

**Instalación de catéter doble jota en unidad de  
paciente crítico ¿Es necesario el pabellón?**

**Francisco Sepúlveda<sup>1,2</sup>, Vicente Poblete<sup>1,2</sup>, Ignacio  
Gallegos<sup>1,2</sup>, Camilo Novoa<sup>1,2</sup>**

**1.- Hospital Puerto Montt**

**2.- Universidad San Sebastián, Sede Patagonia**

## **Introducción.**

La instalación de catéteres ureterales constituye un procedimiento ampliamente realizado en la práctica urológica. Tradicionalmente, este procedimiento se realiza en pabellón bajo anestesia regional o general, lo que garantiza condiciones óptimas de asepsia y control técnico. En 1986, Clayman describió por primera vez la instalación exitosa de catéteres ureterales en pacientes hospitalizados en unidades de cuidados intensivos (UCI)<sup>1</sup>. Desde entonces, y particularmente durante la última década, ha resurgido el interés por realizar este procedimiento fuera del pabellón quirúrgico.

En el contexto del paciente crítico, la necesidad urgente de desobstrucción del tracto urinario puede hacer imperativa la instalación del catéter ureteral. No obstante, este grupo de pacientes plantea desafíos logísticos relevantes, como el traslado complejo a pabellón, la necesidad de monitoreo hemodinámico continuo y el soporte vital avanzado. Además, la espera por disponibilidad de pabellón puede retrasar el drenaje urinario, con un impacto potencialmente adverso en la evolución clínica, especialmente en cuadros de pionefrosis, en los que se ha demostrado que el drenaje realizado después de 48 horas se asocia a mayor mortalidad<sup>2</sup>.

Diversos estudios han reportado la factibilidad y seguridad de realizar la instalación de catéteres ureterales bajo anestesia local en entornos alternativos, como unidades de endoscopía<sup>3,4</sup> unidades de cuidados intensivos<sup>1</sup>, servicios de radiología<sup>5</sup> o salas de urgencia<sup>6</sup>, evidenciando buena tolerancia, alta eficacia y un adecuado perfil de seguridad. Esta estrategia, además de evitar la exposición a radiación cuando no se utiliza fluoroscopia, reduce los riesgos inherentes a la anestesia general y permite una intervención más oportuna, independiente de la disponibilidad de pabellón, con potenciales beneficios clínicos y económicos.

En este contexto, realizamos un estudio descriptivo retrospectivo en nuestro centro con el objetivo de evaluar la tolerancia, seguridad y eficacia de la instalación de

catéteres ureterales en pacientes hospitalizados en unidades de cuidados intensivos, con el fin de comunicar nuestra experiencia y aportar evidencia adicional sobre esta estrategia terapéutica.

## **Materiales y métodos**

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en el Servicio de Urología del Hospital Puerto Montt, Chile. Se incluyeron todos los pacientes a quienes se les instaló un catéter ureteral doble jota en la Unidad de Paciente Crítico (UPC), ya fuera en la Unidad de Tratamiento Intermedio (UTI) o en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), entre enero de 2022 y julio de 2025.

Fueron considerados elegibles los pacientes hospitalizados en la UPC con indicación médica de instalación de catéter ureteral doble jota, independientemente de su condición clínica basal. No se excluyeron pacientes con sepsis, shock séptico o inestabilidad hemodinámica.

El procedimiento fue realizado exclusivamente por médicos urólogos en los cubículos de la UPC, previa autorización institucional. Se empleó cistoscopia flexible (Pentax®, Olympus® o Seesheen según disponibilidad), bajo técnica aséptica, aseo genital y colocación de campos estériles. Se utilizó anestesia local con lidocaína endouretral al 2%, complementada con lubricación mediante vaselina líquida estéril.

El canal de trabajo del endoscopio se destinó exclusivamente al paso de una guía hidrofílica, sin introducir otros instrumentos, con el fin de preservar la integridad del equipo. El procedimiento se continuó únicamente si la guía avanzaba de manera fácil y sin resistencia; en caso de paso dificultoso o dudoso, se suspendió la instalación para evitar complicaciones. La colocación del catéter se efectuó mediante técnica de Seldinger en todos los casos. La posición final del catéter fue verificada mediante radiografía renal y de pelvis posterior al procedimiento.

