



## PROGRESOS de OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

www.elsevier.es/pog



### CASO CLÍNICO

## Urinoma prenatal y función renal posnatal

Pedro Eugenio Jiménez Hernández\*, Irene Heras Sedano, Soraya Heron Iglesias, Álvaro Zapico Goñi y Marta Ontañón Nasarre

Unidad de Diagnóstico Prenatal, Servicio de Obstetricia y Ginecología, Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares, Madrid, España

Recibido el 21 de agosto de 2012; aceptado el 5 de septiembre de 2012

Disponible en Internet el 28 de noviembre de 2012

#### PALABRAS CLAVE

Urinoma;  
Displasia renal;  
Válvula de uretra  
posterior;  
Estenosis unión uretero-  
piélica;  
Función renal

#### KEYWORDS

Urinoma;  
Renal dysplasia;  
Posterior urethral valve;  
Ureteropelvic junction  
obstruction;  
Renal function

**Resumen** El urinoma es orina extravasada, contenida por la fascia de Geroto; ecográficamente es una imagen econegativa entre el riñón y la fascia renal, sin continuidad con el sistema pielocalicial ni el parénquima. Diagnosticamos un urinoma a las 24 semanas de gestación, que fue regresando y desapareció a la 28 semana; en el control posnatal objetivamos riñón displásico. Revisamos 40 casos, objetivando en un 80,6% de estos una afectación de la función renal ipsolateral. Son factores de mal pronóstico en la función renal posnatal feto femenino, aparición de urinoma en el segundo trimestre, estenosis de la unión ureteropélvica, regresión intraútero y visualización de riñón displásico.

© 2012 SEGO. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

#### Prenatal urinoma and postnatal renal function

**Abstract** Urinoma consists of extravasated urine contained by Gerota's fascia. On ultrasound examination, this entity appears as an echo-negative image between the kidney and the renal fascia without continuity with the ureteropelvic junction or the renal parenchyma. We diagnosed a urinoma in a woman at 24 weeks of pregnancy, which was totally resorbed and disappeared at 28 weeks of pregnancy; in the postnatal stage, a dysplastic kidney was found. We reviewed 40 cases and found ipsilateral kidney involvement in 80.6% of cases. Poor prognostic factors for postnatal kidney function were female fetus, diagnosis in the second trimester, ureteropelvic junction stenosis, intrauterine resorption and visualization of a dysplastic kidney.

© 2012 SEGO. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

### Introducción

El urinoma se define como una colección de orina extravasada y contenida por la fascia de Geroto; ecográficamente se visualiza como una imagen econegativa entre el riñón y la fascia renal, que produce un efecto masa, sin continuidad

\* Autor para correspondencia.

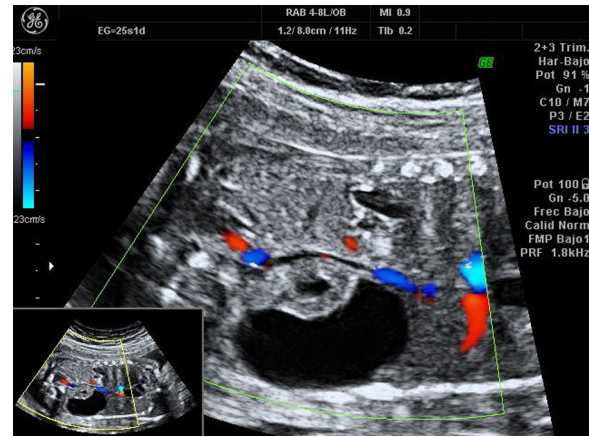
Correo electrónico: [pjimenezh@sego.es](mailto:pjimenezh@sego.es)

(P.E. Jiménez Hernández).

con el sistema pielocalicial ni el parénquima, sin tabiques ni cambios en la ecogenicidad. Con el desarrollo de la ecografía prenatal se publican casos de urinomas asociados a enfermedad obstructiva, y además se le atribuye un factor protector en los casos de obstrucción a diferentes niveles en las vías urinarias. En nuestro caso, se hizo el diagnóstico de urinoma a las 24 semanas de gestación en feto femenino y sin malformaciones asociadas, que fue regresando y desapareció a la 28.ª semana de gestación; en el control posnatal se objetiva un riñón displásico. A propósito de este caso, realizamos una revisión de la literatura, 40 casos en total, objetivando en un 80,6% de los casos afectación de la función renal ipsilateral, siendo factores de mal pronóstico, en cuanto a la función renal posnatal, feto femenino, aparición de urinoma en el segundo trimestre, estenosis de la unión ureteropélvica (EUUP), regresión intraútero y visualización de riñón displásico con pérdida de la función.

