

URÉTER RETROCAVO

Aparicio, Blanca; Vásquez, Martín*Estudiantes del XII semestre de la carrera de Doctor en Medicina, Universidad de Panamá***Asesor: Dr. Carlos Anguizola,* Dr. Marcos Young*****Funcionario* y Jefe** del Departamento de Cirugía, Servicio de Urología, CHMDrAAM***Resumen**

El uréter retrocavo es un trastorno en que el uréter derecho embriológicamente es atrapado detrás de la vena cava inferior por desarrollo anormal de los vasos sanguíneos abdominales. Esta entidad puede cursar desde asintomática hasta una hidronefrosis severa con deterioro de la función renal. El tratamiento quirúrgico debe ser realizado para atenuar la obstrucción corrigiendo la anomalía anatómica básica y evitando el deterioro de la función renal del paciente.

Presentamos el caso de un paciente masculino de 43 años que cursa con dolor tipo cólico de intensidad moderada, localizado en flanco y fosa ilíaca derecha sin irradiación, asociado a náuseas y vómitos de contenido alimentario. Se le diagnosticó litiasis ureteral que fue tratada con catéter doble J. Se le realiza urografa excretor, pielograma retrógrado derecho y una tomografía axial computarizada, presentando imagen compatible con uréter retrocavo. Se le efectuó una anastomosis término-terminal con colocación de catéter doble J.

Palabras claves: uréter retrocavo, hidronefrosis, vena cava inferior, anastomosis término-terminal.

RETROCAVAL URETER**Abstract**

The Retrocaval ureter is an embryological disorder in which the right ureter is trapped behind the inferior vena cava by the abnormal development of the abdominal blood vessels. This entity can be asymptomatic or as severe as hydronephrosis with deterioration of the renal function. The surgical treatment should be performed by correcting the basic anatomical abnormality, this alleviating obstruction and avoiding deterioration of the renal function of the patient. The case of a 43-year-old man with history of colic pain of moderate intensity, located in the right lower quadrant without irradiation associated with nausea and vomits of alimentary content, was presented. The initial diagnosis was ureteral lithiasis and was treated with double J catheter. The images resulting from the excretory urography, retrograde pyelography and computerized axial tomography were compatible with retrocaval ureter. Finally treatment was end to end anastomosis with position of a double J catheter.

Key words: retrocaval ureter, hydronephrosis, inferior vena cava, end to end anastomosis.

HISTORIA CLÍNICA**Enfermedad actual**

Paciente masculino de 43 años quien acude al hospital de Changuinola por presentar desde el mes de octubre de 2000, dolor tipo cólico, de intensidad moderada, localizado en flanco y fosa ilíaca derecha, sin irradiación, asociado a náuseas y vómitos de contenido alimentario (# 2). Niega malestar general, fiebre, trauma o medicación para aliviar el dolor. Es hospitalizado por sospecha de apendicitis que posteriormente se descarta, realizándose luego una radiografía simple de abdomen donde se evidenció una litiasis radio opaca de 5mm en pelvis renal derecha diagnosticándose litiasis ureteral.

Se traslada al paciente 4 días después al Hospital regional de David para su manejo, colocándose un catéter doble J el cual se retira 3 días después por mejoría del cuadro clínico; se le realizó un pielograma Intravenoso (PIV) el cual reportó hidronefrosis derecha leve más desviación medial del uréter derecho a nivel de L3, además del pielograma retrógrado derecho (PRD) y la tomografía axial computada (TAC) que reve-

ló imagen compatible con uréter retrocavo.

Se refiere al Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid (CHMDrAAM) por petición del paciente.

Antecedentes personales patológicos

- Hipertensión arterial tratada con Enalapril 20mg c/día desde octubre de 2000.
- Hiperuricemia tratada con Alopurinol 1 tableta de 300mg c/día desde hace 3 años.
- Niega Infecciones de vías urinarias recurrentes, diabetes mellitus, cardiopatías, asma.

Historia familiar

- Madre viva y sana
- Padre fallecido por cardiopatía
- Hermanos 4, todos sanos.
- Hijos 2, todos sanos.
- Niega enfermedades mentales, alérgicas, endocrinas, neurológicas, malformaciones congénitas y otras patologías en la familia.

