

# Carcinoma de células claras en riñón en herradura. Descripción de un caso y revisión de la literatura

José Manuel Otero-García,<sup>a\*</sup> Efraín Maldonado-Alcaraz,<sup>a</sup> Virgilio A. López-Sámamo<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Urología, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI,  
Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D. F., México

Recibido en su versión modificada: 5 de noviembre de 2004

Aceptado: 6 de diciembre de 2004

## RESUMEN

*El riñón en herradura se encuentra en uno de cada 1000 pares renales y la patología en estos riñones suele tener características anatómicas especiales que se debentener en consideración para su abordaje quirúrgico. Presentamos el caso de un carcinoma de células claras en este tipo de fusión renal.*

### Palabras clave:

*Carcinoma renal, riñón en herradura*

## SUMMARY

*Horseshoe kidney has a frequency of 1 in 1000 renal pairs. Diseases in this type of kidneys have anatomical particularities that should be taken into account during surgery. We present the case of a renal cell carcinoma in this type of renal fusion.*

### Key words:

*Renal carcinoma, horseshoe kidney*

## Introducción

**E**l riñón en herradura es la anomalía más frecuente de la fusión renal y puede complicarse con estasis urinaria y formación de cálculos, las neoplasias asociadas al riñón en herradura son poco frecuentes. La prevalencia de riñón en herradura es de 1 en 1000 pares renales y es tres veces más frecuente en hombres que en mujeres.<sup>1,2</sup>

El carcinoma en riñón en herradura fue descrito por primera vez en 1895 por Hildebrand. Se han reportado 111 casos en la literatura: 47% carcinoma de células claras, también llamado hipernefoma o adenocarcinoma renal; 28% carcinoma urotelial, 20% tumor de Wilms y 5% sarcomas.<sup>1</sup>

Se ha sugerido que algunos factores teratógenicos son los responsables de la migración anormal de las células nefrogénicas, dando origen a un istmo y la consecuente forma en herradura de los riñones incrementando el potencial para desarrollar carcinomas renales.<sup>3</sup>

La mayor frecuencia de infecciones, litiasis y obstrucción en estos riñones puede ser la causa del aumento en la incidencia de tumores, predominantemente los de la pelvis renal.<sup>4</sup>

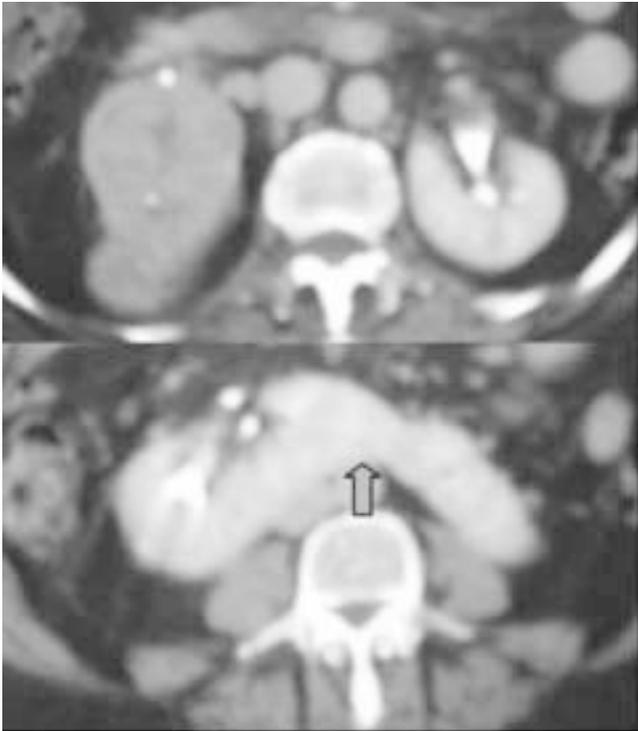
La prevalencia de tumores en riñones en herradura parece ser más alta cuando se compara con aquella de tumores en la población general. Del análisis de los escasos informes de tumores en riñón en herradura, se deriva que la supervivencia de estos tumores está relacionada con las características histológicas del tumor y el estadio tumoral al momento del diagnóstico.<sup>5-8</sup> Algunos casos son tumores ístmicos raras veces asociados a invasión vascular.<sup>9,10</sup>

En los estudios de gabinete la angiografía o angiografía por TC helicoidal es esencial para planificar el abordaje quirúrgico por la gran variedad de vasos colaterales. La incisión media abdominal es conveniente para tener acceso a ambos lados y realizar el control vascular. La resección del istmo es importante durante la nefrectomía.<sup>11</sup>