**Caso clínico**

Paciente primigesta, de 35 años, con antecedente personal de síndrome de Gilbert. El curso del embarazo es normal hasta que en una ecografía realizada a las 24 semanas se diagnostica una afección del sistema colector renal; se visualiza, en el riñón derecho, una discreta dilatación pielocalicial, sin afectación cortical; rodeando al mismo se visualiza una imagen econegativa de 28 x 9 x 15 mm (volumen estimado de 2,2 cc), con aspecto de semiluna y que perfila la cápsula renal. No se objetivan alteraciones en la glándula suprarrenal ipsilateral ni en el riñón izquierdo, ni otras anomalías abdominales (fig. 1). A la 25.ª semana, la imagen ecográfica es la misma, pero con aumento de la imagen econegativa (35 x 26 x 19, volumen estimado 9,5 cc), y se objetiva un efecto masa con desplazamiento del riñón hacia línea media y desviación puntual de vena cava inferior (fig. 2). A la 26.ª semana se objetiva una disminución del urinoma (volumen estimado 3,9 cc) y a la 28.ª, desaparición. En ningún momento se observa un riñón de aspecto displásico y tan solo una discreta dilatación pielocalicial; el líquido amniótico fue siempre normal y el sexo, femenino. Tras parto eutócico de una niña de 3.445 g, se realiza el estudio posnatal. En la ecografía 11 días posnatal, se visualiza el riñón izquierdo normal, con diámetro longitudinal de



**Figura 2** Riñón derecho, 25 semanas. Efecto masa con desplazamiento del riñón y la vena cava inferior hacia la línea media.

48 mm, y el riñón derecho hipotrófico de 31 mm, con discreta dilatación de la pelvis renal derecha. Se realiza una nueva ecografía a los 2 meses del parto y se objetivan el riñón derecho atrófico y displásico, e hipertrofia compensadora del riñón izquierdo (fig. 3). Los padres no desean realizar una gammagrafía ni una resonancia magnética como pruebas complementarias para ampliar el estudio.

**Discusión**

El urinoma se define como una colección de orina extravasada y contenida por la fascia de Geroto. Ecográficamente se visualiza como una imagen econegativa entre el riñón y la fascia renal, que produce un efecto masa, sin continuidad con el sistema pielocalicial ni el parénquima, sin tabiques ni cambios en la ecogenicidad. Es una complicación rara de traumatismos, intervenciones quirúrgicas y uropatías obstructivas. Con el desarrollo de la ecografía prenatal se publican casos de urinomas asociados a enfermedad obstructiva y, aunque tradicionalmente se les ha atribuido un factor protector en los casos de obstrucción a diferentes niveles en las vías urinarias, en nuestro caso y en la revisión de la literatura (40 casos) en la gran mayoría se produce una



**Figura 1** Riñón derecho, 24 semanas. Imagen en semiluna del urinoma rodeando la cápsula renal.



**Figura 3** Riñón derecho, 2 meses posparto. Riñón atrófico y displásico.

pérdida de la función renal ipsilateral y en algunas ocasiones no coincide con obstrucción.

Hemos realizado una revisión de 39 casos de urinomas fetales registrados en la literatura, así como un caso clínico en nuestro centro. La búsqueda bibliográfica se ha realizado a través de PubMed, utilizando las palabras: urinoma, prenatal urinoma, obstructive uropathy, urinoma/etiology, urinoma/diagnosis, urinoma/therapy. Se consideraron solo los hallazgos prenatales y se valoraron: edad gestacional al diagnóstico, sexo, lateralidad, tipo de enfermedad obstructiva, evolución prenatal, tratamiento prenatal, aspecto morfológico y

funcional posnatal (tabla 1). Los diagnósticos se realizaron desde la 19.<sup>a</sup> semana de gestación hasta la 39.<sup>a</sup>, 10 casos (25%) antes de la 23.<sup>a</sup> semana y 31 casos (más del 75%) antes de la 32.<sup>a</sup> semana. Para valorar la función posnatal, excluimos 3 casos (defunción) y una interrupción legal del embarazo.

