

Cirugía y Cirujanos

Volumen **72**
Volume

Número **3**
Number

Mayo-Junio **2004**
May-June

Artículo:




Hipertensión arterial por aneurisma calcificado de la arteria renal. Primer caso nacional y revisión de la literatura

Derechos reservados, Copyright © 2004:
Academia Mexicana de Cirugía

Otras secciones de
este sitio:

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

*Others sections in
this web site:*

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



Medigraphic.com

Hipertensión arterial por aneurisma calcificado de la arteria renal. Primer caso nacional y revisión de la literatura

Dr. Othón Romero-Terán,* Dr. Leopoldo M Torres-Contreras,** Dr. José R Mora-Fol,***
Dr. Víctor Ramón Andrade-Sepúlveda,**** Acad. Dr. Carlos Baeza-Herrera*****

Resumen

El aneurisma de la arteria renal es raro en la infancia y generalmente se debe a una displasia fibromuscular. Los síntomas clínicos más frecuentes son hipertensión arterial, dolor abdominal o hematuria. El diagnóstico se realiza por angiografía. Presentamos el caso de un adolescente de 13 años de edad quien cursó con hipertensión renovascular por aneurisma de la arteria renal derecha con calcificación secundaria a displasia fibromuscular. Se realizó nefrectomía total que resolvió la hipertensión arterial.

Palabras claves: hipertensión renovascular, aneurisma renal, displasia fibromuscular.

Summary

Renal artery aneurysm is a rare disease in children and usually is due to fibromuscular dysplasia. Clinical symptoms are frequently high blood pressure, abdominal pain, and hematuria. Diagnosis is carried out by means of angiography. We report the case of a 13-year-old male patient who had renovascular hypertension due to calcification and aneurysm of fibromuscular dysplasia-associated renal artery. We carried out total nephrectomy to resolve high blood pressure. We suggested that presence of discreet calcification in region of renal artery in a boy with renovascular high blood pressure should guide us toward diagnosis of fibromuscular dysplasia-related renal artery aneurysm.

Key words: Renovascular high blood pressure, Renal aneurysm, Fibromuscular dysplasia.

Introducción

La primera descripción de un aneurisma renal fue hecha por Rouppe en 1770^(1,2). A partir de esa fecha se han realiza-

do múltiples estudios de la frecuencia, evolución natural, complicaciones, grupo más afectado y las distintas opciones terapéuticas.

En la edad pediátrica el aneurisma de la arteria renal es raro, ocurre con una frecuencia variable de un caso entre 1,320 y 10 mil; es determinado por autopsia o arteriografía. La etiología es desconocida y el sustrato anatómico generalmente es secundario a una displasia fibromuscular. Las causas incluyen trauma, vasculitis, poliarteritis nodosa, arteritis de Takayasu, infecciones y neurofibromatosis⁽³⁾.

Según Poutasse, los aneurismas de la arteria renal se dividen en cuatro tipos:

- Saculares
- Fusiformes
- Disecantes
- Intrarrenales

Los más comunes son los saculares⁽⁴⁾.

El aneurisma renal tubular o fusiforme ocurre en la bifurcación de la arteria renal. El sacular se ha observado

* Servicio de Cirugía General, Hospital Pediátrico Moctezuma.

** Jefe del Servicio de Cirugía Pediátrica, Hospital Central Sur de Alta Especialidad, PEMEX.

*** Jefe del Servicio de Cirugía Pediátrica, Centro Médico Nacional "La Raza", IMSS.

**** Hospital Central Sur de Alta Especialidad, PEMEX.

***** Académico titular, Academia Mexicana de Cirugía. Profesor titular del Curso de Cirugía, UNAM. Jefe del Departamento de Cirugía General, Hospital Pediátrico Moctezuma.

Solicitud de sobretiros:

Dr. Othón Romero-Terán,
Oriente 158 número 189, Col. Moctezuma, segunda sección, 15500 México, D. F.

Tels: 5571 4057 y 5571 1737

Recibido para publicación: 05-01-2004.

Aceptado para publicación: 24-03-2004.

más comúnmente en la dilatación postestenótica asociada a trastornos de la arteria renal, tal como en la displasia fibromuscular. Se ha observado que la forma disecante es el resultado de un traumatismo o extensión de un aneurisma disecante de la aorta. La forma intrarrenal ocurre por lo general en la vasculitis⁽⁵⁾.

