

Manejo inicial de la retención urinaria aguda en adultos: lo que todo médico debe saber. Una revisión de alcance

Initial management of acute urinary retention in adults: what every physician should know. A scoping review

Dayana Sáenz-Rengifo¹ ; Edison Muñoz-Mojica¹ ; Juan Camilo Álvarez-Restrepo¹ ; Johana Marcela Guachetá-Bomba¹ ; Wilfredo Donoso-Donoso¹ ; David Andrés Castañeda-Millán¹ 

¹ Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

Correo de correspondencia: dacastanedam@unal.edu.co

Fecha de recibido: 26 de marzo de 2024 - Fecha de aceptado: 14 de enero de 2025

ISSN: 0121-0319 | eISSN: 1794-5240



Resumen:

Introducción: la retención urinaria aguda es la urgencia urológica más frecuente en los escenarios clínicos, sin embargo, su manejo en el nivel primario de atención no suele ser claro. **Objetivo:** sintetizar recomendaciones basadas en la literatura médica, con aplicación clínica para el manejo de la retención urinaria aguda en adultos en escenarios hospitalarios donde no se dispone de forma permanente del apoyo especializado en urología. **Métodos:** revisión de alcance de la literatura, realizada entre enero y abril de 2023, en las bases de datos Medline, Embase y Lilacs, incluyendo el análisis de artículos relacionados con intervenciones farmacológicas o técnicas para el manejo de la retención urinaria aguda en adultos en inglés y español, excluyendo artículos de retención urinaria crónica, de población pediátrica y obstétrica, de procedimientos ortopédicos o de estrategias no estandarizadas. **Resultados:** se obtuvo un total de 67 artículos tras la búsqueda del protocolo primario, 43 estudios cumplieron los criterios de inclusión. La descompresión vesical mediante catéter uretral es la intervención inicial más usada y recomendada a nivel mundial, existiendo evidencia a favor del retiro temprano del catéter en contexto de retención urinaria aguda. Por otra parte, el cateterismo suprapúbico es una alternativa al catéter uretral en escenarios específicos y puede proporcionar diversas ventajas. **Conclusión:** bajo una técnica adecuada a cargo del médico de atención primaria, el cateterismo transuretral permite resolver la mayoría de los casos. Aquellos pacientes cuyo manejo agudo con cateterismo transuretral esté contraindicado, haya sido fallido o insuficiente, requieren de manejo por el especialista en urología.

Palabras clave: retención urinaria; cateterismo urinario; agonistas alfa-adrenérgicos; atención primaria de salud.

Abstract:

Introduction: acute urinary retention is the most common urological emergency in clinical settings, however, its management at the primary care level is challenging. **Objective:** offer clinical recommendations based on recent medical literature, with clinical application for the management of acute urinary retention in adults in hospital settings where

¿Cómo citar este artículo? Sáenz-Rengifo D, Muñoz-Mojica M, Álvarez-Restrepo JC, Guachetá-Bomba M, Donoso-Donoso W, Castañeda-Millán DA. Manejo inicial de la retención urinaria aguda en adultos: lo que todo médico debe saber. Una revisión de alcance. MÉD.UIS. 2025;38(1):13-28. DOI: <https://doi.org/10.18273/revmed.v38n1-2025002>

specialized support in urology is not permanently available. **Methods:** scoping review of the literature, carried out between January and April of 2023, in Medline, Embase and Lilacs databases, including articles related to pharmacological interventions or techniques for the management of acute urinary retention in adults in English and Spanish, excluding articles of chronic urinary retention, pediatric and obstetric populations, orthopedic procedures or non-standardized strategies. **Results:** a total of 67 articles were obtained after searching the primary protocol, 43 studies met the inclusion criteria. Bladder decompression using an urethral catheter is the most widely used and recommended initial intervention worldwide, with evidence in favor of early catheter removal in the context of acute urinary retention. On the other hand, suprapubic catheterization is an alternative to the urethral catheter in specific settings and may offer several advantages. **Conclusion:** under an appropriate technique by the primary care physician, transurethral catheterization allows solving the vast majority of cases. Those patients whose acute management with transurethral catheterization is contraindicated, has been unsuccessful or insufficient, require management by a specialist in urology.

Keywords: urinary retention; urinary catheterization; adrenergic alpha-antagonists; primary health care.

Introducción

La Retención Urinaria Aguda (RUA) se define como la incapacidad repentina para lograr la evacuación de orina que se acompaña generalmente de dolor suprapúbico y corresponde a la urgencia urológica más frecuente^{1, 2, 3}. El riesgo en hombres de sufrir un episodio de RUA cada 10 años varía del 4 % al 73 % según el grupo etáreo^{4, 5}; es así como para la octava década de la vida aproximadamente el 10 % de hombres ha sufrido al menos un episodio de RUA, y en la novena década de la vida, hasta el 33 % lo ha padecido. Según su etiología, la retención urinaria aguda alcanza una tasa de recurrencia de hasta del 20 %^{5, 6}. En las mujeres, la RUA es una condición infrecuente, con una incidencia de 3 a 7 casos por cada 100 000 mujeres al año⁷.

Clásicamente se describen tres mecanismos fisiopatológicos principales para el desarrollo de la RUA^{4, 5, 6, 7, 8}:

1. Incremento en la resistencia al flujo urinario (principio mecánico o funcional).
2. Disfunción del músculo detrusor.
3. Sobredistensión vesical (micción disfuncional, posponer la micción, inducida por la anestesia general/regional o por el consumo de alcohol).

El principal mecanismo etiológico en hombres es la obstrucción del tracto urinario inferior (53 %) secundario al crecimiento prostático benigno^{8, 9, 10}, mientras que en las mujeres los mecanismos pueden incluir el prolapso de órganos pélvicos y la excesiva corrección posterior a la cirugía de incontinencia urinaria de esfuerzo^{5, 11, 12}.

El diagnóstico se basa principalmente en la anamnesis y los hallazgos clínicos; usualmente se evidencia en el paciente una imposibilidad súbita para la micción o cuadros de micción dolorosa por gotas asociada a pujo miccional intenso, tenesmo vesical y dolor suprapúbico^{5, 8}. También se pueden evidenciar síntomas vasovagales y globo vesical palpable al examen físico^{5, 13}. Si se ejecuta un paso de sonda uretral en estos escenarios y se obtiene un volumen urinario entre 500 cc y 800 cc, se correlaciona y/o confirma el diagnóstico; valores superiores sugieren procesos de retención urinaria crónica⁸. El uso de ecografía como imagen diagnóstica para valorar la repleción vesical tiene poca utilidad clínica en casos clásicos, sin embargo, la evidencia de vejiga sobredistendida con contenido hipoeoico permite

diferenciar el cuadro de otras causas de dolor o distensión en el hemiabdomen inferior^{5, 13, 14}.

El tratamiento consiste en la descompresión vesical mediante cateterismo transuretral como primera elección; de no ser posible o estar contraindicado, el médico no urólogo no debe olvidar las medidas transitorias como la punción suprapúbica. En caso fallido, se requieren maniobras avanzadas por parte de un urólogo, asistiendo el paso de la sonda por vía uretral (es decir, uso del conductor de Guyon y paso de sonda bajo guía endoscópica) o cistostomía^{5, 6, 7, 8}. Tras la derivación urinaria inicial, en pacientes con crecimiento prostático benigno, la terapia farmacológica permite retornar a la micción espontánea. No obstante, en caso de falla a este manejo médico, se deberán considerar intervenciones especializadas, todas aplicadas y ajustadas según el contexto clínico y condiciones propias del paciente^{4, 10, 15, 16, 17}.

Los médicos no urólogos siempre estarán a cargo del abordaje inicial de la RUA ya sea en un escenario de atención primaria, urgencias o en un centro especializado. En nuestro medio, el profesional no urólogo puede enfrentarse a múltiples retos para el desenvolvimiento en este escenario clínico específico, dentro de los cuales se encuentran: dominar las estrategias y técnicas de un adecuado cateterismo urinario, dominar y conocer estrategias básicas para el manejo de un paciente con cateterismo urinario difícil (incluido la punción suprapúbica), conocer y aplicar adecuadamente las contraindicaciones del cateterismo urinario, identificar qué paciente requiere valoración urgente de un urólogo, reconocer qué paciente requiere manejo farmacológico y cómo realizarlo, entre otros^{5, 8}. El desconocimiento de estos dominios por los médicos y profesionales de atención primaria refleja que las lesiones iatrogénicas de la uretra sean una de las causas más comunes de estrechez uretral; el cateterismo uretral representa el 11,2-16,3 % de todos las estenosis de la uretra¹⁸. En la literatura disponible existen limitaciones dado que no se encuentran síntesis de las recomendaciones del manejo de la retención urinaria en español, que permitan ser una herramienta para guiar el tratamiento de esta entidad.

