

# Nuevo catéter doble jota para uso laparoscópico y cirugía abierta

## *A new ureteral double J stent for laparoscopic and open surgery use*

Osvaldo Rogelio D'Orazio, Osvaldo Alejandro D'Orazio, Javier Eduardo de Rosas

*Servicio de Urología del Hospital "Dr José Penna" de Bahía Blanca. Argentina.*

**Objetivo:** Presentar un nuevo catéter doble J, de fácil colocación a través de ureterotomías realizadas a cualquier nivel del uréter por vía laparoscópica, ya sea transperitoneal o retroperitoneal.

**Material y métodos:** Describir los pasos en el desarrollo del catéter de uso laparoscópico, sus características técnicas y la técnica de colocación. El catéter fue colocado en 27 pacientes, en 24 de ellos por vía laparoscópica, retroperitoneal en 21 y transperitoneal en 3; en los restantes pacientes fue colocado a cielo abierto.

**Resultados:** La colocación fue exitosa en 26 pacientes. El tiempo promedio de colocación fue de 7 minutos.

**Conclusiones:** Este catéter de rápida y sencilla colocación en cirugía laparoscópica satisface la vieja demanda de los urólogos laparoscopistas de contar con un dispositivo ureteral de fácil colocación intraoperatoria, evitando la colocación pre o postoperatoria como ocurre actualmente.

**Objective:** To show a new ureteral stent of easy placement through ureterotomy done at any level in laparoscopic surgery, retroperitoneal or transperitoneal.

**Materials and methods:** Describe the steps in the development of the ureteral stent for laparoscopic use, its technical characteristic and the technical placement. The catheter was placed in 27 patients, 24 by laparoscopic way, retroperitoneal in 21 and transperitoneal in 3, in the others patients were placed in open surgery.

**Results:** The stent placement was successful in 26 patients. Placement average time was 7 minutes.

**Conclusions:** This ureteral stent of easy and quickly placement, meets an old need of the laparoscopy urologists have an intraoperative ureteric device of easy placement, avoiding the pre or postoperative placement.

**KEY WORDS:** Ureteral stent, laparoscopy.

**PALABRAS CLAVE:** Catéter ureteral, laparoscopia.

## INTRODUCCIÓN

La función del catéter doble J es asegurar el paso de orina del riñón hacia la vejiga cuando el uréter está obstruido, comúnmente por una litiasis, aunque puede ser por otras causas (malformaciones, estenosis ureteropiélicas, tumores intraluminales, etc.).

Si bien la colocación del catéter doble jota es de fácil realización por vía endoscópica en forma retrógrada a través del meato uretral, no ocurre lo mismo cuando debe ser colocado a través de una incisión en uréter medio o inferior durante un procedimiento laparoscópico, donde el campo quirúrgico es muy reducido.

C. Saussine<sup>1</sup> en *webSurg* describe trucos y consejos que facilitan la colocación laparoscópica de los catéteres doble J que existen en el mercado.

1. Introducción del catéter (con guía metálica) en la incisión del uréter.
2. Remoción de la guía metálica.
3. Introducción de la guía metálica hacia el extremo opuesto del catéter.
4. Creación de un asa para la introducción del catéter hacia el lado opuesto del uréter.

El mismo autor aclara que, dependiendo de la posición del cálculo, el cirujano introduce la guía metálica y el catéter ya sea proximal o distalmente hacia el uréter, escogiendo el lado del uréter que utilizará la mayor longitud del catéter. La guía metálica se remueve de la porción del catéter que está introducida, reinsertándola a través de uno de los agujeros laterales y dirigiéndola hacia el extremo opuesto. Se introduce la punta a través de la ureterotomía hacia el lado opuesto del uréter, creando un asa con el catéter. El catéter debe insertarse hasta que esta asa desaparezca completamente. Mientras el cirujano hace esto, es importante que el ayudante prevenga que la porción del catéter insertado en primer término se salga de lugar. La guía metálica se remueve cuando el catéter doble jota este colocado dentro del uréter. El mismo autor reconoce que, en algunos casos, el catéter doble jota no puede ser colocado a través de una ureterotomía, debiendo colocarse al final del procedimiento utilizando la tradicional vía endoscópica. Este concepto vertido por C. Saussine, que es compartido por todos los cirujanos, muestra lo difícil que es colocar un catéter a través de una ureterotomía laparoscópica.

