

# Hallazgos endoscópicos en pacientes con hematuria unilateral crónica mediante el uso del videoureterorenoscopio flexible

*Endoscopic findings in patients with chronic unilateral hematuria through the use of the flexible videoureterorenoscope*

Rodrigo López-Fontana, Juan Manuel Guglielmi, José Daniel López-Laur, Gaston López-Fontana.

*Clínica Andina de Urología. Mendoza. Argentina*

## RESUMEN

**Objetivo:** Demostrar los hallazgos de pacientes con hematuria unilateral crónica (HUC) mediante el uso del videoureterorenoscopia flexible digital (V-URSF) y revisar la literatura.

**Material y métodos:** Revisamos todos los pacientes sometidos a cirugía retrógrada intrarrenal (RIRS) con el uso del V-URSF (FLEXX-C STORZ) por hematuria unilateral crónica en nuestra institución durante el período entre febrero 2017 y marzo del 2019. Incluimos aquellos pacientes con (HUC) persistente con análisis de laboratorio y exámenes complementarios normales. Todos debían presentar una uretrocistoscopia con hematuria proveniente de un meato ureteral y estudio nefrológico que secarte patología renal. Fueron analizados los datos demográficos, imágenes endoscópicas diagnósticas, complicaciones relacionadas a la cirugía, tratamiento y evolución de la hematuria.

**Resultados:** De un total de 136 pacientes, cinco (3,6%) fueron incluidos. Tres pacientes eran de sexo femenino y 2 masculino. La edad media fue de 44,2 años (22 a 67) y el tiempo quirúrgico promedio de 22 minutos (18 a 26). Se diagnosticó la causa en 4 pacientes siendo un hemangioma renal, un tumor de vía excretora superior, microlitiasis y una ruptura venosa mínima con petequedo difuso. Fueron tratados con fulguración con láser de Holmium (Calculase II) y nefroureterectomía laparoscópica en el caso de tumor de vía excretora. La hematuria solo recurrió en uno de ellos. No hubo complicaciones relacionadas al procedimiento.

**Conclusiones:** Consideramos que la RIRS es una herramienta de gran utilidad para el diagnóstico e incluso tratamiento de la HUC; por lo tanto, no debería ser no considerada como esencial o idiopática ya que la mayoría presentaban una etiología. No obstante, se necesita mayor número de casos y tiempo de seguimiento para evaluar los resultados del tratamiento.

**Palabras claves:** Hematuria, cirugía retrógrada intrarrenal, ureterorenoscopia flexible.

## ABSTRACT

**Objectives:** To report our endoscopic findings in patients with Unilateral Chronic Haematuria (CUH) using the digital flexible videoureterorenoscopy (F-VURS) and review the literature.

**Materials and Methods:** We review all patients underwent F-VURS for CUH at our institution from February 2017 to March 2019. Data base was performed prospectively and analyzed retrospectively including all patient with CUH recurrent defined as recurrent haematuria with no pathological findings at the laboratory, ultrasound and computer tomograph. All patient must be diagnosed with bleeding through one ureteral meatus during cystoscopy. We assess demographic data, endoscopic findings, surgery complications, treatment and haematuria evolution.

**Results:** From a total of 136 F-VURS, five (3.6%) were included. Three were female and 2 males. The mean age was 44.2 years (22 to 67) and the mean surgery time 22 minutes (18 to 26). The etiology was diagnosed in 4 patients; a hemangioma, an upper urinary tract tumor, microlithiasis and a minute venous rupture with diffuse petequeal. All were treated with Holmium Laser (CALULASE II) and one case with laparoscopic nephroureterectomy. The hematuria only recurred in one patient. There were no complications related to the surgery.

**Conclusions:** We consider that RIRS it is a useful tool for the diagnosis and probably the treatment of CUH; therefore, maybe it should not be considered as essential or idiopathic since most have an etiology. However; it is necessary more patients and longer follow up to evaluate treatment outcomes.