### Función renal

Cuando se hace el diagnóstico de urinoma (36 casos), en 16 (44,4%) no hubo función renal posnatal, en 13 (36,1%) la función renal estaba disminuida y en 7 (19,4%) la función renal

**Tabla 1** Revisión de urinomas prenatales

N.º	Autor, año	Edad gestacional	Sexo	Lateralidad	Diagnóstico/vías excretoras	Evolución	Riñón (anat)	Función riñón
1	Adzick et al., 1985 <sup>1</sup>	28	¿?	Derecho	EUUP	¿?	Displasia	No función
2	Adzick et al., 1985	20	¿?	Bilateral	EUUP bilateral	¿?	Displasia	Defunción
3	Adzick et al., 1985	34	¿?	Bilateral	EUUP bilateral	¿?	Displasia	Defunción
4	Adzick et al., 1985	24	Varón	Izquierdo	VUP	¿?	Displasia	Defunción
5	Avni et al., 1987 <sup>2</sup>	22	Mujer	Izquierdo	Ureterocele	Resolución	Displasia	No función
6	Avni et al., 1987	26	Mujer	Derecho	¿?	Resolución	Displasia	No función
7	Benacerraf et al., 1991 <sup>3</sup>	22	¿?	Derecho	EUUP	Resolución	Displasia	No función
8	Benacerraf et al., 1991	22	¿?	izquierdo	EUUP	Resolución	Hidronefrosis	No función
10	Zimmermann et al., 1993 <sup>4</sup>	28	Mujer	Izquierdo	EUUP	Evolución	Hidronefrosis	Disminuida
9	Mandell et al., 1994 <sup>5</sup>	¿?	¿?	¿?	EUUP	¿?	Displasia	No función
11	Ghidini et al., 1994 <sup>6</sup>	21	¿?	Derecho	EUUP	Regresión	Displasia	No función
12	Balcom et al., 1999 <sup>7</sup>	27	Varón	Izquierdo	VUP	Resolución	Hidronefrosis	Disminuida
13	Dewan y Anderson, 2000 <sup>8</sup>	19	Varón	Izquierdo	EUUP	Resolución	Displasia	No función
14	Yerkes et al., 2001 <sup>9</sup>	31	Varón	Derecho	VUP	Evolución	Displasia	Disminuida
15	Hutcheson et al., 2002 <sup>10</sup>	25	Mujer	Derecho	EUUP	Resolución	Displasia	No función
16	Miller et al., 2003 <sup>11</sup>	20	Mujer	Izquierdo	Hidronefrosis e hidroureter leve	Evolución	Displasia	No función
17	Cimador et al., 2003 <sup>12</sup>	30	Varón	Verecho	Siringocele	Evolución	Parénquima normal, reflujo	Normal
18	Lunacek et al., 2004 <sup>13</sup>	33	Mujer	Derecho	EUUP	Evolución	Displasia	Disminuida
19	Merrot et al., 2005 <sup>14</sup>	39	Varón	Derecho	VUP	Estable	No se visualiza riñón der.	Normal
20	Gorincour et al., 2006 <sup>15</sup>	26	Varón	Bilateral	EUUP	¿?	Displasia	ILE
21	Gorincour et al., 2006	24	Varón	Derecho	EUUP	Estable	Displasia	No función
22	Kleppe et al., 2006 <sup>16</sup>	34	Varón	Derecho	VUP	¿?	Hidronefrosis	Normal
23	Kleppe et al., 2006	35	Varón	Izquierdo	VUP	¿?	Hidronefrosis	Normal
24	Kleppe et al., 2006	24	Varón	Derecho	VUP	Evolución	Displasia	No función
25	Kleppe et al., 2006	31	Varón	Bilateral	VUP	Evolución	Displasia	Disminuida
26	Kleppe et al., 2006	36	Varón	Bilateral	VUP	Evolución	Hidronefrosis	Disminuida
27	Massicot et al., 2006 <sup>17</sup>	21	¿?	Derecho	Pielectasia	Regresión	Displasia	No función
28	Massicot et al., 2006	24	Mujer	Derecho	EUUP	Resolución	Displasia	No función
29	Stathopoulos et al., 2010 <sup>18</sup>	23	Varón	Izquierdo	EUUP	Resolución	Hidronefrosis	Disminuida
30	Stathopoulos et al., 2010	25	Varón	Izquierdo	EUUP	Resolución	Hidronefrosis	Disminuida
31	Stathopoulos et al., 2010	24	Varón	Derecho	EUUP	Resolución	Hidronefrosis	No función
32	Stathopoulos et al., 2010	22	Mujer	Izquierdo	EUUP	Resolución	No se visualiza riñón izq.	Disminuida
33	Stathopoulos et al., 2010	29	Varón	Izquierdo	EUUP	Resolución	Hidronefrosis	Disminuida
34	Mizuno et al., 2010 <sup>19</sup>	31	Varón	Izquierdo	VUA	Evolución	Hidronefrosis	Disminuida
35	Adorisio et al., 2011 <sup>20</sup>	20	Varón	Izquierdo	Prune Belly	Regresión	Hidronefrosis	Disminuida
36	Zaccara et al., 2011 <sup>21</sup>	28	Mujer	Derecho	No obstrucción	Evolución	Displasia	Disminuida
37	Zaccara et al., 2011	25	Mujer	Derecho	No obstrucción	Regresión	Displasia	Normal
38	Zaccara et al., 2011	35	Mujer	Derecho	No obstrucción	¿?	Normal	Normal
39	Stein Bernardes et al., 2011 <sup>22</sup>	34	Varón	¿?	VUP	Estable	Normal	Normal
40	Caso reportado, 2012	24	Mujer	Derecho	EUUP	Resolución	Displasia	No función