Hábitos

- Etilismo social desde los 20 años.

- Niega tabaquismo, drogas, trastornos del sueño o de la dieta.

Medicamentos o drogas

- Enalapril 20mg, 1 tableta c/día.
- Alopurinol 1 tableta de 300mg c/día.

Medicamentos actuales

- Ciproxina 500mg V.O. c/12 horas
- Diclofenac 500mg V.O. c/8 horas
- Acetaminofén 500mg V.O c/6 horas
- Alopurinol 300mg V.O. c/día
- Enalapril 20mg V.O bid.

Trabajo

Transportista (Taxi) desde hace aproximadamente seis meses.

Antecedentes quirúrgicos

Niega.

Revisión por aparatos y sistemas

No contributorio al interrogatorio.

EXAMEN FÍSICO

Signos vitales: Pa: 170/110 mm Hg Fc: 84 /min
Fr: 16 /min T°= 36.8 °C Peso: 97 Kg Talla: 1.75 m

- **Estado general:** Consciente, alerta, orientado y cooperador. Su edad aparente concuerda con la cronológica.
- **Cabeza:** Normocéfalo sin exostosis ni depresiones, con buena implantación del cabello, sin cicatrices visibles.
- **Ojos:** Pupilas isométricas normorreactivas, escleras anictéricas, conjuntivas hidratadas sin secreciones. No ptosis palpebral, fasciculaciones ni nistagmo.
- **Oídos:** Pabellón auricular bien implantado, conducto auditivo externo sin otorrea ni otorragia. No hay alteración de la audición.
- **Nariz:** Tabique nasal simétrico. No rinorrea ni rinorragia.
- **Boca:** Mucosa oral húmeda sin lesiones, dentadura completa con buena higiene oral. Faringe no hiperémica, amígdalas sin alteraciones.
- **Cuello:** Cilíndrico, simétrico sin masas ni adenopatías palpables. No hay ingurgitación yugular ni soplo carotídeo.
- **Tórax:** Simétrico, sin retracciones ni tiraje intercostal. Sin lesiones ni cicatrices evidentes.
- **Corazón:** Ruidos cardíacos rítmicos, sin soplo ni galope.
- **Pulmones:** Ruidos respiratorios normales, con buena entrada y salida de aire.
- **Abdomen:** Globoso a expensas del panículo adiposo, sin cicatrices visibles ni circulación venosa colateral, blando depresible sin visceromegalias, no se palpan los polos inferiores de riñones por maniobra de Guyón. Puntos uretrales negativos. Ruidos hidroaéreos presentes.
- **Genitales:** Distribución del vello púbico romboidal, pene sin lesiones evidentes con prepucio redundante. No se palpa induración ni masas en cuerpos cavernosos ni uretra peneana. Meato urinario externo sin lesiones ni secreciones. Testículos en bolsa escrotal, no se palpan masas anormales. Sin evidencias de varicocele ni hernia indirecta.
- **Tacto rectal:** Esfínter normotónico, no se observan fisuras anales ni hemorroides externas. Se palpa próstata grado

I de aproximadamente 30 g, adenomatosa con bordes regulares, simétrica, móvil, no dolorosa. No se palpan masas en recto, ampolla rectal vacía, sin sangre.

- **Extremidades:** Simétricas, sin lesiones ni deformidades, no edema, pulsos periféricos presentes (radial, femoral, poplíteo, tibial posterior y pedial).
- **Piel:** No hay petequias, equimosis ni lesiones de pigmentación, ulceración ni cicatrices.
- **Linfático:** No se palpan adenopatías.
- **Neurológico:** Pares craneales sin alteraciones. Fuerza muscular 5/5 en las cuatro extremidades. Reflejos tendinosos profundos 2/4 (bicipital, tricipital, braquiorradial, rotuliano, aquileo). Sin Clonus ni Babinsky. Sin signos de irritación meníngea ni de focalización.

EXÁMENES DE LABORATORIO

La *Biometría Hemática* y la *Química Sanguínea* fueron

Tabla 1. Biometría hemática (8/03/01)

PARÁMETRO	VALOR
Hemoglobina (g/dl)	16.1
Hematócrito (%)	47.0
Leucocitos (/mm ³)	7200
Neutrófilos (%)	51.0
Linfocitos (%)	36.0
Eosinófilos (%)	4.0
Monocitos (%)	7.0
Basófilos (%)	2.0
Plaquetas (/mm ³)	225000

realizadas el 8/3/01 y están representadas en las tablas 1 y 2, respectivamente.

