

# DIAGNÓSTICO INCIDENTAL, ECTOPIA RENAL CRUZADA DERECHA FUSIONADA: REPORTE DE CASO Y REVISIÓN DE TEMA

Mery Ellen Borja Duran\*, David Duarte\*\*, Jorge Pérez Katime\*\*, Andy Fortich Arrieta\* y Claudia Martínez Yancy\*

## RESUMEN

La ectopia renal cruzada fusionada es una rara anomalía del tracto urinario, de frecuencia muy baja. Se presenta el caso de un paciente masculino de 34 años de edad, sin antecedente relevante, cuadro clínico de 2 años de evolución, consistente en dolor región lumbar derecha, mediante urografía excretora y uroTAC se diagnostica ectopia renal cruzada fusionada derecha, se expone el caso y se revisa literatura acerca del tema; al ser ésta una patología infrecuente en nuestro medio y con el fin de contribuir a su eficaz diagnóstico y tratamiento. (DUAZARY Suplemento 2011, 36 - 41).

**Palabras clave:** Diagnóstico, Ectopia, Urografía excretora, Fusión.

## ABSTRACT

Crossed renal ectopia with fusion is a rare abnormality of the urinary tract, constituting a very low frequency anomaly. A case of a male patient aged 34 with no history relevant clinical 2 years of evolution, consisting of right lumbar pain by excretory urography and renal ectopia diagnosed uroTAC merged cross right, describes the case and reviewed literature on the subject, as this is a rare disease in our environment and to contribute to effective diagnosis and treatment.

**Keywords:** Diagnosis, Ectopia, Excretory urography, Fusion

\*Estudiante de Medicina  
\*\*Médico especialista

## INTRODUCCIÓN

Descrita por primera vez por Pannorlus en 1964<sup>1,2</sup>; la ectopia renal cruzada (fusionada) es una rara anomalía renal, con incidencia estimada en 1:1300 a 1:7500; en el cual, ambos riñones están localizados en el mismo lado (sea fusionado o no) con dos uréteres separados, insertados en lados opuestos de la vejiga<sup>1,3</sup>, siendo la malrotación del riñón ectópico cruzado la regla para ser catalogada como tal<sup>1</sup>. Un riñón ectópico es generalmente hipoplásico y está rotado; el uréter es corto y se asocia a anomalías, aunque la mayoría de los riñones ectópicos pueden cursar asintomáticos, se encuentran en ellos con mayor frecuencia malformaciones displásicas y, en algunos casos, el drenaje inadecuado puede predisponer a pielonefritis, obstrucción y litiasis<sup>7</sup>.

## MATERIALES Y MÉTODO

Siendo éste un trabajo observacional descriptivo, el reporte de un caso con manejo inicial, diagnóstico, descripción del manejo quirúrgico y médico realizado, más revisión de literatura médica con la actualización correspondiente en cuanto a diagnóstico, etiología y manejo.

### ÉTICA

Fueron informados al paciente los motivos por los cuales se requería información de su historia clínica, se solicitó dicho acceso mediante un formato de consentimiento informado, protegiendo su completa identidad.

## RESULTADOS

### DESCRIPCIÓN DEL CASO

Masculino de 34 años, sin antecedentes patológicos quien refiere dolor de dos años de evolución tipo cólico localizado en región lumbar derecha de alta intensidad, no irradiado, consulta al servicio de urgencias por dolor exacerbación del mismo, acompañado de tenesmo rectal y náuseas. Al examen físico se mostró álgido, afebril, puñopercusión lumbar derecha positiva. Se plantearon como hipótesis diagnósticas: apendicitis Vs cólico renal, como paraclínicos de ingreso se solicitó urografía excretora debido a hematuria macroscópica, con la que se diagnosticó litiasis renal derecha y se

interconsultó con urología, confirmando lito piélico derecho, notando la ubicación de ambos riñones en hemiabdomen derecho, con diagnóstico incidental de: ectopia renal cruzada fusionada derecha. Se decidió alta hospitalaria con analgésico y manejo médico urológico, con uroTAC y AngioTAC ambulatorios para evaluar grandes vasos y vasculatura renal, para planeación de manejo quirúrgico. Se realizó pielonefrolitotomía percutánea derecha sin complicaciones, tras 5 días se retira nefrostomía con evolución satisfactoria.

