



Archivos Españoles de Urología

ISSN: 0004-0614

urologia@arch-espanoles-de-urologia.es

Editorial Iniestares S.A.

España

Serrano, Álvaro; Fernández, Inmaculada; González-Peramato, Pilar; Otero, Ignacio; Regadera, Javier;  
Golbano, Jesús; Lovaco, Francisco

HEMATURIA ESENCIAL UNILATERAL: DIAGNOSTICO, TRATAMIENTO ENDOSCOPICO Y NUEVO  
ALGORITMO DIAGNOSTICO-TERAPEUTICO.

Archivos Españoles de Urología, vol. 60, núm. 2, 2007, pp. 155-164

Editorial Iniestares S.A.

Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181013932007>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## **HEMATURIA ESENCIAL UNILATERAL: DIAGNOSTICO, TRATAMIENTO ENDOSCOPICO Y NUEVO ALGORITMO DIAGNOSTICO-TERAPEUTICO.**

Álvaro Serrano<sup>1</sup>, Inmaculada Fernández<sup>2</sup>, Pilar González-Peramato<sup>3</sup>, Ignacio Otero<sup>1</sup>, Javier Regadera<sup>4</sup>, Jesús Golbano<sup>1</sup> y Francisco Lovaco<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Servicio de Urología. Hospital Universitario. Guadalajara.

<sup>2</sup>Servicio de Urología. Hospital Universitario La Princesa. Madrid.

<sup>3</sup>Servicio de Anatomía Patológica. Hospital Universitario. Guadalajara.

<sup>4</sup>Departamento de Anatomía, Histología y Neurociencia. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid.

<sup>5</sup>Servicio de Urología. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid. España.

**Resumen.-** **OBJETIVO:** Realizar una evaluación a largo plazo de 15 pacientes con hematuria esencial unilateral, con el fin de determinar las causas del sangrado y la respuesta obtenida con el tratamiento endoscópico efectuado. Diseñar un algoritmo diagnóstico-terapéutico para los pacientes con hematuria esencial unilateral.

**MÉTODOS:** Revisamos de forma retrospectiva los datos médicos de 15 pacientes con hematuria esencial unilateral que fueron evaluados mediante ureteroscopia rígida (15 casos), ureteropielocalicoscopia flexible (15 casos) y nefroscopia percutánea (3 casos). En 4 pacientes se realizó electrocoagulación de las lesiones encontradas en el sistema pielocalicial.

**RESULTADOS:** De los 15 pacientes, 14 fueron tratados con éxito mediante endoscopia. En un solo paciente se observó la recidiva de la hematuria. El tiempo de seguimiento medio (a estos pacientes) ha sido de 64 meses (rango 4 a 168 meses). Ningún paciente ha sufrido complicación relevante en relación con el tratamiento endoscópico.

**CONCLUSIONES:** En los pacientes con hematuria esencial unilateral la causa del sangrado se determina en pocos de ellos, pero el tratamiento endoscópico resulta exitoso en un alto porcentaje de casos. Consideramos que la endoscopia del tracto urinario superior, pero sobre todo, la ureteropielocalicoscopia flexible, ha impactado fuertemente en el diagnóstico y tratamiento de la hematuria esencial unilateral. Exponemos un nuevo algoritmo diagnóstico y terapéutico de esta entidad clínica, basado en la utilidad práctica de la instrumentación flexible.

---

**Palabras clave:** Hematuria esencial. Tratamiento endoscópico.

---

Correspondencia

Alvaro Serrano Pascual  
Clara del Rey, 33. Esc. Izda, 4º C  
28002 Madrid. (España)  
aserranop@sescam.jccm.es

Trabajo recibido: 9 de noviembre 2006

**Summary.-** **OBJECTIVES:** To perform a long-term evaluation of 15 patients with unilateral essential hematuria, with the aim of determining the causes of bleeding and the response to endoscopic treatment. To design a diagnostic-therapeutic algorithm for patients with unilateral essential hematuria.

**METHODS:** We retrospectively review the clinical data of 15 patients with unilateral essential hematuria evaluated by rigid ureterorenoscopy (15 cases), flexible ureteropielocalycoscopy (15 cases) and percutaneous nephroscopy

(3 cases). In 4 patients electric fulguration of the pyelocalcial lesions was carried out.

**RESULTS:** 14 of the 15 patients were successfully treated endoscopically. Only one patient presented recurrence of the hematuria. Mean follow-up time was 64 months (4-168 months). No patient suffered any relevant complication secondary to the endoscopic treatment.

**CONCLUSIONS:** The cause of bleeding in patients with unilateral essential hematuria is determined only in a few, but endoscopic treatment is successful in a high percentage of cases. We consider that upper urinary tract endoscopy, mainly flexible ureteropyelocalycoscopy, has strongly impacted the diagnosis and treatment of essential unilateral hematuria. We present a new diagnostic-therapeutic algorithm, based on the usefulness of flexible instrumentation.