Los objetivos de este estudio son presentar el primer caso referido en nuestro país, exponer el curso clínico de la enfermedad y cómo se resolvió, así como hacer una revisión exhaustiva de la literatura mundial relativa al aneurisma renal calcificado.

Caso clínico

Adolescente de 13 años de edad producto del primer embarazo, sin complicaciones. Desde un año antes de su ingreso manifestaba dolor abdominal crónico por lo que ameritó hospitalización en una ocasión; dos meses previos a su ingreso sufrió traumatismo de cráneo sin pérdida de la conciencia. Fue ingresado por cefalea, acúfenos, fosfenos y vómitos en proyectil, además del dolor abdominal. Inicialmente fue manejado por el servicio de neurocirugía por sospecha de masa intracraneal; se descartó el diagnóstico. En varias mediciones las cifras de presión arterial oscilaron de 150/100 a 170/110 mmHg. Una radiografía simple de abdomen mostró una calcificación sobre la sombra renal derecha (Figura 1), por lo que se inició protocolo de estudio para masa renal. Se realizó US renal que mostró formación quística de 43 x 28 mm sobre el riñón derecho; el riñón izquierdo era normal (Figura 2). El urograma excretor con imagen cálcica y efecto de masa sobre la pelvicilla y unión ureteropielica derecha (Figura 3). Por sospecha de tumor quístico se efectuó tomografía computada de abdomen, que reveló



Figura 1. Radiografía simple de abdomen en la que se aprecia una calcificación en la sombra renal derecha.

masa adyacente al polo superior del riñón derecho (Figura 4). La IRM confirmó el hallazgo y mostró en el interior de la masa un flujo con patrón vascular y componentes calcificados (Figura 5). La angiografía por sustracción digital concluyó que se trataba de trombosis en un aneurisma de la arteria polar superior, con compresión y aneurisma de la arteria polar inferior (Figura 6).

Al paciente se le trató inicialmente con metoprolol a dosis de 1 mg/kg/día, furosemide a dosis de 1 mg/kg/día, vigilancia de la presión arterial y cuidados generales por espacio de una semana para controlar hipertensión arterial. Posteriormente el paciente fue sometido a cirugía transab-

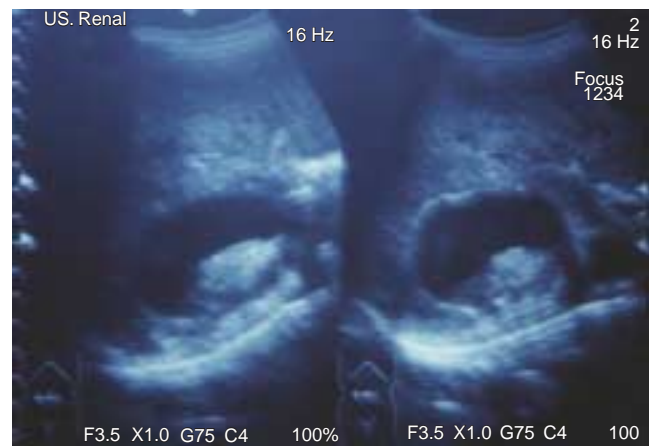


Figura 2. Ultrasonido renal que muestra una imagen hipoeoica alargada, redondeada y de paredes engrosadas en polo superior del riñón derecho, así como una calcificación en el seno renal.

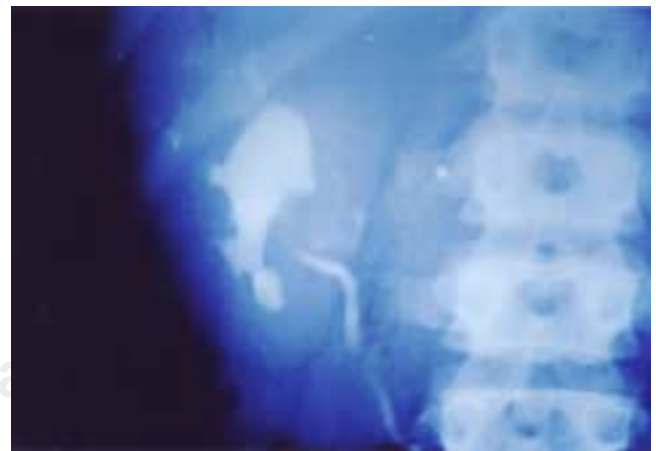


Figura 3. Urograma excretor que revela imagen cálcica con efecto de masa sobre la pelvicilla y unión ureteropielica derechas.

