

Cistectomía radical en cáncer de vejiga

R. VIVES DILME, M. I. GALANTE ROMO, J. MORENO SIERRA

Servicio de Urología. Hospital Clínico San Carlos. Madrid

RESUMEN

La cistectomía radical (CR) constituye el tratamiento quirúrgico de elección en el cáncer de vejiga músculo-invasivo órgano-confinado y en el no músculo-invasivo de alto riesgo con factores de mal pronóstico. Es un procedimiento asociado a elevadas tasas de morbilidad, presentando complicaciones hasta en el 50% de los pacientes en los primeros 3 meses posoperatorios. Los abordajes mínimamente invasivos, las técnicas de preservación de órganos y los protocolos de prehabilitación (protocolos ERAS) son algunas de las medidas encaminadas a disminuir la morbilidad y progresar en términos de calidad de vida (QoL) en los pacientes sometidos a CR.

PALABRAS CLAVE: Cistectomía radical. Cáncer vesical. Técnicas de preservación. Morbilidad.

INTRODUCCIÓN

La cistectomía radical (CR) con linfadenectomía pélvica constituye el tratamiento quirúrgico de elección en el cáncer de vejiga músculo-invasivo órgano-confinado y en el cáncer vesical no músculo-invasivo de alto riesgo con factores de mal pronóstico o refractario al tratamiento intravesical con bacilo de Calmette-Guerin (BCG) (1,2).

La CR es el tratamiento que consigue una mayor supervivencia cáncer específica (3), con una tasa de supervivencia libre de recurrencia de 50-59% a los 10 años y una supervivencia global de aproximadamente el 45% de los pacientes tratados (4,5). No obstante, esta técnica quirúrgica asocia una considerable morbilidad, describiéndose una tasa de complicaciones quirúrgicas tempranas y de mortalidad perioperatoria de 20-57% y 0,3-5,7%, respectivamente (6). Existe una clara relación

ABSTRACT

Radical cystectomy (RC) is the standard treatment for patients with muscle-invasive bladder cancer and non-muscle-invasive bladder cancer with either high risk of progression or failure of intravesical therapy. This technique is associated with significant morbidity, with a prevalence of postoperative complications of 50% within 3 months of surgery. Recent interest in patients' QoL has promoted the trend toward minimally invasive techniques such as laparoscopic RC and robotic RC, pelvic organ preservation techniques and protocols for recovery after surgery.

KEY WORDS: Radical cystectomy. Bladder cancer. Organ-sparing techniques. Morbidity.

entre mortalidad cáncer-específica y riesgo de progresión con latencias superiores a 3 meses entre el diagnóstico y el tratamiento quirúrgico (7).

A continuación, se describen tanto la técnica quirúrgica como los distintos puntos de controversia en lo referente a la misma.

VALORACIÓN PREOPERATORIA

La valoración preoperatoria desde el punto de vista oncológico debe incluir al menos un TC tóraco-abdomino-pélvico con contraste para una correcta estadificación. La RMN pélvica se está incorporando en los últimos años como una prueba útil en la estadificación local de la enfermedad. Al igual que en cirugía colorrectal, los protocolos ERAS (Early Recovery After Surgery) (8) han demostrado beneficios en términos de calidad de

vida y morbilidad posquirúrgica en estos pacientes. Estos protocolos están dirigidos a la optimización de la situación clínica basal del paciente (perfil nutricional y patologías de base fundamentalmente respiratorias y cardiovasculares), así como a una mayor participación y conocimiento en el proceso médico-quirúrgico por parte del paciente (consulta con el estomaterapeuta, rehabilitación respiratoria y física previa y recomendaciones de estilo de vida previos y posteriores a la cirugía). Estos protocolos requieren una implicación multidisciplinar que incluye tanto a urólogos como a médicos rehabilitadores, nutricionistas, médicos de Atención Primaria, intensivistas y anestesiólogos con el fin de minimizar las complicaciones y la morbimortalidad del procedimiento quirúrgico. La asociación de quimioterapia neoadyuvante exige también una mayor implicación en lo referente a los cuidados pre y posoperatorios y una participación más activa por parte de los oncólogos médicos.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Inicio del procedimiento quirúrgico con la colocación del paciente en decúbito supino y posición de Trendelenburg. En el caso de una cirugía abierta se procede a la realización de una laparotomía media supra-umbilical y posterior acceso a la cavidad peritoneal (aunque se puede realizar un abordaje extraperitoneal, que puede implicar una mejor orientación anatómica, con el inconveniente de que no permite la inspección completa de la cavidad abdominal) (9). Sección de los ligamentos umbilicales con una incisión lateral del peritoneo hasta el anillo inguinal interno de forma bilateral (10). Se procede a la movilización del colon para exposición e identificación de los uréteres a nivel del cruce con los vasos ilíacos, procediendo a la sección de los mismos a nivel distal a la arteria vesical superior.

