



Revista Mexicana de  
**UROLOGIA**  
ÓRGANO OFICIAL DE DIFUSIÓN DE LA SOCIEDAD MEXICANA DE UROLOGÍA



## CASO CLÍNICO

# Manejo multimodal del cáncer vesical asociado a perforación de vejiga durante la resección transuretral

V. Cornejo-Dávila<sup>a,\*</sup>, G. Fernández-Noyola<sup>a</sup>, J. A. Martínez<sup>a</sup>, S. Ahumada-Tamayo<sup>a</sup>, F. J. García-Salcido<sup>a</sup>, E. L. Muñoz-Ibarra<sup>a</sup>, A. J. Camacho-Castro<sup>a</sup>, E. Mayorga-Gómez<sup>a</sup>, G. Garza-Sainz<sup>a</sup>, V. Osornio-Sánchez<sup>a</sup>, M. A. Palmeros-Rodríguez<sup>a</sup>, I. Uberetagoiyena-Tello<sup>a</sup>, L. L. Román-Suárez<sup>b</sup>, S. Parraguirre-Martínez<sup>b</sup>, C. Martínez-Arroyo<sup>a</sup>, M. Cantellano-Orozco<sup>a</sup>, G. Morales-Montor<sup>a</sup> y C. Pacheco-Gahbler<sup>a</sup>

<sup>a</sup>División de Urología, Hospital General "Dr. Manuel Gea González", SSA, México, D.F., México

<sup>b</sup>División de Patología, Hospital General "Dr. Manuel Gea González", SSA, México, D.F., México

### PALABRAS CLAVE

Perforación; Vejiga;  
Resección  
transuretral; Tumor;  
Quimioterapia  
neoadyuvante;  
México.

**Resumen** La resección transuretral de vejiga (RTU) es un procedimiento diagnóstico y terapéutico de primera línea. La perforación vesical es una complicación infrecuente que requiere reparación abierta cuando es intraperitoneal, lo que incrementa el riesgo de recurrencia pélvica o a distancia.

Se presenta paciente masculino de 32 años de edad, con hematuria macroscópica total y retención aguda de orina. Tumor vesical de 8 cm, del 80% de la luz por tomografía axial computarizada (TAC); RTU con neoplasia urotelial de alto grado T1G3, con tumor residual. Se realiza re-intervención por hematuria persistente, presentando perforación intraperitoneal vesical advertida, realizando laparotomía con cierre en 2 planos. Se dio quimioterapia neoadyuvante con paclitaxel y carboplatino, observando reducción del tumor de 60% por TAC. A 2 meses se realizó cistoprostatectomía radical con derivación ortotópica continente, con reporte de carcinoma papilar urotelial de bajo grado, sin implantes peritoneales. Actualmente, sin progresión o recurrencia por 8 meses.

La reparación abierta de la perforación vesical se ha asociado a recurrencia extravesical del 100%, a 7.5 meses. El uso de quimioterapia neoadyuvante ha demostrado mejoría en la supervivencia global del 5%, y supervivencia libre de enfermedad del 9% a 5 años, disminuyendo el riesgo de siembra intraperitoneal tras perforación vesical.

La quimioterapia neoadyuvante a la cistoprostatectomía radical, puede representar una alternativa para tratamiento de tumores vesicales tras perforación durante la RTU.

\* Autor para correspondencia: Calzada de Tlalpan N° 4800, Colonia Sección XVI, Delegación Tlalpan, México D. F., México. C.P. 14080. Teléfono: 4000 3000, ext. 3298. Correo electrónico: cornejomd@gmail.com (V. Cornejo-Dávila).

**KEYWORDS**

Perforation; Bladder; Transurethral resection; Tumor; Neoadjuvant chemotherapy; Mexico.

### Multimodal management of bladder cancer associated with bladder perforation during transurethral resection

**Abstract** Transurethral resection of the bladder (TURB) is a first-line diagnostic and therapeutic procedure. Bladder perforation is an infrequent complication that requires open repair when it is intraperitoneal, increasing the risk for pelvic or distance recurrence.