Teniendo en cuenta los obstáculos que pueden enfrentar los médicos no urólogos en el manejo que se le debe dar a la retención urinaria, este artículo tiene como objetivo sintetizar recomendaciones basadas en la literatura médica para el manejo de la retención urinaria aguda en adultos en escenarios clínicos donde no se dispone del apoyo permanente del servicio de urología, así como fortalecer la prevención de lesiones uretrales iatrogénicas.

Materiales y métodos

Entre los meses de enero y abril de 2023 se realizó una revisión de alcance de la literatura en las bases de datos Medline, Embase y Lilacs, usando combinaciones de los términos Mesh y booleanos: (((Urinary retention[MeSH Terms]) AND (Urinary Retention/therapy[MeSH Terms])) AND (Therapeutics[MeSH Terms])) AND (Urinary catheter* OR Urinary catheterization*[MeSH Terms])) AND (Pharmacologic therapy OR Adrenergic alpha-1 Receptor Antagonists OR Adrenergic alpha-Antagonists OR Phosphodiesterase 5 Inhibitors[MeSH Terms]). La búsqueda se limitó a estudios clínicos ejecutados en humanos con

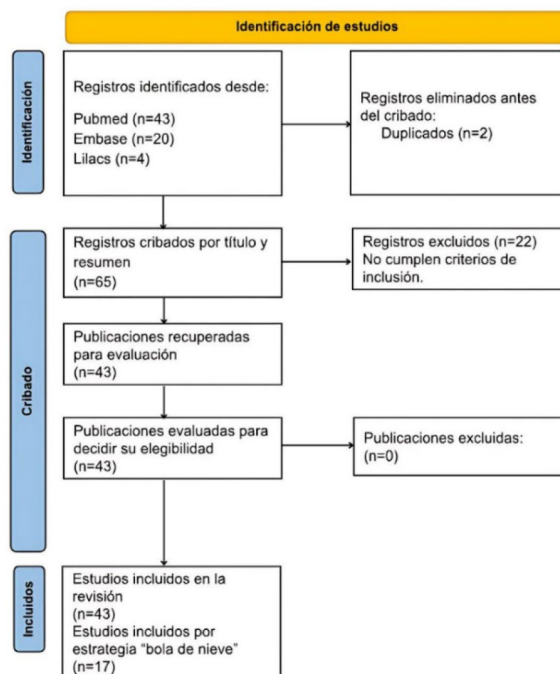
población adulta, en inglés y español, con un filtro temporal de 20 años dado el desarrollo farmacológico y tecnológico registrado en las últimas décadas. Se incluyeron artículos de tipo ensayos clínicos, estudios retrospectivos/prospectivos, revisiones sistemáticas o metaanálisis con desenlaces relacionados con las intervenciones farmacológicas o técnicas para el manejo de la RUA, y se excluyeron aquellos que no cumplieran con los objetivos propuestos por los autores, como registros duplicados, protocolos, artículos de población pediátrica y obstétrica, artículos con énfasis en el manejo de la retención urinaria crónica, con desenlaces en procedimientos ortopédicos o que incluyeran estrategias no estandarizadas (manejo con medicina alternativa y homeopática). Se incluyeron algunos artículos adicionales por medio de una revisión secundaria por efecto bola de nieve, dada su relevancia clínica. Estos artículos fueron seleccionados según el criterio de los autores al aportar información relevante adicional en relación al estudio, mediante una primera revisión realizada por dos autores, seguida de una validación de la selección por un tercer autor. Se encontraron a partir del análisis de las referencias de artículos consultados y literatura gris.

Dos revisores independientes escanearon los registros comparándolos con los títulos y resúmenes, los que se consideraron potencialmente relevantes se recuperaron en texto completo y un segundo revisor independiente validó la selección. Se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión y se eliminaron manualmente los registros duplicados. Tres autores realizaron la selección y extracción de datos, cuya coherencia fue confirmada por un autor adicional para disminuir el riesgo de sesgo. Se extrajeron características, desenlaces y recomendaciones de los artículos, realizando una síntesis esquematizada en tablas, siguiendo las recomendaciones PRISMA ScR. Las variables a presentar en este estudio incluyen la retención urinaria aguda, diagnóstico de la retención urinaria aguda, tratamiento de la retención urinaria aguda, cateterismo urinario difícil, cateterismo suprapúbico y transuretral, cateterismo intermitente y permanente, retención urinaria aguda postoperatoria, técnica de cateterismo estéril atraumática y éxito del retiro del catéter. Se ejecutó la extracción de datos en Microsoft Excel y no se utilizó análisis en paquete estadístico dada la heterogeneidad de los datos primarios.

Resultados

Se obtuvo un total de 67 artículos tras la búsqueda del protocolo primario de búsqueda, de los cuales sólo 43 cumplieron los criterios de inclusión para el análisis final. Otras 17 referencias adicionales se incluyeron en una revisión secundaria por efecto bola de nieve (ver Figura 1). Los tipos de estudios abarcaron revisiones de la literatura, estudios de corte transversal, estudios observacionales, estudios retrospectivos, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos aleatorizados, metaanálisis y guías de práctica clínica. Los desenlaces principales estuvieron encaminados hacia las generalidades de la retención urinaria, su manejo general, manejo farmacológico y no farmacológico, el manejo de la retención en el contexto postoperatorio, tipos de cateterismo (suprapúbico/transuretral, intermitente/permanente, duración) y el drenaje por micción activa o pasiva, entre otros. Estas características principales de los estudios incluidos y sus desenlaces se presentan a continuación (ver Tabla 1).

Figura 1. Proceso metodológico de búsqueda, selección y análisis de la información (Diagrama de flujo PRISMA).



Fuente: autores.

Tabla 1. Características y desenlaces de los artículos incluidos.

Autores / año de publicación	Tipos de estudios	Desenlaces
Curtis LA, et al. 2001 ¹ Aning JJ, et al. 2007 ² Fitzpatrick JM, Kirby RS. 2006 ³ Thomas K, et al. 2004 ⁴ Marshall JR, et al. 2014 ⁶ Leslie SW, et al. 2023 ⁷ Sliwinski A, et al. 2016 ⁸ Billet M, Windsor TA. 2019 ⁹ Selius BA, Subedi R. 2008 ¹⁰ Dougherty JM, Leslie SW, et al. 2023 ⁵ Hernandez DH, et al. 2013 ¹² Khastgir J, et al. 2007 ¹³ Choong S, Emberton M. 2000 ²² Baboudjian M, et al. 2022 ²⁸	Artículos de revisión	Generalidades y manejo global: Retención Urinaria Aguda (RUA), causas, manejo, obstrucciones, problemas neurológicos, desencadenantes farmacológicos, cateterismo transuretral, descompresión de la vejiga, incontinencia urinaria, síntoma de emergencia, causas neurológicas, causas farmacológicas, evaluación ambulatoria, variabilidad del manejo global, ensayo sin catéter, abordajes preventivos, servicios de urgencias, manejo personalizado, género, factores subyacentes, seguimiento ambulatorio, técnicas de cateterismo, medidas preventivas, comprensión, atención, derivaciones.