### ECTOPIA RENAL CRUZADA

Consiste en una rara anomalía renal donde ambos riñones están localizados en el mismo lado (sea fusionado o no) con dos uréteres separados, insertados en lados opuestos de la vejiga<sup>1,3</sup>. En la mayoría de los casos se involucra el riñón izquierdo; la unidad renal ortotópica es generalmente normal, mientras que la unidad ectópica se ha asociado con displasia quística e hidronefrosis con o sin formación de cálculos<sup>4</sup>.

La ectopia renal cruzada puede ser clasificada anatómicamente en: ERC con fusión (90%), ERC sin fusión (poco común), ERC solitaria (muy rara) y ERC solitaria sin fusión (también muy rara).<sup>1</sup> Cualquier riñón que no se sitúe en la fosa renal será un riñón ectópico, pueden encontrarse en cualquier localización del recorrido del riñón embrionario<sup>5</sup>. El riñón migra tempranamente de forma cefálica durante la gestación, para llegar a su posición normal, el fallo en el ascenso renal puede deberse a numerosos factores: anormalidades de la yema ureteral o del blastema metanéfrico, anormalidades genéticas, causas teratogénicas o anomalías vasculares que actúan como barreras al ascenso<sup>6,7</sup>.

### EMBRIOLOGÍA

En las anomalías del riñón están implicados dos protagonistas y tres eventos; los protagonistas son el material nefrogénico (pronefros, mesonefros y metanefros) formados en la cuarta semana de gestación, yemas ureterales y conductos de Wolf, los eventos son: la inducción de tejido metanéfrico, la migración cefálica de los riñones, y el posicionamiento de los riñones; cualquier incidente durante alguna de estas 3 fases originará una alteración en la presencia, número y localización de las masas renales<sup>8,9</sup>.

Para la octava semana de gestación el riñón ya está en su posición y girado 90° en su eje axial en sentido medial<sup>8</sup>. Dentro de las alteraciones morfológicas y estructurales se dan las anomalías de posición que son defectos del proceso de ascensión del riñón que dan lugar a que no alcance la fosa renal. En ocasiones estos defectos tienen como causa obstáculos vasculares, como en la sínfisis renal, y en otros casos el propio defecto de ascensión determina anomalías vasculares, con nacimiento anómalo de las arterias renales en niveles ilíacos<sup>10</sup>.

Al principio los riñones yacen juntos en la pelvis, anteriores al sacro y con el hilio dirigido anteriormente, con el crecimiento gradualmente ascienden y se ubican en el abdomen separados por la línea media. Con el ascenso renal existe una rotación de alrededor de 90°, así que el hilio finalmente se dirige anteromedialmente, durante el ascenso la yema ureteral puede atravesar la línea media y encontrar al riñón contralateral, esto es conocido como ectopia.

La inserción de una segunda yema ureteral en el blastema metanéfrico da como resultado la formación de un riñón distinto, además del normal; los dos riñones que se desarrollarán del mismo lado pueden fusionarse, y ambos uréteres pueden cruzarse<sup>3,11,12</sup>. Una pelvis ubicada hacia delante sugiere la fusión temprana, y una ubicación medial de la pelvis renal indica que la fusión probablemente ocurrió después que la rotación estaba completa<sup>13</sup>.

## EPIDEMIOLOGÍA

Las anomalías renales o del tracto urinario son más comunes en pacientes masculinos. La incidencia de ectopia renal post-mortem es de 5.9%, más frecuente en hombres que en mujeres con una relación 1.4:1<sup>1</sup>.

La rotación por debajo es más común que la rotación por encima, de ahí que los riñones ectópicos son más frecuentemente encontrados en la pelvis o en la parte baja del abdomen; aquellos que tienen localización anterior a la columna están más propensos a trauma.

Se asocia a enfermedades del tracto urinario como el reflujo vesiculoureteral, infecciones urinarias, ureteroceles e hipertensión renovascular<sup>1</sup>, siendo también asociada a síndrome VACTER, páncreas anular y displasia multiquística<sup>14</sup>. Incluso ha sido relacionada con síndrome TAR (Trombocitopenia + Aplasia Radial)<sup>11</sup>.

## DIAGNÓSTICO

Se descubre al realizar estudios imagenológicos<sup>16</sup> como la urografía excretora siendo la prueba usualmente utilizada para diagnóstico de ésta entidad, el diagnóstico de certeza está dado por la pielografía retrógrada y cistoscopia<sup>15</sup>.