A 32-year-old man presented with total gross hematuria and acute urine retention. A computerized axial tomography (CAT) scan showed an 8 cm bladder tumor occupying 80% of the lumen. TURB was performed reporting T1G3 high-grade urothelial neoplasia with residual tumor. The patient was reoperated on for persistent hematuria, and presented with detected intraperitoneal bladder perforation. Laparotomy with 2-layer closure was carried out. The patient received neoadjuvant chemotherapy with paclitaxel and carboplatin and a CAT scan showed a tumor reduction of 60%. Two months later, a radical cystoprostatectomy with a continent orthotopic diversion was performed. Low-grade urothelial papillary carcinoma with no peritoneal implants was reported. Presently, at 8 months, the patient has no disease progression or recurrence.

Open repair of bladder perforation has been associated with 100% extravesical recurrence at 7.5 months. The use of neoadjuvant chemotherapy has demonstrated a 5% improvement in overall survival and 9% disease-free status at 5 years, reducing the risk for intraperitoneal spread after bladder perforation.

Chemotherapy neoadjuvant to radical cystoprostatectomy can be an alternative for the treatment of bladder tumors after perforation during TURB.

## Introducción

El cáncer de vejiga es el segundo tumor más frecuente del tracto genitourinario. La resección transuretral de vejiga (RTU) es un procedimiento diagnóstico y terapéutico, de primera línea en tumores vesicales. La combinación con quimioterapia o inmunoterapia intravesical adyuvante, representa el manejo estándar para tumores superficiales vesicales. La complicación asociada más frecuentemente a este procedimiento es el sangrado trans y postoperatorio (2%-13%), seguido de la perforación vesical (1.3%-5%), que puede ser extra o intraperitoneal. La perforación extraperitoneal se presenta en la mayoría de los casos (> 80%), requiriendo solamente la colocación de sonda transuretral para resolver el cuadro, sin embargo en los casos intraperitoneales se requiere reparación abierta de la mayoría. Existe evidencia que sugiere que tras este tipo de reparación, se incrementa el riesgo de recurrencia pélvica o a distancia, al avanzar el estadio al menos a T3 e inducir siembras tumorales perivesicales y peritoneales, además de incrementar la morbimortalidad<sup>1,2</sup>; sin embargo, los estudios referentes a este fenómeno tienen un nivel de evidencia subóptimo.

## Presentación del caso

Masculino de 32 años de edad, con antecedente de tabaquismo moderado (índice tabáquico 3.5), quien inició con hematuria macroscópica total, con coágulos amorfos que lo llevaron a la retención aguda de orina. Se inicia protocolo de estudio documentando por tomografía axial computarizada (TAC), tumor vesical de 8 cm, que dependía de la pared posterolateral derecha y que ocupaba el 80% de la luz (fig. 1), con citologías positivas a neoplasia urotelial de alto grado, sin evidencia de enfermedad metastásica. Se realizó RTU en donde se encontró tumor que ocupaba el 80% de la luz de la vejiga, irregular, de base ancha, con palpación bimanual negativa para fijación a planos profundos, reseándose

fronda tumoral amplia con tumor residual en la cara lateral derecha, considerándose realizar en un 2° tiempo cistoprostatectomía radical, por extensión tumoral. A los 10 días del postoperatorio presentó hematuria macroscópica severa, por lo cual se re-intervino de forma endoscópica para hemostasia, presentando perforación de 5 mm intraperitoneal advertida del domo vesical, efectuándose laparotomía exploradora con cierre primario en 2 planos del sitio de perforación y lavado de cavidad con solución de irrigación. En el postoperatorio se decidió otorgar quimioterapia neoadyuvante con 3 ciclos de paclitaxel y carboplatino, con adecuada tolerancia, observándose disminución en el tamaño tumoral del 60% por estudio de TAC (fig. 1). Dos meses después al término de la quimioterapia, contando con una depuración de creatinina en 24 horas de 130 mL/min, se realizó cistoprostatectomía radical con derivación ortotópica continente (fig. 2), sin evidenciarse implantes peritoneales en otros órganos intraabdominales. El reporte histopatológico final fue de carcinoma papilar urotelial de bajo grado, de 4 x 3 cm, T1G1, con ganglios negativos (fig. 3). Tuvo un postoperatorio sin complicaciones, siendo egresado al vigésimo día, presentando una uresis espontánea adecuada, con buen control esfinteriano al mes de postoperatorio. Actualmente, se encuentra en el octavo mes de seguimiento oncológico, sin evidencia de progresión o recurrencia con adecuada función urinaria.