El motivo del presente trabajo es presentar un nuevo catéter doble jota, de fácil colocación a través de

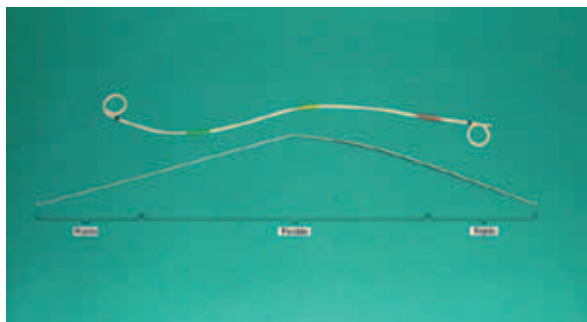
ureterotomías realizadas a cualquier nivel del uréter por vía laparoscópica, ya sea transperitoneal o retroperitoneal.

## MATERIAL Y MÉTODO

En el 2010 tratando de averiguar cuáles eran las causas que dificultaban la colocación, comenzamos a colocar catéteres doble J en un pelvitainer donde un tubo con aperturas simulaba un uréter con ureterotomías a distintos niveles. Luego de muchos intentos, elaboramos la hipótesis de que la dificultad mayor se debía al uso de una guía flexible, pero con mucha memoria y excesivamente larga (145 cm) en relación al pequeño tamaño del campo quirúrgico, quedando su mayor parte fuera de la pared abdominal o lumbar. En base a esta hipótesis, realizamos sucesivas modificaciones tanto al catéter como a la guía resultando este nuevo catéter doble J para ser utilizado en cirugía laparoscópica. El set consta de:

1- Un catéter con ambos extremos cerrados para que no sobresalgan las puntas de la guía que son semirrígidas. Los orificios de entrada de la guía se ubican sobre una misma línea y el diámetro de los mismos es lo suficientemente grande para permitir el paso holgado de la misma. El catéter está marcado con tres colores, rojo (a 2 cm del rulo), amarillo (en la mitad) y verde (a 8 cm del rulo opuesto), que indican los orificios de entrada de la guía, según se trate de una ureterotomía alta, media o inferior, respectivamente. No obstante, los restantes orificios de drenaje permiten ajustar el lugar de entrada de la guía según sea el nivel de la ureterotomía (**Figura 1**).

2- Una guía blanda excepto en los extremos, que son semirrígidas para permitir desenrollar los rulos del catéter. Su longitud es la del catéter desenrollado más 2 cm (para formar el asa entre los dos orificios de entrada) (**Figura 1**).