Desgrandchamps F, et al. 2006 ³⁰	Estudio transversal	Manejo general: en Francia, el tratamiento de la retención urinaria aguda en hombres con hiperplasia prostática benigna se ha estandarizado en gran medida. Se practica ampliamente el ensayo sin catéter después de aproximadamente 3 días de cateterismo, con un bloqueo alfa1 previo que aumenta significativamente las tasas de éxito. Sin embargo, si el ensayo sin catéter falla, solo una cuarta parte de los hombres tienen éxito en un segundo intento. Se destaca la importancia de reducir la duración del cateterismo para disminuir la comorbilidad.
Yoon PD, et al. 2015 ¹⁶ Karavitis M, et al. 2019 ²³	Revisiones sistemáticas	Manejo farmacológico y no farmacológico generalidades: las pautas de práctica para el manejo de la retención urinaria aguda y de la retención urinaria secundaria a obstrucción prostática benigna reflejan una falta de estandarización y una variedad en las opciones de tratamiento. La evidencia disponible sugiere que los bloqueadores α_1 (alfuzosina y tamsulosina) pueden mejorar las tasas de éxito del ensayo sin catéter en estos casos, aunque la certeza de la evidencia sigue siendo baja o muy baja. Sin embargo, la evidencia sobre tratamientos no farmacológicos es aún más limitada, como el uso de ensayo sin catéter, catéter permanente y cateterismo suprapúbico.
Chong C, et al. 2011 ¹¹	Ensayo clínico-Estudio retrospectivo	Manejo postoperatorio: en mujeres sometidas a histerectomía vaginal por prolapso de órganos pélvicos, la edad y el momento de la retirada del catéter están asociados con la RUA-PO, lo que sugiere que la retirada del catéter debería retrasarse en mujeres mayores de 63 años. En pacientes mayores de 75 años ingresados en unidades geriátricas agudas, se encontró una alta prevalencia de retención urinaria, especialmente en aquellos con problemas urinarios y de defecación. Por lo tanto, se sugiere un cribado rutinario de retención urinaria en este grupo de pacientes. Además, se identificaron intervenciones prometedoras para prevenir y tratar la RUA-PO, como el uso de alfabloqueadores y drotaverina, así como la movilización temprana postoperatoria.
Fagard K, et al. 2021 ¹⁴	Estudio de cohorte observacional	
Jackson J, et al. 2019 ⁴⁷	Revisión sistemática	
Fisher E, et al. 2014 ¹⁵ Fisher E, et al. 2014 ⁵⁰ Guang-Jun D, et al. 2015 ⁵¹ Zeif H-J, Subramonian K. 2009 ⁵³	Revisiones sistemáticas	Manejo farmacológico: los alfabloqueadores han demostrado ser efectivos en el tratamiento de la retención urinaria aguda. Encontrando que aumentan las tasas de éxito del ensayo sin catéter y reducen la incidencia de retención urinaria aguda recurrente, con efectos adversos mínimos.
Kumar S, et al. 2014 ⁴⁸ Maldonado-Ávila M, et al. 2014 ⁴⁹ Kara O, Yazici M. 2014 ⁵² Baghani Aval H, et al. 2018 ⁵⁴ Akkoc A, et al. 2016 ⁵⁵ Jeong IG, et al. 2014 ⁵⁶ Hagiwara K, et al. 2016 ⁵⁷ Haillot O, et al. 2011 ⁵⁸ Sharifi SHH, et al. 2014 ⁵⁹ McNeill SA, et al. 2005 ⁶¹	Ensayos clínicos aleatorizados	

Bianchi A, Chesnut GT. 2023 ¹⁷ Asociación española de urología, fundación para la investigación en urología 2020 ¹⁹ Harrison SCW, et al. 2011 ²⁴	Guías de revisión/ Pautas de práctica clínica	
Kidd EA, et al. 2015 ²¹ Prieto J, et al. 2017 ²⁹ Xie N, et al. 2021 ³¹ Huang H, et al. 2020 ³² Lee Y, et al. 2019 ³⁴ Castelo M, et al. 2020 ³⁷ Wang L-H, et al. 2016 ³⁹ Griffiths R, Fernandez R. 2021 ⁴³ Makary J, et al. 2021 ⁴⁵	Revisiones sistemáticas y metaanálisis	Cateterismo: los alfabloqueadores pueden aumentar las tasas de éxito del ensayo sin catéter después de un episodio de retención urinaria aguda ofreciendo una opción terapéutica efectiva con efectos adversos mínimos. Por otro lado, la comparación entre el cateterismo intermitente limpio, el cateterismo permanente transuretral y la punción suprapúbica para el tratamiento del volumen vesical residual anormal, pudiendo ser preferible debido a una menor incidencia de bacteriuria e infecciones del tracto urinario, así como a un período de cateterismo más corto, sin diferencias significativas en la satisfacción del paciente. Además, se discute la técnica de descompresión gradual versus descompresión rápida en pacientes masculinos con retención urinaria, donde no se encontraron diferencias significativas entre ambos métodos en términos de hematuria o colapso circulatorio, lo que sugiere que el vaciado rápido es una opción segura y eficaz sin necesidad de preferir la descompresión gradual, acompañado de entrenamiento vesical.
S. Boettcher, et al. 2013 ²⁰ Hakvoort RA, et al. 2011 ²⁵ Kandadai P, et al. 2016 ²⁶ Ko YH, et al. 2012 ²⁷ Sandberg EM, et al. 2019 ³³ Coyle D, et al. 2015 ³⁵ Matsushima M, et al. 2015 ³⁶ Schachar JS, et al. 2020 ³⁸ Boyd SS, et al. 2019 ⁴⁰ Fanfani F, et al. 2015 ⁴¹ Zhengyong Y, et al. 2014 ⁴² Bhomi KK, Bhattachan CL. 2011 ⁶⁰	Ensayos clínicos aleatorizados	
Mills JT, et al. 2020 ⁴⁴ Rodrigues P, et al. 2016 ⁴⁶	Ensayos clínicos aleatorizados	Micción activa versus pasiva / infección del tracto urinario (ITU): existe una relación entre la recuperación de la micción espontánea y la función de las extremidades inferiores, demostrando que una estancia hospitalaria prolongada puede afectar negativamente la movilidad, pero la restauración de la micción espontánea se asocia con una mejora en la función de las extremidades inferiores, lo que sugiere que evaluar la movilidad puede anticipar la recuperación de la micción. Se investiga el efecto de los ensayos de micción activa versus pasiva en el tiempo hasta el alta hospitalaria y las tasas de infección del tracto urinario y retención urinaria. Aunque no hubo diferencias significativas en el tiempo hasta el alta hospitalaria entre los grupos de ensayo activo y pasivo, el ensayo activo se asoció con una reducción significativa en el tiempo para orinar y una disminución del 63 % en la incidencia de infecciones del tracto urinario, pudiendo ser una opción preferible para reducir el riesgo de infecciones del tracto urinario y mejorar la eficiencia del proceso de recuperación, aunque no afecten significativamente el tiempo hasta el alta hospitalaria.

Fuente: autores.

Discusión

La RUA es una urgencia médica que requiere de una solución oportuna en los pacientes que la padecen por el dolor, las molestias y los riesgos que puede generar; tiene como principal mecanismo etiológico la obstrucción a la salida del tracto urinario inferior, desde el cuello vesical hasta el prepucio o labios vaginales. Es importante conocer las principales causas de obstrucción a la salida del tracto urinario inferior para guiar de forma adecuada el manejo de esta entidad; estas abarcan: hiperplasia prostática benigna, estrechez uretral, prolapso genital femenino, compresión extrínseca por masas pélvicas, presencia de coágulos o cuerpos extraños, efectos colaterales farmacológicos y cálculos intravesicales/uretrales^{5, 6, 9, 10}. Otros mecanismos vinculados a su aparición son la disfunción muscular del detrusor, la sobredistensión vesical o los procesos inflamatorios (prostatitis/uretritis, vulvovaginitis, cistitis actínica o intersticial) y neurológicos (síndrome de Guillain-Barré, esclerosis múltiple, neuropatía diabética, lesiones medulares, entre otros)^{5, 9}.

Los antecedentes farmacológicos y toxicológicos cobran importancia por sus efectos directos o interacciones

medicamentosas con fármacos de uso común. Grupos farmacológicos como los anticolinérgicos, sedantes, anestésicos, opioides, antidepresivos tricíclicos, simpaticomiméticos, antihistamínicos, antiinflamatorios no esteroideos, antiarrítmicos y antipsicóticos, tienen un impacto en la dinámica miccional y se relacionan con cuadros de retención urinaria^{5, 6, 8, 10, 11}.

Algunos factores de riesgo para la RUA identificados son^{1-6, 14, 16}:

- Edad avanzada y fragilidad.
- Sexo masculino.
- Antecedente de hiperplasia prostática benigna.
- Estado postoperatorio de procedimientos con tiempo quirúrgico mayor a 2 horas
- Uso de anestesia epidural durante procedimientos quirúrgicos.