**Keywords:** Essential hematuria. Endoscopic treatment.

## INTRODUCCIÓN

La hematuria esencial unilateral, también denominada, hematuria esencial benigna o hematuria unilateral crónica, se define como una hematuria macroscópica, intermitente, unilateral y crónica, demostrada cistoscópicamente, cuyo origen es indeterminado, debido a que su etiología no puede demostrarse con estudios clínicos, de laboratorio, ni radiológicos convencionales (1-3). Antes de realizar procesos invasivos diagnósticos, a estos pacientes se les deben hacer unos exámenes clínicos y de laboratorio para descartar enfermedades renales médicas o enfermedades sistémicas causantes de hematuria (4,5). Debido a la repetición de los episodios de hematuria -en ocasiones anemizantes y que requieren transfusiones, se han realizado, con fines diagnóstico-terapéuticos, nefroscopias operatorias y nefrectomías parciales o totales (6). Ahora bien, desde que se inventó el ureteroscopio rígido (7) se ha dispuesto de una técnica endourológica que ha cambiado drásticamente el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del tracto urinario superior. Así, en la década de los 80 se realizaron ureteroscopias rígidas y nefroscopias percutáneas, con la finalidad de visualizar el origen del sangrado del tracto urinario superior (8-10). Sin embargo, la ureteroscopia rígida tiene la limitación de no poder estudiar completamente el árbol pielocalcial. Este inconveniente ha sido solventado con la utilización de los ureteropieloscopios flexibles (10-15) que, al tener la posibilidad de explorar completamente el tracto urinario superior, ha significado un

gran avance para el diagnóstico y tratamiento de la hematuria esencial unilateral. Con estas técnicas endourológicas se ha podido constatar la existencia de una amplia variedad de lesiones endoscópicas, pero también es un hecho a reseñar que no en todos los casos de hematuria esencial unilateral se demuestran lesiones anatomo-patológicas intrarrenales.

Hemos realizado ureteroscopia rígida, ureteropielocalicoscopia flexible y también nefroscopia percutánea, con el fin de determinar el origen del sangrado en pacientes con hematuria esencial unilateral. Cuando hemos encontrado lesiones endoscópicas del árbol pielocalcial, se ha preferido realizar fulguración de estas lesiones intrarrenales. Finalmente, diseñamos un algoritmo diagnóstico-terapéutico de los pacientes con hematuria esencial unilateral, basado en el estudio, tratamiento y seguimiento de nuestros pacientes.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Pacientes

Se evaluaron un total de 15 pacientes, 8 varones y 7 mujeres, con hematuria esencial unilateral desde 1991 a 2006. Se descartaron aquéllos pacientes con hematuria unilateral que presentaron tumor, cálculos o infección. Todos los pacientes fueron evaluados mediante analítica completa de sangre y orina, citología urinaria, ecografía urológica, urografía intravenosa, cistoscopia con o sin ureteropielografía retrógrada y TAC abdomino-pélvico (Tabla I), lo que consideramos un estudio completo inicial. Además, se realizaron arteriografías renales a 10 pacientes y flebografías renales a 3 pacientes. Todos los estudios radiológicos mencionados anteriormente resultaron insuficientes para determinar una causa habitual responsable de hematuria. En 6 de los 15 pacientes se detectó anemia importante y requirieron transfusiones sanguíneas. La media de edad de los pacientes fue de 34 años (rango de 18 a 53 años). La duración media del tiempo transcurrido desde el sangrado hasta la evaluación endoscópica fue de 20.5 meses (rango de 15 días a 40 meses). El origen de la hematuria fue del lado derecho en 8 pacientes y del lado izquierdo en 7 pacientes.

### Técnicas de evaluación endoscópica

Se visualizó completamente el urotelio del tracto urinario superior del lado afecto, mediante las distintas técnicas endoscópicas. Los 15 pacientes fueron sometidos a ureteroscopia rígida y flexible, a dos pacientes además se les realizó nefroscopia percutánea rígida, y en otro paciente se completó el estudio ureteroscópico con una nefroscopia percutánea rígida y también flexible.

En estos pacientes con hematuria esencial unilateral, en primer lugar se realiza cistoscopia y una ureteropielografía retrógrada, para visualizar completamente el tracto urinario superior del lado afecto del sangrado y, en ocasiones, para recoger orina selectiva, con el fin de efectuar el estudio citológico. A continuación, se pasa de forma cuidadosa una guía teflonada de 0.035", recta o curva, hasta alojarla en el riñón, teniendo en cuenta que, si se empuja con fuerza, pueden provocarse lesiones traumáticas en el urotelio, que al visualizarlas pueden ser consideradas erróneamente como las lesiones endoscópicas responsables del sangrado. Posteriormente, se dilata la unión vescicoureteral con un balón. A continuación, con un ureteroscopio rígido (Storz), de un calibre 10.5 Fr o menor, se asciende cuidadosamente por el uréter hasta donde sea posible (Figura 1), pudiendo llegar hasta la pelvis renal e infundíbulo del cáliz superior, pero sin forzar y provocar yatrogenias innecesarias. Se retira el ureteroscopio rígido, y se realiza una ureteropielocalicoscopia flexible (Olympus 8.1 Fr y ACMI 9.8 Fr), ayudándonos para ello de una segunda guía teflonada y una vaina estabilizadora que va desde el meato uretral hasta la zona ureteral sacra o lumbar. Se asciende el ureteroscopio flexible, controlando radioscópicamente el avance del instrumento, para localizar la posición exacta del mismo, hasta la entrada en la pelvis renal. Una vez que la punta del instrumento flexible se encuentra en la pelvis, es conveniente introducir contraste nuevamente para llenar el árbol pielocalicial, y entonces inspeccionar cuidadosamente todos los grupos cali-

ciales ayudados por la radioscopía del arco en C. Es importante reseñar que una hipertensión excesiva en la pelvis y los cálices puede provocar lesiones uroteliales. Cuando encontramos lesiones uroteliales causantes del sangrado (4 pacientes), se procede a la fulguración mediante electrocautero.

Para la nefroscopia percutánea rígida (2 pacientes), hemos utilizado un nefroscopio rígido (Storz 26 Fr), consiguiendo un acceso a la pelvis a través del cáliz medio o inferior, por punción bajo control radiográfico y dilatación del trayecto con dilatadores metálicos tipo Alken. En el único paciente al que realizamos una nefroscopia percutánea flexible, utilizamos un instrumento calibre 15.5 Fr (Olympus).