Urinálisis(8/3/01): Amarillo claro, pH 6, albúmina trazas.

Tabla 2. Química plasmática (8/3/01)

PARÁMETRO	VALOR
Glucosa (mg/dl)	82.0
Creatinina (mg/dl)	1.3
Nitrógeno de urea (mg/dl)	18.0
Cloro (mEq/l)	105.0
Sodio (mEq/l)	143.0
Potasio (mEq/l)	4.6
Calcio (mg/dl)	9.6

Estudios realizados en el Hospital regional de David (datos relevantes)

- *Urograma excretor* (18/10/00): Revela uréter derecho parcialmente obstructivo con desviación medial a nivel de L3.
- *Pielograma retrógrado derecho* (20/10/00): En la fase de vaciado se observa claramente el trayecto ureteral detrás de la vena cava inferior (Ver Figura 1).
- *Tomografía axial computada* (24/10/00): Con contraste, a nivel de L3 se ilustra la pelvis renal dilatada y el paso del uréter por detrás de la vena cava inferior (Ver Figura 2).
- *Centelleo renal* (14/11/00): Revela disminución bilateral



Figura 1. Pielograma retrógrado derecho, en fase de vaciado, en donde se observa el trayecto ureteral detrás de la vena cava inferior.

de la función de predominio derecho indicada por una tasa de filtración glomerular global debajo del rango normal para la edad, signos sugestivos de hidronefrosis derecha con obstrucción.

Estudios realizados en el CHMDrAAM (datos relevantes)

- *Radiografía simple de abdomen (8/3/01)*: No muestra imagen de calcificaciones en las vías urinarias, no se observó defecto de masa, están presentes la sombra de ambos psoas (Ver Figura 3).
- *Fluoroscopia y USG (19/03/01)*: No se observó imagen compatible con litiasis ureteral.
- *Urograma excretor (14/03/01)*: Se observó un leve desplazamiento del uréter derecho hacia la línea media aproximadamente a nivel de L3 con dilatación de la pelvis y estructuras colectoras ipsilaterales (datos de obstrucción). Del lado izquierdo la vía urinaria es normal. (Ver figuras 4 y 5).

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

1. **Uréter retrocavo**: El paciente cursaba con sintomatología de litiasis ureteral, que concuerda con la literatura, en la cual se indica que la formación de cálculos se encuentra incrementada debido a la estasis ureteral.⁷ Entre los estudios realizados contamos con un urograma excretor que revela desplazamiento medial del uréter a nivel de L3 con hidronefrosis, para confirmar

nuestro diagnóstico se utilizó el Pielograma Retrógrado en el que se observa claramente el trayecto por detrás de la vena cava al igual que en la tomografía axial computada.

2. Tumor Retroperitoneal

3. **Tumor Renal**: Aún cuando estas dos condiciones pueden producir desplazamiento del uréter hacia la línea media, descartamos estas posibilidades debido a que en el interrogatorio por aparatos y sistemas no se documentó pérdida de peso, astenia, adinamia, anorexia u otra sintomatología caquectizante. En el examen físico no se palpan masas en riñón por la maniobra de Guyón y la tomografía axial computarizada con contraste no revela la existencia de masas renales ni retroperitoneales.

TRATAMIENTO

Se realizó sección quirúrgica del uréter eliminando la zona de estrechamiento, con recolocación del uréter en posición anterior con respecto a la vena cava inferior. Se coloca catéter doble J y se realizó anastomosis término-terminal.