\*Correspondencia y solicitud de sobretiros: Dr. José Manuel Otero-García, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Hospital de Especialidades, Jefatura de Urología, Instituto Mexicano del Seguro Social. Av. Cuauhtémoc 330 Col. Doctores, Delegación Cuauhtémoc, 06725 México D.F. Correo electrónico: drjmanuelog@hotmail.com

## Descripción del caso

Mujer de 45 años sin antecedentes de neoplasias familiares ni de exposición a tóxicos ocupacionales, con tabaquismo intenso desde los 30 años (10 cigarrillos diarios) y apendicectomía a los 13 años. Inició su padecimiento 9 meses previos a su ingreso con hematuria macroscópica intermitente, autolimitada y sin coágulos. Presentó además con el mismo tiempo de evolución y a la par de la hematuria, dolor cólico intermitente en fosa renal derecha, de moderada intensidad, asociado a náusea y sin emesis. Negó pérdida ponderal o fiebre.



**Figura 1.** TC en la que se demuestra un tumor de polo superior en el riñón derecho de una fusión en herradura polar inferior.

A la exploración física se encontró una TA de 120/70 mmHg, FC de 67 latidos por minuto y ausencia de fiebre; cardiopulmonar normal, abdomen globoso a expensas de panículo adiposo con cicatriz tipo McBurney en buenas condiciones. A la palpación profunda hubo dolor en fosa renal derecha de moderada intensidad, con ambos riñones no palpables. La puñopercusión lumbar fue positiva del lado derecho.

Los exámenes de laboratorio mostraron hemoglobina de 13.5 mg/dl, leucocitos  $11.2 \times 10^3/\text{mm}^3$ , glucosa 102 mg/dl, urea 40 mg/dl, creatinina 0.9 mg/dl, Na 137 mEq/l, K 3.6 mEq/l, Ca 11 mg/dl. Examen general de orina con leucocitos y eritrocitos incontables. Las pruebas de función hepática fueron normales.

Los exámenes de gabinete mostraron en la urografía excretora desplazamiento de sistemas colectores hacia la

línea media, malrotación renal bilateral, e irregularidad del sistema pielocalicial derecho, el cual tenía efecto de compresión extrínseca con ectasia pieloureteral leve. Se decidió realizar una TAC abdominal en la que se observó fusión de ambos riñones en su polo inferior, además de malrotación renal bilateral y nefromegalia derecha a expensas de un tumor del polo superior con invasión a la grasa perirrenal y que deformaba el sistema pielocalicial. No había datos de adenopatías regionales ni de invasión vascular (Figura 1). Con un objetivo quirúrgico se realizó una arteriografía renal en la que se evidenció una arteria principal para cada riñón, dependientes de la aorta, así como una arteria renal accesoria también dependiente de la aorta que se bifurcaba hacia el istmo. El polo inferior del riñón derecho mostraba distorsión del ramo apical de la arteria renal principal y aumento de la trama capilar (Figura 2).



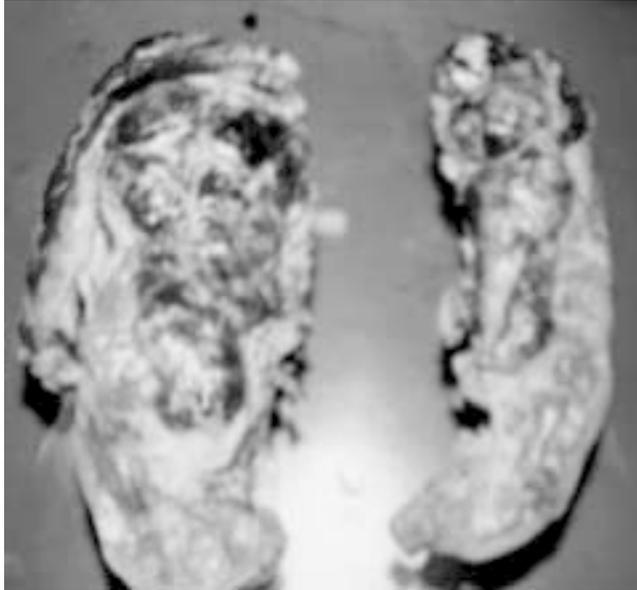
**Figura 2.** Arteriografía renal con una arteria principal para el riñón derecho, con reforzamiento capilar en el polo superior.