fue normal. En un 80,6% de los casos hubo afectación de la función renal. En nuestro caso no se objetivó función renal, aunque por denegación de los padres tan solo se hicieron estudios de imagen.

### Evolución o regresión

De los 13 urinomas que evolucionaron o se estabilizaron intraútero, en 3 casos (23%) no hubo función renal, 18 urinomas regresaron o se resolvieron intraútero, de ellos 11 (61%) no tuvieron función renal posnatal. En 5 casos no se describe la evolución o regresión intraútero. Por tanto, la resolución espontánea de los urinomas no conlleva un mejor pronóstico en cuanto a la función renal, sino todo lo contrario, la mayoría de los autores sugiere que la existencia de un urinoma requiere, entre otros factores, la existencia de un riñón funcional. Por consiguiente, la resolución espontánea del mismo puede ser un indicativo de que ese riñón presenta una función alterada. Esta hipótesis coincide con diversos artículos revisados.

### Sexo y función renal

Los urinomas, como la mayoría de las alteraciones genitourinarias, son más comunes en los varones. Son causados más frecuentemente por obstrucciones de las vías urinarias bajas, presentando en los casos revisados de la literatura un mejor pronóstico que los urinomas asociados a obstrucciones altas de las vías urinarias. Los urinomas en fetos mujer se presentan con menor frecuencia, pero se asocian más con obstrucciones altas de las vías urinarias. En nuestro caso, feto mujer con signos de EUUP. No hay influencia del sexo en los casos de EUUP, tanto en mujeres como en varones.

### Morfología renal

La mayoría de los urinomas se asocian ecográficamente con riñones de características displásicas que presentan una función renal ipsilateral ausente en un 73% y en un 21,05% una función renal disminuida, y solo en un caso se describe una función normal. En un 65% de la EUUP hubo displasia renal y tan solo en un 47% de los casos con obstrucción a otro nivel o sin obstrucción.

Podemos concluir que nuestro caso es un caso estándar, que refleja factores de mal pronóstico en cuanto a la función renal posnatal: feto mujer, aparición de urinoma en el segundo trimestre, EUUP, regresión y visualización de riñón displásico con pérdida de la función. La revisión sugiere que la aparición de urinomas en etapas fetales se asocia con frecuencia a un deterioro o ausencia de la función renal ipsilateral. No obstante, esta revisión retrospectiva no está exenta de sesgos, muchos de ellos debidos a la amplia heterogeneidad de los datos disponibles.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Bibliografía

1. Adzick NS, Harrison MR, Flake AW, de Lorimier AA. Urinary extravasation in the fetus with obstructive uropathy. *J Pediatr Surg.* 1985;20:608–15.