Diagnóstico

La anamnesis, el examen físico y las pruebas diagnósticas son herramientas clave para determinar

la etiología de un episodio de RUA. En pacientes con hiperplasia prostática benigna, es común la historia de síntomas urinarios bajos predominantemente de vaciamiento (pujo, vacilación, chorro urinario débil e intermitente), el uso previo de sonda vesical, y la exposición a factores precipitantes^{5, 10}. En la retención urinaria, el tacto rectal es importante para evaluar las características y el volumen prostático, así como lesiones adicionales del canal anal (impactación fecal, masa palpable y cambios de la consistencia glandular) que pueden orientar el diagnóstico^{8, 10}.

En pacientes con historia de enfermedad neurológica se debe sospechar la presencia de vejiga neurogénica, ya que esto requiere de una evaluación clínica minuciosa que identifique: reflejo bulbocavernoso, tono del esfínter anal, sensibilidad dermatómica de las raíces nerviosas S2 a S5, para localizar la lesión y definir la presencia de un fenotipo de alto riesgo que pueda representar daño del tracto urinario y requiera manejo oportuno de la vejiga neurogénica^{8, 10, 11}. Estudios imagenológicos como la tomografía computarizada o la resonancia magnética pueden ser requeridos en la búsqueda de tumores u otras lesiones ocupantes de espacio a nivel cerebral o del cordón espinal; así mismo, la urodinamia podría usarse para establecer el funcionamiento vesical y la coordinación detrusor/esfínter una vez se establezca la lesión neurológica^{9, 10, 11}, cabe mencionar la limitación para la realización de estos estudios en un primer nivel, con lo cual en este escenario los pacientes deberán ser derivados a un centro especializado.

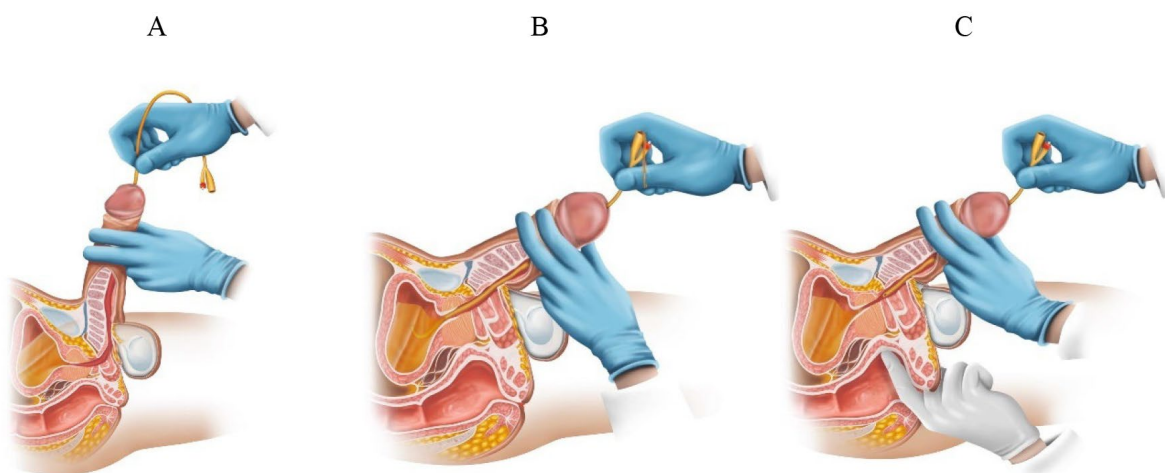
Tratamiento

El manejo inicial de la RUA es la descompresión vesical mediante el cateterismo transuretral permanente o intermitente según los factores detonantes. Inicialmente, se realiza verificación del funcionamiento del balón del catéter, luego, con el paciente en posición supina en “ancas de rana” o abducción del muslo con el talón hacia la pelvis, en hombres, adicionalmente, se tracciona el pene a 90° del cuerpo con la mano no dominante; con el aplicador comercial se lubrica la uretra con abundante lidocaína jalea y con la mano dominante se inserta el catéter usando presión suave (ver Figura 2a). Al alcanzar la uretra bulbar, la tracción se re-direcciona a 0°, paralelo al cuerpo, facilitando el paso a través de la próstata y cuello vesical; se inserta por completo el catéter, hasta la unión de la vía del drenaje y del balón, y se verifica su presencia en la vejiga, con el

retorno de orina espontáneo o con jeringa, antes de insuflar el balón (ver Figura 2b). Al finalizar, se conecta la vía de drenaje de la sonda a una bolsa colectora de orina y es necesario reducir el prepucio a la posición anatómica para prevenir la parafimosis. En hombres con cateterismo difícil se direcciona el catéter anteriormente elevando la próstata por tacto rectal (ver Figura 2c) y en mujeres se realiza elevación de la pelvis, posición de trendelenburg, se debe asistir la exposición del meato mediante un espéculo o maniobras de valsalva y, en casos de prolapso anterior, con un pesario o dedo intravaginal se debe elevar la vejiga prolapsada. Después del

fallo de las técnicas anteriores se recomienda la consulta urológica^{8,17}. En los casos de difícil abordaje por vía uretral (ver Tabla 2) podrá ejecutarse un intento de derivación urinaria asistida con tacto rectal. En los pacientes con fallo recurrente del paso de sonda uretral y/o con historia de cirugía reconstructiva o trauma uretral, este procedimiento deberá ser realizado por un urólogo, quien podrá realizar la derivación transuretral mediante ayudas endoscópicas (cistoscopia), conductores de sonda (Guyon), catéter con guía flexible, dilatadores uretrales o ejecutar la derivación vesical por vía suprapúbica^{8,17}.

Figura 2. Cateterismo uretral (técnica estéril atraumática).



Fuente: elaboración propia. (Ilustraciones y fotografías de autoría propia).

Tabla 2. Catéter urinario difícil; etiología según género y localización anatómica uretral.

Localización anatómica uretral	Etiología del cateterismo uretral difícil	
Uretra masculina		
Uretra peneana y fosa navicular	Estrechez Uretral	Instrumentación previa
		Infección
		Inflamación; liquen escleroso/balanitis xerótica obliterante.
	Variación anatómica	Fimosis
		Duplicación meatal
		Hipospadias/Epispadias
		Divertículos uretrales
		Alteraciones prepuciales
	Iatrogenia	Falsa ruta uretral

Uretra bulbar	Estrechez Uretral	Trauma
		Infección
		Instrumentación
		Idiopática
	Iatrogenia	Falsa ruta uretral
Uretra prostática y membranosa	Crecimiento prostático benigno	Crecimiento de lóbulo medio
Cuello vesical	Estenosis del cuello vesical o de la anastomosis vesicouretral	Radiación
		Cirugía prostática previa
Uretra femenina		
Menopausia	Retracción meatal superior	
	Vaginitis atrófica	
Anatomía distorsionada	Obesidad mórbida	
	Prolapso de órganos pélvicos	
Estrechez Uretral	Inflamación; liquen escleroso	
	Cicatrización de cirugía previa	
	Radiación	

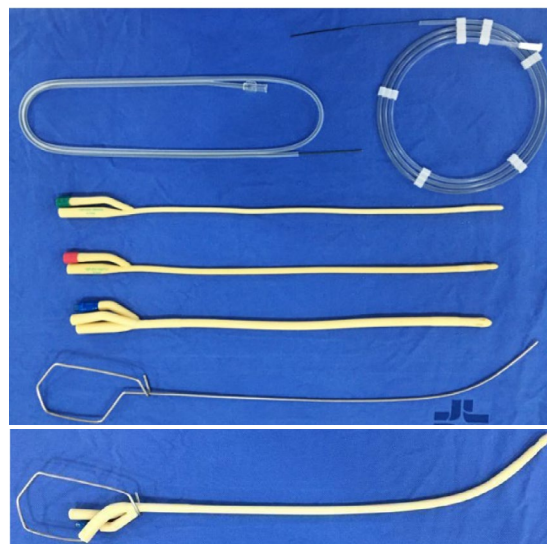
Fuente: esquema basado en Bianchi A et al.¹⁷.

