síntomas gastrointestinales. El llamado signo de Rovsing, caracterizado por dolor abdominal, náuseas y vómitos al hiperextender la columna, se ha observado con escasa frecuencia<sup>1</sup>.

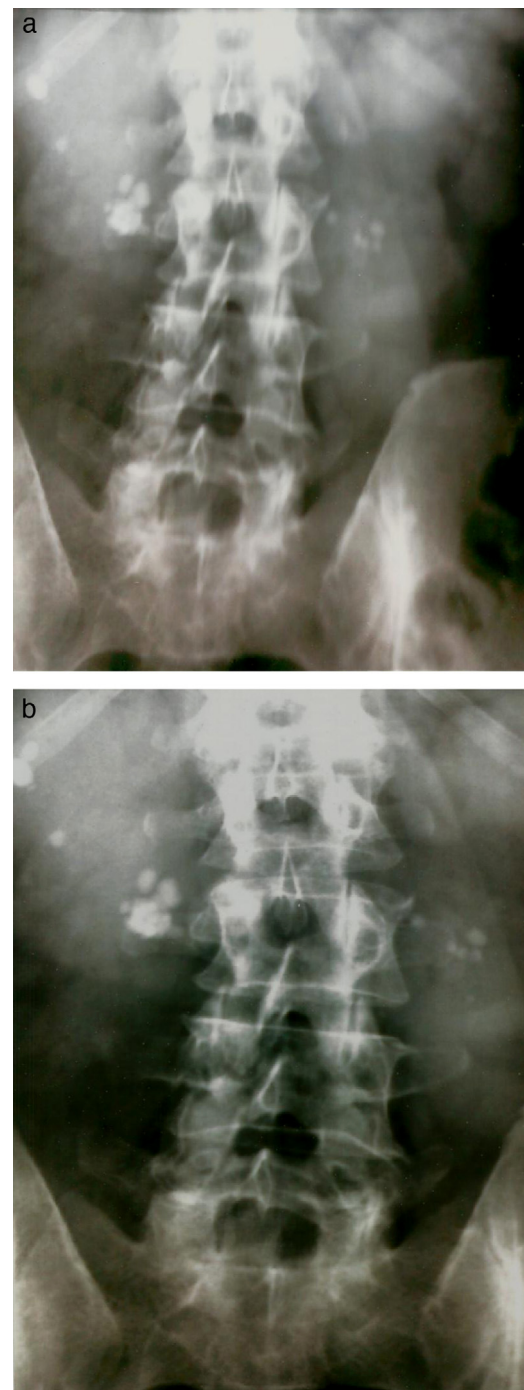
Glenn<sup>4</sup> (1959) realizó un seguimiento de pacientes con riñón en herradura durante un promedio de 3 años tras el diagnóstico y comprobó que casi el 60% continuaba asintomático, el 13% tenía infección urinaria persistente o dolor y el 17% presentaba litiasis renal recidivante. En la actualidad la LEOC ha conseguido eliminar por completo los cálculos en el 68% de estos pacientes y ha reducido en gran medida



**Figura 2** a y b. Urografía intravenosa del año 2001. En fase excretora se observan los ejes renales verticales y ambas pelvis renales malrotadas extrarrenales. En el nefrograma se constata la fusión de ambos riñones por el polo inferior, lo que constituye el itsmo.

la cantidad de cálculos en otro 21%. En la serie de Glenn la sección del itsmo (itsmectomía) para aliviar el dolor no fue satisfactoria en ningún paciente y, en consecuencia, en la actualidad esta práctica ha sido abandonada<sup>4</sup>.

Con respecto a la asociación de esta anomalía con otros procesos malignos, se ha comunicado carcinoma renal en



**Figura 3** a y b. Radiografía del tracto urinario simple realizada en el año 2011, 10 años después de la LEOC, donde se observan múltiples imágenes de litiasis en ambos riñones.

114 pacientes con riñón en herradura, más de la mitad de estos cánceres eran hipernefroma y tumor de Wilms. Sin embargo, los tumores renales pelvianos y el tumor de Wilms representan cada uno el 25% del total, siendo la incidencia, en el caso del tumor de Wilms, más del doble que la esperada en la población general<sup>1,4</sup>. Yamamoto et al.<sup>5</sup> publican el caso de un paciente varón de 69 años con riñón en herradura que desarrolla un carcinoma de pelvis renal y posteriores metástasis en la próstata.

Hubosky et al.<sup>6</sup>, en su casuística sobre el tratamiento con criocirugía del cáncer de próstata confinado a órgano, comunican un caso portador de riñón en herradura.