**Key words:** Haematuria, Retrograde Intrarrenal Surgery, flexible ureterorenoscopy.

## INTRODUCCION

La hematuria esencial o unilateral crónica (HUC), también llamada unilateral benigna o de origen desconocida, se define como la hematuria macroscópica crónica, de carácter continua o intermitente, que es demostrada por uretrocistoscopia mediante la observación de sangre emitida por un meato ureteral y cuya etiología no es diagnosticada por el examen físico, análisis de laboratorio ni imagenológicos, tales como la ultrasonografía y tomografía computada contrastada<sup>1</sup>. Como condición debe requerirse de una uretrocistoscopia que objetive el sangrado proveniente de algún meato ureteral. Al no poder diagnosticar su etiología, suele ser un desafío para los urólogos y, además, generar gran ansiedad en los pacientes que suelen haber consultado reiteradas veces y haber sido sometidos a estudios que muchas veces son innecesarios e invasivos.

Durante años, las herramientas para su diagnóstico han sido insuficientes, los tratamientos empíricos, con respuestas relativas y altas tasas de recurrencia. Hasta se han reportado casos de nefrectomías por HUC<sup>2</sup>.

El primer abordaje endoscópico fue publicado en 1981 mediante el uso de la nefroscopia<sup>3</sup>. Fue empleada en 13 casos a través de una pielotomía, determinando el sitio de sangrado para posterior finalizar con una nefrectomía total o parcial. Un año posterior, se publicó la utilización de la ureteroscopia semirrígida; sin embargo, su principal limitación fue sin duda la imposibilidad de evaluar la pelvis y los cálices renales<sup>4</sup>.

Con la introducción de la ureterorenoscopia flexible óptica, Kavoussi y cols. publicaron la primera experiencia en 8 pacientes en 1989 diagnosticando 6 lesiones, las que fueron tratadas mediante electrofulguración con una resolución de 7 del total de los casos<sup>5</sup>. De esta manera surge la cirugía retrógrada intrarrenal (RIRS) como herramienta diagnóstica a este signo, de etiología hasta ese entonces idiopática. Un año posterior Kumon y cols. evaluaron 12 paciente diagnosticando la etiología en todos los casos menos en 1 paciente, describiendo por primera vez lo que llamaron la ruptura venosa minuta (RVM), lesión caracterizada por sangrado de una vena dilatada en la papila<sup>6</sup>.

Evidentemente la preocupación sobre esta entidad data de años y por ausencias de tecnologías, el diagnóstico era errático, así como su tratamiento; hasta que comenzó la era de la endourología flexible con visión óptica. Actualmente, con el advenimiento de la videoureterorenoscopia flexible (V-URSf), cuya principal ventaja es el aporte de la visión digital, surge como una nueva herramienta más para el diagnóstico de la HUC. Motivo por el cual, nuestro objetivo es demostrar los hallazgos endoscópicos y su manejo de aquellos pacientes con diagnóstico de la HUC mediante el uso del V-URSf en nuestra institución y revisar la literatura.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Desde Marzo 2017 hasta Febrero 2019 fueron realizados 136 V-URSf. La base de datos fue elaborada prospectivamente y retrospectivamente analizamos las variables demográficas (edad y sexo), el tiempo quirúrgico, las lesiones halladas y complicaciones de aquellos pacientes sometidos a V-URSf. Los pacientes incluidos presentaban la definición de HUC y todos requerían de una evaluación nefrológica previa que descartase una patología renal causante de la hematuria. Ningún paciente era tratado con antiagregantes plaquetarios ni anticoagulantes.