Si bien las técnicas avanzadas para derivación urinaria no se recomiendan para personal no calificado, la descompresión suprapúbica por punción, cuando no está contraindicada (antecedente de cirugía o defectos de pared abdominal, obesidad mórbida, alteraciones anatómicas evidentes), puede ser realizada por el médico de atención en urgencias. La punción suprapúbica evacúa temporalmente la vejiga, y se realiza puncionando con un catéter intravenoso (Yelco 12 – 18G) según los siguientes reparos anatómicos: 2 traveses de dedo o 4 a 5 cm por encima del borde superior de la sínfisis púbica, o ejecutando la punción bajo guía ecográfica en escenarios donde se disponga del equipo. El manejo definitivo con derivación urinaria endoscópica o mediante cistostomía (abierta o percutánea) será ejecutado por el urólogo¹²⁻¹⁵.

Un reciente consenso de la sociedad española de urología plantea como contraindicaciones absolutas para el intento del cateterismo por vía uretral: sospecha de trauma uretral reciente y prostatitis aguda¹⁹. Para el cateterismo transuretral se indica una técnica estéril atraumática¹⁷, iniciando con una sonda Foley 16 a 18 Fr (ver Figura 2 y 3). En caso de alta resistencia al paso de la sonda o evidencia de uretrorragia, se podrá ejecutar un intento con una sonda de menor calibre (12 Fr), con mayor rigidez y consistencia. Es inapropiado realizar múltiples intentos, ya que pueden empeorar la patología del tracto urinario subyacente (estrechez uretral)^{8, 9, 12,}

¹⁵. En pacientes con hematuria macroscópica está indicado el paso de una sonda Foley de tres vías (22 a 24 Fr) para realizar lavados vesicales y evacuación de coágulos con cistoirrigación continua, mientras se realizan los estudios de extensión y se controla el sangrado^{8, 9}.

Figura 3. Tipos de sonda urinaria. Guías híbridas flexibles, sondas Foley de dos vías (14 y 16 Fr) y de tres vías (22 Fr), conductor de sonda (Guyon) y esquematización del conductor de sonda insertado en un catéter de tres vías (en orden descendente).



Fuente: autores.

La hematuria, la hipotensión y la poliuria desobstructiva son descritas como posibles complicaciones de la descompresión vesical rápida^{6, 20}. Por otra parte, la descompresión gradual es una técnica no estandarizada más compleja y dispendiosa que consiste en permitir un vaciamiento fraccionado de la orina (200 a 300 cc cada 30 minutos) hasta alcanzar la evacuación completa de todo el contenido intravesical. Según la evidencia, esta alternativa parece no reducir la aparición de complicaciones, por lo que la descompresión rápida completa puede considerarse como una opción segura, sencilla y eficaz^{6, 20}.

¿Sonda uretral o cistostomía?

A pesar de que el método de elección para la derivación urinaria de corto plazo en pacientes con condiciones estándar es el cateterismo transuretral, la derivación por vía suprapúbica ofrece algunos beneficios como facilidad para el ensayo de micción espontánea al únicamente requerir su pinzamiento, reducción del dolor y menor riesgo de bacteriuria asintomática y re-cateterización^{21, 22}. Algunos estudios informan tasas de complicaciones más altas en el grupo transuretral frente al suprapúbico: Infección de Tracto Urinario (ITU) (40 % vs. 18 %), estenosis uretral (17 % vs. 0 %) y una mayor tasa de fracaso en la prueba del retiro de catéter (TWOC del inglés “Trial Without Catheter”) (64 % vs. 32 %)^{22, 23}. Sin embargo, existen riesgos significativos asociados a la cistostomía, como 2,5 % de riesgo de lesión intestinal y una tasa de mortalidad de 1,8 % a 30 días^{9, 16}. La cistostomía percutánea o abierta debe considerarse como elección en pacientes seleccionados con alteraciones anatómicas, fallo recurrente para el acceso de sondas vía uretral o en pacientes con requerimiento de derivación urinaria permanente de largo plazo; este procedimiento idealmente debe ser realizado siempre por un urólogo o cirujano con experiencia²⁴.

Cateterismo intermitente

El cateterismo intermitente consiste en la derivación transitoria de la vía urinaria mediante un catéter urinario de una vía (sonda Nelaton 12-14 Fr), el cual se introduce cada 4 a 6 horas aproximadamente y se retira una vez finalizado el drenaje. Según algunos estudios, esta alternativa reporta una menor duración del tiempo necesario para la derivación y una mayor tasa de éxito para el retorno a la micción

espontánea con el autocateterismo intermitente limpio, en comparación con el catéter permanente^{5, 25-28}; otras series reportan menor riesgo de bacteriuria o ITU^{25, 28, 29}. El cateterismo intermitente es una opción segura y útil para pacientes jóvenes con bajos volúmenes de retención (<500 cc) hasta su manejo definitivo²⁷, sin embargo, en pacientes con crecimiento prostático benigno, edad avanzada o limitaciones en la movilidad (destreza manual disminuida), este método puede no garantizar una evacuación vesical adecuada y conferir un mayor riesgo de trauma uretral. Por lo tanto, en este grupo poblacional podría ejecutarse el cateterismo intermitente con sondas tipo Tiemann.

La principal ventaja del cateterismo intermitente es que permite mantener al paciente libre de sonda y sistemas colectores urinarios durante los periodos entre cateterismos, sin embargo, en caso de poder aplicar el cateterismo intermitente como alternativa al sistema de drenaje continuo, se le puede ofrecer al paciente la adaptación de una válvula o tapón al catéter tipo Foley para proporcionar una menor limitación en las actividades diarias²⁶.

¿Cuándo retirar la sonda uretral?

La evidencia sugiere que el cateterismo transuretral 3 días presenta mayor éxito de micción espontánea en comparación con cateterismos más prolongados, los cuales están asociados con una tasa superior de complicaciones (hematuria 6,1 vs. 12 %; $p < 0,001$, bacteriuria asintomática 4,9 vs. 14,1 %, $p < 0,001$, urosepsis 0,9 vs. 2 %; $p = 0,03$) y mayor estancia hospitalaria (1-21 vs. 1-30 días, $p < 0,001$)^{25, 27, 30}. Los estudios postoperatorios en procedimientos ginecológicos y colorrectales reportan datos a favor del retiro temprano (<3 días), desde que hayan transcurrido al menos 6 horas postquirúrgicas, período en el cual se incrementa el riesgo de RUA (RR 2,67, 95 % IC 1,6 - 4,48 y RR 2,46, 95 % IC 1,10-5,53, $p = 0,03$; respectivamente)³¹⁻³⁷. No obstante, el tiempo óptimo de retiro varía según las condiciones propias del paciente y en caso de un primer TWOC fallido se recomienda prolongar el uso de la sonda³⁸.

El entrenamiento vesical previo al retiro del catéter es una técnica ampliamente cuestionada en la práctica clínica. Varios estudios reportan que el pinzamiento del catéter (*plug-unplug*) previo al retiro en casos de cateterismo a corto plazo no es necesario. Al compararlo con el retiro de la

sonda sin intervenciones adicionales previas, no se observaron diferencias significativas en el riesgo de re-cateterización, tasas de RUA, ni en la percepción subjetiva de síntomas miccionales, incluso en pacientes posquirúrgicos^{28, 39-41}. Asimismo, no se encontraron diferencias en el tiempo a la primera micción o el residuo postmiccional al comparar el entrenamiento vesical solo o en combinación a tratamiento farmacológico en pacientes con crecimiento prostático benigno⁴². Algunos datos demuestran que el pinzamiento de la sonda previo a su retiro, como método de entrenamiento vesical, puede prolongar el tiempo de necesidad de catéter urinario, aumentar los costos y el riesgo de ITU³⁹.

En cuanto a la franja horaria para intentar el retiro de sonda uretral, una revisión sistemática con 12 241 participantes en 99 ensayos concluyó que el retiro del catéter permanente en la noche puede reducir ligeramente la necesidad de re-cateterismo⁴³. Otra alternativa es llevar a cabo una prueba miccional posterior al llenado vesical con soluciones estériles, sin embargo, a pesar de evidenciar una reducción de 3,6 horas en el tiempo de micción y de 63 % en las ITU, en comparación con el método pasivo, no hubo diferencia en el tiempo de alta hospitalaria ($p = 0,93$) o incidencia de RUA ($p = 0,36$)⁴⁴. Makary *et al.*⁴⁵ reportaron datos contrarios, el metaanálisis demostró un ensayo miccional exitoso significativamente mayor con la repleción vesical previa al retiro de sonda respecto al retiro estándar ($p = 0,0005$), con un periodo de alta hospitalaria más corto ($p = 0,01$).

