







## Double-J catheter management after ureteroscopy: symptoms and complications

### Manejo postoperatorio de catéter doble J en ureteroscopias, síntomas y complicaciones

Jesús Sebastián Muruato-Araiza,<sup>1\*</sup> Irving Reyna-Blanco,<sup>1</sup> Aldo Jimenez-García,<sup>1</sup> Alan Martínez-Salas,<sup>1</sup> Roberto Lopez-Maguey,<sup>1</sup> Alejandro Hernandez-Mendez,<sup>1</sup> Pascual Cortes-Raygoza,<sup>1</sup> Mario Ortega-Gomez,<sup>1</sup>  Iván Calvo-Vázquez,<sup>1</sup> Iñigo Navarro-Ruesga,<sup>1</sup> Javier Santamaria-Orozco,<sup>1</sup>  Gerardo Fernandez-Noyola,<sup>1</sup>  Mauricio Cantellano-Orozco,<sup>1</sup> Carlos Martínez-Arroyo,<sup>1</sup> Jorge Gustavo Morales-Montor,<sup>1</sup>  Carlos Pacheco-Gahbler.<sup>1</sup>

#### Abstract

**Background:** Currently, a double-J catheter is placed in 70% of patients that undergo ureteroscopy because it is believed to decrease obstruction secondary to ureteral edema or stone fragments. However, catheter placement is not innocuous, given that it can result in a variety of side effects, such as urinary frequency, urgency, hematuria, dysuria, and tenesmus, as well as increase costs. The aim of the present study was to evaluate current double-J catheter management in patients after ureteroscopy and the associated postoperative symptoms.

**Materials and methods:** A retrospective study analyzing ureteroscopies performed at the Hospital Dr Manuel Gea Gonzalez throughout 2017 on patients above 18 years of age was conducted. Urology service re-admission frequency during the first postoperative week, the symptoms associated with double-J catheter use, and postoperative complications were evaluated.

**Results:** A total of 105 ureteroscopies were registered. Male sex was predominant (55%) and semirigid ureteroscopies were the most prevalent procedures (71%). A double-J catheter was preoperatively placed in 69 patients and postoperatively placed in 41 patients. During follow-up, the patients with double-J catheter placement presented with associated symptoms warranting an emergency room visit. Pollakiuria was the only significant association found ( $p=0.001$ ). Ninety-five patients were stone-free, 61 (64.2%) of whom had double-J catheter placement. Two patients with no catheter presented with residual stones.

**Conclusions:** Of the 61 patients with double-J catheter, 57 (82%) presented with at least one symptom related to catheter placement. A total of 64.2% patients with a double-J catheter had uncomplicated ureteroscopy. Therefore, we believe it is necessary to conduct a randomized, prospective study with a larger number of patients to confirm the previously reported results and more clearly and objectively establish the indications for double-J catheter use at our hospital.

#### Keywords:

Lithiasis, Double-J catheter, Ureteroscopy.

#### Correspondencia:

\*Jesús Sebastián Muruato-Araiza, Hospital General Dr. Manuel Gea González Calzada. de Tlalpan 4800, Belisario Domínguez Sección 16, C.P. 14080 Ciudad de México, México. Correo electrónico: smaraiza@hotmail.com

**Citación:** Muruato-Araiza J. S., Reyna-Blanco I., Jimenez-García A., Martínez-Salas A., Lopez-Maguey R., Hernandez-Mendez A., et al. Manejo postoperatorio de catéter doble J en ureteroscopias, síntomas y complicaciones. Rev. Mex. Urol. 2019;79(6):pp 1-6.

<sup>1</sup> División Urología. Hospital General Dr. Manuel Gea González. Ciudad de México

**Recepción:** 18 de mayo de 2019  
**Aceptación:** 1 de octubre de 2019



## Resumen

**Antecedentes:** Actualmente el 70% de los pacientes operados de ureteroscopia reciben colocación de catéter doble J debido a que se cree que disminuye la obstrucción secundaria a edema ureteral o a fragmentos de lito, pero la colocación no es inocua, ya que conlleva una gran variedad de efectos secundarios como frecuencia, urgencia, hematuria, disuria y tenesmo, así como un impacto económico. Nuestro objetivo es evaluar el manejo actual del catéter doble J en pacientes posoperados de ureteroscopia y los síntomas posquirúrgicos asociados.