**Figura 1.** Set de catéter doble J de uso laparoscópico.

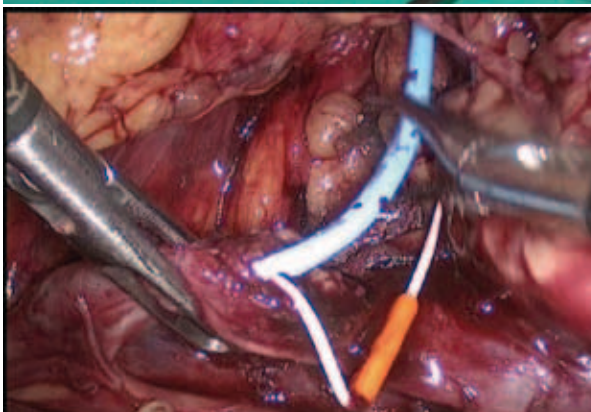
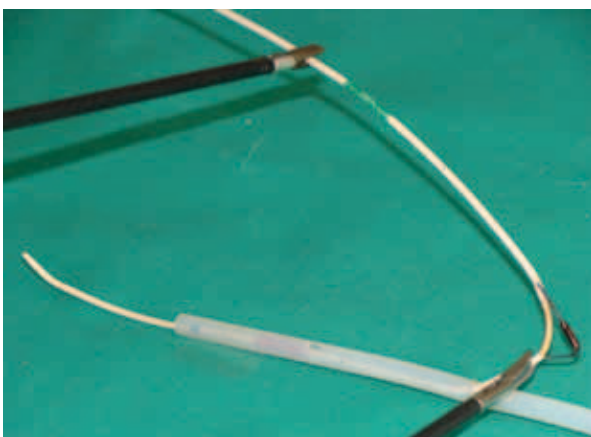
### Técnica de colocación:

1- El catéter se arma introduciendo las puntas de la guía por los orificios elegidos según el nivel de la ureterotomía realizada, formándose entre ellos un asa con la guía redundante. Las marcas de colores ayudan a elegir los orificios (**Figura 2**).

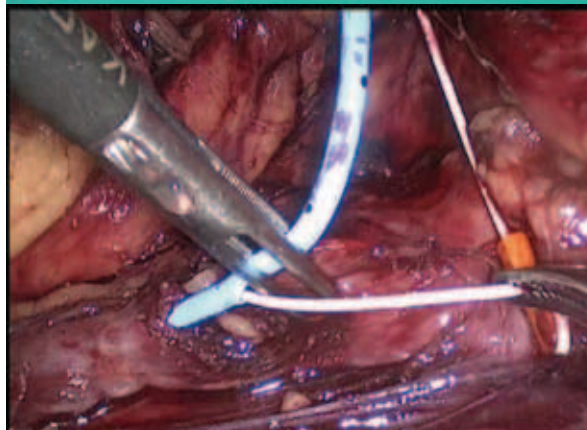
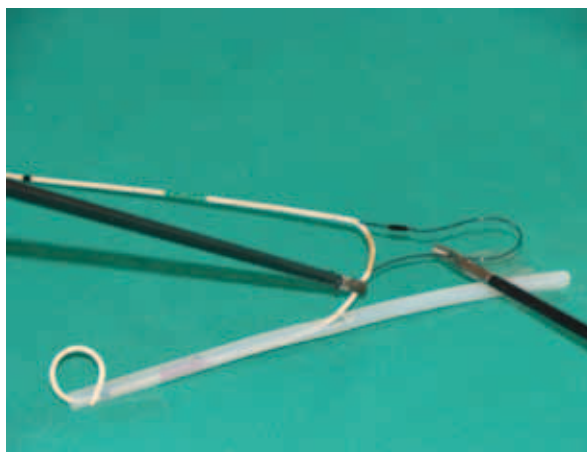


**Figura 2.** Catéter doble J laparoscópico armado para su colocación.

2- Introducción del catéter en el campo quirúrgico, a través de un trócar, lo cual es posible porque la guía es blanda (flexible) y permite al catéter enrollarse dentro del reducido espacio laparoscópico. Las marcas de colores también ayudan al cirujano a ubicar correctamente el catéter en el campo quirúrgico. La marca roja siempre se ubica hacia “arriba” (hacia la pelvis renal) y