Adicionalmente, con el fin de reducir la tasa de RUA, el médico también puede aplicar otras estrategias. De acuerdo con Rodríguez *et al.*⁴⁶, en el entorno hospitalario se observó que una mejoría en la escala de movilidad de las extremidades inferiores se asocia a una mayor tasa de recuperación de la micción espontánea ($p = <0,02$). Una revisión sistemática del 2019 de Jackson J. *et al.*, también demostró evidencia para apoyar la movilización postoperatoria temprana

y el reemplazo de fármacos antiespasmódicos y de la morfina en la anestesia regional como estrategias de prevención⁴⁷.

Alrededor del 30% de los pacientes con RUA manejados con cateterismo transuretral logran micción espontánea sin ningún tratamiento farmacológico después del TWOC⁴⁸. En pacientes con crecimiento prostático benigno, la terapia con alfa bloqueadores seguida por TWOC es el estándar de tratamiento, con tasas de éxito que oscilan entre 56,8 % al 77 %. Su efecto beneficioso se debe a que reducen el tono del músculo liso prostático y la resistencia al flujo urinario^{28, 49}. Dentro de los factores asociados a una menor tasa de éxito tras la prueba de retiro de catéter se encuentran: edad >65 años, próstata con volumen >50 gramos, antígeno prostático >3 ng/ml, volumen urinario evacuado >1000 cc con la descompresión vesical inicial, residuo posmiccional elevado y presión del detrusor <35 cmH₂O en el estudio flujo/presión^{1-6, 14, 15}. Varios alfabloqueadores han sido estudiados en el ensayo miccional sin catéter y todos han mostrado significancia estadística en comparación con el uso de placebo (ver Tabla 3)⁴⁸⁻⁵¹, con efectos adversos leves y bien tolerados^{52, 53}. Estos medicamentos tienen un inicio de acción relativamente tardío, por lo que el catéter uretral debe permanecer durante al menos 2 a 3 días hasta que inicie su efecto⁵⁴. Adicionalmente, se ha demostrado la ventaja del uso profiláctico de alfabloqueadores frente al placebo en la prevención de RUA en pacientes sometidos a cirugías urológicas^{55, 56}.

Como alternativa, los inhibidores de la 5 α -reductasa a largo plazo reducen la recurrencia de RUA y la necesidad de cirugía en pacientes con crecimiento prostático benigno⁵⁷. Existe una reducción significativa en el riesgo de RUA combinando dutasteride y tamsulosina ($p: 0,001$)⁵⁸; mientras que la adición de inhibidores de la fosfodiesterasa tipo 5 a tamsulosina no ha mostrado ninguna ventaja^{26, 54, 59}.

Tabla 3. Desenlaces de la prueba farmacológica para retiro del catéter urinario.

Referencia	Población	Éxito del TWOC con alfabloqueador	Éxito del TWOC en grupo de control	Tiempo de administración (días)	Tiempo de retiro de catéter (días)
Fisher et al. ⁵⁰	Hombres adultos con RUA	60,2 %	38,1 %	-	-
		Alfuzosina			
		RR 1,40 (IC 95 %: 1,19-1,64)			
		Tamsulosina			
		RR 1,97 (IC 95 %: 1,49-2,59)			
		Silodosina			
		RR 2,09 (IC 95 % 1,26-3,48)			
		Doxazosina			
Guang et al. ⁵¹	Crecimiento prostático benigno	56,8 %	38,9 %	3 (excepto un estudio de 30 días)	2-4 (excepto tres estudios de 6-11, 5-25 y 30 días)
		Alfuzosina 10 mg/día			
		RR = 1,42 (IC 95 % 1,13-1,79)			
		Tamsulosina 0,4 mg/día			
		RR = 1,70 (IC 95 % 1,26-2,31)			
		Doxazosina 4 mg/día			
		Silodosina 8 mg/día			
Kumar et al. ⁴⁸	Crecimiento prostático benigno	76,7 %	36,7 %	15	3
		Silodosina 8 mg/día			
		RR = 2,35 (IC 95 % 1,26-4,38)			
Maldonado-Ávila et al. ⁴⁹	Crecimiento prostático benigno	43,2 % - tamsulosina	26,3 %	4	5
		35,2 % - alfazosina			

* TWOC: Trial Without Catheter (prueba del retiro de catéter). *RUA: Retención Urinaria Aguda. **Fuente:** autores.

Los factores que predicen una mayor tasa de éxito tras el TWOC son: residuo posmiccional <50 cc, síntomas de tracto urinario bajo leves y no tener historia de episodios previos de retención urinaria¹⁷, además una puntuación internacional de síntomas prostáticos <16, un tamaño prostático <40 gramos, un volumen drenado con el cateterismo <800 cc y el índice de protrusión prostática intravesical <8 mm se incluyen en pacientes con crecimiento prostático benigno⁶⁰. Existe concordancia entre los factores de recurrencia de RUA con los asociados a una menor tasa de TWOC exitoso.

El manejo de la recurrencia dependerá de la etiología subyacente del paciente. Es así que, los hombres que tengan crecimiento prostático benigno, RUA recurrente, y un TWOC fallido, requerirán con alta probabilidad un manejo quirúrgico^{1, 2, 4, 61}, mientras que en el caso de las mujeres, el manejo quirúrgico está reservado para casos de etiología obstructiva

con prolapso de órganos pélvicos o patología uretral^{7, 11}. En estos casos, se puede prolongar el uso permanente del catéter transuretral en espera de la valoración urológica, entendiendo que existe mayor riesgo de bacteriuria asintomática, ITU, prostatitis, estrechez uretral, litiasis vesical o carcinoma de células escamosas. Es preciso resaltar que el uso de una sonda urinaria permanente (uretral o cistostomía) supone la aparición de bacteriuria asintomática y favorece la secreción periostomal; en casos asintomáticos no es necesario el uso rutinario de antibióticos^{6, 7, 10, 19, 24}.

Esta revisión de alcance constituye el primer documento que sintetiza recomendaciones del manejo de la retención urinaria aguda tras una revisión sistemática de la literatura y permite orientar a los profesionales de atención primaria en una condición clínica que aún genera gran confusión en nuestro medio. Sin embargo, cuenta con algunas

limitaciones, entre las que merecen ser mencionadas la limitación de idiomas para la búsqueda primaria (inglés y español únicamente), la inclusión de artículos con *open access* o de acceso mediante plataformas institucionales, la ausencia de evaluación de sesgos por heterogeneidad de la información y la naturaleza del alcance metodológico del manuscrito.

Tabla 4. Recomendaciones clave para el manejo de pacientes con RUA.

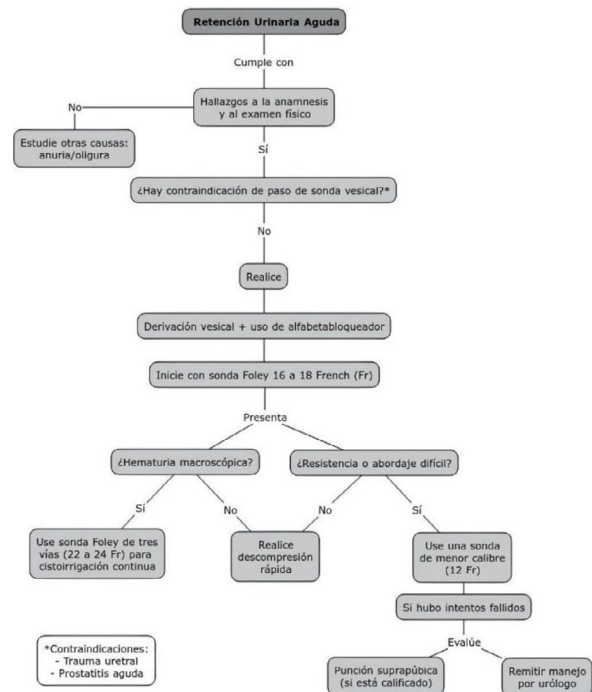
Recomendaciones clave	
Cateterismo transuretral en hombres	Utilizar el tubo de lidocaína jalea 2 % completo para lubricación uretral.
	Tracción del pene en 90°.
	Angulación ventral de 30° en uretra bulbar (forma de “J”).
	Avanzar el catéter urinario hasta la “Y” (unión entre la vía de drenaje y del balón).
	Verificar la presencia del catéter urinario en vejiga antes de insuflar el balón.
	Inflar el balón con el volumen recomendado en la sonda ¹⁷ .
Retiro del catéter urinario en horas de la noche	Reduce riesgo de re-cateterismo (RR: 1,81, IC 95 %: 1,35 - 2,41) ⁴³ .
Tiempo de retiro	Intento de retiro al menos después de tres días con manejo farmacológico ³¹⁻³⁷ .
Intervenciones preventivas RUA	Reemplazar el uso de opioides y antiespasmódicos.
	Evitar la anestesia epidural.
	Uso de alfabloqueadores selectivos en pacientes con síntomas urinarios sin manejo.
	Mobilización postoperatoria temprana ^{48,56,59} .
Derivación a urología	Cateterismo difícil.
	Recurrencia o alto riesgo de recurrencia de RUA.
	Sonda transuretral a permanencia, recambio cada 4 semanas. La tasa promedio de bacteriuria oscila entre el 3-10 % por día de sondaje uretral ¹⁹ .