**Materiales y métodos:** Estudio retrospectivo de ureteroscopias realizadas en el Hospital Dr. Manuel Gea González durante el 2017 en pacientes mayores a 18 años. Se analizaron las frecuencias en readmisiones al servicio de urgencias durante la primera semana posoperatoria y los síntomas asociados al uso de catéter doble J, así como complicaciones posoperatorias.

**Resultados:** Se registraron 105 ureteroscopias. El sexo masculino fue el predominante en hasta 55%; las ureteroscopias semirrígidas fueron las más prevalentes con un 71%. Se colocó preoperatoriamente catéter doble J en 69 pacientes y posoperatoriamente se colocaron en 41 pacientes. Durante el seguimiento los pacientes con colocación de catéter JJ refirieron síntomas asociados a la colocación del catéter, lo cual ameritó visita a urgencias, encontrando únicamente asociación significativa para polaquiuria ( $p=0.001$ ). Se obtuvo un total de 95 pacientes libre de litiasis, de los cuales a 61 (64.2%) se les colocó catéter doble J y 2 quedaron con litiasis residual y sin catéter.

**Conclusiones:** De los 61 pacientes que se les colocó catéter doble J, 57 (82%) presentaron al menos un síntoma relacionado con el catéter; el 64.2% fueron ureteroscopias no complicadas a las cuales se les colocaron catéter doble J, por lo que creemos necesario realizar un estudio prospectivo y aleatorizado con un mayor número de pacientes para confirmar los resultados previamente reportados y establecer de manera más clara y objetiva las indicaciones para el uso del catéter doble J en nuestro hospital.

## Palabras clave:

litiasis, catéter doble J, ureteroscopia.

## Antecedentes

La urolitiasis es una de las patologías más comunes con aumento en su prevalencia a nivel mundial. En Estados Unidos la prevalencia ha aumentado aproximadamente 8.8% en los últimos 40 años.<sup>(1)</sup> En el Reino Unido, la prevalencia de nefrolitiasis ha aumentado de 7.14% a 14%. En México la prevalencia es de 2.4 casos de urolitiasis/10 000 habitantes derechohabientes, siendo los estados de Yucatán, Puebla y Quintana Roo. De estas áreas endémicas, Yucatán presenta la prevalencia más elevada con 5.8 casos/10,000 derechohabientes.<sup>(2)</sup>

Las guías de la Asociación Americana de Urología (AUA) y la Asociación Europea de Urología (EAU) sugieren tratamiento sintomático para litos los cuales son menores a 1 cm, pero posterior a un periodo de cuatro a seis semanas se debe ofrecer a los pacientes tratamiento quirúrgico.<sup>(3,4)</sup>

Con el advenimiento de los nuevos instrumentos, la ureteroscopia se ha convertido en uno de los procedimientos más comunes para el tratamiento de los cálculos renales y ureterales, siendo reflejado en las recomendaciones actua-

les de las guías de práctica clínica como las de la AUA.<sup>(3)</sup> Los catéteres ureterales son comúnmente colocados posterior a las ureteroscopias siendo indicados en la presencia de infección, falla renal, lesión ureteral o edema severo. Actualmente el 70% de los pacientes operados de ureteroscopia por litiasis ureteral reciben colocación de catéter doble J y el 80% de las litiasis renales,<sup>(5,6)</sup> debido a que disminuye la obstrucción secundaria a edema ureteral o a fragmentos de lito, sin embargo, la colocación no es inocua ya que conlleva una gran variedad de efectos secundarios como frecuencia, urgencia, hematuria, disuria y tenesmo.

## Materiales y métodos

Estudio retrospectivo – descriptivo – observacional.

Nuestro objetivo es evaluar el manejo actual del catéter doble J en pacientes posoperados de ureteroscopia y los síntomas posquirúrgicos asociados en nuestro hospital.

Se realizó revisión de ureteroscopias realizadas en el Hospital Dr. Manuel Gea González durante el año 2017 mediante los registros posoperatorios.

Para la fragmentación de litiasis se utilizó Laser Holmio con equipo Accu-Tech modelo ACU-H2CA en todos los casos, ureterorrenoscopia semirrígida Storz 6.5-9 Charr y LithovUE para ureteroscopias flexibles.

Se analizaron las frecuencias en readmisiones al servicio de urgencias durante la primera semana posoperatoria y los síntomas asociados al uso de catéter doble J así como complicaciones posoperatorias.