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Introducción

De las malformaciones embriológicas que afectan el sistema de la vena cava inferior, la de mayor repercusión urológica es el uréter retrocavo.¹ El primer caso fue reportado por Hochtetter en 1893, en 1935 Kimbrough realizó la primera corrección quirúrgica y en 1940 Harril diagnosticó esta condición preoperatoriamente.²

La incidencia es de 1/1000 nacidos vivos.³ La incidencia es más alta en el sexo masculino que en el femenino, se manifiesta generalmente entre la tercera y la cuarta década de la vida.⁴ La morbilidad es de aproximadamente 1:1500.⁵

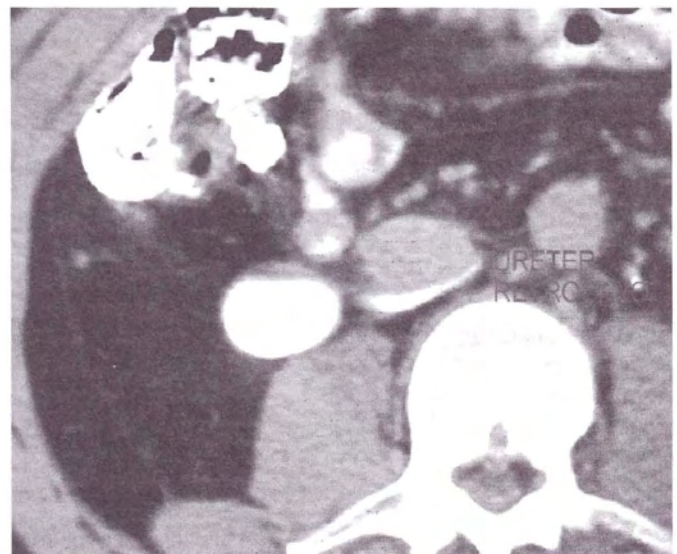


Figura 2. Tomografía axial computarizada con contraste, a nivel de L3 se ilustra la pelvis renal dilatada y el paso del uréter por detrás de la vena cava inferior.

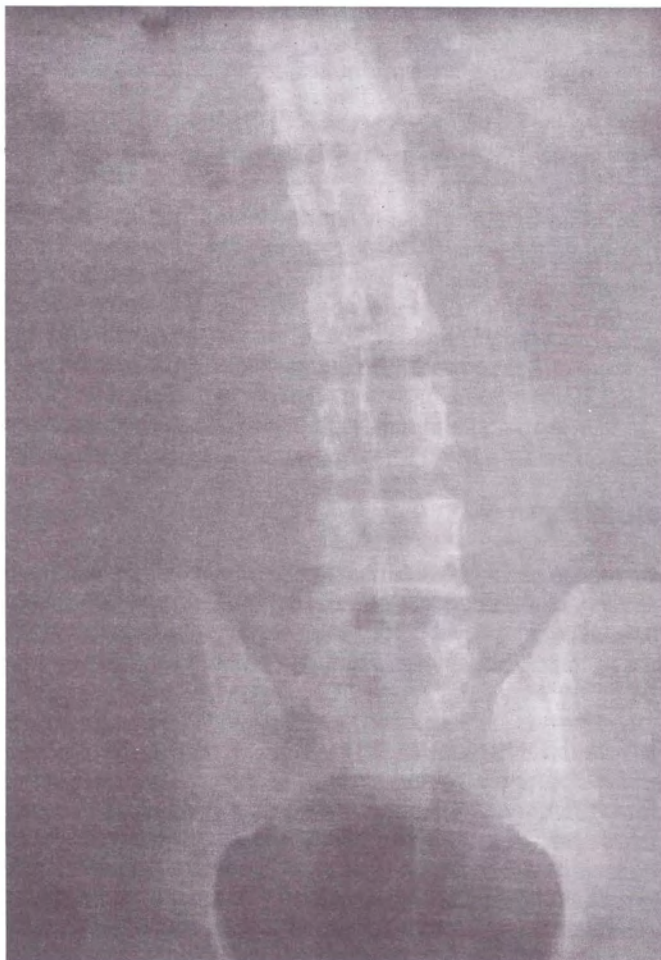


Figura 3. Radiografía simple de abdomen que no muestra calcificaciones en las vías urinarias o defecto de masa. Están presentes las sombras de ambos psoas.