Clásicamente se recomendaba remitir una muestra intraoperatoria del margen ureteral distal bilateral con la finalidad de descartar neoplasia a ese nivel. No obstante, en algunas series se describen un bajo porcentaje de afectación de los márgenes ureterales distales en CR (1,2-4,8%) y una baja tasa de recurrencia de neoplasia vesical en el tracto urinario superior (3-5%) posterior al tratamiento quirúrgico radical (11). Consecuentemente, existe controversia en la realización sistemática del estudio anatomopatológico intraoperatorio de los márgenes ureterales distales, estableciéndose una indicación clara únicamente en aquellos pacientes que presenten carcinoma urotelial *in situ*.

Posteriormente, se realiza la disección, ligadura y sección de los pedículos vasculares vesicales anterior y lateral de forma bilateral, incluyendo las ramas arteriales y venosas superior, media e inferior vesicales y las ramas de los vasos pudendos y obturatrices (10).

CISTECTOMÍA RADICAL EN EL VARÓN

En el varón se realiza la apertura de la fascia de Denonvilliers y disección de la cara prostática posterior. A continuación, se procede a la disección vesical anterior y apertura de la fascia endopélvica de forma bilateral y lateral a la próstata. Ligadura y sección del complejo venoso dorsal. Disección prostática lateral en dirección al ápex con o sin preservación de los haces neurovasculares bilaterales. Por último se realiza la sección uretral a nivel del ápex prostático y extracción de la pieza quirúrgica (previo embolsado en el caso de abordaje laparoscópico o robótico).

En casos seleccionados, se contempla la posibilidad de variaciones técnicas como la preservación de la próstata o de la cápsula prostática, preservación de vesículas seminales y de los haces neurovasculares (descritas en el apartado de *Técnicas de preservación de órganos pélvicos*) con la finalidad de mejorar los resultados funcionales (mantener la función eréctil y, en caso de que se realicen derivaciones ortotópicas, preservar la continencia urinaria) sin comprometer el resultado oncológico en estos pacientes (12).

CISTECTOMÍA RADICAL EN LA MUJER

En la mujer la cirugía radical incluye la exéresis de la cara anterior de la vagina y el útero.

Inicialmente, se procede a la incisión del peritoneo a nivel del fondo de saco de Douglas, disecando el cuello del útero y la cara posterior de la vagina, que se secciona. Sección de los pedículos vasculares vesicales posterior y lateral. Posteriormente, se realiza la disección de la cara anterior vaginal y del útero para conseguir una extirpación completa de la vejiga y la uretra en bloque, incluyendo la desinserción del meato uretral externo. Tras el embolsado en caso de abordaje laparoscópico o robótico se procede a la extracción de la pieza quirúrgica vía vaginal. Finalmente, se realiza una sutura del manguito vaginal.

En pacientes candidatas a una derivación urinaria ortotópica, se realiza una preservación de uretra y vagina, limitando la extirpación uterina a nivel del cérvix (9,10).

LINFADENECTOMÍA

En la actualidad, no está establecida la extensión óptima de la linfadenectomía pélvica (LDN) en CR. Estudios recientes aportan datos a favor de una potencial mejoría de la supervivencia en los pacientes sometidos a CR en los que se realiza LDN extendida o súper extendida frente a LDN estándar (2,13).

La LDN estándar incluye los ganglios linfáticos distales a la bifurcación ilíaca (ganglios ilíacos internos y externos, ganglios presacros y fosa obturatriz). La LDN extendida incluye la exéresis de los ganglios ilíacos co-

munes, de la bifurcación aórtica y presacros. La LDN súper extendida incluye los ganglios linfáticos pélvicos extendiéndose a nivel craneal hasta la arteria mesentérica inferior (2) (Fig. 1).

El límite lateral está constituido por el nervio genito-femoral, el límite medial por el cruce ureteral sobre los vasos ilíacos y a nivel caudal por la vena ílaca circunfleja, el ligamento lacunar y el ganglio de Cloquet (2).

La LDN pélvica bilateral tiene un papel fundamental tanto en la estadificación oncológica como en términos terapéuticos (13).

En lo referente a la estadificación, se ha descrito un porcentaje de afectación ganglionar del 20-25% de los pacientes sometidos a CR, estableciéndose como uno de los principales factores de mal pronóstico (1,14,15). En términos de supervivencia, algunas series describen una supervivencia libre de recurrencia de 15-35% a 10 años en pacientes con ganglios linfáticos positivos que no han recibido tratamiento sistémico (1,14).

La revisión sistemática publicada por Bruins y cols. (16) determina que la LDN supone un beneficio oncológico frente al hecho de no realizarla. Metaanálisis recientes determinan un beneficio en supervivencia libre de recurrencia a los 5 años asociado a la realización de LDN extendida respecto a LDN estándar (17,18), sin embargo no se ha descrito beneficio significativo de LDN súper-extendida vs. LDN extendida (19). No obstante, el primer estudio prospectivo randomizado fase III realizado, no ha demostrado un beneficio de la LDN extendida sobre la LDN estándar en supervivencia libre de recurrencia, supervivencia cáncer-específica ni supervivencia global (20).