*RUA: Retención Urinaria Aguda.

Fuente: autores.

Los resultados obtenidos permitieron establecer un conjunto de recomendaciones claves para el manejo de la RUA y un algoritmo de manejo aplicable al entorno clínico del país (ver [Tabla 4](#) y [Figura 4](#)). Estas propuestas buscan optimizar el abordaje de los pacientes, reducir la incidencia de lesiones uretrales iatrogénicas asociadas y generar un impacto positivo tanto en la práctica clínica como en futuras investigaciones.

Figura 4. Propuesta de algoritmo de manejo en pacientes masculinos con RUA.



Fuente: autores.

Conclusión

La retención urinaria aguda es la urgencia urológica más frecuente cuyo manejo no es exclusivo del especialista en urología. El abordaje inicial siempre estará a cargo del médico de atención primaria, por lo tanto, es necesario conocer que la derivación urinaria con sonda uretral constituye el primer paso de elección en esta circunstancia clínica. El adecuado abordaje de estos casos incluye la apropiada elección del calibre de la sonda según el caso, la identificación de contraindicaciones para el paso de sonda uretral y la detección oportuna de casos con alta probabilidad de dificultad en su inserción. Además, se requiere el dominio de una técnica precisa para el paso de la sonda, la implementación de medidas que faciliten

un retiro exitoso de esta, la evaluación de escenarios que puedan requerir una punción suprapúbica y la remisión adecuada de los casos que requieren del manejo por un urólogo. Es fundamental resaltar que siempre se debe evaluar y tratar la causa subyacente de la RUA.

Conflicto de intereses

Ninguno declarado por los autores.

Fuentes de financiación

Ninguna declarada por los autores.

Inteligencia artificial

No se utilizó inteligencia artificial.

Referencias bibliográficas

1. Curtis LA, Dolan TS, Cespedes RD. Acute urinary retention and urinary incontinence. *Emerg Med Clin North Am.* 2001;19(3):591-619.
2. Aning JJ, Horsnell J, Gilbert HW, Kinder RB. Management of acute urinary retention. *Br J Hosp Med (Lond).* 2007;68(8):408-411.
3. Fitzpatrick JM, Kirby RS. Management of acute urinary retention. *BJU Int.* 2006;97(2):16-20.
4. Thomas K, Chow K, Kirby RS. Acute urinary retention: a review of the aetiology and management. *Prostate Cancer Prostatic Dis.* 2004;7(1):32-37.
5. Dougherty JM, Leslie SW, Aeddula NR. Male Urinary Retention. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
6. Marshall JR, Haber J, Josephson EB. An evidence-based approach to emergency department management of acute urinary retention. *Emerg Med Pract.* 2014;16(1):1-20.
7. Leslie SW, Rawla P, Dougherty JM. Female Urinary Retention. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
8. Sliwinski A, D'Arcy FT, Sultana R, Lawrentschuk N. Acute urinary retention and the difficult catheterization: Current emergency management. *Eur J Emerg Med.* 2016;23(2):80-88.
9. Billet M, Windsor TA. Urinary retention. *Emerg Med Clin North Am.* 2019;37(4):649-660.
10. Selius BA, Subedi R. Urinary retention in adults: diagnosis and initial management. *Am Fam Physician.* 2008;77(5):643-650.
11. Chong C, Kim HS, Suh DH, Jee BC. Risk factors for urinary retention after vaginal hysterectomy for pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol Sci.* 2016;59(2):137-43.
12. Hernandez DH, Tesouro RB, Castro-Diaz D. Urinary retention. *Urología Journal.* 2013;80(4):257-64.
13. Khastgir J, Khan A, Speakman M. Acute urinary retention: medical management and the identification of risk factors for prevention. *Nat Clin Pract Urol.* 2007 Aug;4(8):422-31.
14. Fagard K, Hermans K, Deschodt M, Van de Wouwer S, Vander Aa F, Flamaing J. Urinary retention on an acute geriatric hospitalisation unit: prevalence, risk factors and the role of screening, an observational cohort study. *Eur Geriatr Med.* 2021;12(5):1011-20.
15. Fisher E, Subramonian K, Omar MI. The role of alpha blockers prior to removal of urethral catheter for acute urinary retention in men. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(6):CD006744.
16. Yoon PD, Chalasani V, Woo HH. Systematic review and meta-analysis on management of acute urinary retention. *Prostate Cancer Prostatic Dis.* 2015;18(4):297-302.
17. Bianchi A, Leslie SW, Chesnut GT. Difficult Foley Catheterization. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
18. Lumen N, Campos-Juanatey F, Greenwell T, Martins FE, Osman NI, Riechardt S, et al. European Association of Urology Guidelines on Urethral Stricture Disease (Part 1): Management of Male Urethral Stricture Disease. *Eur Urol.* 2021;80(2):190-200.
19. Asociación Española de Urología, Fundación de Investigación en Urología. Posicionamiento basado en la evidencia sobre la prevención de las infecciones del tracto urinario (ITU) relacionadas con el uso del sondaje vesical. Madrid: AEU; 2020.
20. Boettcher S, Brandt AS, Roth S, Mathers MJ, Lazica DA. Urinary retention: benefit of gradual bladder decompression - myth or truth? A randomized controlled trial. *Urol Int.* 2013;91(2):140-4.
21. Kidd EA, Stewart F, Kassis NC, Hom E, Omar MI. Urethral (indwelling or intermittent) or suprapubic routes for short-term catheterisation in hospitalised adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;2015(12):CD004203.
22. Choong S, Emberton M. Acute urinary retention. *BJU Int.* 2000;85(2):186-201.