El uréter retrocavo es también conocido como uréter circuncaval y uréter poscaval. Es un trastorno embriológico, en el que el uréter derecho es atrapado detrás de la vena cava inferior por el desarrollo anormal de los vasos sanguíneos abdominales.⁶ En esta condición la vena cava inferior puede producir una compresión variable sobre la porción ureteral afectada; la gravidez puede exacerbar la compresión ureteral.^{4,7}

Presentación clínica

Los síntomas ocurren generalmente después de la cuarta década de la vida, los hombres presentan estos síntomas en una razón de 3:1 con respecto a las mujeres. La condición es rara en niños. Muchos pacientes cursan con dolor lumbar derecho y dolorimiento en el ángulo costovertebral del mismo lado, el cual asemeja mucho al descrito por el cólico renal. Los pacientes pueden presentar episodios frecuentes de infecciones urinarias y episodios sugestivos de pielonefritis aguda recurrentes. Los síntomas pueden ser atribuidos a cálculos, ya que la incidencia de éstos se ve aumentada por la estasis ureteral. Frecuentemente hay hematuria microscópica y macroscópica.⁷

Existen algunas situaciones en las que el paciente evoluciona de manera asintomática encontrándose un uréter retrocavo de manera incidental a través de una urografía excretora por tras razones.²

Etiología

Ontogénicamente, la localización del uréter retrocavo es más una malformación del sistema venoso que de el sistema urinario.⁸

Originalmente existen tres pares de sistemas venosos encargados de la formación de la vena cava inferior. Las venas cardinales posteriores en posición dorsolateral, las venas subcardinales en posición medial y las venas supracardinales responsable de la formación final de la vena cava inferior. Estos conductos, con sus anastomosis, forman un collar en cada lado por el cual pasa el riñón cuando asciende.³

Normalmente, la vena cardinal posterior se atrofia, permitiendo la posición normal (ventral) del uréter. La vena subcardinal da origen a la vena gonadal. Entre tanto la vena supracardinal derecha formará la vena cava inferior. La persistencia de la vena cardinal posterior derecha causa el desplazamiento medial y compresión del uréter cuando el riñón asciende a su posición lateral en el área lumbar.⁷

Hay dos tipos anatómicos de uréter retrocavo, en el primero el uréter superior y la pelvícula renal son casi horizontales a su paso por detrás de la vena cava; por lo general no hay obstrucción. En el segundo tipo, el uréter desciende de manera casi normal hasta L3, en donde se curva hacia arriba y atrás en forma de una J invertida para pasar atrás y alrededor de la vena cava. Generalmente hay obstrucción.⁶

La anomalía se desarrolla casi exclusivamente en el lado derecho excepto en pacientes con situs inversus.⁷

Patología

Como consecuencia de este trayecto anómalo se produce una obstrucción del sistema colector con repercusiones clínicas y funcionales sobre la unidad renal. La principal causa de hidronefrosis es la estenosis luminal, la torsión y adhesión del segmento retrocavo. Este segmento es comprimido por el músculo psoas, columna vertebral y vena cava inferior que lleva a inflamación y fibrosis del segmento, disminuyendo la función del músculo liso ureteral resultando en estasis urinaria. En todos los factores arriba mencionados existe proliferación del músculo circular del uréter y el aumento de infiltrado celular inflamatorio están presentes microscópicamente.¹ La estasis ureteral entonces incrementará la formación de cálculos en la vía urinaria.

Diagnóstico diferencial

1. Uréter retrocavo
2. Tumor renal
3. Tumor retroperitoneal

Métodos diagnósticos auxiliares

Urinálisis: Frecuentemente se encuentra hematuria microscópica y macroscópica.⁷

Pielograma intravenoso (PIV): Se detecta uréter retrocavo, hidronefrosis y dilatación del uréter proximal con desviación medial.⁹

