

# Hematuria masiva como manifestación de malformación arteriovenosa renal congénita. Tratamiento con embolización arterial selectiva

## *Massive Hematuria as a Manifestation of Congenital Renal Arteriovenous Malformation. Treatment with Selective Arterial Embolization*

Gonzalo Terol, Agustín González, Patricio Lodi, Daniel Arribas, Alfredo Penida, Álvaro Facta, Fernando Santomil

*Servicio de Urología, Hospital Privado de Comunidad de Mar del Plata. Buenos Aires, Argentina.*

### INTRODUCCIÓN

Las malformaciones vasculares son anormalidades producidas por una falla en el desarrollo embriológico vascular<sup>1</sup>. Dentro de ellas se encuentran las malformaciones arteriovenosas (MAV), que se caracterizan por la presencia de nidos formados por múltiples comunicaciones entre arterias y venas, sin la interposición de capilares, y las fistulas arteriovenosas (FAV), que son comunicaciones directas entre arteria y vena<sup>2,3</sup>. El primer caso de FAV fue descrito por Varela y colaboradores en 1923, y recién en 1973 Bookstein y Goldstein efectuaron de manera exitosa la primera embolización arterial selectiva (EAS)<sup>4-6</sup>.

### OBJETIVO

Describir un caso clínico de hematuria masiva como manifestación de MAV renal congénita, tratado con EAS.

### CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino, de 33 años de edad, sin antecedentes de relevancia, consulta en guardia por presentar dolor en hipogastrio de 24 horas de evolución asociado a dolor lumbar tipo cólico derecho, náuseas, vómitos, polaquiuria, tenesmo vesical y hematuria macroscópica con eliminación de coágulos. Al examen

físico se encuentra hemodinámicamente estable, presenta dolor a la palpación y matidez a la percusión en hipogastrio y puño percusión lumbar derecha positiva. En estudios de laboratorio, se observan los siguientes resultados: hematocrito (36%), hemoglobina (11,1 gr/%) y creatinina (0,59 mg/dl).

Se solicita tomografía computarizada de abdomen, donde se observa dilatación pielocalicial de riñón derecho (1,5 cm) con imagen hiperdensa en pelvis renal sugerente de coágulo. En vejiga se observa una imagen de 10 cm de idénticas características (Ver Imagen 1).

Durante las primeras horas de internación se registra inestabilidad hemodinámica, palidez cutáneo-mucosa, hiporreactividad y persistencia de hematuria. Nuevos resultados de laboratorio: hematocrito (19%) y hemoglobina (6,1 gr/%). Se traslada a la paciente a unidad de cuidados intensivos y se efectúa transfusión de 6 unidades de glóbulos rojos. Una vez estabilizada la paciente y ante la sospecha de patología vascular, se solicita arteriografía renal que informa ovrillo vascular en polo inferior de riñón derecho compatible con MAV. Se realiza EAS con gelatina absorbible de forma exitosa (Ver Imagen 2).

A las 24 horas posteriores al procedimiento, la paciente se encuentra estable hemodinámicamente, sin

hematuria, dolor lumbar derecho con buena respuesta a analgésicos. Hematocrito luego de transfusión del 32%, hemoglobina (10,8 gr/%) y creatinina (0,64 mg/dl). Dos días posteriores a la embolización presenta episodios subfebriles y molestias lumbares intermitentes con respuesta favorable al tratamiento médico.

A 11 días de la internación se presenta un nuevo episodio de hematuria macroscópica asociado a dolor en fosa lumbar derecha con escasa respuesta a los analgésicos. Se realiza nueva angiografía en la que se colocan tres coils en rama inferior de arteria renal derecha por persistencia de MAV. Además, se visualiza saco aneurismático en arteria segmentaria renal izquierda, por lo que se decide colocar un cuarto coils (Ver Imágenes 3 y 4).

La paciente presenta una buena evolución, sin hematuria, con mejoría del dolor y valores de hematocrito estables. Se determina el alta hospitalaria a los 20 días de internación. Actualmente la paciente

curso 4 meses posembolización, con función renal normal, sin dolor ni hematuria.