A la espera de los resultados de un segundo ensayo clínico sobre el impacto terapéutico asociado a la extensión anatómica de la LDN, la recomendación es realizar LDN en todos los pacientes sometidos a CR. Si bien el modelo más aceptado es la LDN extendida, no disponemos de evidencia suficiente para poder recomendarlo (2).

Estudios de mapeo ganglionar determinan la baja probabilidad de afectación ganglionar proximal en pacientes

sin afectación de los ganglios linfáticos distales a la región de la bifurcación aórtica (21,22).

Otro punto controvertido, además de la extensión de la LDN, es el número mínimo de ganglios que deben ser incluidos para considerarla como significativa. Estudios retrospectivos describen un aumento en las tasas de supervivencia directamente proporcional al número de ganglios linfáticos obtenidos en la LDN (23). La actual recomendación es de un mínimo de diez ganglios linfáticos para una correcta evaluación de la afectación ganglionar (24).

TÉCNICAS DE PRESERVACIÓN DE ÓRGANOS PÉLVICOS

La CR es una técnica quirúrgica asociada a una importante morbilidad. En el varón, existe una elevada prevalencia de disfunción eréctil. La derivación ortotópica a su vez asocia frecuentemente incontinencia urinaria, tanto diurna como nocturna. Esto supone un impacto considerable sobre la calidad de vida (QoL), principalmente en pacientes jóvenes (25).

Se han descrito diferentes variaciones de la técnica estándar con objetivo de mejorar los resultados funcionales: preservación prostática parcial (capsular) o total, preservación de vesículas seminales y/o haces neurovasculares (HNV) (2).

Estudios recientes establecen un beneficio en función sexual asociado a los procedimientos de preservación de órganos pélvicos (POP) respecto a la CR estándar, si bien no existe consenso sobre qué técnica presenta mejores resultados (12). Se describen unas tasas de potencia sexual posquirúrgica de 80-90% en preservación prostática, 50-100% en preservación capsular y 29-78% en preservación de HNV, sin presentar ninguna de las técnicas quirúrgicas superioridad respecto a las otras (26-28).

La POP es opción terapéutica en casos muy seleccionados, en pacientes con cáncer vesical órgano-confinado sin afectación del cuello vesical, la uretra prostática ni neoplasia de próstata concomitante (12). A pesar del moderado nivel de evidencia, se consideran técnicas oncológicamente seguras siempre que se apliquen en pacientes seleccionados y correctamente informados (12,27).

En la mujer, las técnicas de POP incluyen la preservación de HNV, vagina y útero. Al igual que en el varón, en pacientes seleccionadas con tumores órgano-confinados, sin afectación uretral ni del cuello vesical, se postulan como potencialmente comparables a la CR estándar en términos de resultados oncológicos, presentando una mejoría en resultados funcionales sobretodo en pacientes con derivaciones ortotópicas. Una revisión sistemática publicada en 2017 por Veskimae y cols. (29) refiere relaciones sexuales satisfactorias en el 88% de las pacientes del total del 86% que aportaron datos al respecto. Los índices de continencia urinaria diurna y nocturna fueron muy variables (52-100% y 48-100% respectivamente) con índices de cateterismos intermitentes muy dispares (9,5-100%).



Fig. 1. Límites anatómicos de la LDN en CR. 1: LDN estándar; 2: LDN extendida; 3: LDN súper-extendida

Por lo tanto, la evidencia científica disponible es muy limitada, siendo necesaria la realización de estudios prospectivos con el objetivo de poder establecer una recomendación en estos casos.

DERIVACIÓN URINARIA

La derivación urinaria realizada en la CR puede clasificarse en dos subtipos en función de la continencia urinaria: derivaciones continentes (neovejiga ortotópica, derivación cutánea continente y ureterosigmoidostomía) y derivaciones no continentes (ureterostomía cutánea y conducto ileal o colónico).

La indicación del tipo de derivación urinaria está basada en un conjunto de factores: la seguridad oncológica, morbilidad asociada e impacto sobre la QoL del paciente. Contraindicaciones absolutas para la derivación urinaria continente son la insuficiencia renal y hepática, enfermedades neurológicas o psiquiátricas avanzadas, afectación oncológica uretral o del cuello vesical en mujeres y de la uretra prostática en hombres y una esperanza de vida limitada (2,30). Entre las contraindicaciones relativas se incluyen el tratamiento previo con radioterapia pélvica de alta dosis, la estenosis uretral compleja y la incontinencia urinaria grave (31).

Actualmente, ningún tipo de derivación urinaria ha demostrado superioridad frente al resto en términos de QoL (30,32).