La técnica quirúrgica empleada difiere de la RIRS convencional y se la denomina "no touch", debido a que se debe evitar cualquier trauma de la vía excretora que permita un diagnóstico erróneo. Brevemente, se inicia con una ureteroscopia semirrígida (STORZ 9,5 Fr) hasta el entrecruzamiento con los vasos ilíacos utilizando una guía hidrofílica 0,035" de seguridad colocada bajo visión directa y con el mínimo trauma. Posteriormente se asciende hasta la pelvis renal con el videoureterorenoscopia digital Storz (FLEXX-C) 8,5 Fr sin vaina ureteral para comenzar de manera rutinaria una nefroscopia global utilizando irrigación solo por gravedad para evitar el sangrado de pequeños vasos que pueda ser ocasionada por la elevada presión. Se debe evitar la aspiración en todo momento ya que también puede provocar el sangrado de vasos sanguíneos. El procedimiento finaliza con la visualización del uréter a medida que se va retirando el endoscopio.

Finalmente se procede a la colocación de un catéter doble jota.

De manera rutinaria no se realiza pielografía ascendente para evitar la hiperpresión en el la vía excretora y no alterar la visión.

## RESULTADOS

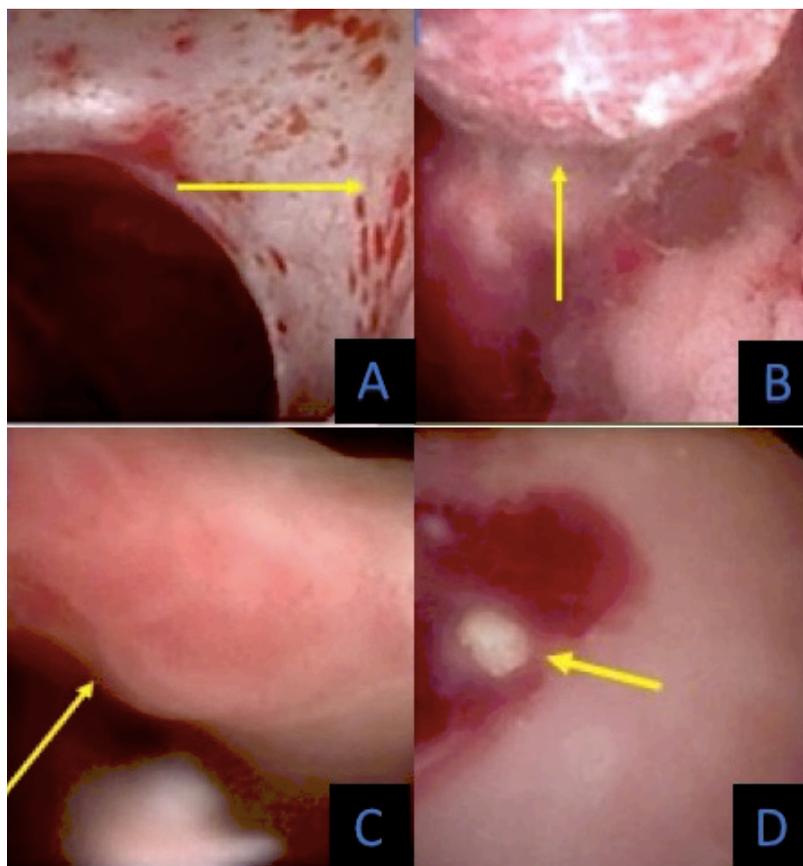
Del total de 136 procedimientos, 5 (3,6%) fueron realizados por HUC. Los resultados son resumidos en la Tabla 1. Tres pacientes eran de sexo femenino y 2 masculino. La edad media fue de 44,2 años (22 a 67) y el tiempo quirúrgico promedio de 22 minutos (18 a 26). En 4 de los 5 casos fue diagnosticada la causa de la hematuria y tratadas con láser de Holmium. Si bien el tiempo de seguimiento fue como máximo de 10 meses, la tasa de éxito definida como ausencia de hematuria en controles posteriores fue del 80% (4/5). Las lesiones halladas son resumidas en la Figura 1. Ningún paciente presentó complicaciones inherentes a la cirugía.