Se puede ver asociada agenesia renal contralateral tanto una forma como la otra pueden cursar sin síntomas y la tomografía computarizada, ultrasonografía, SCANER renal y arteriografía en casos seleccionados, han sido utilizados para aclarar diagnóstico de ectopia renal cruzada<sup>17</sup>.

## TRATAMIENTO

La experiencia ha llevado a muchos autores a utilizar, exitosamente, laparoscopia guiada en la mayoría de los casos con ERC asociados a litos renales<sup>4</sup>. Stanley et al.<sup>18</sup> reportaron una heminefrectomía laparoscópica en una unidad renal superior de una ectopia renal cruzada con resultados adecuados en un paciente de 18 años; Pietrow et al.<sup>19</sup> describieron la primera resección laparoscópica mano asistida en ectopia renal cruzada con una enfermedad poliquística severa; Andersen et al.<sup>20</sup> describieron la primera nefrectomía laparoscópica de una unidad renal inferior en una ERC en una niña de 12 años con un reflujo vesicoureteral grado V tratado con una ureteroneocistostomía, es decir, anastomosis quirúrgica entre el uréter y una nueva porción de la vejiga obteniendo buenos resultados.

## DISCUSIÓN

La importancia clínica radica de ésta entidad yace en que la unidad renal ortotópica es generalmente normal, mientras que la unidad ectópica se ha asociado con displasia quística e hidronefrosis con o sin formación de cálculos, como resultado de la estasis causada por la alterada geometría de los conductos urinarios, estando asociado de ésta manera a patologías como reflujo vesicoureteral, infecciones urinarias, ureteroceles e hipertensión renovascular; por lo cual se diagnostica cuando otros estados de la enfermedad están siendo investigados mediante estudios de imágenes como la urografía excretora, la cual es la prueba usualmente utilizada para su diagnóstico, sin embargo la certeza del mismo está dada por la pielografía retrógrada y cistoscopia. En éste caso se realizó pielonefrolitotomía