23. Karavitakis M, Kyriazis I, Omar MI, Gravas S, Cornu J-N, Drake MJ, et al. Management of urinary retention in patients with benign prostatic obstruction: A systematic review and meta-analysis. *Eur Urol.* 2019;75(5):788–98.
24. Harrison SCW, Lawrence WT, Morley R, Pearce I, Taylor J. British Association of Urological Surgeons' suprapubic catheter practice guidelines. *BJU Int.* 2011;107(1):77–85.
25. Hakvoort RA, Thijs SD, Bouwmeester FW, Broekman AM, Ruhe IM, Vernooij MM, et al. Comparing clean intermittent catheterisation and transurethral indwelling catheterisation for incomplete voiding after vaginal prolapse surgery: a multi-centre randomised trial: Optimising treatment of incomplete voiding. *BJOG.* 2011;118(9):1055–60.
26. Kandadai P, Duenas-Garcia OF, Pilzeck AL, Saini J, Flynn MK, Leung K, et al. A randomized controlled trial of patient-controlled valve catheter and indwelling Foley catheter for short-term bladder drainage. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2016;22(2):88–92.
27. Ko YH, Kim JW, Kang SG, Jang HA, Kang SH, Park HS, et al. The efficacy of in-and-out catheterization as a way of trial without catheterization strategy for treatment of acute urinary retention induced by benign prostate hyperplasia: variables predicting success outcome. *Neurourology Urodyn.* 2012;31(4):460–4.
28. Baboudjian M, Peyronnet B, Boissier R, Robert G, Cornu JN, Misrai V, Pradere B. Best nonsurgical managements of acute urinary retention: what's new? *Curr Opin Urol.* 2022;32(2):124–130.
29. Prieto J, Murphy CL, Moore KN, Fader M. WITHDRAWN: Intermittent catheterisation for long-term bladder management. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;8(8):CD006008.
30. Desgrandchamps F, De La Taille A, Doublet JD, RetenFrance Study Group. The management of acute urinary retention in France: a cross-sectional survey in 2618 men with benign prostatic hyperplasia. *BJU Int.* 2006;97(4):727–733.
31. Xie N, Hu Z, Ye Z, Xu Q, Chen J, Lin Y. A systematic review comparing early with late removal of indwelling urinary catheters after pelvic organ prolapse surgery. *Int Urogynecol J.* 2021;32(6):1361–1372.
32. Huang H, Dong L, Gu L. The timing of urinary catheter removal after gynecologic surgery: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine (Baltimore).* 2020;99(2):e18710.
33. Sandberg EM, Twijnstra A, van Meir CA, Kok HS, van Geloven N, Gludovacz K, et al. Immediate versus delayed removal of urinary catheter after laparoscopic hysterectomy: a randomised controlled trial. *BJOG.* 2019;126(6):804–813.
34. Lee Y, McKechnie T, Springer JE, Doumouras AG, Hong D, Eskicioglu C. Optimal timing of urinary catheter removal following pelvic colorectal surgery: a systematic review and meta-analysis. *Int J Colorectal Dis.* 2019;34(12):2011–2021.
35. Coyle D, Joyce KM, Garvin JT, Regan M, McAnena OJ, Neary PM, et al. Early post-operative removal of urethral catheter in patients undergoing colorectal surgery with epidural analgesia – A prospective pilot clinical study. *Int J Surg.* 2015;16(Pt A):94–98.
36. Matsushima M, Miyajima A, Hattori S, Takeda T, Mizuno R, Kikuchi E, et al. Comparison of continence outcomes of early catheter removal on postoperative day 2 and 4 after laparoscopic radical prostatectomy: a randomized controlled trial. *BMC Urol.* 2015;15(1):77.
37. Castelo M, Sue-Chue-Lam C, Kishibe T, Acuna SA, Baxter NN. Early urinary catheter removal after rectal surgery: systematic review and meta-analysis. *BJS Open.* 2020;4(4):545–553.
38. Schachar JS, Ossin D, Plair AR, Hurtado EA, Parker-Autry C, Badlani G, et al. Optimal timing of a second postoperative voiding trial in women with incomplete bladder emptying after vaginal reconstructive surgery: a randomized trial. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;223(2):260.e1–260.e9.
39. Wang L-H, Tsai M-F, Han C-Y, Huang Y-C, Liu H-E. Is bladder training by clamping before removal necessary for short-term indwelling urinary catheter inpatient? A systematic review and meta-analysis. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci).* 2016;10(3):173–181.
40. Boyd SS, O'Sullivan DM, Tunitsky-Biton E. A comparison of two methods of catheter management after pelvic reconstructive surgery: A randomized controlled trial: A randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2019;134(5):1037–1045.
41. Fanfani F, Costantini B, Mascilini F, Vizzielli G, Gallotta V, Vigliotta M, et al. Early postoperative bladder training in patients submitted to radical hysterectomy: is it still necessary? A randomized trial. *Arch Gynecol Obstet.* 2015;291(4):883–888.
42. Zhengyong Y, Changxiao H, Shibing Y, Caiwen W. Randomized controlled trial on the efficacy of bladder training before removing the indwelling urinary catheter in patients with acute urinary retention associated with benign prostatic hyperplasia. *Scand J Urol.* 2014;48(4):400–404.

43. Griffiths R, Fernandez R. Strategies for the removal of short-term indwelling urethral catheters in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;2007(2):CD004011.
44. Mills JT, Rapp DE, Shaw NM, Hougen HY, Agard HE, Case RM Jr, et al. Effect of active versus passive void trials on time to patient discharge, urinary tract infection, and urinary retention: a randomized clinical trial. *World J Urol.* 2020;38(9):2247–2252.
45. Makary J, Phan K, McClintock G, Doctor M, Habashy D, Heywood S, et al. Bladder infusion versus standard catheter removal for trial of void: a systematic review and meta-analysis. *World J Urol.* 2021;39(6):1781–1788.
46. Rodrigues P, Hering F, Cieli E, Campagnari JC. Rate of spontaneous voiding recovery after acute urinary retention due to bed rest in the hospital setting in a nonurological population clinical study of the relationship between lower limbs and bladder function. *Int Braz J Urol.* 2016;42(6):1202–1209.
47. Jackson J, Davies P, Leggett N, Nugawela MD, Scott LJ, Leach V, et al. Systematic review of interventions for the prevention and treatment of postoperative urinary retention: Prevention and treatment of postoperative urinary retention. *BJS Open.* 2019;3(1):11–23.
48. Kumar S, Tiwari DP, Ganesamoni R, Singh SK. Prospective randomized placebo-controlled study to assess the safety and efficacy of silodosin in the management of acute urinary retention. *Urology.* 2013;82(1):171–175.
49. Maldonado-Ávila M, Manzanilla-García HA, Sierra-Ramírez JA, Carrillo-Ruiz JD, González-Valle JC, Rosas-Nava E, et al. A comparative study on the use of tamsulosin versus alfuzosin in spontaneous micturition recovery after transurethral catheter removal in patients with benign prostatic growth. *Int Urol Nephrol.* 2014;46(4):687–690.
50. Fisher E, Subramonian K, Omar MI. The role of alpha blockers prior to removal of urethral catheter for acute urinary retention in men. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(6):CD006744.
51. Guang-Jun D, Feng-Bin G, Xun-Bo J. α_1 -blockers in the management of acute urinary retention secondary to benign prostatic hyperplasia: A systematic review and meta-analysis. *IrJ Med Sci.* 2015;184(1):23–30.
52. Kara O, Yazici M. Is the double dose alpha-blocker treatment superior than the single dose in the management of patients suffering from acute urinary retention caused by benign prostatic hyperplasia? *Urol J.* 2014;11(3):1673–1677.
53. Zeif HJ, Subramonian K. Alpha blockers prior to removal of a catheter for acute urinary retention in adult men. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;(4):CD006744.
54. Baghani-Aval H, Ameli Z, Ameli M. Effectiveness of the addition of tadalafil to tamsulosin in the treatment of acute urinary retention in patients with benign prostatic hyperplasia: A randomized clinical trial. *Urologia.* 2018;85(2):51–54.
55. Akkoc A, Aydin C, Topaktas R, Kartalmis M, Altin S, Isen K, et al. Prophylactic effects of alpha-blockers, Tamsulosin and Alfuzosin, on postoperative urinary retention in male patients undergoing urologic surgery under spinal anaesthesia. *Int Braz J Urol.* 2016;42(3):578–584.
56. Jeong IG, You D, Yoon JH, Hong S, Lim JH, Hong JH, et al. Impact of tamsulosin on urinary retention following early catheter removal after robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy: a prospective randomized controlled trial. *Int J Urol.* 2014;21(2):164–168.
57. Hagiwara K, Koie T, Iwamura H, Imai A, Hatakeyama S, Yoneyama T, et al. Efficacy and safety of silodosin and dutasteride combination therapy in acute urinary retention due to benign prostatic hyperplasia: A single-arm prospective study. *Biomed Res Int.* 2016;:4975851.
58. Haillot O, Fraga A, Maciukiewicz P, Pushkar D, Tammela T, Höfner K, et al. The effects of combination therapy with dutasteride plus tamsulosin on clinical outcomes in men with symptomatic BPH: 4-year post hoc analysis of European men in the CombAT study. *Prostate Cancer Prostatic Dis.* 2011;14(4):302–306.
59. Sharifi SHH, Mokarrar MH, Khaledi F, Yamini-Sharif R, Lashay A, Soltani MH. Does sildenafil enhance the effect of tamsulosin in relieving acute urinary retention? *Int Braz J Urol.* 2014;40(3):373–378.
60. Bhomi KK, Bhattachan CL. Factors predicting the success of a trial without catheter in acute urinary retention secondary to benign prostatic hyperplasia. *Nepal Med Coll J.* 2011;13(3):178–181.
61. McNeill SA, Hargreave TB, Roehrborn CG, Alfaur study group. Alfuzosin 10 mg once daily in the management of acute urinary retention: results of a double-blind placebo-controlled study. *Urology.* 2005;65(1):83–89; discussion 89–90.