Durante la intervención, todos los pacientes fueron monitorizados de forma continua por enfermería o residente médico de UPC, registrándose signos vitales y posibles eventos adversos, tales como taquicardia, hipotensión o necesidad de soporte adicional. Se definió éxito técnico la instalación completa del catéter ureteral, con el extremo proximal en la pelvis renal y el extremo distal en la vejiga, confirmada radiográficamente por imagenología portátil.

El consentimiento informado fue otorgado por los propios pacientes o, en casos de incapacidad, por su representante legal, o médico residente UCI. La realización de este procedimiento fue aprobado por la Unidad de Calidad del Hospital Base de Puerto Montt quienes corroboraron que el cubículo de UPC se encuentra acreditado para procedimientos complejos, entre los cuales se encuentra la instalación endoscópica de un catéter doble jota. Los datos fueron obtenidos de los registros clínicos y analizados mediante estadística descriptiva (frecuencias absolutas, proporciones y medidas de tendencia central) utilizando Microsoft Excel® versión 2019.

**Tabla 1. Características clínicas y procedimentales de los pacientes sometidos a instalación de catéter ureteral doble jota en la Unidad de Paciente Crítico.**

Nro	Sexo	Edad	Comorbilidad	Causa	Lateralidad	Anestesia local/sedación	Posición correcta
1	F	59	Monorrena, HTA	Pionefrosis	Izq	Local	Si
2	M	61	EPOC	Falla renal, HUN severa	Izq	Local	Si
3	F	44	Sarcoma uterino	Fistula vesical	Bilateral	Sedación	Si
4	F	74	DM, HTA, AR	Pionefrosis	Izq		Si
5	F	60	DM	PNA enfisematosa	Der	Sedación	Si
6	F	70	-	Pionefrosis	Izq	Sedación	Si
7	M	66	-	Pionefrosis	Izq	Sedación	Si
8	F	72	DM, ERC en HD,	Cistitis y PNA enfisematosa	Bilateral	Sedación	Si
9	M	57	DM, HTA.	Pionefrosis	Der	Sedación	Si
10	F	78	DM, HTA	Pionefrosis	Izq	Local	Si
11	M	70	DM, HTA	Pionefrosis	Der	Local	No
12	F	64	PTI crónico, Enf. Celiaca	Pionefrosis	Izq	Sedación	Si

**DM: Diabetes Mellitus; ERC: Enfermedad renal crónica; HD: Hemodiálisis; HTA: Hipertensión arterial; HUN: Hidroureteronefrosis; PNA: Pielonefritis Aguda; PTI: Púrpura trombocitopénico inmune.**

**Tabla 2. Indicaciones de instalación de catéter ureteral en unidad de paciente crítico.**

Indicaciones	N=12	%
Pionefrosis	8	66.7
PNA enfisematosa/cistitis enfisematosa	2	16.6
HUN e insuficiencia renal	1	8.3
Fistula vesical	1	8.3

**Tabla 3. Caracterización de causa de obstrucción ureteral de pacientes con pionefrosis e instalación de catéter ureteral en unidad de paciente crítico.**

	N=8	%
<b>Causa</b>		
<b>Litiasis</b>	8	100
<b>Proximal</b>	3	37.5
<b>Distal</b>	5	62.5
<b>Tamaño litiasis</b>		
<b>3-5 mm</b>	3	37.5
<b>6-7 mm</b>	4	50
<b>8mm</b>	1	12.5
<b>Germen aislado</b>		
<b>Eschericha Coli</b>	5	62.5
<b>Proteus Mirabilis</b>	1	12.5
<b>Klebsiella Oxytoca</b>	1	12.5
<b>Negativo</b>	1	12.5

<b>Comorbilidad</b>		
<b>Diabetes Mellitus</b>	<b>5</b>	<b>62.5</b>
<b>HTA</b>	<b>4</b>	<b>50</b>
<b>Monorreno</b>	<b>1</b>	<b>12.5</b>
<b>PTI</b>	<b>1</b>	<b>12.5</b>

**HTA: Hipertensión arterial; PTI: Purpura trombocitopenico inmune.**

## Resultados

Se analizaron los registros clínicos de 12 pacientes en quienes se realizó la instalación de catéter ureteral doble jota en la Unidad de Paciente Crítico (UPC), correspondientes a un total de 14 unidades renales. No se excluyó a ningún paciente. La descripción general de los casos se presenta en la Tabla 1.