A la hora de decidir el tipo de derivación urinaria se deben tener en cuenta la comorbilidad del paciente, sus preferencias y el soporte social del que dispone. La edad no constituye un factor limitante *per se*, aunque actualmente no se recomienda la realización de derivaciones urinarias continentes en pacientes mayores de 80 años (2,33).

Neovejiga ortotópica

Aunque algunas grandes series publican derivación ortotópica en más del 80% de los varones y 50% de las mujeres, esta derivación urinaria no suele ser la opción mayoritaria. La mayor parte de los centros optan preferentemente por el conducto ileal (34-36).

El reservorio ileal constituye el tipo de neovejiga más utilizado en la práctica clínica actual (30). Se describen tasas de incontinencia urinaria diurna de 8-10% e incontinencia nocturna de 20-30% (35). Asocia una morbilidad de aproximadamente el 22% (37), siendo algunas de las complicaciones más frecuentes el déficit de vitamina B₁₂, la estenosis ureterointestinal y las alteraciones metabólicas.

En cuanto a resultados oncológicos, no se describen diferencias en supervivencia cáncer-específica entre pacientes con neovejiga ileal y pacientes con conducto ileal (38). Asimismo, la recurrencia a nivel uretral es infrecuente en pacientes con neovejiga ileal, siendo me-

nor que en aquellos pacientes en los que se realiza una derivación cutánea continente (30,38,39).

Finalmente, la derivación ortotópica constituye una indicación oncológicamente segura también en pacientes que presenten afectación ganglionar con una metástasis única en pelvis (N1) (40).

Conducto ileal

Es posiblemente la derivación urinaria más utilizada en la actualidad. Algunas series describen que se trata de la derivación urinaria indicada en el 33% de los pacientes sometidos a CR (30). Consiste en una derivación realizada a partir de un segmento de íleon distal de 15-20 cm a la que se anastomosan los uréteres en un extremo, realizando una ileostomía en el flanco derecho abdominal. Presenta una tasa de complicaciones tempranas de 48%, destacando las infecciones urinarias, la fuga urinaria y las estenosis (41). Más infrecuentes pero mucho más graves son los problemas de la anastomosis intestinal. Entre las complicaciones tardías, se describen fundamentalmente complicaciones del estoma en un 24% (42) y alteraciones morfológicas y funcionales del tracto urinario superior hasta en un 30% de los pacientes. Algunos autores describen una incidencia de complicaciones superior al 95% a los 15 años de la cirugía.

Contraindicaciones relativas en este tipo de derivación urinaria son la enfermedad inflamatoria intestinal y el tratamiento previo con RDT a altas dosis (9).

Ureterostomía cutánea

En tercer lugar, la ureterostomía cutánea es un tipo de derivación urinaria sencilla a nivel técnico dado que evita la manipulación intestinal. Consiste en la anastomosis uretral directamente a la pared abdominal. Es utilizada en aquellos pacientes de edad avanzada o importante comorbilidad y en pacientes sometidos a cistectomía paliativa. Asocia un menor tiempo quirúrgico, menor estancia hospitalaria y menor tasa de complicaciones tempranas, describiéndose un impacto sobre la QoL similar al conducto ileal (43). Las complicaciones más frecuentes de este procedimiento son la estenosis uretral y la infección urinaria (41). La mayoría de los pacientes precisa de una intubación permanente de las ureterostomías con recambios periódicos de catéter.

Otras derivaciones urinarias

Otros tipos de derivaciones urinarias actualmente poco utilizadas en la práctica clínica son la derivación cutánea continente y la ureterorrectosigmoidostomía.

La primera de ellas consiste en realizar un reservorio ileal de elevada capacidad y baja presión, continente y autocateterizable. En estos pacientes, se describe una tasa

de continencia urinaria diurna y nocturna de aproximadamente el 93% (44).

Finalmente, la ureterectomostomía constituye una técnica obsoleta en la actualidad debido a la elevada incidencia de infecciones urinarias complicadas y al mayor riesgo de neoplasia de colon asociados a la misma (2).

CISTECTOMÍA RADICAL LAPAROSCÓPICA Y ROBÓTICA

La CR abierta constituye el abordaje quirúrgico estándar en la cirugía radical del cáncer vesical. No obstante, las técnicas mínimamente invasivas como la CR laparoscópica y la CR robótica, se postulan en la actualidad como opciones terapéuticas seguras con resultados prometedores a corto plazo (45).

Estudios recientes que comparan la CR abierta con abordajes mínimamente invasivos (CMI) refieren un mayor tiempo quirúrgico, una menor tasa de transfusión sanguínea, menor tasa de complicaciones de cualquier grado (incluyendo las de grado 3 según el sistema de clasificación de Clavien-Dindo) a los 90 días posoperatorios y menor estancia hospitalaria para la CMI. Se describe también un beneficio en tasas de transfusión y complicaciones de cualquier grado de la CR robótica frente a la laparoscópica (45).