**Figura 3.** Colocación del primer extremo del catéter.



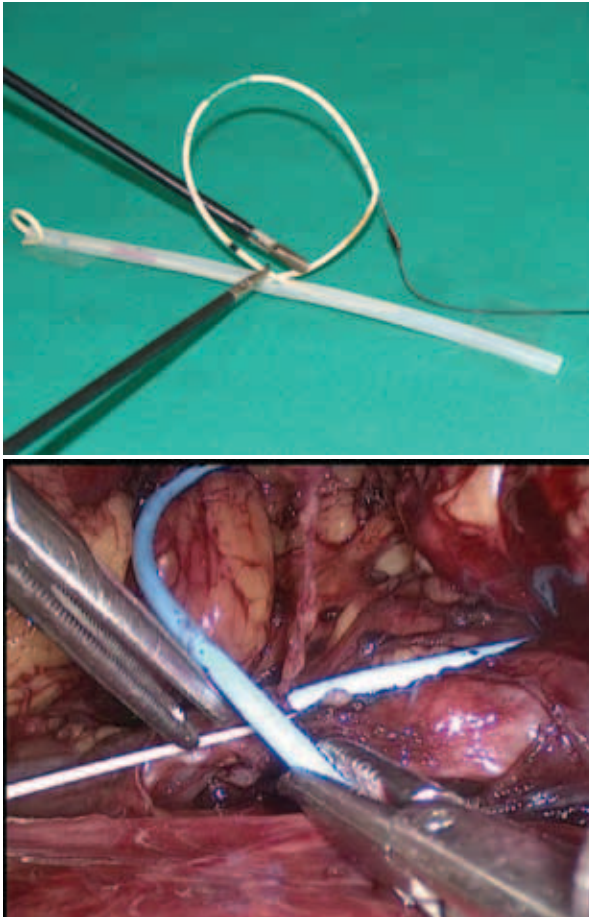
**Figura 4.** Retiro de la guía del primer extremo y armado de la J.

la verde hacia “abajo” (hacia uréter inferior). Como recordatorio, al igual que en un semáforo, el rojo corresponde al uréter superior, el amarillo al uréter medio y el verde al inferior.

3- Introducción del catéter por la incisión del uréter (**Figura 3**) empezando por el extremo que corresponde al segmento de mayor longitud. A continuación se retira la guía correspondiente al segmento introducido, el ayudante fija el catéter con una pinza para evitar que se salga (**Figura 4**). El cirujano toma el otro extremo (segmento más corto) y lo introduce en la ureterotomía hacia el lado opuesto del uréter, formándose en el catéter un rulo (**Figura 5**), que se irá achicando a medida que el catéter progresa; en ese momento se retira el resto de la guía, volviendo a sujetar el catéter con una pinza, para evitar su salida accidental (**Figura 6**). El catéter sin guía queda casi totalmente introducido, en ese momento se gira a 180° el pequeño rulo remanente y el catéter queda introducido totalmente (**Figura 7**).

Este catéter terminado de desarrollar hace 20 meses, se utilizó en 27 pacientes, 11 presentaban estenosis ureteropielica, 14 litiasis ureterales (7 en uréter superior, 4 en uréter medio y 2 en uréter inferior), 1





**Figura 5.** Colocación del segundo extremo y armado del rulo o asa.

sección completa de uréter inferior durante una hemicolectomía laparoscópica y 1 reimplante vesicoureteral. En 24 pacientes la colocación fue realizada por vía laparoscópica, retroperitoneal en 21 y transperitoneal en 3 (1 litiasis ureteral, 1 lesión ureteral y 1 reimplante vesoureteral). En 3 pacientes con litiasis ureterales la colocación fue realizada a cielo abierto.

## RESULTADOS

En los pacientes operados por vía laparoscópica, la colocación del catéter fue exitosa en 23, en el restante (operado de litiasis) el extremo inferior del catéter no entró en vejiga y presentó en el postoperatorio inmediato un débito importante de orina por el drenaje; en la Rx se constató que la colita inferior no se había formado, se realizó cistoscopia y traccionando la punta del catéter, que apenas asomaba del meato ureteral, se logró posicionarlo correctamente, este único fracaso se debió a que no se realizó el control radioscópico intraoperatorio que debe realizarse siempre para asegurarse del correcto posicionamiento del catéter. En los