## RESULTADOS

De los 15 pacientes con hematuria esencial unilateral, el diagnóstico endoscópico fue en 3 pacientes de hemangioma de la papila renal, localizado en el cáliz superior en los tres pacientes (Figura 2,3), un paciente con una anomalía anatómica de la papila renal del cáliz medio, y un paciente con petequias pielocaliciales difusas (Tabla I). En los restantes 10 pacientes no se detectaron lesiones endoscópicas. Las lesiones fueron tratadas por fulguración con electrocautero utilizando un electrodo calibre 2 a 3 Fr.

En todos los pacientes, con excepción del caso 12, se resolvió la hematuria, sin evidenciar nuevo sangrado, con una media de seguimiento de 64 meses (rango 4-168 meses) (Tabla I). En la paciente en que recidió la hematuria se realizó nuevamente ureteroscopia rígida y ureteropielocalicoscopia flexible, no pudiéndose constatar con ambas pruebas la existencia de alteraciones endoscópicas reseñables, estando en la actualidad la paciente con emisión de orinas claras después de 14 meses en que se realizó la segunda evaluación endoscópica del tracto urinario superior.

Ninguno de los pacientes presentó complicaciones relevantes tras la evaluación endoscópica para el estudio y tratamiento de la hematuria esencial unilateral.

## DISCUSIÓN

La hematuria esencial unilateral es una entidad clínica infrecuente, que afecta a hombres y mujeres jóvenes y de mediana edad. Se manifiesta por una hematuria macroscópica unilateral intermitente, demostrada mediante cistoscopia, cuando el pacien-



FIGURA 1. Placa radiográfica de ureteroscopio rígido con su extremo proximal a nivel de la unión pieloureteral.

TABLA I. DATOS CLÍNICOS DE LOS PACIENTES CON HEMATURIA ESENCIAL UNILATERAL

Paciente No.-Edad-Sexo (años)	Tiempo sangrado (meses)	Transfu- siones	Pruebas diagnósticas realizadas	Lado	URS (R ó F) NPS (R ó F)	Hallazgos endoscó- picos (Terapéutica)	Tº (meses) sin sangra- do desde tto endo- urológico
1 - 46 - V	23	NO	COMPLETO	I	URS ( R y F)	NO	10
2 - 41 - V	24	NO	COMPLETO	D	URS ( R y F)	NO	53
3 - 25 - M	14	NO	COMPLETO	D	URS ( R y F)	NO	22
4 - 50 - M	26	SI	COMPLETO	I	URS ( R y F)	Hemangioma CS (Fulguración)	60
5 - 18 - V	2	NO	COMPLETO Flebografía	I	URS ( R y F)	NO	27
6 - 27 - M	10	SI	COMPLETO Arteriografía Flebografía	D	URS ( R y F) NPS RÍGIDA	Hemangioma CS (Fulguración)	168
7 - 22 - M	4	SI	COMPLETO Arteriografía	D	URS ( R y F)	NO	128
8 - 23 - V	24	NO	COMPLETO Arteriografía	I	URS ( R y F)	Anomalía papila CM (Fulguración)	120
9 - 28 - M	15	SI	COMPLETO Arteriografía	D	URS ( R y F)	NO	96
10 - 35 - V	40	NO	COMPLETO Arteriografía	D	URS ( R y F) NPS ( R y F)	Hemangioma CS (Fulguración)	72
11 - 45 - V	36	NO	COMPLETO Arteriografía	D	URS ( R y F)	Petequias pielocali- ciales (Ninguna)	60
12 - 27 - M	30	SI	COMPLETO Arteriografía	I	URS ( R y F)	NO	36
13 - 53 - V	Episodio agudo	SI	COMPLETO Arteriografía	I	URS ( R y F)	NO	84
14 - 44 - V	36	NO	COMPLETO Arteriografía	I	URS ( R y F)	NO	24
15 - 26 - M	24	NO	COMPLETO Arteriografía Flebografía	D	URS ( R y F)	NO	4

URS (R ó F) = Ureteroscopia (Rígida o Flexible); NPS (R ó F)= Nefroscopia percutánea (Rígida ó Flexible); CS = Cáliz Superior; CM = Cáliz Medio.

te tiene un sangrado activo. Generalmente es una hematuria asintomática, aunque ocasionalmente está asociada a dolor, debido a la existencia de coágulos en la vía urinaria, situación referida por Lano y cols (3) y por Bagley y Allen (12) hasta en el 18% y 32% de los casos, respectivamente. La analítica de sangre y orina no muestra alteraciones, salvo que el sangrado sea importante y pueda constatarse una anemia que puede requerir transfusiones sanguíneas, como ocurrió en el 40 % de nuestros pacientes. El estudio citológico de la orina emitida espontáneamente, o de la obtenida mediante cateterismo ureteral no revela datos patológicos. Los estudios radiológicos convencionales, como la ecografía urológica, la urografía intravenosa y la tomografía axial computarizada, no logran detectar el origen del sangrado. La arteriografía renal y la flebografía realizadas en estos pacientes permiten excluir malformaciones arteriovenosas, aneurismas renales (16) y estados congestivos venosos.

El diagnóstico diferencial de la hematuria esencial unilateral se hace con diversas enfermedades urológicas: tumores, cálculos e infecciones, pero también con enfermedades nefrológicas, tales como la nefropatía IgA, el síndrome de Alport, el cuadro de membrana basal glomerular delgada (17), las glomerulonefritis focales, las nefritis tubulointersticial (18), la nefropatía por depósito mesangial de Ig M (19,20) y la nefropatía de la anemia falciforme (21).