De los 12 pacientes, 8 correspondieron a mujeres (66%) y 4 a hombres (34%), con una edad promedio de 64 años (rango: 44–78 años). El 75% de los procedimientos se efectuaron en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), y el 25% restante en la Unidad de Tratamiento Intermedio (UTI).

Las indicaciones clínicas para la instalación se detallan en la Tabla 2. En los casos de piodonefrosis, se consignó la localización y el tamaño de la litiasis, además del germen aislado en urocultivo o hemocultivo (Tabla 3). Un caso correspondió a un paciente postoperado de perforación intestinal con múltiples reintervenciones, que desarrolló periureteritis e hidroureteronefrosis severa asociada a insuficiencia renal aguda, sin evidencia de obstrucción mecánica. En otra paciente, con fístula vesical secundaria a múltiples cirugías por sarcoma uterino, se instalaron catéteres ureterales bilaterales en conjunto con una sonda uretrovesical, luego de que el equipo de radiología intervencional desestimara la opción de nefrostomía debido a dificultades técnicas relacionadas con la posición (paciente laparostomizada) y la imposibilidad de traslado fuera de la UPC.

La tolerancia general al procedimiento fue satisfactoria en todos los casos. En un paciente, pese a buena tolerancia, no se logró el ascenso de la guía hidrofílica, por lo que el procedimiento fue suspendido. Posteriormente se realizó la instalación del catéter doble jota en pabellón durante las 24 horas siguientes.

No se registraron complicaciones relacionadas con la instalación del catéter durante la hospitalización ni reingresos atribuibles al procedimiento tras el alta médica. Un paciente falleció siete días después de la intervención por un shock séptico con falla multiorgánica, considerado parte de la evolución natural de su cuadro y no atribuible directamente al procedimiento ya que el catéter se encontraba correctamente posicionado.

No fue posible calcular el tiempo promedio hasta el alta hospitalaria, dado que la mayoría de los pacientes presentaron complicaciones propias de la condición crítica, entre ellas sepsis asociada a catéter venoso central, neumonía asociada a ventilación

mecánica, polineuropatía del paciente crítico y necrosis distal secundaria al uso de drogas vasoactivas, las cuales prolongaron significativamente la estancia hospitalaria.

## **Discusión**

La instalación de catéteres ureterales doble jota en pacientes críticos representa un desafío clínico relevante, especialmente en contextos donde el acceso oportuno a pabellón quirúrgico es limitado. Los resultados de este estudio aportan evidencia preliminar sobre la factibilidad y seguridad de realizar este procedimiento en la Unidad de Paciente Crítico (UPC), bajo anestesia local y sin apoyo fluoroscópico durante el ascenso del catéter, en un entorno hospitalario de alta complejidad.

En nuestra serie, la tasa de éxito fue del 92,8% (13 de 14 unidades renales), cifra comparable con la reportada en la literatura internacional. Una revisión sistemática reciente sobre la instalación de catéteres ureterales fuera de pabellón reportó tasas de éxito que varían entre 60% y 95,8%<sup>7</sup>. Nourparvar describió una tasa de éxito del 71% en un entorno de urgencia hospitalaria, sin uso de fluoroscopia y con anestesia local, destacando la buena tolerancia y la ausencia de complicaciones<sup>6</sup>. De modo similar, Sivalingam informó tasas de éxito de hasta 91% para la instalación de catéteres ureterales bajo anestesia local en contexto ambulatorio, sin diferencias significativas en la evolución clínica ni en el tiempo hasta la resolución definitiva del cálculo<sup>4</sup>. En contraste, Clayman en 1986, en un grupo de paciente similar al nuestro, comunicaron la menor tasa de éxito registrada, probablemente relacionada con las limitaciones tecnológicas de la época, dado que se utilizó un coledoscopio flexible y no un cistoscopio específicamente diseñado para urología<sup>1</sup>.