No existen diferencias significativas en lo que se refiere a resultados oncológicos (supervivencia libre de recurrencia, márgenes quirúrgicos positivos y rendimiento de la LDN) ni funcionales cuando se comparan la CR abierta y la CR robótica (46-50). Es necesario considerar el mayor impacto económico que supone el abordaje robótico respecto a la CR abierta y la importancia, en ambas técnicas quirúrgicas, de la experiencia del cirujano y del volumen asistencial del centro hospitalario (46).

Finalmente, haciendo referencia a la CR laparoscópica, una revisión sistemática reciente describe resultados similares a los atribuidos anteriormente a la CR robótica. Se establecen un mayor tiempo quirúrgico, menor tasa de transfusiones sanguíneas, menor requerimiento analgésico y menor estancia hospitalaria en los pacientes intervenidos mediante abordaje laparoscópico (51).

Actualmente, la evolución de la cirugía robótica permite plantear nuevos escenarios técnicos como la realización de una derivación urinaria intracorpórea (DUI). Los potenciales beneficios de la DUI respecto a la extracorpórea recaen en incisiones quirúrgicas de menor tamaño, menor requerimiento analgésico, menor exposición intestinal y menor riesgo de presentar un desequilibrio hidroelectrolítico por parte del paciente.

En un análisis reciente realizado por el Consorcio Internacional de CR robótica (52), se define la DUI como una técnica segura con resultados comparables a la derivación extracorpórea. Las complicaciones posquirúrgicas descritas más frecuentemente en los pacientes sometidos a CR robótica son las gastrointestinales e infecciosas (20% y 17%, respectivamente), las cuales se describieron como significativamente menores en aque-

llos pacientes con DUI. La tasa de complicaciones a los 30 días de la cirugía fue significativamente menor en los pacientes en los que se realizó DUI respecto a la derivación extracorpórea (43% vs. 35%), sin establecerse diferencias estadísticamente significativas en complicaciones tardías ni en complicaciones mayores (Clavien 3-5) (Tabla I).

Consecuentemente, y a la espera de futuros estudios aleatorizados, se establece un potencial beneficio de la DUI en términos de menores complicaciones posquirúrgicas y menor estancia hospitalaria respecto a la derivación extracorpórea (52,53).

COMPLICACIONES Y MORBIMORTALIDAD

La CR presenta una tasa de complicaciones considerable, presentándose en un 20-57% de los pacientes en los primeros 90 días posquirúrgicos. Se asocian principalmente al tipo de derivación urinaria (6,54,55). Estas complicaciones posquirúrgicas se estratifican según la clasificación de Clavien-Dindo (Tabla II). Un 78% son complicaciones menores (grado 1 y 2) (56) y únicamente un 13% complicaciones mayores (grado 3-5) (6).

Como factores relacionados con la aparición de las complicaciones destacan la edad, la comorbilidad fundamentalmente cardiorespiratoria y el índice de masa corporal (IMC) del paciente (3,56).

Una valoración del riesgo posquirúrgico con la clasificación ASA (American Society of Anesthesiologists) mayor o igual a 3 se asocia a una mayor tasa de complicaciones mayores, especialmente aquellas relacionadas con la derivación urinaria (57). En estos pacientes, los protocolos de prehabilitación cobran vital importancia, así como la adecuada selección de la derivación urinaria. La aplicación del protocolo ERAS (8) ha demostrado una disminución de la morbilidad posoperatoria, el requerimiento analgésico y la estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos, así como una mejoría significativa en términos de QoL.

En los últimos años, las tasas de mortalidad asociadas a CR han descendido significativamente (0,8-5%) (54). La agrupación de casos en centros de alto volumen y cirujanos expertos (58) disminuye la morbilidad asociada a la intervención. Una menor duración de la intervención y un menor sangrado quirúrgico asocian menor número y gravedad de complicaciones. Se describen tasas de supervivencia libre de recurrencia y supervivencia global en CR a los 5 años de 68% y 66% respectivamente, y 60% y 43% a los 10 años (1), siendo del 34-43% en aquellos pacientes con afectación ganglionar (42).

Finalmente, la asociación de quimioterapia neoadyuvante ha supuesto en los últimos diez años un cambio en el paradigma de tratamiento del cáncer vesical músculo-infiltrante. Recientes publicaciones no asocian la QT neoadyuvante a mayor duración de la intervención

TABLA I
COMPLICACIONES ASOCIADAS A LA DERIVACIÓN URINARIA EXTRACORPÓREA E INTRACORPÓREA

Complicaciones	Extracorpórea (DUE)	Intracorpórea (DUI)	Todos
Gastrointestinales	142 (23)	19 (10)	161 (20)
Infeciosas	114 (18)	22 (12)	136 (17)
Genitourinarias	58 (9)	19 (10)	77 (9)
Herida quirúrgica	35 (6)	7 (4)	42 (5)
Hematológicas	56 (9)	19 (10)	75 (9)
Pulmonares	21 (3)	3 (2)	24 (3)
Metabólicas	8 (1)	0	8 (1)
Complicaciones 30 d	269 (43)	67 (35)	336 (41)
Complicaciones 90 d	309 (49)	78 (41)	387 (47)
Menores (1-2)	196 (31)	43 (23)	239 (33)
Mayores (3-5)	115 (18)	34 (18)	149 (18)
Mortalidad 90 días	31 (4,9)	3 (1,6)	34 (4,1)