2. Avni EF, Van Gansbeke D, Matos C, Didier F, Droulez P, Schulman CC. Development of the hypodysplastic kidney: contribution of antenatal US diagnosis. *Radiology.* 1987;164:123–5.
3. Benacerraf BR, Peters CA, Mandell J. The prenatal evolution of a non-functioning kidney in the setting of obstructive hydronephrosis. *J Clin Ultrasound.* 1991;19:446–50.
4. Zimmermann R, Huch A. A large unilateral contained urinoma in a fetus: an indication for intrauterine urinary shunting. *Fetal Diagn Ther.* 1993;8:268–72.
5. Mandell J, Paltiel HJ, Peters CA, Benacerraf BR. Prenatal findings associated with a unilateral non-functioning or absent kidney. *J Urol.* 1994;152: 176–8.
6. Ghidini A, Strobelt N, Lynch L, Berkowitz RL. Fetal urinoma: a case report and review of its clinical significance. *J Ultrasound Med.* 1994;13:989–91.
7. Balcom AH, Pircon R, Worthington D, Carr M. Spontaneous resolution of an in utero perirenal urinoma associated with posterior urethral valves. *Urology.* 1999;54:366–7.
8. Dewan PA, Anderson K. The egg-shell sign: a possible indicator of raised intrarenal pressure. *Pediatr Surg Int.* 2000;16: 527–8.
9. Yerkes EB, Cain MP, Padilla LM. In utero perinephric urinoma and urinary ascites with posterior urethral valves: A paradoxical pop-off valve? *J Urol.* 2001;166:2387–8.
10. Hutcheson JC, Canning DA, Hubbard AM, Johnson MP, Carr MC. Magnetic resonance imaging of fetal urinoma. *Urology.* 2002;60:697vi–1697vi.
11. Miller M, Korzets Z, Blumenfeld Y, Pommeranz M, Aviram R, Rathaus V, et al. Fetal urinoma as a sign of a dysplastic kidney. *Pediatr Nephrol.* 2003;18:65–7.
12. Cimador M, Castagnetti M, Rosone G, Lima M, De Grazia E. A giant fetal urinoma in a neonate without detectable obstructive uropathy. *Eur J Pediatr Surg.* 2003;13:355–9.
13. Lunacek A, Oswald J, Schwentner C, Gasner I, Bartsch G, Radmayr C. Prenatal puncture of a unilateral hydronephrosis leading to fetal urinoma and postnatal nephrectomy. *Urology.* 2004; 63:982e17–9.
14. Merrot T, Oubeija H, Chaumoitre K, Alessandrini P. Uro-hématome neonatal secondaire à une valve de l'urètre postérieur. *Prog Urol.* 2005;15:1–4.
15. Gorincour G, Rypens F, Tivianen-Salo S, Grignon A, Lambert R, Audibert F, et al. Fetal urinoma: two new cases and a review of the literature. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2006;28: 848–52.
16. Kleppe S, Schmitt J, Geipel A, Gembruch U, Hansmann M, Bartmann P, et al. Impact of prenatal urinomas in patients with posterior urethral valves and postnatal renal function. *J Perinat Med.* 2006;34:425–8.
17. Massicot R, Lottmann HB, Wildhaber BE, Benachi A, Varlet F, Lortat-Jacob S. Antenatal isolated hydronephrosis associated with urinoma. *J Pediatr Urol.* 2007;3:73–6.
18. Stathopoulos L, Merrot T, Chaumoitre K, Bretelle F, Michel F, Alessandrini P. Prenatal urinoma related to ureteropelvic junction obstruction: poor prognosis of the affected kidney. *Urology.* 2010;76:190–4.
19. Mizuno Y, Tsuchida S, Kakiuchi S, Ishiguro A, Goishi K, Kamei Y, et al. Case report: prenatal intervention for severe anterior urethral valve. *Pediatr Int.* 2010;52:e92–5.
20. Adorisio O, Silveri M, Colajacomo M, Bassani F, Rivosecchi M. The impact of perinatal urinoma formation on renal function: our experience and review of the literature. *J Paediatr Child Health.* 2011;47:217–22.
21. Zaccara A, Brizzi C, Mobili L, Nahom A, Carnevale E, Marciano A, et al. Fetal urinoma in female without obstructive uropathy. *Fetal Diagn Ther.* 2011;29:296–300.
22. Stein Bernardes L, Salomon R, Aksnes G, Lortat-Jacob S, Benachi A. Ultrasound evaluation of prognosis in fetuses with posterior urethral valves. *J Pediatr Surg.* 2011;46:1412–8.