A diferencia de los estudios mencionados, nuestra población incluyó exclusivamente pacientes hospitalizados en UPC, muchos de ellos en condición crítica, con comorbilidades graves tales como sepsis, falla multiorgánica o requerimiento de soporte ventilatorio. Pese a ello, no se registraron complicaciones atribuibles al procedimiento ni necesidad de reintervención durante la hospitalización o tras el alta. Este hallazgo refuerza la seguridad del procedimiento incluso en pacientes graves.

Un aspecto destacable es que la instalación de catéteres directamente en la UPC permitió evitar el traslado al pabellón quirúrgico en la mayoría de los casos, lo cual representa una ventaja logística y clínica relevante. Esto, con el potencial beneficio para el sistema público reduciendo costos, tiempos de espera y mejorando eficiencia del sistema de salud<sup>7</sup>.

La tolerancia al procedimiento fue adecuada en todos los pacientes, lo que coincide con lo descrito en la literatura, donde diversos estudios han demostrado que el uso de lidocaína tópica endouretral resulta suficiente para asegurar el confort del paciente<sup>3,4,6</sup>. Cabe destacar que, en nuestra serie, 8 de los 12 pacientes (66%) se encontraban bajo sedación profunda, principalmente por requerimiento de manejo avanzado de la vía aérea durante su hospitalización en la Unidad de Paciente Crítico.

Nuestra experiencia también pone de manifiesto algunas limitaciones técnicas. La ausencia de fluoroscopia puede dificultar la instalación del catéter en casos de litiasis impactadas, estenosis ureterales significativas o anatomías alteradas; sin embargo, esta situación no representó una dificultad en nuestra serie.

Diversos estudios han mostrado que la resolución precoz del foco infeccioso es uno de los factores pronósticos de sobrevida más importante en pacientes con sepsis severa o shock séptico<sup>8,9,10</sup>. Si bien nuestro estudio no puede determinar si la instalación del catéter doble jota en UPC mejoró la sobrevida o no, el poder resolver el foco infeccioso rápidamente debería tener un beneficio en la sobrevida y tiempo de estadía hospitalaria de nuestros pacientes (11).

Entre las limitaciones del estudio destacan su diseño retrospectivo, el tamaño reducido de la muestra, realizado en un centro único y la ausencia de seguimiento ambulatorio prolongado que permita evaluar complicaciones tardías. Pese a ello, este trabajo constituye, hasta donde sabemos, la primera serie contemporánea que describe la instalación de catéteres ureterales en pacientes críticos en una unidad de cuidados intensivos, desde el reporte original de Clayman et al. en la década de 1980.

### **Conclusión.**

La instalación de catéter ureteral doble jota en la Unidad de Paciente Crítico, bajo anestesia local y sin apoyo fluoroscópico durante el ascenso del catéter, parece ser una técnica factible, segura y bien tolerada, incluso en pacientes con condiciones clínicas graves. Esta técnica permite acortar el tiempo a la resolución del cuadro clínico (infeccioso, falla renal u otro) y evitar el traslado a pabellón, además de mantener un adecuado perfil de seguridad y eficacia.

No obstante, se requiere de mayor evidencia y muestras más amplias que permitan confirmar estos hallazgos y definir con precisión los criterios de selección de pacientes que más se benefician de esta estrategia en este grupo de pacientes.