Pielograma retrógrado derecho (PRD): Muestra la imagen

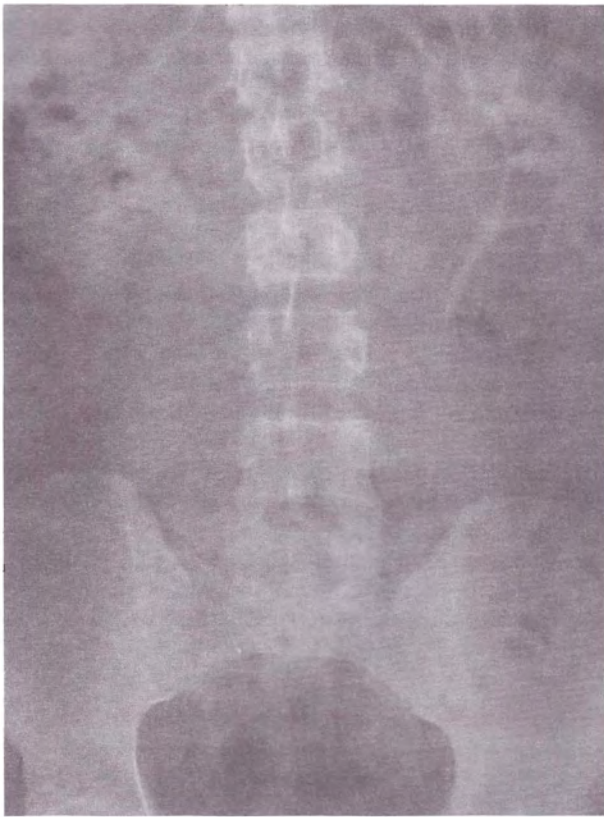


Figura 4. Urograma excretor en donde se observa un leve desplazamiento del uréter derecho hacia la línea media aproximadamente a nivel de L3, y con dilatación de la pelvis y de estructuras colectoras ipsilaterales.

típica de "S" itálica y el signo de Randall-Campbell positivo que significa la proximidad del uréter con la columna vertebral.¹⁰

Tomografía axial computada (CAT): Es el mejor estudio imagenológico para definir anomalías de la vena cava inferior y es fundamental para el diagnóstico diferencial de estos casos, ya que revela claramente el trayecto del uréter por detrás de la vena cava inferior.

Tratamiento

El tratamiento consiste en métodos quirúrgicos y no quirúrgicos, la escogencia del método depende primariamente de la severidad de la hidronefrosis, del deterioro de la función renal o de otro tipo de anomalía.¹

Para pacientes asintomáticos sin hidronefrosis, infección, o aquellos con leve hidronefrosis se tratan conservadoramente y las revisiones periódicas son necesarias.

El tratamiento quirúrgico debe ser realizado para atenuar la obstrucción y corregir la anomalía anatómica básica. En pacientes con severa hidronefrosis, atrofia cortical avanzada, función renal deteriorada y con buena función renal contralateral, la nefrectomía debe ser considerada.²

El tratamiento quirúrgico consiste en resear el segmento del uréter y anastomosis término-terminal con posición anterior a la vena cava. Ocasionalmente la excisión del uréter redundante es necesaria para prevenir la torsión y obstrucción secundaria.⁴

Un segundo tratamiento quirúrgico es la sección de la vena

cava inferior y la posterior anastomosis en la posición anterior pero representa una mayor morbilidad y no se justifica ser utilizada. También se sugiere la colocación de soportes rígidos entre la vena cava inferior y el uréter separando ambas estructuras evitando así la compresión de la vena cava sobre el uréter.¹ Pacientes con uréter retrocavo que presentan como complicación litiasis renal son fuertes candidatos a cirugía.¹¹

Discusión

El uréter retrocavo es una patología muy rara, ya que lo encontramos en 1/1000 nacidos vivos.³ En nuestro paciente el uréter retrocavo presentó el cuadro clínico de una litiasis ureteral hecho que concuerda con la literatura revisada en que los síntomas de un uréter retrocavo pueden ser atribuidos a formación de cálculos, ya que la incidencia de estos se ve aumentada por la estasis ureteral.⁷

El diagnóstico descansa sobre la demostración radiográfica e imagenológica de la anomalía,³ en donde el CAT es el mejor recurso para definir la anomalía de la vena cava inferior, lo que concuerda con las evidencias encontradas por los estudios realizados a nuestro paciente. El tratamiento quirúrgico fue necesario en nuestro caso, ya que el paciente presentó litiasis ureteral (que expulsó posteriormente), obstrucción, hidronefrosis y disminución de la función renal de predominio derecho, datos que según la literatura revisada son criterios para la realización del tratamiento quirúrgico de esta anomalía.