En un intento de localizar el origen del sangrado en pacientes con hematuria, se ha practicado con resultados satisfactorios cirugía abierta y nefroscopia intraoperatoria (6,22). Patterson y cols (9) han utilizado la nefroscopia percutánea, con el fin de diagnosticar la causa del sangrado en pacientes con hematuria esencial unilateral. Aunque la introducción de la ureteroscopia rígida por Pérez-Castro (7) fue la técnica que facilitó la exploración completa del uréter y parte del árbol pielocalcial, el verdadero avance en el diagnóstico y tratamiento de la hematuria esencial unilateral se ha conseguido por la introducción de los ureteroscopios flexibles; sobretodo debido a que los instrumentos son cada vez de menor diámetro y de punta con deflexión activa (12,23-27), lo que permiten explorar todo el tracto urinario superior, y, por tanto, diagnosticar y tratar a estos pacientes con hematurias unilaterales crónicas. Si bien no es necesaria la dilatación del meato ureteral cuando el ureteroscopio flexible es menor de 10 Fr, sí estamos de acuerdo con Kourambas y cols (28) y Monga y cols (29) en que el empleo de la vaina de acceso ureteral facilita la entrada y progresión del ureteroscopio flexible, a la vez que evita daños del instrumento al sufrir acodamientos. Así mismo, es de reseñar que la

fatiga de estos instrumentos flexibles se acentúa con el pequeño calibre, la deflexión de la punta y con las características de los materiales empleados en la fabricación, por lo que es necesario evaluar el coste de estos aparatos (29-32).

Si se puede realizar un examen completo de todo el sistema colector renal, conseguido en torno al 90% de los casos (14,25), es posible diagnosticar diversas alteraciones endoscópicas sugerentes de ser responsables del sangrado crónico, lo que se consigue en aproximadamente el 50% de los pacientes que son explorados mediante ureteroscopia por hematuria unilateral benigna. En estos casos, las alteraciones descritas por diversos autores son los hemangiomas, las rupturas venosas mínimas, las varices peripapilares, la configuración anómala de la papila renal, los ductos colectores dilatados, las petequias difusas aisladas, el eritema difuso y focal, la inflamación y la hiperemia. Se ha comprobado, no obstante, que las lesiones más frecuentes diagnosticadas son los hemangiomas renales. Kumon y cols (10) encontraron 4 pacientes con hemangiomas de papila renal y en 3 casos se hizo una confirmación histológica. Bagley y Allen (12) diagnosticaron 11 pacientes con hemangioma de papila renal de los 32 casos estudiados. De los 15 pacientes que hemos estudiado, 3 casos tenía hemangiomas localizados en la papila renal. Aunque son las papillas renales los sitios donde más frecuentemente se localizan los hemangiomas (33) (Figura 1), éstos también pueden localizarse en la pelvis, la corteza y en la médula renal (34).

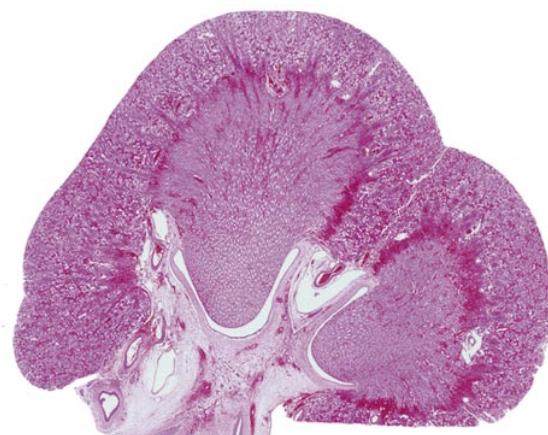


FIGURA 2. Imagen histológica de un corte sagital del riñón, mostrando la papila renal, área donde los hemangiomas son más frecuentes.

En el tratamiento de los pacientes con hematuria esencial unilateral se han indicado una amplia variedad de actuaciones, tales como nefrectomía total (19,35), la nefrectomía parcial (6,36), extirpación selectiva del hemangioma por pielotomía (37), bloqueo ureteral del riñón sangrante mediante catéter ureteral (38), radioterapia renal (39,40), administración intrapiélica de nitrato de plata (40-43), o la administración de ácido épsilo-amino-caproico (EACA), el cual es un potente inhibidor de los activadores del plasminógeno (44-46). Ahora bien, el actual desarrollo de los instrumentos de endoscopia y el avanzado material auxiliar de muy pequeño calibre permite visualizar perfectamente las lesiones endoscópicas; por ello, existe un total acuerdo en que éstas deben ser fulguradas mediante electrodos (utilizados en el 82% de los tratamientos endoscópicos publicados en una amplia revisión) (47) o con láser Nd:YAG y Holmium:YAG (Tabla II). En la actualidad, el 94% de los pacientes con hematuria esencial unilateral se tratan mediante fulguración con electrocauterio o por ablación con láser (47). En nuestra serie, hemos empleado en 4 pacientes la fulguración con electrocauterio, con manejo aceptable de la técnica endoscópica. Con todo, consideramos que actualmente el pequeño

calibre de las fibras de láser y su eficacia constituyen la mejor fuente de energía para tratar las lesiones endoscópicas encontradas en los pacientes con hematuria esencial unilateral.

En un alto porcentaje de pacientes con hematuria esencial unilateral paradójicamente no se encuentran alteraciones endoscópicas, debido a exploraciones incompletas del árbol pielocalcial, a lesiones uroteliales muy pequeñas o a la existencia de pequeñas comunicaciones cálico-venosas no detectadas endoscópicamente (47). En estos casos, los episodios de sangrado, pueden ceder después de la endoscopia, lo que ha ocurrido en 11 de los 15 pacientes que hemos estudiado. Consideramos que la hiperpresión de la vía urinaria, originada por la misma maniobra endourológica, condiciona un cierre de pequeñas comunicaciones cálico-venosas (12), que estaría motivado por la estrecha relación que existe entre las pequeñas venas renales y la mucosa de los fórnix caliciales (49) (Figura 4).