## Bibliografía

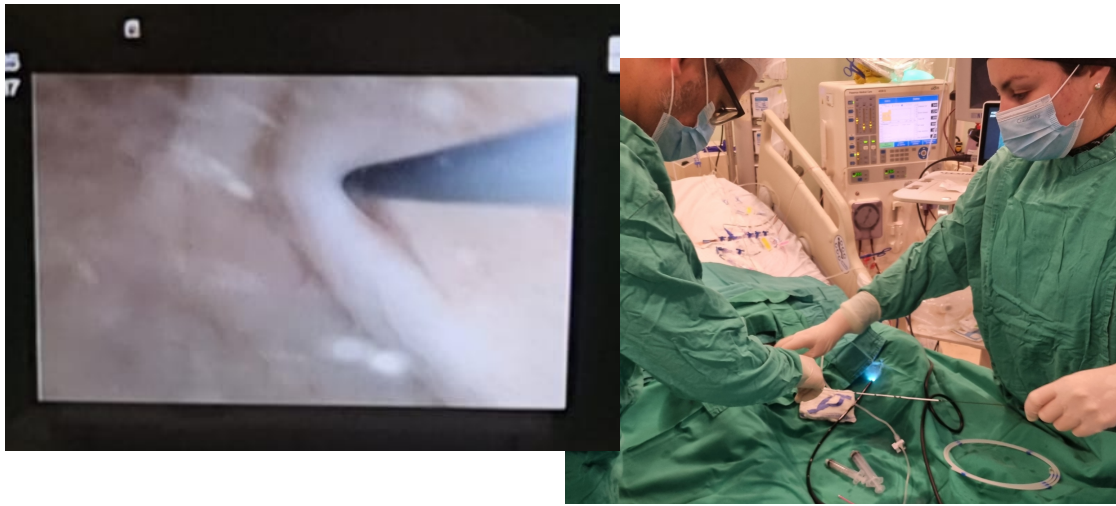
1. Clayman RV, Kramolowsky EV. Bedside Flexible Cystoscopy: An Approach to the Critically ILL Patient. *Journal of Urology* [Internet]. 1986 Jun 1 [cited 2025 Jul 11];135(6):1179–80. Available from: [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(17\)46029-0](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(17)46029-0)
2. Borofsky MS, Walter D, Shah O, Goldfarb DS, Mues AC, Makarov DV. Surgical Decompression is Associated with Decreased Mortality in Patients with Sepsis and Ureteral Calculi. *Journal of Urology* [Internet]. 2013 Mar 1 [cited 2025 Jul 13];189(3):946–51.
3. Escudero B N, Gallegos V I, Vidal M V, Sepúlveda T F, Novoa B C, Lagos S M, et al. Instalación de catéter doble Jota en unidad de endoscopia bajo cistoscopia flexible: experiencia Hospital Base Puerto Montt. *Rev Chil Urol.* 2022;87(2):32-5.
4. Sivalingam S, Tamm-Daniels I, Nakada SY. Office-based ureteral stent placement under local anesthesia for obstructing stones is safe and efficacious. *Urology.* 2013;81(3):498–502.
5. Babel SG, Winterkorn KG. Retrograde catheterisation of the ureter without cystoscopic assistance: preliminary experience. *Radiology* 1993; 187: 547–9
6. Nourparvar P, Leung A, Shrewsbury AB, Weiss AD, Patil D, Atallah H, Ogan K, Carney KJ, Master VA, Safety and Efficacy of Ureteral Stent Placement at the Bedside Under Local Anesthesia, *The Journal of Urology*® (2016), doi: 10.1016/j.juro.2015.11.083.
7. Gordon P, Thompson D, Patel O, Ma R, Bolton D, Ischia J. Ureteric stenting outside of the operation theatre: challenges and opportunities. *BJU Int.* 2025 Feb;135(2):204-213.
8. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Crit Care Med.* 2021;49(11):e1063-e1143.
9. Bloos F, Rüdell H, Thomas-Rüdell D, et al; MEDUSA Study Group. Effect of a multifaceted educational intervention for anti-infective measures on sepsis mortality: a cluster randomized trial. *Intensive Care Med.* 2017;43:1602–1612.

10. Kim H, Chung SP, Choi SH, et al; Korean Shock Society (KoSS) Investigators. Impact of timing to source control in patients with septic shock: a prospective multicenter observational study. *J Crit Care*. 2019;53:176–182.
11. Faw C, Wan J, Hollingsworth JM, et al. Impact of the timing of ureteral stent placement on outcomes in patients with obstructing ureteral calculi and presumed infection. *J Endourol*. 2019;33(9):736–740. doi:10.1089/end.2019.0138.