dominal con una incisión subcostal, encontrando en el polo superior del riñón derecho una masa pulsátil de 4 x 3 cm que daba la impresión de romperse en cualquier momento; al ligar la arteria renal disminuyó notablemente de tamaño. Debido a la dificultad para la reconstrucción vascular se decidió la realización de nefrectomía. No hubo complicaciones durante el acto quirúrgico y la evolución postoperatoria fue favorable, sin compromiso hemodinámico y con remisión de la hipertensión arterial, lo que permitió la suspensión paulatina del tratamiento antihipertensivo a las 72 horas posteriores a la operación. El informe histopatológico indicó displasia fibromuscular de la arteria renal con dilatación aneurismática y trombosis organizada. El paciente fue egresado en buenas condiciones generales y hasta el momento del presente informe se encontraba asintomático, con cifras de presión arterial dentro de los límites normales.

Discusión

En la edad pediátrica el aneurisma de la arteria renal es raro, ocurre con una frecuencia variable de un caso entre 1,320 y 10 mil, determinado por autopsia o arteriografía. Su etiología es desconocida y por lo general tiene como sustrato anatómico una displasia fibromuscular. Las causas incluyen trauma, vasculitis, poliarteritis nodosa, arteritis de Takayasu, infecciones y neurofibromatosis⁽³⁾.

El aneurisma de la arteria renal secundario a una displasia fibromuscular frecuentemente es bilateral; cuando su presentación es unilateral afecta más comúnmente el lado derecho, en una relación de 2 a 1⁽⁶⁾.

Ocurre predominantemente en mujeres en una relación 5:1. La alta incidencia de displasia fibromuscular en premenopáusicas ha sugerido asociación con los estrógenos. Aun-

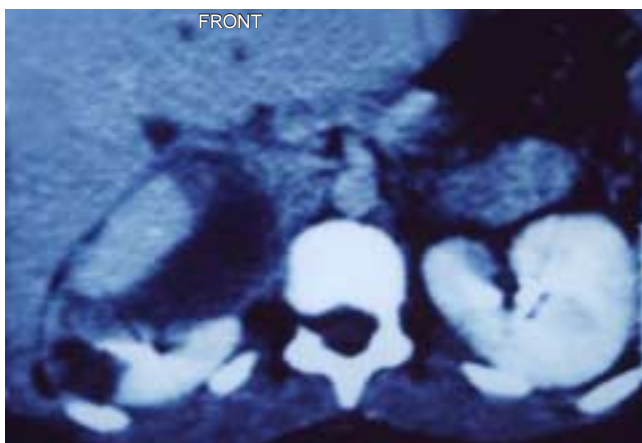


Figura 4. Tomografía computada de abdomen en la que se observa compartimiento de atenuación mixta en el polo superior y la parte media del riñón derecho.

que se han informado calcificaciones en el adulto hasta en 50% de los casos secundarios a aterosclerosis, en niños solamente se ha reportado un caso debido a displasia fibromuscular. La presentación clínica por lo general consiste en

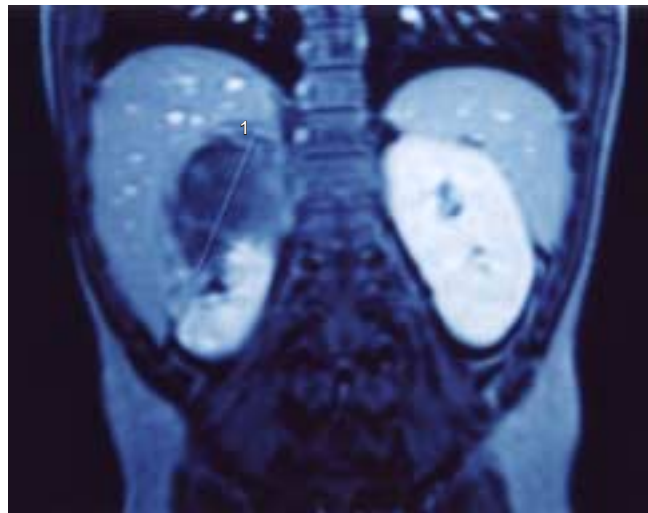


Figura 5. IRM hace resaltar imagen quística en el polo superior del riñón derecho con componente calcificado y compresión renal y aórtica.