El tratamiento endoscópico obtiene los mejores resultados en la resolución de la hematuria esencial unilateral. En este sentido, Rutherford y Anson

TABLA II. TRATAMIENTO ENDOSCÓPICO REALIZADO EN PACIENTES CON HEMATURIA ESENCIAL UNILATERAL.

Autores	No. casos	Nefroscopia	URS Rígida(R) ó Flexible (F)	Terapeútica Endoscópica
Gittes and Varady, 1981	13	Operatoria	—	—
Patterson y cols, 1984	4	Percutánea (3) Rígida	R	Fulguración (3)
McMurtry y cols, 1987	8	Percutánea (7) Rígida y Flexible	R / F	Fulguración (8)
Kavoussi y cols, 1989	8	—	F	Fulguración (6)
Kumon y cols, 1989	12	Percutánea	F	Fulguración (9)
Bagley y Allen, 1990	32	—	F	Fulguración (11)
Serrano y cols, 1991	2	Percutánea (1)	F	Fulguración (1)
Desgrandchamps y cols, 1994	8	Percutánea (2)	R y F	Fulguración (3)
Nakada y cols, 1997	17	Percutánea (2)	F	Fulguración (11)
Tawfiek y Bagley, 1998	23	—	F	Fulguración (16)
Daneshmand and Huffman, 2002	15	—	F	Fulguración (14)
Nuestra serie, 2006	15	Percutánea (3) Rígida y Flexible	R y F	Fulguración (4)

URS (R ó F) = Ureteroscopia (Rígida o Flexible); NPS (R ó F) = Nefroscopia percutánea (Rígida ó Flexible).

(47) en una revisión de 83 casos publicados encuentran buenos resultados -detención del sangrado después del tratamiento endoscópico del tracto urinario superior y ausencia de recidiva de la hematuria- en el 87 % de los pacientes en el que existían lesiones endoscópicas y en el 71% de los pacientes en que no se visualizaron lesiones endoscópicas. En nuestra serie, en 9 de 10 pacientes, en los que no se visualizaron lesiones endoscópicas en el tracto urinario superior, se detuvo el sangrado tras realizar el estudio endoscópico del tracto urinario superior, sin duda unos buenos resultados que coinciden con los de otros autores (12,14); Bagley y Allen (5 casos de 5)(12) y por Tawfiq y Bagley (14) en el que 4 de 5 pacientes continuaron sin sangrado tras la exploración endoscópica completa del tracto urinario superior. Estos datos confirman las teorías que explican la detención del sangrado, y en cierta forma, justifican que la evaluación endoscópica del tracto urinario superior se debe hacer en las fases iniciales de la hematuria unilateral crónica.

El seguimiento de los 15 pacientes con hematuria esencial unilateral estudiados y tratados ha sido largo (media 64.2 meses, rango 4-168 meses), lo que permite valorar correctamente la eficacia de la técnica endoscópica.

En nuestro conocimiento, solamente existen dos algoritmos de actuación ante los pacientes con hematuria esencial unilateral: El de McMurry y cols (4) incluía la valoración y tratamiento de los pacientes con hematuria esencial unilateral tratados



FIGURA 3. Visión endoscópica de un hemangioma localizado en la papila renal.

con endoscopia retrógrada y percutánea del tracto urinario superior, pero no incorporaba la endoscopia retrógrada del tracto urinario superior en fases iniciales del proceso. El algoritmo de Rowbotham y Anson (47) exponía de una forma muy comprensiva la actuación y tratamiento de los pacientes con hematuria esencial, aunque consideramos que los estudios radiológicos deben ser incorporados inicialmente en pacientes con sangrado crónico, intermitente y unilateral, y además, pensamos que la endoscopia percutánea debe ser un último escalón en el diagnóstico y posible tratamiento de los pacientes con hematuria esencial unilateral.

En el presente trabajo proponemos un algoritmo diagnóstico-terapéutico de los pacientes con hematuria esencial unilateral (Figura 5) que confiere una especial relevancia al uso de la instrumentación flexible retrógrada del tracto urinario superior. Además, este nuevo algoritmo incluye las exploraciones

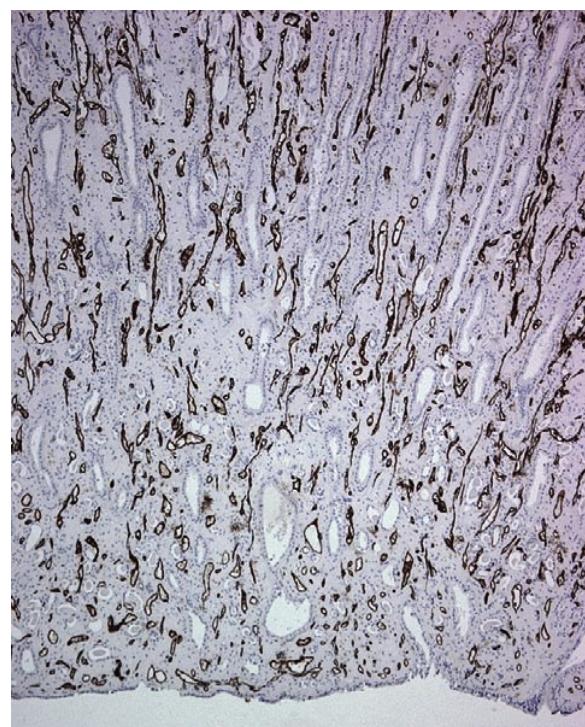


FIGURA 4. Detalle de la médula renal que incluye el área cribosa. Se observa el uroelio de los fórnix caliciales, los tubos colectores renales, y en su vecindad pequeñas venas renales colágeno IV positivas. La proximidad de estas estructuras explica la posibilidad del desarrollo de pequeñas comunicaciones cálico-venosas.