percutánea con nefrostomía obteniendo excelentes resultados.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Fundación Cardiovascular, institución donde se desarrolló el manejo de éste caso y a UROMED cuyos profesionales contribuyeron al diagnóstico, manejo y obtención de la información.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nursal G, Bu`Yu`Kdereli G. Unfused renal ectopia, a rare form of congenital renal anomaly. *Annals of Nuclear Medicine* [en línea]. 2005. [Accesado Mar 2010];19 (6).[4 p]. Disponible en: URL: <http://www.jsnm.org/files/paper/anm/ams196/ANM19-6-11.pdf>
2. Aguilar J. Ectopia renal no fusionada con malformación anorrectal y ureteroceles en un niño. *Acta Pediátrica de México* [en línea]. Sep-Oct 2009 [citado Mar 2010]; 30 (5): [4 p]. Disponible en: URL: <http://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2009/apm095d.pdf>.
3. Rinat A, Farkas A, Frishberg Y. Familial inheritance of crossed fused renal ectopia. *Pediatric Nephrology* [en línea]. 2001 [citado Abr 2010]; 16 [2 p]. Disponible en: URL: <http://www.springerlink.com/content/uatu8jpvuy9wccek/>
4. Gupta M, Lee M. Treatment of Stones Associated with Complex or Anomalous Renal Anatomy. *Urologic Clinics of North America* [en línea]. 2007 [citado Mar 2010]; 34 [8 p]. Disponible en: URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17678992>
5. Vélez H, Rojas W, Borrero J, Restrepo J. Fundamentos de Medicina: Nefrología. En: Corporación para Investigaciones Biológicas CIB. 4ª Ed. 2003; p. 88-101.
6. Castiñeiras J. Libro Del Residente De Urología. Etiología y fisiopatología de la litiasis. En: Asociación Española De Urología. Madrid. 2007; p. 219 - 220.
7. Romero J, Barrio R. Anomalías Renales De Número, Posición, Forma Y Orientación: Nuestra Experiencia. *Vox Paediatric* [en línea]. 2003, 11 (2). [p.10].
8. Avendaño H. Nefrología clínica. Nefropatías congénitas y hereditarias. En: Editorial Médica Panamericana. Madrid. 2003; p. 581-599.
9. Fonseca G, Ramírez E, Márquez J, Mendoza F. Ectopia renal cruzada sin fusión. Informe de caso. *Revista Mexicana de Urología* [en línea]. Sep-Oct 2001 [Accesado May 2010]; 61 (5). [2 p]. Disponible en: URL: [http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=3040&id\\_seccion=40&id\\_ejemplar=344&id\\_revista=8](http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=3040&id_seccion=40&id_ejemplar=344&id_revista=8).
10. Palomero G, Vasquez M. Lecciones De Embriología. En: Servicio De Publicaciones. Universidad De Oviedo. 1998; p. 344-357
11. Ahmad R. A Rare Association of Crossed Fused Renal Ectopia. *Biomed Central Nephrology* [en línea]. Mar 2007 [Accesado Abr 2010]; 8 (5). [4 p]. Disponible en: URL: <http://www.biomedcentral.com/1471-2369/8/5>.
12. Kraft K, Moliterno J, Kirsch A. Ten-Year-Old Girl with Crossed-Fused Ectopic Kidney and Ectopic Ureter to Vagina. *Images in Clinical Urology* [en línea]. 2007, 70 (6). Disponible en: URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18158053>.
13. Romero F, Chan D. Laparoscopic Heminephrectomy for Renal Cell Carcinoma in Cross-Fused Ectopic Kidney. *Urology* [en línea]. Apr 2007. 69(4):779.e11-3. [accesado en Abr 2010]. Disponible en: URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17445678>.
14. Hochwald O. Crossed Fused Ectopic Left Kidney. *Images in Paediatrics. Archive Disease Childhood* [en línea]. Dec 2004 [accesado Mar 2010] ; 89. p. 704. Disponible en: URL: <http://adc.bmj.com/content/89/8/704.1.full>.
15. Aydin S, Odabas O, Yilmaz Y. A case suspected bilateral crossed renal or bilateral jet effect. *Eastern Journal of Medicine* 1: 57-58, 1996
16. Durán A, Guerra R, Díaz Z, Pérez VM. Ectopia renal cruzada con fusión, reflujo vesicoureteral y riñón ectópico afuncional: informe de un caso. *Rev Cubana Pediatr* 2010; 82(1)
17. Muhammad A, Fidaullah W. Prevalence of renal ectopia by diagnostic imaging. *Gomal Journal of Medical Sciences* Jul-De 2008, Vocl. 6, No. 2
18. Stanley KE, Winfield HN, Donovan JF, et al. Laparoscopic nephrectomy in crossed fused renal ectopia. *Urology* 1993; 42(4): 375-378
19. Pietrow PK, Bass RA, Porter HJ. Laparoscopic hand-assisted nephrectomy for crossed fused ectopia with polycystic kidney disease. *Urology*, 2005; 65 (2): 388e1-e2.
20. Andersen RD, Van SJ. Laparoscopic nephrectomy of the lower kidney for crossed fused ectopia. *J Urol*, 2000; 163: 1902-1903.
21. Muttarak W, Peh P, Lerttumnongtum P. Clinics in Diagnostic Imaging (59). *Singapore Med J* 2001 Vol 42(3): 139-141
22. Hochwal O, Shaoul R. Crossed fused ectopic left kidney, *Images In Paediatrics. Arch Dis Child* 2004;89:704.
23. Castillo O, Sánchez S. Heminefrectomía laparoscópica en ectopia renal cruzada con fusión inferior de unidades renales. *Archivos Españoles de Urología*. 2010; 63 (1): 58-61