De un total de 935 pacientes sometidos a CR robótica en 167 se realizó una derivación intracorpórea vs. 768 en los que se realiza una derivación extracorpórea. De 817 pacientes válidos para estudio con seguimiento > 90 d se obtienen los resultados que se resumen en la tabla. Si bien no hay una ventaja significativa estadísticamente, sí se evidencia una tendencia a menor incidencia de complicaciones a 90 d de la DUI. Adaptada de Ahmed K, et al. Analysis of intracorporeal compared with extracorporeal urinary diversion after robot-assisted radical cystectomy: results from the International Robotic Cystectomy Consortium. Eur Urol 2014;65:340-7.

TABLA II
CLASIFICACIÓN DE CLAVIEN-DINDO SOBRE LAS COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS

Grado 1	Alteración del curso posoperatorio con requerimiento farmacológico antiemético, antipirético, analgésico, diurético o hidroelectrolítico. Se incluye la infección de la herida quirúrgica
Grado 2	Requerimiento farmacológico (tratamientos no incluidos en grado 1). Transfusión sanguínea y nutrición parenteral
Grado 3	Intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica: – 3a: No requerimiento de anestesia general – 3b: Anestesia general
Grado 4	Complicaciones asociadas a riesgo vital (incluyendo complicaciones del SNC) que requieran ingreso en UCI: – 4a: Disfunción de un único órgano (incluye hemodiálisis) – 4b: Disfunción multiorgánica
Grado 5	Fallecimiento
Sufijo "d"	Complicación en el momento del alta hospitalaria con requerimiento de seguimiento clínico posterior

quirúrgica, mayor estancia hospitalaria o mayor número de complicaciones perioperatorias, si bien refieren una mayor incidencia de reingreso hospitalario en los primeros 90 días posquirúrgicos en estos pacientes (59).

CORRESPONDENCIA:
Jesús Moreno Sierra
Servicio de Urología
Hospital Clínico San Carlos
C/ Doctor Martín Lagos, s/n
28040 Madrid
e-mail: dr_jmoreno@hotmail.com

BIBLIOGRAFÍA

- Stein JP, Lieskovsky G, Cote R, et al. Radical cystectomy in the treatment of invasive bladder cancer: long-term results in 1,054 patients. J Clin Oncol 2001;19:666-75.
- Witjes JA, Bruins M, Cathomas R, et al. EAU Guidelines on muscle-invasive and metastatic bladder cancer. Eur Urol 2019.
- Froehner M, Brausi MA, Herr HW, et al. Complications following radical cystectomy for bladder cancer in the elderly. Eur Urol 2009;56:443-54.
- Colombo R. Editorial comment on: defining early morbidity of radical cystectomy for patients with bladder cancer using standardized methodology. Eur Urol 2009;55:175-6.
- Izquierdo L, Peri L, Leon P, et al. The role of cystectomy in elderly patients: a multicentre analysis. BJU Int 2015;Suppl. 3:73-9.
- Novara G, De Marco V, Aragona M, et al. Complications and mortality after radical cystectomy for bladder transitional cell cancer. J Urol 2009;182:914-21.
- Ayres BE, Gillatt D, McPhail S, et al. A delay in radical cystectomy of > 3 months is not associated with a worse clinical outcome. BJU Int 2008;102:1045.
- Karl A, Buchner A, Becker A, et al. A new concept for early recovery after surgery for patients undergoing radical cystectomy for bladder cancer: results of a prospective randomized study. J Urol 2014;191:335-40.
- Stenzl A, Nagele U, et al. Cystectomy: Technical considerations in male and female patients. EAU Update Series 2005;3:138-46.
- Kent R, Herr HW. Surgery for bladder cancer. Campbell-Walsh Urology. 11ª ed. Philadelphia: Saunders 2016;83:2375-85.
- Schumacher MC, Scholz M, Weise ES, et al. Is there an indication for frozen section examination of the ureteral margins during cystectomy for transitional cell carcinoma of the bladder? J Urol 2006;176:2409-13.