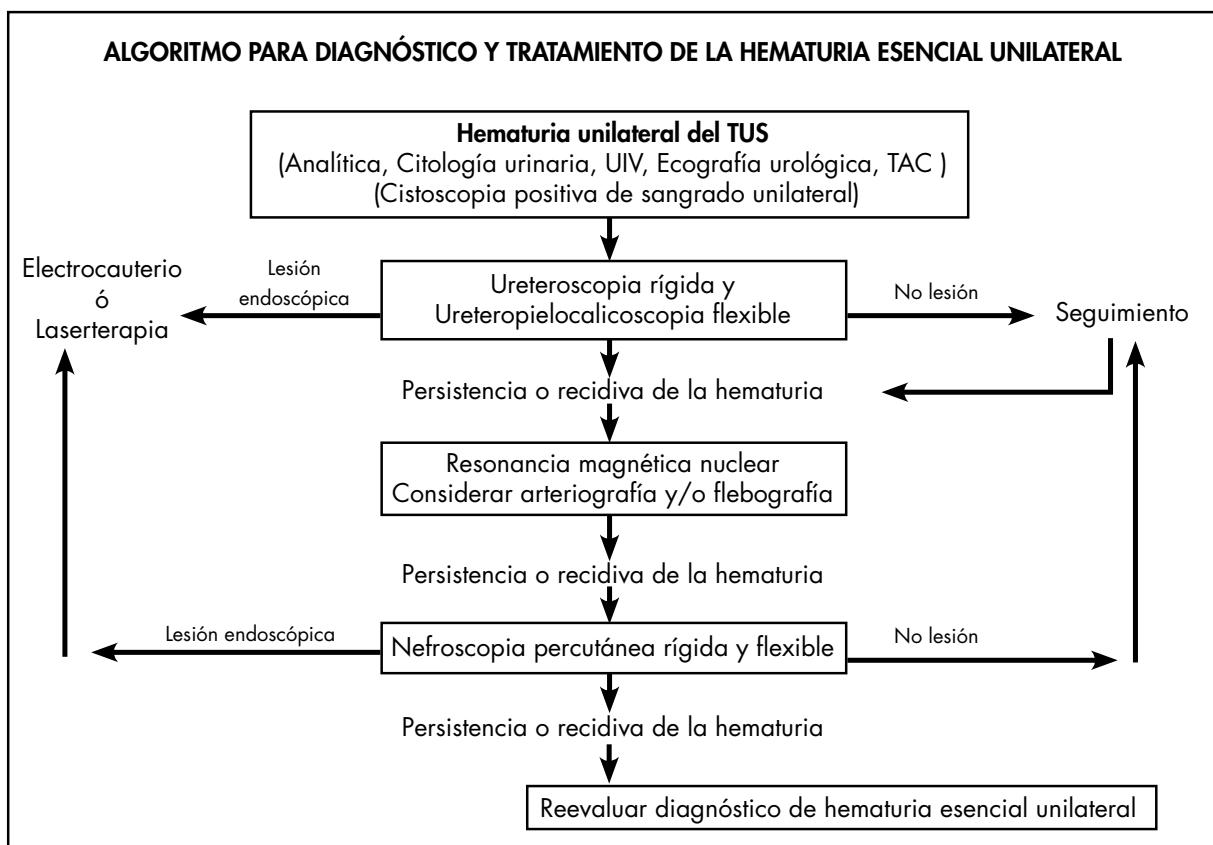


FIGURA 5. Esquema mostrando el algoritmo diagnóstico-terapéutico que proponemos para la hematuria esencial unilateral.

radiológicas más sofisticadas en la actualidad, las cuales pueden determinar correctamente las alteraciones vasculares. Por último, la nefroscopia percutánea se sitúa en el último eslabón diagnóstico-terapéutico de la hematuria esencial unilateral.

En éste algoritmo se determina que ante un paciente con hematuria macroscópica en el que se ha demostrado su procedencia del tracto urinario superior mediante cistoscopia y con estudios analíticos de sangre y orina normales, citología urinaria normal y estudios radiológicos convencionales normales (ecografía urológica, urografía intravenosa y TAC helicoidal) se debe realizar una ureteroscopia rígida y una ureteropielocalicoscopia flexible, por la posibilidad de llegar a un diagnóstico y terapéutica definitiva con una técnica endourológica mínimamente agresiva. En caso de persistencia o recidiva de la hematuria se debería hacer una Resonancia Magnética Nuclear y considerar realizar una arteriografía y/o una flebografía renal, por la posible aunque infrecuente causa vascular responsable de hematurias crónicas, tales como, malformaciones venosas del

síndrome del cascanueces (50-52) o malformaciones arteriovenosas (53-55). Si persiste o recidiva la hematuria creemos se debe realizar una nefroscopia percutánea rígida y flexible para poder determinar con más seguridad la no existencia de lesiones endoscópicas en el sistema pielocalicial. En caso de nueva hematuria o persistencia de la misma, se deberá reconsiderar el diagnóstico de hematuria esencial unilateral.

## CONCLUSIONES

La hematuria esencial unilateral es una entidad clínica infrecuente y su diagnóstico se basa en la exclusión de enfermedades nefrológicas y enfermedades urológicas, tales como la litiasis y los tumores uroteliales. La causa del sangrado en los pacientes con hematuria esencial unilateral se determina en pocos pacientes, pero el tratamiento endoscópico resulta exitoso en un alto porcentaje de casos. La endoscopia del tracto urinario superior, pero sobre todo, el abordaje retrógrado con la ureteropielocalicoscopia

flexible, ha impactado fuertemente en el diagnóstico y tratamiento de la hematuria esencial unilateral. El nuevo algoritmo diagnóstico y terapéutico de esta entidad clínica destaca la utilidad práctica de la instrumentación flexible.