## Resultados

Durante el año 2017 se registraron 105 ureteroscopias. La edad promedio de los pacientes fue de 47.48 años (DE 12.23). El sexo masculino fue el predominante en hasta el 55%; las ureteroscopias semirrígidas fueron las más prevalentes con un 71%. Se colocó preoperatoriamente catéter doble J en 69 pacientes y posoperatoriamente se colocaron en 41 pacientes (Tabla 1).

Durante el seguimiento los pacientes con colocación de catéter JJ refirieron síntomas asociados a la colocación del catéter, lo cual ameritó visita a urgencias, encontrando únicamente asociación significativa para polaquiuria ( $p=0.001$ ) (Tabla 2). Se obtuvo una tasa libre de litiasis del 91.3% en las ureteroscopias flexibles, del 90.5% en semirrígidas y del 87.5% en el manejo combinado. Se obtuvo un total de 95 pacientes libre de litiasis de los cuales a 61 (64.2%) se les colocó catéter doble J y 2 quedaron con litiasis residual y sin catéter (Grafica 1).

**Tabla 1**

| Factores   | Flexible (N=23) | Semirrígida (N= 74) | Combinada (N=8) |
|--|-----------------|---------------------|-----------------|
| Sexo   |                 |                     |                 |
| Masculino (%)                                      | 15 (65.2)       | 39 (52.7)           | 4 (50)          |
| Femenino (%)                                       | 8 (34.8)        | 35 (47.3)           | 4 (50)          |
| Edad media (DE)                                    | 46.91 (14.35)   | 47.65 (14.68)       | 47.88 (12.87)   |
| Lateralidad  |                 |                     |                 |
| Izquierda (%)                                      | 13 (56.5)       | 37 (50)             | 4 (50)          |
| Derecha (%)  | 10 (43.5)       | 37 (50)             | 4 (50)          |
| Catéter Preoperatorio (%)                          | 22 (95.65)      | 39 (52.70)          | 8 (100)         |
| Catéter Posoperatorio                              | 17 (73)         | 47 (63.51)          | 5 (62.5)        |
| Catéter Post con antecedente de Preoperatorio      | 17 (77.27)      | 19 (40)             | 5 (100)         |
| Complicaciones (edema, falsa vía, sepsis urinaria) |                 |                     |                 |
| Libre de litiasis (%)                              | 21 (91.3)       | 67 (90.5)           | 7 (87.5)        |
| Técnica  |                 |                     |                 |
| Dusting (%)  | 5 (21.7)        | 7 (9.5)             | 2 (25)          |
| Fragmentación (%)                                  | 13 (56.5)       | 57 (77)             | 5 (62)          |
| Basketing (%)                                      | 2 (8.7)         | 7 (9.5)             | 1 (12.5)        |
| Combinado (%)                                      | 3 (13)          | 3 (4.1)             | 0 (0)           |

**Tabla 2**

| Factores Flex      | IC Inferior | IC Superior | OR    | P     |
|--------------------|-------------|-------------|-------|-------|
| Hematuria          | 0.236       | 26.48       | 2.5   | 0.437 |
| Polaquiuria        | 1.103       | 130.58      | 12    | 0.022 |
| Tenesmo            | 0.596       | 32.5        | 4.4   | 0.132 |
| Factores Rígida    | IC Inferior | IC Superior | OR    | P     |
| Hematuria          | 0.841       | 9.831       | 2.87  | 0.084 |
| Polaquiuria        | 1.935       | 15.837      | 5.536 | 0.001 |
| Tenesmo            | 0.459       | 3.204       | 1.213 | 0.696 |
| Factores Combinada | IC Inferior | IC Superior | OR    | P     |
| Hematuria          | 0.004       | 2.504       | 0.1   | 0.134 |
| Polaquiuria        | 0.31        | 206.37      | 8     | 0.187 |
| Tenesmo            | 0.28        | 8.952       | 0.5   | 0.635 |

Gráfica 1



Solo un paciente al que se le realizó ureteroscopia flexible ameritó internamiento por sepsis urinaria a los 4 días posoperatorios, dos pacientes presentaron falsa vía por camisa de acceso y por el ascenso de la guía y dos pacientes presentaron edema severo ameritando todos ellos colocación de catéter doble J posoperatorio.