12. Hernández V, Espinos EL, Dunn J, et al. Oncological and functional outcomes of sexual function-preserving cystectomy compared with standard radical cystectomy in men: A systematic review. *Urol Oncol* 2017;35:539.e17-539.e29.
13. Heck MM, Gschwend JE. Extended lymph node dissection for bladder cancer: do clinical trials rule out a benefit? *Eur Urol* 2019;3:1-3.
14. Hautmann RE, de Petriconi RC, Pfeiffer C, et al. Radical cystectomy for urothelial carcinoma of the bladder without neoadjuvant or adjuvant therapy: long-term results in 1100 patients. *Eur Urol* 2012;61:1039-47.
15. Abdel-Latif M, Abol-Enein H, El-Baz M, et al. Nodal involvement in bladder cancer cases treated with radical cystectomy: incidence and prognosis. *J Urol* 2004;172:85-90.
16. Bruins HM, Veskimäe E, Hernández V, et al. The impact of the extent of lymphadenectomy on oncologic outcomes in patients undergoing radical cystectomy for bladder cancer: a systematic review. *Eur Urol* 2014;66:1065-77.
17. Mandel P, Tilki D, Eslick GD, et al. Extent of lymph node dissection and recurrence-free survival after radical cystectomy: a meta-analysis. *Urol Oncol* 2014;32:1184-90.
18. Bi L, Huang H, Fan X, et al. Extended vs non-extended pelvic lymph node dissection and their influence on recurrence-free survival in patients undergoing radical cystectomy for bladder cancer: a systematic review and meta-analysis of comparative studies. *BJU Int* 2014;113:E39-48.
19. Zehnder P, Studer UE, Skinner EC, et al. Super-extended versus extended pelvic lymph node dissection in patients undergoing radical cystectomy for bladder cancer: a comparative study. *J Urol* 2011;186:1261-8.
20. Gschwend JE, Heck MM, Lehmann J, et al. Extended versus limited lymph node dissection in bladder cancer patients undergoing radical cystectomy: survival results from a prospective, randomized trial. *Eur Urol* 2019;75:604-11.
21. Dorin RP, Daneshmand S, Eisenberg MS, et al. Lymph node dissection technique is more important than lymph node count in identifying nodal metastases in radical cystectomy patients: a comparative mapping study. *Eur Urol* 2011;60:946-52.
22. Wiesner C, Salzer A, Thomas C, et al. Cancer-specific survival after radical cystectomy and standardized extended lymphadenectomy for node-positive bladder cancer: prediction by lymph node positivity and density. *BJU Int* 2009;104:331-5.
23. Koppie TM, Vickers AJ, Vora K, et al. Standardization of pelvic lymphadenectomy performed at radical cystectomy: can we establish a minimum number of lymph nodes that should be removed? *Cancer* 2006;107:2368-74.
24. Wright JL, Lin DW, Porter MP, et al. The association between extent of lymphadenectomy and survival among patients with lymph node metastases undergoing radical cystectomy. *Cancer* 2008;112:2401-8.
25. Zippe CD, Raina R, Massanyi EZ, et al. Sexual function after male radical cystectomy in a sexually active population. *Urology* 2004;64:682-6.
26. Mertens LS, Meijer RP, de Vries RR, et al. Prostate sparing cystectomy for bladder cancer: 20-year single center experience. *J Urol* 2014;191:1250-5.
27. De Vries RR, Nieuwenhuijzen JA, van Tinteren H, et al. Prostate-sparing cystectomy: long-term oncological results. *BJU Int* 2009;104:1239.
28. Basiri A, Pakmanesh H, Tabibi A, et al. Overall survival and functional results of prostate-sparing cystectomy: a matched case-control study. *J Urol* 2012;9:678-84.
29. Veskimäe E, Neuzillet Y, Rouanne M, et al. Systematic review of the oncological and functional outcomes of pelvic organ preserving radical cystectomy (RC) compared with standard RC in women who undergo curative surgery and orthotopic neobladder substitution for bladder cancer. *BJU Int* 2017;120:12-24.
30. Hautmann RE, Abol-Enein H, Hafez K, et al. Urinary diversion. *J Urol* 2007;69(1):17-49.
31. Hautmann RE, Volkmer BG, Schumacher MC, et al. Long-term results of standard procedures in urology: the ileal neobladder. *World J Urol* 2006;24:305-14.
32. Rangarajan K, Somani BK. Trends in quality of life reporting for radical cystectomy and urinary diversion over the last four decades: A systematic review of the literature. *Ar J Urol* 2019;17(3):181-94.
33. Donat SM, Siegrist T, Cronin A, et al. Radical cystectomy in octogenarians: does morbidity outweigh the potential survival benefits? *J Urol* 2010;183:2171-7.
34. Hautmann RE, et al. Radical cystectomy for urothelial carcinoma of the bladder without neoadjuvant or adjuvant therapy: long-term results in 1100 patients. *Eur Urol* 2012;61:1039-47.
35. Jentzmik F, et al. The ileal neobladder in female patients with bladder cancer: long-term clinical functional, and oncological outcome. *World J Urol* 2012;30:733.