### BIBLIOGRAFÍA y LECTURAS RECOMENDADAS (\*lectura de interés y \*\*lectura fundamental)

1. NATION, E.F.; BUTT, E.M.; MASSEY, B.D. y cols.: "Poliandromic unilateral renal purpura: an explanation for renal hematuria of obscure origin". *J. Urol.*, 68:74, 1952.
2. LAMBREV, S.; PETRINSKA, S.: "On unilateral essential hematuria". *J. Urol. Nephrol. (Paris)*, 70:621, 1964.
3. LANO, M.D.; WAGONER, R.D.; LEARY, F.J.: "Unilateral essential hematuria". *Mayo Clin. Proc.*, 54:88, 1979.
4. McMURTRY, J.M.; CLAYMAN, R.V.; PREMINGER, G.M.: "Endourologic diagnosis and treatment of essential hematuria". *J. Endourol.*, 1:145, 1987.
5. SERRANO, A.; FERNÁNDEZ, E.; FERNÁNDEZ, I. y cols.: "Hematuria esencial unilateral: Actitud diagnóstica y terapéutica en dos casos". *Actas Urol. Esp.*, 15:311, 1991.
- \*6. GITTES, R.F.; VARADY, S.: "Nephroscopy in chronic unilateral hematuria". *J. Urol.*, 126:297, 1981.
- \*7. PEREZ-CASTRO, E.; MARTINEZ-PIÑEIRO, J.A.: "Ureteral and renal ureteroscopy". *Eur. Urol.*, 8:117, 1982.
8. HUFFMAN, J.L.; BAGLEY, D.H.; LYON, E.S. y cols.: "Endoscopic diagnosis and treatment of upper-tract urothelial tumors. A preliminary report". *Cancer*, 55:1422, 1985.
9. PATTERSON, D.E.; SEGURA, J.W.; BENSON, R.C. y cols.: "Endoscopic evaluation and treatment of patients with idiopathic gross hematuria". *J. Urol.*, 132:1199, 1984.
- \*\*10. KUMON, H.; TSUGAWA, M.; MATSUMURA, Y. y cols.: "Endoscopic diagnosis and treatment of chronic unilateral hematuria of uncertain etiology". *J. Urol.*, 143:554, 1990.
11. KAVOUSSI, L.R.; CLAYMAN, R.V.; BASLER, J.: "Flexible, actively deflectable fiberoptic uretronephroscopy". *J. Urol.*, 142:949, 1989.
- \*\*12. BAGLEY, D.H.; ALLEN, J.: "Flexible ureteropyeloscopy in the diagnosis of benign essential hematuria". *J. Urol.*, 143:549, 1990.
- \*13. DESGRANDCHAMPS, F.; PIERGIOVANNI, M.; CUSSENOT, O. y cols.: "Exploration and endoscopic treatment of unilateral primary haematuria: is non-specific diffuse pyelitis a real entity? *Eur. Urol.*, 26:109, 1994.
14. TAWFIEK, E.R.; BAGLEY, D.H.: "Ureteroscopic evaluation and treatment of chronic unilateral hematuria". *J. Urol.*, 160:700, 1998.
15. DANESHMAND, S.; HUFFMAN, J.L.: "Endoscopic management of renal hemangioma". *J. Urol.*, 167:488, 2002.
16. CAMPISTOL, J.M.; AGUSTI, C.; TORRAS, E. y cols.: "Renal hemangioma and renal artery aneurysm in the Kippel-Trenaunay síndrome". *J. Urol.*, 140:134, 1988.
17. TIEBOSCH, A.T.; FREDERIK, P.M.; VAN BREDA VRIESMAN, P.J.C. y cols.: "Thin basement membrane nephropathy in adults with persistent hematuria". *New Engl. J. Med.*, 320:14, 1989.
18. TRACHTMAN, H.; WEISS, R.A.; BENNETT, B. y cols.: "Isolateral hematuria in children: Indications for a renal biopsy". *Kidney Intern.*, 25:217, 1986.
19. SALINAS, A.S.; MORENO, J.; FERNÁNDEZ, C. y cols.: "Hematuria benigna unilateral anemizante por depósito mesangial de Ig M". *Actas Urol. Esp.*, 13:219, 1989.
20. TAPP, D.C.; WHITAKER, W.R.; COPLEY, J.B.: "Primary renal hematuria presenting as unilateral gross hematuria". *Am. J. Nephrol.*, 6:217, 1986.
21. OKSENHENDLER, E.; BOURBIGOT, B.; DESBAZEILLE, F. y cols.: "Recurrent hematuria in 4 white patients with sickle cell trait". *J. Urol.*, 132:1201, 1984.
22. LEADBETTER, W.T.: "Instrumental visualization of the renal pelvis at operation as an aid to diagnosis. Presentation of a new instrument". *J. Urol.*, 63:1006, 1950.
23. TAKAYASU, H.; ASO, Y.; TAKAGI, T. y cols.: "Clinical application of fiber-optic pyeloureteroscope". *Urol. Int.*, 26:97, 1971.
24. ASO, Y.; OHTAWARA, Y.; SUZUKI, K. y cols.: "Usefulness of fiberoptic pyeloureteroscope in the diagnosis of the upper urinary tract lesions". *Urol. Int.*, 39:1984, 1984.
25. BAGLEY, D.H.; HUFFMAN, J.L.; LYON, E.S.: "Flexible ureteropyeloscope: diagnosis and treatment in the upper urinary tract". *J. Urol.*, 138:280, 1987.
26. BAGLEY, D.H.: "Intrarenal access with the flexible ureteropyeloscope: effects of active and passive tip deflection". *J. Endourol.*, 7:221, 1993.
- \*27. GRASSO, M.; BAGLEY, D.H.: "Small diameter, actively deflectable, flexible ureteropyeloscopy". *J. Urol.*, 160:1648, 1998.
28. KOURAMBAS, J.; BYRNE, R.R.; PREMINGER, G.M.: "Does a ureteral access vaina sheath facilitate ureteroscopy? ". *J. Urol.*, 165:789, 2000.
29. MONGA, M.; BEST, S.; VENKATESH, R.: "Durability of flexible ureteroscopes: a randomized, prospective study". *J. Urol.*, 176:137, 2006.
- \*30. LANDMAN, J.; LEE, D.I.; LEE, C. y cols.: "Evaluation of overall costs of currently available small flexible ureteroscopes". *Urology*, 62:218, 2003.
31. PIETROV, P.K.; AUGE, B.K.; DELVECCHIO, F.C. y cols.: "Techniques to maximize flexible ureteroscope longevity". *Urology*, 60:784, 2002.