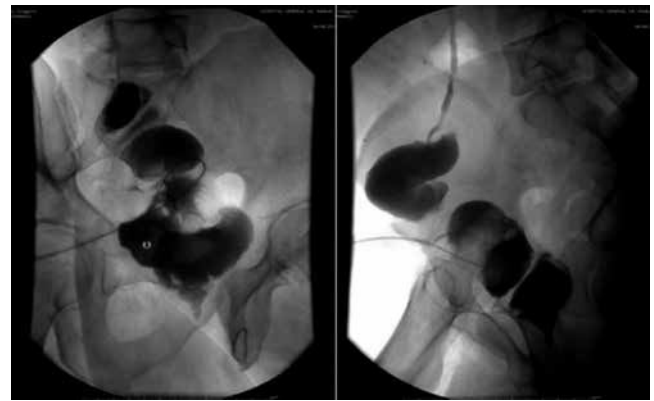
## Discusión

La reparación abierta de la perforación vesical se ha asociado a recurrencia extravesical del 100% a 7.5 meses, especialmente si el tumor es mayor a 3 cm, la perforación es intraperitoneal o requiere de cirugía para repararse. Skolarikos et al., en una revisión de 3,410 casos de tumores vesicales manejados con RTU, se identificaron 34 casos de perforación tanto intra como extraperitoneal (5 y 29 casos, respectivamente), siendo manejados sólo 4 con reparación abierta, evidenciando diferencias estadísticamente



**Figura 1** A) Tumor vesical inicial en fase arterial y B) fase de eliminación. C) Tumor vesical tras quimioterapia neoadyuvante en fase simple y D) contrastada.

significativas en cuanto a recurrencia y pronóstico en aquellos pacientes que requirieron cirugía para la reparación ( $p < 0.001$ ), así como aquellos que presentaron perforación intraperitoneal ( $p = 0.0003$ ) y con tamaño tumoral  $> 3$  cm ( $p = 0.01$ )<sup>2</sup>. Por otra parte, existen estudios que han demostrado que la perforación vesical con reparación abierta no incrementa el riesgo de siembra extravesical del tumor, aunque por otro lado, incrementa la morbilidad y contraindica el uso de quimioterapia intravesical en casos de tumores no músculo invasores<sup>3</sup>. Golan et al. en una revisión de 4,144 pacientes a quienes se les realizó RTU, encontraron que 15 requirieron reparación abierta por perforación, en 12 de éstos, fue intraperitoneal, siendo la pared posterior la afectada con mayor frecuencia, y en 7 pacientes se dejó tumor residual; 2 pacientes presentaron progresión en una media de 4.8 meses, con supervivencia libre de enfermedad estimada de 83%, 71% y 41% a 1, 3 y 5 años, respectivamente. Se detectó una incidencia de perforación vesical mediante cistogramas postoperatorios hasta del 58%, siendo los más propensos a presentar perforación los pacientes de edad más avanzada, con tumores grandes de pared posterior y con vejigas previamente tratadas<sup>3</sup>. Herkommer et al. en otro estudio se evaluaron 1,284 casos de pacientes sometidos a RTU, identificando como factores de riesgo para perforación el género femenino, la obesidad y las características del tumor (tumores invasores y con más de 20 g, resecados en el procedimiento)<sup>4,5</sup>. La cistectomía temprana se puede llevar a cabo en pacientes con tumores no músculo invasores de alto grado, en aquellos en quien se contraindica la quimioterapia intravesical o con tumores papilares extensos no factibles de resecar por vía endoscópica; asimismo, puede indicarse cuando existe alto riesgo para recurrencia y progresión<sup>6</sup>.