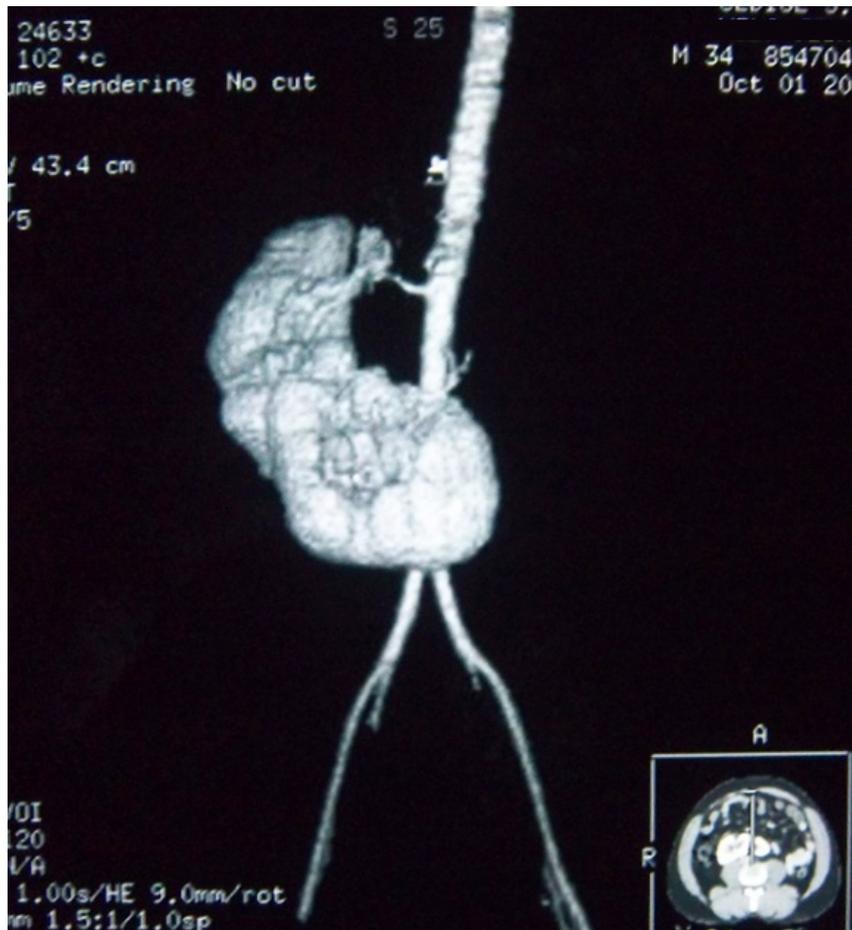


Figura 1. AngioTAC con reconstrucción renal tridimensional.



Figura 2. Urografía excretora, Riñón izquierdo fusionado, cruzado.

DIAGNÓSTICO INCIDENTAL, ECTOPIA RENAL CRUZADA DERECHA FUSIONADA: REPORTE DE CASO Y REVISIÓN DE TEMA  
MERY ELLEN BORJA DURAN, DAVID DUARTE, JORGE PÉREZ KATIME, ANDY FORTICH ARRIETA Y CLAUDIA  
MARTINEZ YANCY

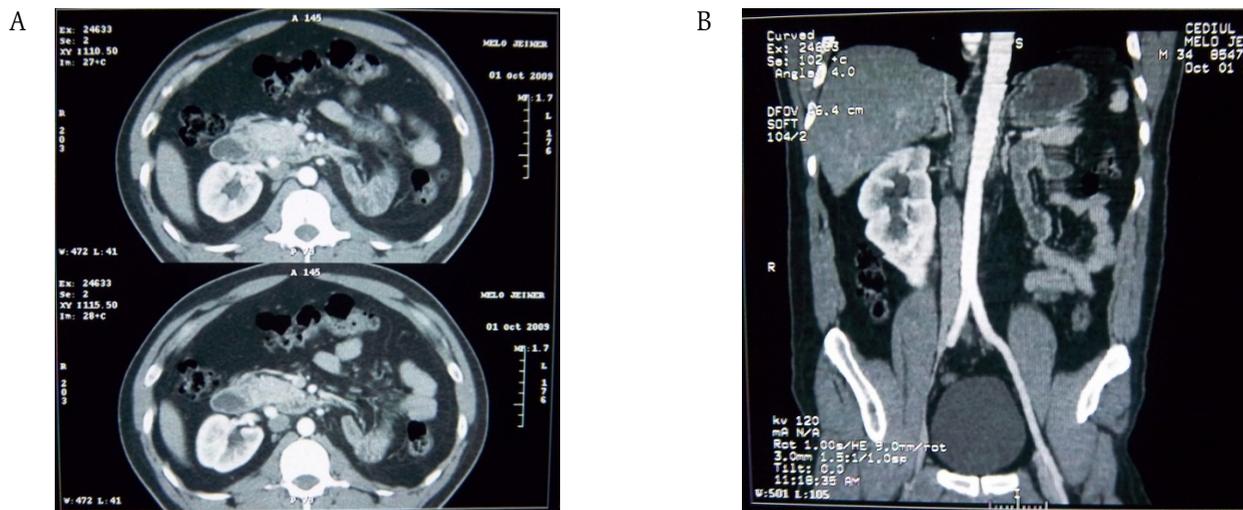


Figura 3. UroTAC que muestra riñón izquierdo alojado hacia la derecha y fusionado con el polo inferior del riñón derecho, A. Corte Transversal, B. Corte Coronal.