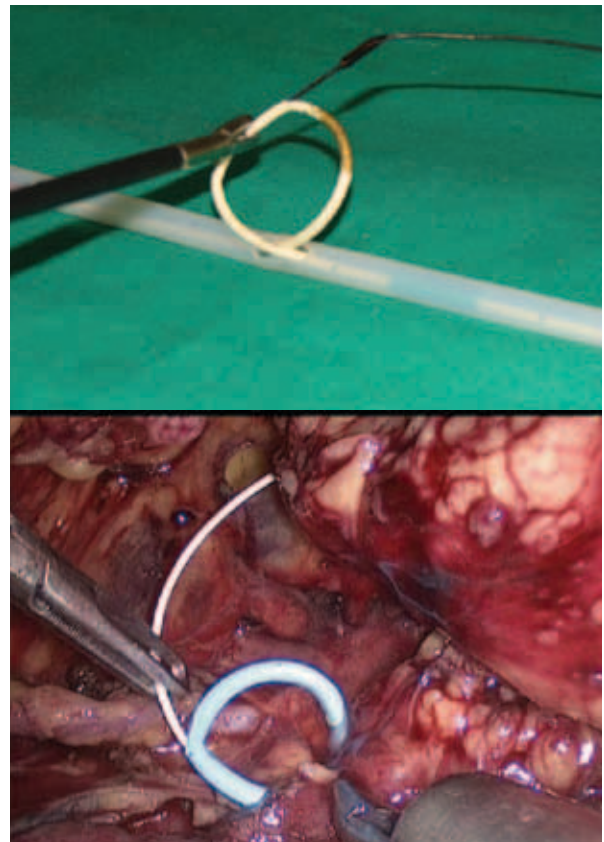
tres pacientes operados a cielo abierto, la colocación fue muy sencilla. El tiempo promedio de colocación fue de 7 minutos.

## CONCLUSIÓN

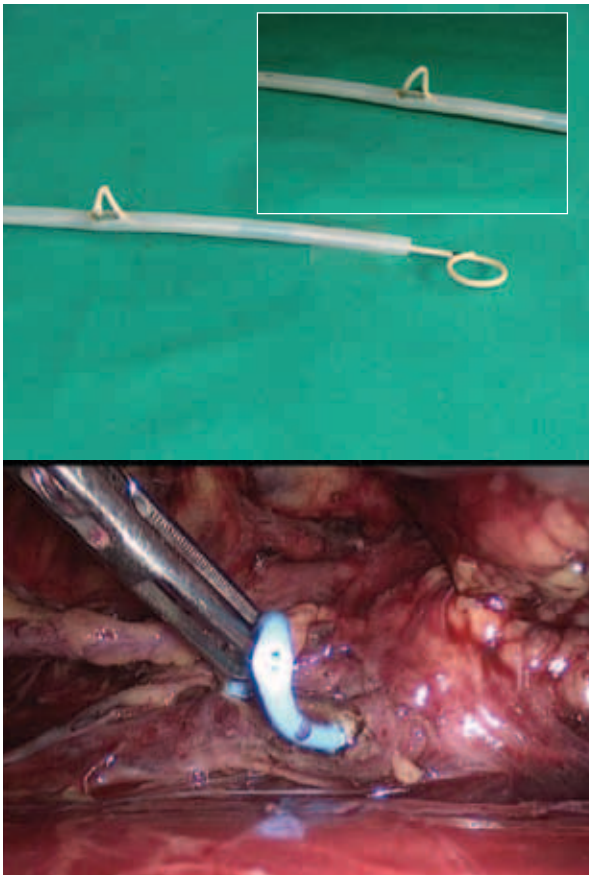
La colocación de un catéter doble "J" durante un procedimiento laparoscópico transperitoneal, y especialmente en el retroperitoneal, resultó hasta la fecha un gran desafío. Este nuevo catéter es de fácil y rápida colocación y permitirá a los cirujanos experimentados y a aquellos que se inician, evitar enfrentarse con las dificultades por todos conocidas.