36. Stenzl A, Sherif H, Kuczyk M. Radical cystectomy with orthotopic neobladder for invasive bladder cancer: a critical analysis of long term oncological, functional and quality of life results. *Int Braz J Urol* 2010;36:537-47.
37. Abol-Enein H, Ghoneim MA. Functional results of orthotopic ileal neobladder with serous-lined extramural ureteral reimplantation: experience with 450 patients. *J Urol* 2001;165:1427-32.
38. Yossepowitch O, Dalbagni G, Golijanin D, et al. Orthotopic urinary diversion after cystectomy for bladder cancer: implications for cancer control and patterns of disease recurrence. *J Urol* 2003;169:177-81.
39. Gerharz EW, Turner WH, Kälble T, et al. Metabolic and functional consequences of urinary reconstruction with bowel. *BJU Int* 2003;91:143-9.
40. Lebreit T, Herve JM, Yonneau L, et al. After cystectomy, is it justified to perform a bladder replacement for patients with lymph node positive bladder cancer? *Eur Urol* 2002;42:344-9.
41. Nieuwenhuijzen JA, de Vries RR, Bex A, et al. Urinary diversions after cystectomy: the association of clinical factors, complications and functional results of four different diversions. *Eur Urol* 2008;53:834-42.
42. Madersbacher S, Schmidt J, Eberle JM, et al. Long-term outcome of ileal conduit diversion. *J Urol* 2003;169:985-90.
43. Longo N, Imbimbo C, Fusco F, et al. Complications and quality of life in elderly patients with several comorbidities undergoing cutaneous ureterostomy with single stoma or ileal conduit after radical cystectomy. *BJU Int* 2016;118:521-6.
44. Wiesner C, Bonfig R, Stein R, et al. Continent cutaneous urinary diversion: long-term follow-up of more than 800 patients with ileocecal reservoirs. *World J Urol* 2006;24:315-8.
45. Novara G, Catto JW, Wilson T, et al. Systematic review and cumulative analysis of perioperative outcomes and complications after robot-assisted radical cystectomy. *Eur Urol* 2015;67:376-401.
46. Wilson TG, Guru K, Rosen RC, et al. Best practices in robot-assisted radical cystectomy and urinary reconstruction: recommendations of the Pasadena Consensus Panel. *Eur Urol* 2015;67:363-75.
47. Yuh B, Wilson T, Bochner B, et al. Systematic review and cumulative analysis of oncologic and functional outcomes after robot-assisted radical cystectomy. *Eur Urol* 2015;67:402-22.
48. Bochner BH, Dalbagni G, Sjoberg DD, et al. Comparing open radical cystectomy and robot-assisted laparoscopic radical cystectomy: a randomized clinical trial. *Eur Urol* 2015;67:1042-50.
49. Parek DJ, Reis IM, Castle EP, et al. Robot-assisted radical cystectomy versus open radical cystectomy in patients with bladder cancer (RAZOR): an open-label, randomised, phase 3, non-inferiority trial. *Lancet* 2018;391(10139):2525-36.
50. Sathianathan NJ, Kalapara A, Frydenberg M, et al. Robotic-assisted radical cystectomy vs open radical cystectomy: systematic review and meta-analysis. *J Urol* 2019;201:715-20.
51. Tang K, Li H, Xia D, et al. Laparoscopic versus open radical cystectomy in bladder cancer: a systematic review and meta-analysis of comparative studies. *PLoS One* 2014;9:e95667.
52. Ahmed K, Khan SA, Hayn MH, et al. Analysis of intracorporeal compared with extracorporeal urinary diversion after robot-assisted radical cystectomy: results from the International Robotic Cystectomy Consortium. *Eur Urol* 2014;65:340-7.
53. Wu L, Yang F, Song L. Comparison of intracorporeal and extracorporeal urinary diversion after laparoscopic radical cystectomy in females with bladder cancer. *World J Surg Oncol* 2019;17:161.
54. Konety BR, Allareddy V, Herr H. Complications after radical cystectomy: analysis of population-based data. *Urology* 2006;68:58-64.
55. Hautmann RE, et al. Lessons learned from 1,000 neobladders: the 90-day complication rate. *J Urol* 2010;184:990.
56. Shabsigh A, Korets R, Vora KC, et al. Defining early morbidity of radical cystectomy for patients with bladder cancer using a standardized reporting methodology. *Eur Urol* 2009;10(55):164-74.
57. Djaladat H, Bruins HM, Miranda G, et al. The association of preoperative serum albumin level and American Society of Anesthesiologists (ASA) score on early complications and survival of patients undergoing radical cystectomy for urothelial bladder cancer. *BJU Int* 2014;113:887-93.
58. Nielsen ME, Mallin K, Weaver MA, et al. Association of hospital volume with conditional 90-day mortality after cystectomy: an analysis of the National Cancer Data Base. *BJU Int* 2014;114:46-55.
59. Aldhaam NA, Elsayed AS, Jing Z, et al. Neoadjuvant chemotherapy is not associated with adverse perioperative outcomes after robot-assisted radical cystectomy: A case for increased utilization from the IRCC. *J Urol* 2020;203:57-61.