## DISCUSION

La HUC o esencial es una patología infrecuente y no presentaba una etiología hasta los últimos años; por lo tanto, fue por años un desafío para los urólogos, con pacientes muy ansiosos, frente a la falta de un diagnóstico y tratamiento preciso.

Clínicamente puede cursar como hematuria monosintomática, dolor cólico por coágulos que obstruyen la vía urinaria y hasta incluso provocar anemia que requiera transfusiones<sup>7</sup>. El diagnóstico diferencial debe siempre excluir patologías nefrológicas, litíasicas y, fundamentalmente, tumores de vía urinaria que no puedan ser detectados por estudios de rutina. Los primero en reportar su experiencia con la RIRS óptica para su diagnóstico fueron Kavoussi y cols. en 1989. De 8 pacientes, lograron acceder y explorar el árbol urinario superior en el 65% de los casos<sup>5</sup>. Sin embargo; los primeros en denominar los hallazgos durante la RIRS fueron Kumon y cols. que, en 12 casos, hallaron la causa de la hematuria en 9 siendo un tumor de vía excretora, 4 hemangiomas y 4 RVM.

**Figura 1:** Imágenes digitales de los hallazgos endoscópicos de la serie actual. A) Ruptura venosa minuta y petequiado difuso; B) Tumor de vía excretora; C) Hemangioma en pelvis renal; D) Microlito en caliz.



Araki y cols. analizaron su experiencia en el diagnóstico y tratamiento en 22 años<sup>8</sup>. De 104 pacientes analizados, la etiología de la hematuria fue diagnosticada en el 97% siendo el hallazgo más frecuente la RVM en un 56%. Todos fueron tratados mediante electrofulguración con una tasa de éxito del 96%. A partir del desarrollo de los equipos modernos de RIRS, fundamentalmente de la visión digital del V-URSF, ha permitido analizar mejor dichas lesiones. Takazawa y cols. publicaron las imágenes digitales de las lesiones más frecuentes observadas en 7 casos<sup>9</sup>. Las clasificaron como hemangiomas renales, las cuales presentaban un aspecto tipo “mora” de superficie rica en vasos sanguíneos y que cuyo sangrado suele ser por trombosis de un vaso, infarto o crecimiento del mismo sangrando a la vía urinaria ante cambios de presión; RVM, descritas como un hilo de sangrado proveniente de una vena pequeña y dilatada en una papila o vena “puente” entre la papila y el cuello del cáliz probablemente secundario a fragilidad capilar; varices peripapilares o en punta de papila y otras lesiones como petequedo difuso, eritema focal o difuso e hiperemia.

En algunos casos no se hallaron lesiones y creemos que es importante aclararlo previamente a la cirugía. Se estima que las causas podrían ser por imposibilidad de explorar toda la vía urinaria, lesiones muy pequeñas que pasarían inadvertidas o pequeñas comunicaciones calicovenosas no detectadas con el uso del ureterorenoscopia óptica. Tal vez con

el V-URSF, se podrán diagnosticar con más precisión lesiones que pasaban inadvertidas. Sin embargo, un alto porcentaje de pacientes, aún sin lograr un diagnóstico o un tratamiento, la hematuria cedió espontáneamente en el postoperatorio planteándose la hipótesis de que la hiperpresión en la vía urinaria ocluiría las pequeñas comunicaciones calicovenosas.