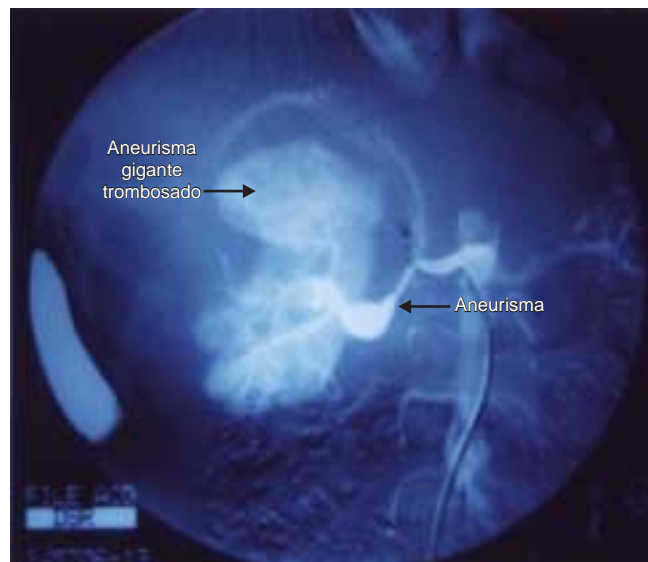


Figura 6. Angiografía que muestra un riñón aumentado de volumen en sentido longitudinal irrigado por una arteria renal única, visualizándose a 2 cm del hilio una estenosis; después un saco aneurismático de gran tamaño y de forma fusiforme, lo que ratificó la presencia del aneurisma gigante trombosado.

hipertensión arterial, dolor abdominal o hematuria; ocasionalmente el diagnóstico se ha realizado al palpar una masa abdominal pulsátil⁽⁷⁾.

Nuestro paciente había presentado dolor abdominal crónico de un año de evolución, diagnosticado como una colitis parasitaria, no tuvo hematuria ni masa pulsátil o soplo abdominal. La caída desde su propia altura se asoció a la hipertensión arterial. El hallazgo de la calcificación en la radiografía simple de abdomen más la hipertensión renovascular condujo a la realización de estudios, corroborándose el diagnóstico por medio de la angiografía. Se le realizó nefrectomía derecha por considerar difícil la reconstrucción vascular.

En la literatura se han reportado ocho casos de aneurisma de la arteria renal por displasia fibromuscular en niños, diagnosticados por angiografía durante el estudio de una posible hipertensión renovascular; sólo en uno de ellos estaba calcificado⁽⁸⁾.

También se ha observado que están asociados a aneurismas de aorta infrarrenal e ilíacas, con alta incidencia de ruptura, sobre todo en el embarazo. Hasta 1990 había 22 casos con ruptura del aneurisma durante el embarazo; la causa se atribuyó al aumento del gasto cardíaco y al debilitamiento de la pared del defecto. La sobrevida de la madre en estos casos es de 44% y de 22% en el producto, con una mortalidad acumulada aproximadamente de 70%^(9,10).

Los criterios que imponen la intervención quirúrgica son dilataciones mayores de 1.5 cm de diámetro, sin o parcial calcificación, aneurismas en mujeres jóvenes y en edad fértil (posibilidad de embarazo), aneurismas disecantes, aneurismas rotos o con riesgos de ruptura, aneurismas con evidencia de expansión por US Doppler o por arteriografía, hipertensión renovascular, falla renal secundaria y hematuria persistente^(11,12).

Los aneurismas calcificados menores de 1.5 cm de diámetro pueden dejarse en observación con la realización de controles seriados cada tres o seis meses dependiendo de cada caso y de preferencia con US Doppler, el cual ha demostrado especificidad y sensibilidad muy similares a la arteriografía en grupos médicos con experiencia para el seguimiento de estos pacientes.