## Discusión

La ureteroscopia es la primera línea de tratamiento para la litiasis del tracto urinario superior.<sup>(3)</sup> La necesidad de colocación de catéter doble J durante una ureteroscopia no complicada es ampliamente debatida.<sup>(7)</sup> En este estudio transversal de 105 pacientes no encontramos diferencia significativa en la asociación de visitas a urgencias con la colocación de catéter doble J.

De acuerdo con las guías actuales, el catéter doble J reduce el riesgo de cólico renal y obstrucción, pero no reduce el riesgo de complicaciones infecciosas o la formación de steins-

trase. La colocación de catéter se recomienda en pacientes con alto riesgo de complicaciones como trauma ureteral, fragmentos residuales, sangrado activo, perforación o embarazo.<sup>(3)</sup>

Se ha sugerido que los catéteres no son necesarios en ureteroscopias no complicadas por la presencia de síntomas urinarios y dolor abdominal sin mejorar la tasa libre de litiasis o las visitas a urgencias. De los síntomas asociados con la colocación del catéter doble J solo la polaquiuria presentó significancia estadística, las complicaciones presentadas ameritaron colocación de catéter doble J. El único reinternamiento se presentó a los 4 días de posoperado de ureteroscopia flexible por sepsis urinaria.

Sin embargo, por falta de estandarización en el procedimiento, la elección del uso de catéter doble J se resume a la preferencia y experiencia del cirujano conllevando a un uso de hasta un 70% de catéteres doble J posterior a ureteroscopias no complicadas.<sup>(5)</sup> En nuestro estudio la tasa global libre de litiasis con colocación de catéter doble J fue de 64.2%.

Como mencionan Darren Foreman y Andrew Fuller, no hay duda en la indicación del uso de catéter doble J en ureteroscopias “complicadas” donde se ven incluidos el trauma renal, sangrado renal, infección y alta carga de litiasis residual o en pacientes monorrenos o con trasplante renal, mientras que su uso en ureterorrenoscopias no complicadas aún se mantiene en debate.<sup>(6)</sup>

## Conclusión

De los 61 pacientes a los que se les colocó catéter doble J, 57 (82%) presentaron al menos un síntoma relacionado con el catéter, el 64.2% fueron ureteroscopias no complicadas a las

cuales se les colocó catéter doble J, por lo que creemos necesario realizar un estudio prospectivo y aleatorizado con un mayor número de pacientes para confirmar los resultados previamente reportados y establecer de manera más clara y objetiva las indicaciones para el uso del catéter doble J en nuestro hospital.

## Bibliografía

1. **Scales CD, Smith AC, Hanley JM, Saigal CS.** Prevalence of Kidney Stones in the United States. *European Urology*. 2012 Jul;62(1):160–5. doi: <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2012.03.052>
2. **Medina-Escobedo M, Zaidi M, Real-de León E, Orozco-Rivadeneira S.** Prevalencia y factores de riesgo en Yucatán, México, para litiasis urinaria. *Salud pública Méx.* 2002 Nov;44(6):541–5. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0036-36342002000600006>
3. **Assimos D, Krambeck A, Miller NL, Monga M, Murad MH, Nelson CP, et al.** Surgical Management of Stones: American Urological Association/Endourological Society Guideline, PART I. *J Urol*. 2016 Oct;196(4):1153–60. doi: <https://doi.org/10.1016/j.juro.2016.05.090>
4. **Türk C, Petřík A, Sarica K, Seitz C, Skolarikos A, Straub M, et al.** EAU Guidelines on Interventional Treatment for Urolithiasis. *Eur Urol*. 2016 Mar;69(3):475–82. doi: <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2015.07.041>
5. **National Guideline Centre (UK).** Renal and ureteric stones: assessment and management. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK); 2019. (National Institute for Health and Care Excellence: Clinical Guidelines). [accessed 11 Nov 2019] Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542075/>
6. **Foreman D, Plagakis S, Fuller AT.** Should we routinely stent after ureteropyeloscopy? *BJU Int*. 2014 Nov;114 Suppl 1:6–8. doi: <https://doi.org/10.1111/bju.12708>
7. **El-Assmy A, El-Nahas AR, Sheir KZ.** Is pre-shock wave lithotripsy stenting necessary for ureteral stones with moderate or severe hydronephrosis? *J Urol*. 2006 Nov;176(5):2059–62; discussion 2062. doi: <https://doi.org/10.1016/j.juro.2006.07.022>