## DISCUSIÓN

Las MAV se clasifican en congénitas, idiopáticas y adquiridas, constituyendo las primeras el 25% del total<sup>3,4,5-7</sup>. Son más frecuentes entre la tercera y cuarta décadas de la vida, en mujeres y en el riñón derecho<sup>1,4-6</sup>. Las adquiridas, también denominadas FAV, son las más comunes (75%) y se producen como consecuencia de un trauma iatrogénico, como ser biopsias renales o cirugía.

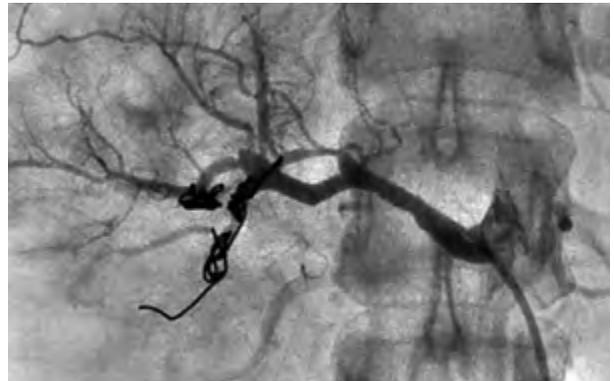
La prevalencia estimada de las MAV renales es inferior al 0,04%<sup>5,6</sup>. Se presentan clínicamente con hematuria micro o macroscópica en el 75% de los casos debido a la rotura del vaso displásico dentro del sistema colector urinario. Otras formas de presentación pueden ser dolor lumbar tipo cólico y en flanco, debido a la acumulación de coágulos en la vía urinaria, náuseas, vómitos,



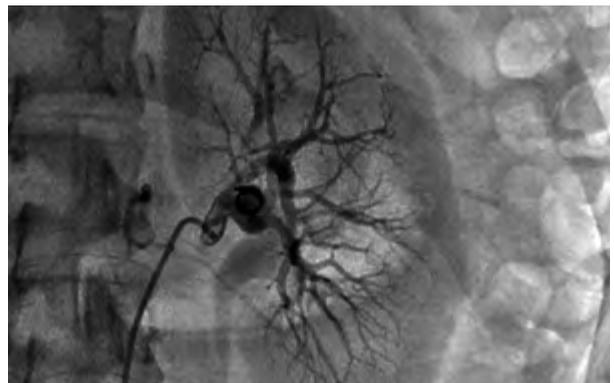
**Imagen 1.** Corte axial de TC de abdomen sin contraste donde se observa imagen hiperdensa en pelvis renal derecha asociado a dilatación pielocalicial



**Imagen 2.** Arteriografía renal derecha Ovillo vascular en polo inferior de Riñón derecho compatible con MAV



**Imagen 3.** Embolización arterial selectiva Se observan tres coils en rama inferior de arteria renal derecha.



**Imagen 4.** Arteriografía renal izquierda Coils colocado en saco aneurismático de arteria segmentaria renal.

hipertensión arterial (HTA), insuficiencia cardíaca congestiva, soplo continuo o, menos específico, masa palpable en flanco<sup>1,3,4,5,7,8</sup>.

La arteriografía es la prueba diagnóstica de elección, la que presenta mayor sensibilidad y especificidad y la mejor opción terapéutica<sup>1,5-8</sup>. Se pueden observar diferentes signos de acuerdo con el origen de las malformaciones. En las congénitas, como en nuestro caso, se puede evidenciar un ovillo cirsoide, con múltiples vasos tortuosos comunicados, en algunos casos relleno inmediato de vena renal, cava y una vena gonadal aumentada de tamaño<sup>4,5,6</sup>.

El aneurisma de la arteria renal es poco frecuente, tiene una prevalencia estimada del 0,1% al 0,7% en la población general y un riesgo de rotura que es inferior al 5%<sup>2</sup>. La mayoría de los casos son asintomáticos y diagnosticados como ocasional en estudios imagenológicos. Las opciones de tratamiento varían según el tamaño y la ubicación del aneurisma, que pueden abarcar desde un manejo conservador y embolización hasta la nefrectomía<sup>9</sup>. El abordaje endovascular de las MAV es una opción selectiva y mínimamente invasiva, cómodo para el paciente, con disminución del tiempo de hospitalización y de los costos<sup>2,6</sup>. La EAS es considerado un procedimiento seguro, cuyo éxito alcanza a superar el 85% y con una tasa relativamente baja de complicaciones en comparación con técnicas quirúrgicas<sup>2,10-12</sup>.