Cabe resaltar que aún resulta controversial el manejo en algunos pacientes con estenosis secundaria al mismo aneurisma, ya que existen otros métodos de manejo bien establecidos según el tipo de aneurisma⁽¹²⁾.

En cuanto a la técnica de abordaje, Darling y Shan⁽¹⁰⁾ sugieren el acceso retroperitoneal, ya que la morbilidad es casi nula y permite alcanzar ambas arterias renales con mayor facilidad.

Los métodos de tratamiento abarcan la nefrectomía, la resección con anastomosis y cierre primario, la derivación

espleno-renal, la derivación aorto-renal y, finalmente, el autotrasplante con reconstrucción vascular *ex situ*⁽¹³⁾. Existen otras posibilidades de manejo intervencionista. Routh⁽¹⁴⁾ reporta un caso con embolización selectiva y trombosis del aneurisma con bucrilato y trombina. Bui y Oliva⁽¹⁵⁾ reportaron la embolización superselectiva cuando enfrentaron pseudoaneurismas o aneurismas múltiples. Lacombe⁽¹⁶⁾, por su parte, propone la necesidad de realizar cirugía *ex situ* del riñón afectado y con ello su conservación. Uyama y Shiiki⁽¹⁷⁾ describieron un caso raro tratado con éxito mediante esteroides y ciclofosfamida.

Referencias

1. Von Ronnen JR. The Roentgen diagnosis of calcified aneurysm of splenic and renal arteries. *Acta Radiol* 1953;39:385.
2. Chen R, Novick AC. Retroperitoneal hemorrhage from a ruptured renal artery aneurysm with spontaneous resolution. *J Urol* 1994;151:139-141.
3. Bunchman TE, Walker HS, Joyce PF, Danter ME, Silberteim MJ. Sonographic evaluation of renal artery aneurysm in childhood. *Pediatr Radiol* 1991;21:312-313.
4. Poutasse EF. Renal artery aneurysm. Their natural history and surgery. *J Urol* 1966;95:297.
5. Sarkar RA, Coran AG, Clilley RE, Lindenauer SM, Stanley JC. Arterial aneurysm in children: clinicopathologic classification. *J Vasc Surg* 1991;13:47-50.
6. Bart RA. Fibromuscular dysplasia with clotted renal artery aneurysm. *Pediatr Radiol* 1993;23:296-297.
7. Lumsden AB, Salam TA. Renal artery aneurysm: report of 28 cases. *Cardiovasc Surg* 1996;4:185-189.
8. Heller RM, Hernanz SM, Stein SM, Johnson J. Pediatric case of the day. *Am J Radiol* 1992;158:1372-1374.
9. Dayton B, Helgerson BR. Ruture renal artery aneurysm in pregnant uninephric patient successful *ex-vivo* repair and autotransplantation. *Surgery* 1990;107:708-711.
10. Darling RC, Shan DM. Retroperitoneal approach for bilateral renal and visceral artery revascularization. *Am J Surg* 1994;168:148-151.
11. Hupp T, Allenberg JR, Post K, Roeren T, Meier M, Clorius KH. Renal artery aneurysm: surgical indication and results. *Eur J Vasc Surg* 1992;6(5):447-486.
12. Dzsinih C, Gloviczki P, McKusick MA, Pairolo PC, Bower TC, Hallett JW. Surgical management of renal artery aneurysm. *Cardiovasc Surg* 1993;1:243-247.
13. Ortenber J, Novick AC. Surgical treatment of renal artery aneurysm. *Br J Urol* 1983;55:341-346.
14. Routh WD, Sellar FS. Transcatheter thrombosis of a leaking saccular aneurysm of the main artery with preservation of renal blood flow. *Am J Radiol* 1990;154:1097-1099.
15. Bui BT, Oliva VL. Correction of deteriorating renal function by superselective embolization of an acute renal artery pseudoaneurysm. *J Urol* 1994;152:2087-2088.
16. Lacombe M. Aneurysm of renal artery. *J Mal Vasc* 1995;4:257-263.
17. Uyama H, Shiiki H. A case of polyarteritis nodosa presenting with multiple intrarenal aneurysm and accelerated hypertension. *Nippon Jinso Gakkai Shi* 1995;37:57-61.