**Figura 2** Cistografía postoperatoria de la neovejiga a las 4 semanas.



**Figura 3** Tumor vesical de 4 x 3 cm, producto de cistoprostatectomía radical.

La quimioterapia neoadyuvante con 2 o 3 ciclos puede llevarse a cabo con diversas combinaciones: gemcitabina + cisplatino y MVAC (metotrexato, vinblastina, doxorubicina y cisplatino) como regímenes de primera línea; y como alternativa se puede combinar carboplatino con taxanos (paclitaxel, docetaxel), logrando respuestas hasta de 58% a 80% con adecuada tolerancia<sup>7,8</sup>. El uso de quimioterapia

neoadyuvante ha demostrado mejoría en la supervivencia global del 5% y supervivencia libre de enfermedad del 9% a 5 años, con la posibilidad de tratar la enfermedad micrometastásica y ganglionar oculta, así como disminuir el tamaño tumoral para posteriormente realizar cistectomía y reducir el riesgo de siembra intraperitoneal tras perforación vesical durante RTU<sup>9</sup>. En el caso presentado se trató de un paciente joven, con un tumor de alto grado y de gran tamaño, por lo que requirió de manejo multimodal agresivo para otorgarle una mejor calidad de vida ante las altas tasas de recurrencia y progresión que puede presentar.

## Conclusiones

La quimioterapia neoadyuvante a la cistoprostatectomía radical puede utilizarse como alternativa para un mejor manejo quirúrgico, reduciendo el tamaño tumoral, facilitando la disección de la vejiga; además, es útil para el tratamiento de tumores vesicales tras perforación durante RTU de vejiga. Al no ser una situación frecuente durante las RTU, no existen guías o protocolos establecidos para el manejo de estas complicaciones, por lo que se requiere del reporte de este tipo de incidentes para normar conductas.

## Financiamiento

No se recibió ningún patrocinio para llevar a cabo este artículo.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Chakravarti A, Day D W, Macdermott S. Extravesical transitional cell carcinoma as a result of implantation after perforation of the bladder. *BJU Int* 2000;85(9):1150-1151.
2. Skolarikos A, Chrisofos M, Ferakis N, et al. Does the management of bladder perforation during transurethral resection of superficial bladder tumors predispose to extravesical tumor recurrence? *J Urol* 2005;173(6):1908-1911.
3. Golan S, Baniel J, Lask D, et al. Transurethral resection of bladder tumour complicated by perforation requiring open surgical repair - clinical characteristics and oncological outcomes. *BJU Int* 2011;107(7):1065-1068.
4. Herkommer K, Hofer C, Gschwend JE, et al. Gender and body mass index as risk factors for bladder perforation during primary transurethral resection of bladder tumors. *J Urol* 2012;187:1566-1570.
5. Deria BM, Cimentepe, E, Ünsal A, et al. The actual incidence of bladder perforation following transurethral bladder surgery. *J Urol* 2005;174(6):2260-2262.
6. Bochner BH. Optimal timing of radical cystectomy for patients with T1 bladder cancer. *Urol Oncol* 2009;27(3):329-331.
7. Sternberg CN, Donat SM, Bellmunt J, et al. Chemotherapy for bladder cancer: treatment guidelines for neoadjuvant chemotherapy, bladder preservation, adjuvant chemotherapy, and metastatic cancer. *Urology* 2007;69(1 Suppl):62-79.
8. Bellmunt J, Guillem V, Paz-Ares L, et al. Gemcitabine/paclitaxel-based three-drug regimens in advanced urothelial cancer. *Eur J Cancer* 2000;36(Suppl 2):17-25.
9. Babjuk M. Current value of neoadjuvant chemotherapy prior to cystectomy. *Eur Urol Suppl* 2010;9(3):424-427.