En un estudio realizado para valorar la eficacia de la urografía por imágenes de resonancia magnética (RM) o uroresonancia, en el diagnóstico y evaluación de la obstrucción del tracto urinario, además de destacar dicha eficacia y el carácter poco invasivo de la técnica, también resaltan su utilidad, no solo en el diagnóstico de la obstrucción en sí, sino de otras enfermedades del tracto urinario concomitantes dentro de las que se incluyó el cáncer de próstata asociado a riñón en herradura<sup>7</sup>.

Se ha publicado el caso clínico de un varón de 69 años portador de esta anomalía que presentó un carcinoma transicional de próstata, además tenía antecedentes de ureterolitotomía bilateral, insuficiencia renal y 2 resecciones transuretrales de próstata (carcinoma transicional de próstata), presentó hematuria, síntomas miccionales irritativos y dolor suprapúbico; en la analítica se encontró: elevación de urea (61 mg/dl) y creatinina (1,50 mg/dl), PSA 0,25ng/dl, microhematuria y bacteriuria, urocultivo positivo (*Escherichia coli*). La urografía intravenosa mostró: riñones en herradura, algo reducidos de tamaño, cierto retraso en el funcionalismo, vejiga normal con discreta impronta prostática; lo que constituye un caso de riñón en herradura, neoplasia prostática y enfermedad litiasica<sup>8</sup>.

En otra publicación se describe un caso clínico de un varón de 81 años con riñones en herradura y adenocarcinoma de próstata en el que, durante el seguimiento de su neoplasia prostática, se diagnostica 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<sup>9</sup>.

Otro de los procesos urinarios asociados frecuentemente al riñón en herradura y vista en nuestro paciente es la enfermedad litiasica. Gómez Lanza et al.<sup>10</sup> describen el caso de un varón de 18 años sin antecedentes patológicos que presenta episodios de dolor tipo cólico en flanco derecho, sin fiebre. En la radiografía simple de abdomen se observan 5 imágenes calcicas compatibles con litiasis que se proyectan sobre la silueta renal derecha y otra en pelvis menor a nivel de S2. En la urografía intravenosa se detectan riñones en herradura, observando un retraso en la captación y eliminación del riñón derecho junto con litiasis obstructiva a nivel de S2. Se completó el estudio con una pielotomografía computarizada que confirmaba los riñones en herradura, la litiasis obstructiva pélvica y múltiples calcificales derechas.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes y que todos los pacientes incluidos en el estudio han recibido información suficiente y han dado su consentimiento informado por escrito para participar en dicho estudio.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

## Bibliografía

1. Bauer SB. Anomalías del tracto urinario superior. Riñón en herradura. En: Campbell, editor. Urología. 8ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2004. p. 2061-84. Tomo 3. Cap. 55.
2. Kelalis PP. The kidney. En: Kelalis L, King LR, Belman AB, editores. Clinical Practice Urology. Philadelphia: W.B. Saunders; 1976. p. 475.
3. Benjamin JA, Schullian DM. Observation on fused kidneys with horses-hoe configuration: The contribution of Leonardo Botallo (1564). *J Hist Med Allied Sci.* 1950;5:315.
4. Glenn JF. Analisis of 51 patients with horseshoe kidney. *N Engl J Med.* 1959;261:684.
5. Yamamoto S, Sasaguri T, Shimizu Y, Watanabe J, Shibata KR, Iwasaki R. Renal pelvic carcinoma of horseshoe kidney caused systemic metastasis by implantation in prostate. *Int J Urol.* 2001;8:184-7.
6. Hubosky SG, Fabrizio MD, Schellhammer PF, Barone BB, Tepera CM, Robert W. Single center experience with third-generation cryosurgery for management of organ-confined prostate cancer: critical evaluation of short-term outcomes, complications, and patient quality of life given. *J Endourology.* 2007;21:1521-32.
7. Louca G, Liberopoulos K, Fidas A, Nikolakopoulou K, Lykourinas M, Strigaris K. MR urography in the diagnosis of urinary tract obstruction. *Eur Urol.* 1999;35:102-8.
8. Varo Solis C, Soto Delgado M, Hens Perez A, Estudillo Gonzalez F, Sanchez Bernal C, Gonzalez Moreno D, et al. Carcinoma transicional de próstata. *Actas Urol Esp.* 1999;23:806-10.
9. Ruiz de la Illa NS, Vega Manrique R, Viscasillas Lacasa I, Iriarte Soldevilla I, Unda Urzaiz M. Aneurisma de aorta abdominal infrarenal en asociación con riñón en herradura: aportación de un caso. *Act Urol Esp.* 2009;33:1141-4.
10. Gómez Lanza E, Ramirez Sevilla C, Raventos Busquets CX, Morote Robles J. Litiasis múltiple en riñón en herradura. *Actas Urol Esp.* 2006;30:99.