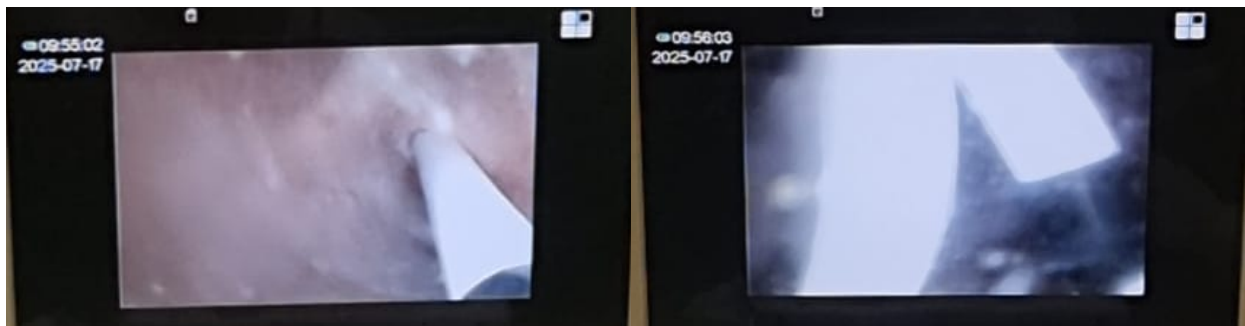
Imágenes - Figuras.



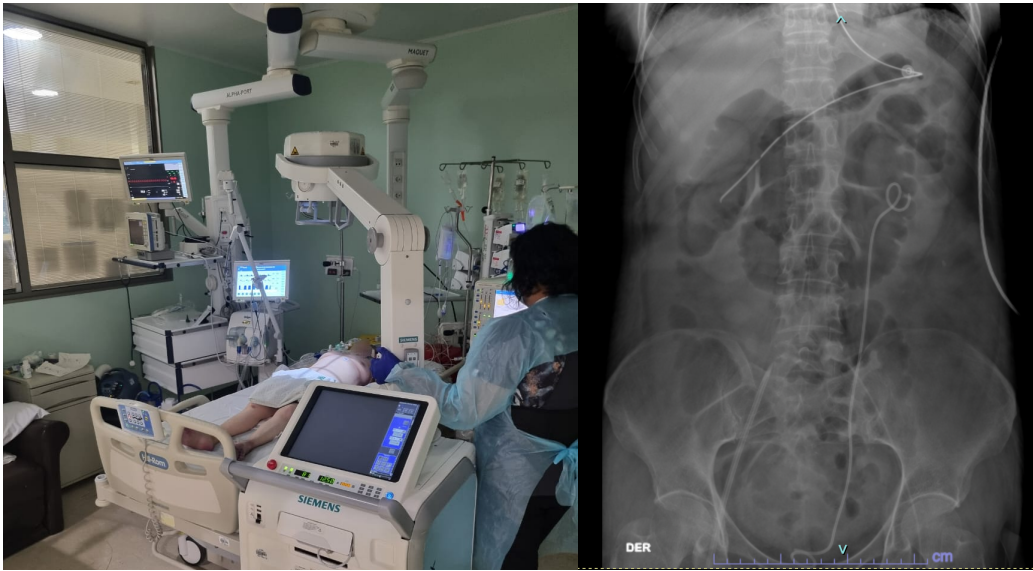
**Figura 1. A. Instalación de campos estériles. Paciente en hemodiálisis. B. Ingreso de cistoscopio flexible.**



**Figura 2. A. Visión endoscópica con cistoscopio flexible, identificación de orificio ureteral y ascenso de guía hidrofílica. B. Ascenso de catéter doble jota mediante técnica de Seldinger.**



**Figura 3. Visión endoscópica con cistoscopio flexible. A. Ascenso del catéter doble J mediante técnica de Seldinger B. Posición final del extremo distal del catéter doble J.**



**Figura 4. Confirmación posición final mediante radiografía portatil.**