La mayoría de los estudios proponen el uso de coils, a pesar de que el porcentaje de migración es una complicación grave pero inusual, menor al 2% de los casos<sup>2,10,11</sup>.

Las complicaciones de este procedimiento son excepcionales, entre ellas: embolia pulmonar, infarto renal, HTA, síndrome de posembolización (SPE) y sepsis<sup>4,6</sup>. El SPE, como en nuestra paciente, es la complicación más común, afectando por encima del 90% de los casos. Éstos, por lo general, presentan dolor leve en flanco, fiebre, náuseas, vómitos, íleo paralítico y leucocitosis entre 1 a 3 días luego de la EAS. El tratamiento es sintomático con analgésicos, antipiréticos y antieméticos. Su resolución es espontánea en algunos días<sup>10,11</sup>.

El impacto de la EAS en la función renal es mínimo. No existen diferencias significativas en la tasa de filtrado glomerular tanto previo como posterior a la misma. Algunos estudios mostraron el inicio o empeoramiento de la HTA luego de la embolización<sup>2</sup>.

En síntesis, las MAV renales congénitas son patologías poco frecuentes; nuestro caso ilustra un enfoque conservador, mínimamente invasivo, y cuya EAS constituyó un tratamiento efectivo, de rápida resolución y sin complicaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Hatzidakis A, Rossi M, Mamoulakis C, y cols. Management of renal arteriovenous malformations: a pictorial review. *Insights Imaging*. 2014 Aug; 5 (4): 523-30.
2. Muller A, Rouvière O. Renal artery embolization-indications, technical approaches and outcomes. *Nat Rev Nephrol*. 2015 May; 11 (5): 288-301.
3. Dames E, y cols. Congenital renal arteriovenous malformation presenting with gross hematuria after a routine jog: a case report. *J Med Case Rep*. 2014 Feb 20; 8: 65.
4. Coppola D, Costa M, Palazzo C, y cols. Fístula renal arteriovenosa congénita. Tratamiento con embolización selectiva. A propósito de un caso. *Rev Arg Urol*. 2001; 67 (1): 55-8.
5. Zambrana AR, y cols. Arteriovenous renal congenital fistula. *Actas Urol Esp*. 2009 Jun; 33 (6): 696-9.
6. Miranda Utrera N, y cols. Congenital renal arteriovenous malformation: the value of magnetic resonance imaging for diagnosis and intravascular management. *Actas Urol Esp*. 2010 Feb; 34 (2): 215-17.
7. Montoya G, Vega J, Moreno O, Huerta JC. Spontaneous renal arteriovenous fistula-caused hematuria: case report. *Gac Med Mex*. 2004 Jan-Feb; 140 (1): 85-7.
8. Moreno Alarcón C, y cols. Hematuria secondary to congenital arteriovenous fistula treated with embolization. *Arch Esp Urol*. 2011 Jul; 64 (6): 550-3.
9. Castillo OA, Cuentas MJ, Vidangos RV. Aneurisma y fístula arteriovenosa renal: manejo quirúrgico laparoscópico asistido por robot. *Rev Chil Cir*. 2013; 65 (6): 537-40.
10. Ginat DT, Saad WE, Turba UC. Transcatheter renal artery embolization: clinical applications and techniques. *Tech Vasc Interv Radiol*. 2009 Dec; 12 (4): 224-39.
11. Sauk S, Zuckerman DA. Renal artery embolization. *Semin Intervent Radiol*. 2011 Dec; 28 (4): 396-406.
12. Jacobson AI, Amukele SA, Marcovich R, y cols. Efficacy and morbidity of therapeutic renal embolization in the spectrum of urologic disease. *J Endourol*. 2003 Aug; 17 (6): 385-91.