Si bien el presente catéter fue desarrollado para ser utilizado en los procedimientos laparoscópicos, la sencillez y rapidez de colocación en cirugía abierta hará que lo utilicen tanto los urólogos como los cirujanos generales y ginecólogos que tengan que dejar cateterizado un uréter durante un procedimiento realizado por esta vía, reemplazando al actual set de catéter doble J.

Hace 8 meses se inició el patentamiento de este nuevo catéter existiendo la posibilidad de que una empresa lo fabrique.



**Figura 6.** Guía totalmente retirada, catéter con la formación de la J restante.



**Figura 7.** Catéter sin guía introducido en casi su totalidad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Saussine C. Laparoscopic management of urolithiasis. *WeBSurg. com.* Nov.2004; 4(11).

## COMENTARIO EDITORIAL

La colocación de un catéter doble jota puede efectuarse por vía endoscópica (Retrógrada), a través de una nefrostomía (Anterógrada), o durante una cirugía abierta o laparoscópica (Intraoperatoria). Cada vía tiene dificultades técnicas propias.

Se han descrito maniobras laparoscópicas para la colocación con una guía, como el método de C. Saussine citado por los autores, o con dos guías como el método de O. Valdés-Lares<sup>1</sup>.

Algunas veces el posicionamiento puede ser muy simple, pero los posibles inconvenientes para la colocación del catéter doble jota desde el campo quirúrgico laparoscópico pueden ser varios:

- El ángulo de entrada del catéter armado con la guía desde un trócar puede ser inadecuado, lo que dificulta introducirlo en la ureterotomía y se debe elegir con cuidado una punción complementaria.

- Al introducir el extremo en la incisión ureteral existe el riesgo de desgarro o perforación.

- Al descender el catéter por el uréter, y cuando todo el doble jota está en el campo quirúrgico, se puede desplazar la guía con armado del extremo en el uréter, y no introducir el extremo distal en la vejiga.

- Las maniobras para enhebrar la cuerda por los orificios laterales del catéter hacia el lado opuesto son muy delicadas. Si se tracciona puede introducirse el extremo distal en el uréter y se debe recomenzar toda la maniobra.

- En la confección de un rulo con el catéter antes de la introducción total, también se puede desplazar la guía o se pueden desgarrar los bordes de la ureterotomía.

Por estos motivos se ha propuesto la colocación previa del catéter, pero en las plásticas pielo-ureterales incomoda la sutura y también puede ser desplazado en las maniobras. Nos ha ocurrido en un caso de ureterolitotomía, que al realizar la ureterotomía seccionamos en forma accidental el catéter y hubo que extraer el lito y ambos fragmentos del doble jota.

Otros han propuesto la colocación al finalizar la cirugía con el riesgo de traumatizar las suturas o atravesarlas.

Además, la colocación previa o posterior significa cambio de posición del paciente y armado de un nuevo campo quirúrgico, que conlleva pérdida de tiempo.

Por estos motivos aplaudo el esfuerzo y los logros de los autores presentando un dispositivo simple, desarrollado en forma inteligente para resolver muchas de estas dificultades, en especial minimizar los riesgos de desplazamiento de la guía y evitar la necesidad de colocar la cuerda por los orificios laterales al estar ya armado. Interpreto que la utilidad máxima del dispositivo será en ureterotomías donde se requieren maniobras a distal y proximal.

*Alberto Villaronga*

*Ex presidente de la Sociedad Argentina de Urología*

## BIBLIOGRAFÍA

1. Omar Valdés-Lares,\* Pascual Sánchez-Mejía,\*\* Eduardo Cruz-Nuricumbo,\*\* Román Carvajal-García\* *cmu.org.mx* "Nueva técnica para colocación de catéter doble "J" en cirugía laparoscópica, a través de una incisión en uréter. Un modelo experimental inanimado. (Técnica de Ovalde)"