Dentro de los tratamientos se habían propuesto el reposo absoluto, el uso de ácido tranexámico, el ácido aminocaproico y el nitrato de plata; cada uno con sus limitaciones y efectos colaterales<sup>10-13</sup>. Incluso se han publicado casos de nefrectomía parciales o totales por hematuria de difícil manejo<sup>1,2</sup>. Actualmente con el acceso flexible endoscópico, el tratamiento más utilizado es la fulguración con láser de las lesiones mediante 1 Joule de energía demostrando excelentes resultados. Serrano y cols. evaluaron retrospectivamente su experiencia en el manejo de la HUC en 15 casos<sup>14</sup>. Cuatro casos fueron tratados con electrofulguración y, con un seguimiento promedio de 64 meses (4 a 168 meses), solo uno presentó recurrencia. Recientemente, Tanimoto y cols. publicaron una revisión de la literatura de los cuales fueron evaluados los resultados de 288 casos en total<sup>15</sup>. Los autores describieron y clasificaron las lesiones en discretas incluyendo hemangiomas, RVM, tumores de vía y litos pequeños; lesiones difusas y lesiones no definidas. Además, la tasa de éxito definida como resolución de la hematuria en esta revisión fue del 93% con una recurrencia solo del 10%.

**Tabla 1:** Resumen de los datos analizados de la serie

CASOS	EDAD	GÉNERO	COMÓRBIDAS	MANIFESTACIÓN CLÍNICA	LADO	HALLAZGO	TRATAMIENTO	TIEMPO QUIRÚRGICO (min)	RECURRENCIA	TIEMPO DE SEGUIMIENTO (meses)
1	45	F	LES	Hematuria + coágulos	Derecho	Ruptura venosa mínima y petequedo difuso	Ninguno	22	SI	10
2	22	F	Sana	Hematuria macroscópica	Izquierdo	Hemangioma en pelvis	Cauterio con láser	18	No	9
3	67	M	HTA Tabaquista	Hematuria macroscópica	Izquierdo	Tumor de vía excretora	NUR	26	No	NA
4	46	F	Sana	Hematuria macroscópica	Derecho	Litos 2 y 3 mm	Extracción (basketing)	24	No	2
5	41	M	Sano	Hematuria macroscópica	Izquierdo	Sin Hallazgos	NA	20	No	8

Con los años se han descrito 4 algoritmos diagnósticos para el estudio de la hematuria en la cual incluyen a la HUC. Mc Murptry y cols. en 1987 desarrollaron el primero, pero lógicamente no incorporaba a la endoscopia flexible ni a los estudios por imágenes más modernos<sup>16</sup>. Posteriormente, Rowbotham y cols. en el 2001, recomendaron a la nefroscopia de manera precoz, quedando posteriormente en desuso por su invasividad<sup>17</sup>. Actualmente consideramos que el desarrollo de la RIRS ha permitido desplazar a la nefroscopia, por lo tanto, recomendamos el algoritmo planteado por Tanimoto y cols. en el cual, al algoritmo diagnóstico habitual del estudio de la hematuria, incluyen el abordaje flexible del árbol urinario superior en aquellos casos sin diagnóstico de hematuria y que se observa sangrado de algún meato ureteral<sup>15</sup>.

En este artículo, publicamos 5 casos que consultaron a nuestra institución por hematuria de meses de evolución, evaluados por varios colegas y múltiples estudios sin demostrar causa de la misma. Afortunadamente mediante la videoureterorenoscopia flexible pudimos diagnosticar su etiología en casi todos (hemangioma, RVM con petequiado difuso, litiasis pequeñas y un tumor de vía excretora). En un paciente no observamos lesiones endoscópicas; no obstante, su hematuria no ha recurrido tras 8 meses de seguimiento.

Por muchos años este signo fue considerado como idiopático; es decir, sin etiología; no obstante, con el advenimiento de la RIRS, la gran mayoría de las HUC presentan realmente una etiología y el tratamiento con fulguración es altamente efectivo con escasas recurrencias. Por lo tanto, creemos que la HUC podría no ser catalogada más como esencial o idiopática gracias a las nuevas tecnologías aplicadas a la RIRS. La principal ventaja de la V-URSf es simplemente la de aportar mayor definición visual de la etiología. No obstante, una gran limitación es que en la experiencia publicada nunca se realizó biopsia de las lesiones halladas sino solamente una clasificación morfológica de las mismas y un tratamiento con láser en las publicaciones más recientes.