32. USER, H.M.; HUA, V.; BLUNT, L.W. y cols.: "Performance and durability of leading flexible ureteroscopes". *J. Endourol.*, 18:735, 2004.
- \*\*33. DOOLEY, R.E.; PIETROW, P.K.: "Ureteroscopy for benign hematuria". *Urol. Clin. North. Am.*, Vol 31, n° 1, pp 137-43 , 2004.
34. RILEY, A.; SWANN, W.J.Jr.: "Angioma of the kidney". *Urol. Cutan. Rev.*, 45:377, 1941.
35. SALM, R.; VICKERY, C.M.: "Essential haematuria due to a renal haemangioma". *Br. J. Urol.*, 41:237, 1989.
36. HARRIS, A.P.; CHAMBERLAIN, N.O.; PORCH, P.P.: "Conservative surgical management of benign hematuria". *J. Urol.*, 86:504, 1961.
37. MOTLEY, R.C.; PATTERSON, D.E.; WEILAND, L.H.: "Ureteroscopy visualization of a cavernous hemangioma of the renal pelvis". *J. Urol.*, 143:788, 1990.
38. MITTY, H.A.; GODMAN, H.: "Angiography in unilateral renal bleeding with a negative urogram". *Am. J. Roentgenol.*, 121:508, 1974.
39. WALLACH, J.B.; SUTTON, A.P.; CLAMAN, M.: "Hemangioma of the kidney". *J. Urol.*, 81:515, 1959.
40. PALETZ, B.E.; SEWELL, G.: "Renal angioma: suspected bilateral involvement". *J. Urol.*, 65:9, 1951.
41. DIAMOND, D.A.; JEFFS, R.D.; MARSHALL, F.J.: "Control of prolonged, benign, renal hematuria by silver nitrate instillation". *Urology*, 18(4):337, 1981.
42. LOPATKIN, N.A.; MOROZOV, A.V.; LOPATKINA, L.N.: "Essential renal hemorrhages". *Eur. Urol.*, 4:115, 1978.
43. GITTES, R.F.: "Partial nephrectomy: in situ or extracorporeal. In: Campbell's Urology". Editors: Walsh PC, Gittes, Perlmutter, Stamey. Ed. Saunders, Philadelphia, 5th edition, pp 2655, 1988.
44. STEFANINI, M.; ENGLISH, H.A.; TAYLOR, A.E.: "Safe and effective, prolonged administration of epsilon aminocaproic acid in bleeding from the urinary tract". *J. Urol.*, 143:559, 1990.
45. VEGA, R.; SHANBERG, A.M.; MALLOY, T.R.: "The use of epsilon aminocaproic acid in sickle cell trait hematuria". *J. Urol.*, 105:552, 1971.
46. NASH, D.A.; HENRY, A.R.: "Unilateral essential hematuria. Therapy with Epsilon Aminocaproic Acid". *Urology*, 23(3):297, 1984.
- \*\*47. ROWBOTHAM, C.; ANSON, K.M.: "Benign lateralizing haematuria: the impact of upper tract endoscopy". *B.J.Urol. Int.*, 88:841, 2001.
- \*48. NAKADA, S.Y.; ELASHRY, O.M.; PICUS, D.; CLAYMAN, R.V.: "Long-term outcome of flexible ureterorenoscopy in the diagnosis and treatment of lateralizing essential hematuria. *J. Urol.*, 157: 776, 1997.
49. FUCHS, F.: "Topographic research in the internal part of the kidney". *Ztschr. J. Urol. Chir.*, 18:164, 1925.
50. WENDEL, R.G.; CRAWFORD, E.D.; HEHMAN, K.N.: "The nutcracker phenomenon: An unusual cause for renal varicosities with hematuria". *J. Urol.*, 123:761, 1980.
51. SHAPER, K.R.L.; JACKSON, J.E.; WILLIANS, G.: "The nutcracker syndrome. An uncommon cause of haematuria". *Br. J. Urol.*, 74:144, 1994.
52. LAU, J.; LO, R.; CHAN, F.L. y cols.: "The posterior nutcracker: Haematuria secondary to retroaortic left renal vein". *Urology*, 28:437, 1986.
53. TAKAHA, M.; MATSUMOTO, A.; OCHI, K. y cols.: "Intrarenal arteriovenous malformation". *J. Urol.*, 124:315, 1980.
54. KAPLAN, S.A.; BROWN, W.; BIXON, R. y cols.: "Arteriovenous malformation of ureter". *Urology*, 40:450, 1992.
55. TANG, C.N.; LAW, I.C.; IU, P.P. y cols.: "Arteriovenous malformation of the ureter – a rare cause of hematuria". *Br. J. Urol.*, 80:500, 1997.