Se realizó nefrectomía radical derecha e istmectomía, con riñón derecho en herradura de 16X8X8 cm, con una arteria renal principal y una accesoria (ambas dependientes de la aorta), irrigando la arteria accesoria el polo inferior del riñón derecho y el istmo. Dos venas afluentes de la cava y el uréter fueron macroscópicamente normales.

En el estudio anatomopatológico se encontró un tumor maligno del polo superior del riñón derecho de 7X5X4 cm que invadía la grasa perirrenal sin infiltración a la vena renal o cava, compuesto de células poligonales con citoplasma claro y grado nuclear Fuhrman II; 4 ganglios linfáticos no presentaban datos de actividad tumoral el límite quirúrgico del istmo estaba libre de tumor (Figura 3). A los siete meses de seguimiento no se detectaron datos de recurrencia local o metastásica.

## Discusión

El riñón en herradura es una anomalía congénita que se caracteriza por la fusión del riñón en alguno de sus polos y generalmente corresponde al polo inferior. Las neoplasias renales en este tipo de malformaciones son poco comunes y las publicadas parecen presentarse con mayor frecuencia que en riñones sin este tipo de anomalía, siendo el tipo histológico más común el carcinoma de células claras.



**Figura 3.** Vista macroscópica del riñón con el tumor de polo superior.

La edad de aparición de nuestro caso fue relativamente temprana para este tipo histológico pero consideramos que el tabaquismo intenso, único factor de riesgo encontrado en la paciente, fue un factor fundamental.

Al igual que en cualquier tipo de tumor renal la tomografía computada de abdomen es primordial para determinar la presencia de neoplasia contralateral, el grado de infiltración tumoral a la grasa perirrenal, los órganos adyacentes y la vena renal y/o cava. Es indispensable en los pacientes que se someterán a nefrectomía de riñones en herradura, realizar una arteriografía previa debido a que el aporte vascular puede presentar múltiples variaciones anatómicas dada su malrotación y ectopia, que no dependen de la aorta a partir de una arteria renal única. En el caso presentado, la tomografía demostró claramente la infiltración de la grasa perirrenal de manera preoperatoria y la arteriografía facilitó la localización de la arteria accesoria permitiendo un control vascular adecuado.

El abordaje quirúrgico ideal para estos tumores es a través de la línea media, por la disponibilidad para el control vascular temprano de los grandes vasos y el acceso al riñón contralateral.

## Referencias

1. **Hohenfellner M, Schultz-Lampel D, Lampel A, Steinbach F, Cramer BM, Thüroff JW.** Tumor in the horseshoe kidney: Clinical implications and review of embryogenesis. *J Urol* 1992;147:1098-1102.
2. **Buntley D.** Malignancy associated with horseshoe kidney. *Urology* 1998;8:146-148.
3. **Domenech-Mateu JM, Gonzales-Compta X.** Horseshoe kidney a new theory on its embryogenesis based on the study of a 16 mm human embryo. *Anat Rec* 1988;222:408.
4. **Castor JE, Green NA.** Complications of horseshoe kidney. *Urology* 1975;6:344.
5. **Murphy DM, Zincke H.** Transitional cell carcinoma in the horseshoe kidney: Report of three cases and review of the literature. *Br J Urol* 1982;54:484.
6. **Dische MR, Johnston R.** Teratoma in horseshoe kidney. *Urology* 1979;13:435.
7. **Gelb AB.** Renal cell carcinoma: Current prognostic factors. *Union Internationale Contre le Cancer (UICC) and the American Joint Committee on Cancer (AJCC).* *Cancer* 1997;80:981.
8. **Giberti C, Oneto F, Martorana G, Rovida S, Carmignani G.** Radical nephrectomy for renal cell carcinoma: Long-term results and prognostic factors on a series of 328 cases. *Eur Urol* 1997;31:40.
9. **Pettus J, Jameson J, Stephenson R.** Renal cell carcinoma in horseshoe kidney with vena caval involvement. *J Urol* 2004;171:339.
10. **Hellstrom P, Ottelin J, Siniluoto T, Paivansalo M y Killonen AP.** Renal cell carcinoma in horseshoe kidney associated with Turner syndrome and caval extension. *Urology* 1989;34:46.
11. **Aslam-Sohaib SA, The J, Nargund VH, Lumley JSP, Hendry WF y Reznek RH.** Assessment of tumor invasion of the vena caval wall in renal cell carcinoma cases by magnetic resonance imaging. *J Urol* 2002;167:1271.