## CONCLUSIONES

La hematuria unilateral crónica o esencial era una patología denominada por años como idiopática o de causa desconocida. La Cirugía Retrógrada Intrarrenal ha permitido diagnosticar e incluso tratar las lesiones causantes de la hematuria; motivo por el cual, tal vez solo se requería de una tecnología más moderna para poder catalogarla como no idiopática. Sin embargo, necesitan mayor número de casos, biopsia de las lesiones y tiempo de seguimiento para evaluar si la fulguración con láser es el método estándar de tratamiento.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Lano MD, Wagoner RD, Leary FJ. Unilateral essential hematuria. *Mayo Clin Proc.* 1979 ;54(2):88-90.
2. Manjunath G, Fozailoff A, Mitcheson D y cols. Epsilon-aminocaproic acid and renal complications: Case report and review of the literature. *Clin Nephrol* 2002;58: 63–67.
3. Gittes, RF, Varady S. Nephroscopy in chronic unilateral hematuria. *J Urol.* 1981; 126(3):297-300.
4. Pérez-Castro Ellendt E, Martínez-Piñeiro JA. Ureteral and renal ureteroscopy. *Eur Urol.* 1982;8(2):117-20.
5. Kavoussi IR, Clayman RV, Basler J. Flexible, actively deflectable fiberoptic ureteronephroscopy. *J Urol.* 1989; 142(4):949-54.
6. Kumon H, Tsugawa M, Matsumura Y y cols. Endoscopic diagnosis and treatment of chronic unilateral hematuria of uncertain etiology. *J Urol.* 1990; 143(3):554-8.
7. Patterson DE, Segura JW, Benson RC Jr y cols. Endoscopic evaluation and treatment of patients with idiopathic gross hematuria. *J Urol* 1984; 132:1199–1200.
8. Araki M, Uehara S, Sasaki K y cols. Ureteroscopic management of chronic unilateral hematuria: a single-center experience over 22 years. *PLoS One.* 2012;7(6): e36729.
9. Takazawa R, Kitayama S, Tsujii T. Digital ureteroscopic visualization of lesions responsible for chronic unilateral hematuria, so-called idiopathic renal bleeding. *Int J Urol.* 2014;21(2):227-8
10. Diamond DA, Jeffs RD, Marshall FF. Control of prolonged, benign, renal hematuria by silver nitrate instillation. *Urology* 1981; 18:337–341.
11. Vijan SR, Keating MA, Althausen AF. Ureteral stenosis after silver nitrate instillation in the treatment of essential hematuria. *J Urol* 1988; 139:1015–16.
12. Stefanini M, English HA, Taylor AE. Safe and effective, prolonged administration of epsilon aminocaproic acid in bleeding from the urinary tract. *J Urol* 1990;143: 559–561.
13. Nash DA Jr, Henry AR. Unilateral essential hematuria. Therapy with epsilon aminocaproic acid. *Urology* 1984; 23:297–298.
14. Serrano A, Fernández I, González-Peramato P y cols. Unilateral essential hematuria: diagnosis, endoscopic treatment, and new diagnostic-therapeutic algorithm. *Arch Esp Urol.* 2007; 60(2):155-64.
15. Tanimoto R, Kumon H, Bagley DH. Development of Endoscopic Diagnosis and Treatment for Chronic Unilateral Hematuria: 35 Years Experience. *J Endourol.* 2017; 31(S1): S76-S80.
16. Mc Murtry JM, Clayman RV, Preminger GM. Endourologic diagnosis and treatment of essential hematuria. *J. Endourol* 1987; 1:145.
17. Rowbotham C, Anson KM. Benign lateralizing haematuria: the impact of upper tract endoscopy. *BJU Int.* 2001; 88(9):841-9