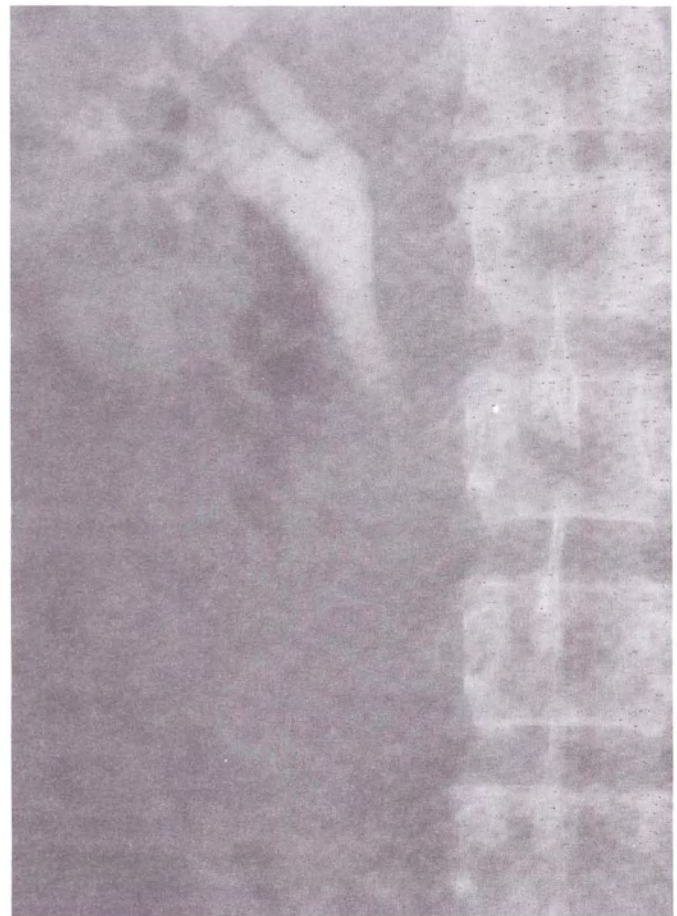


Figura 5. Acercamiento de la figura 4 en donde se observa dilatación de la pelvis y estructuras colectoras derechas

Agradecimiento

Extendemos nuestro sincero agradecimiento a los Doctores Carlos Anguizola y Marcos Young del servicio de urología del CHMDrAAM por su constante guía y apoyo para la realización de este caso clínico.

Además agradecemos al Doctor Juan Materno Vásquez por su desinteresada colaboración para con nosotros.

REFERENCIAS

1. Silva J, Brum F, Sityá C, Camillo C, Borsatto W. Ureter retrocava. Rev Bras Med 1999 Nov; 56: 17-20.
2. Carrion H, Gatewood J, Politano V, Morillo G, Lynne C. Retrocaval ureter: report of 8 cases and the surgical management. J Urol 1978; 121:514-7.
3. Rubinstein I, Cavalcanti A, Canalini A, Freitas M, Accioly P. Left retrocaval ureter associated with inferior vena caval duplication. J Urol 1999; 162: 1373.
4. Fukuoka H, Fukushima N, Uekane K, Higurashi M. Retrocaval ureter with recurrent pielonephritis. Ginecol Obstet Invest 1992; 34:57-60.
5. Xiaodong Z, Shukun H, Jichuan Z, Xiaofeng W, Guangdong M, Xingke Q. Diagnosis and treatment of retrocaval ureter. Eur Urol 1990; 18: 207-210.
6. Tanagho E, McAninch. Trastornos de uréter y la unión ureteropélvica. En: Kogan B, Urología General de Smith 11^{ma} ed. México: El Manual Moderno; 1997. p.641-2.
7. Campbell, M. Urology. 6ta ed. Philadelphia: WB Saunders Co; 1992. p.540-1.
8. Primus G, Koop W. Retrocaval ureter: a rare anomaly. Int Urol Nephrol 1986; 18 (3):277-82.
9. Watanabe M, Kawamura S, Nakada T, Ishii N, Hirano K, Numasawa K, et al. Left preureteral vena cava associated with partial situs inversus. J Urol 1991; 145:1047.
10. Narbon ES, Torrent Jr, Juan II, Frances AS, Petró JA. Ureter Retrocavo: aportación de un caso. Arch Esp Urol 1980; 10:365-74.
11. Belmont IG, Pascual AS, Cuerpo EG, Rodríguez L, Barrilero AE. Malformaciones de la vena cava inferior: el uréter retrocavo. Arch Esp Urol 1994; 47:647-55.



"Sendero natural". Isla de Taboga, Panamá. Fotografía: Yasiel A. Burillo R.