

Cistectomía con neovejiga ileal ortotópica en el hombre: técnica quirúrgica, manejo del perioperatorio y de las complicaciones

Radical cystectomy with orthotopic ileal neobladder in man: surgical technique, perioperative management and complications

Víctor Chernobilsky, Edgardo Becher, Marcelo Borghi, Sebastián Savignano, Luis F. Montes De Oca

CDU Centro de Urología. Buenos Aires. Argentina

Introducción: Las técnicas de derivación urinaria continente a la uretra nativa han permitido, cuando son factibles, una mayor aceptación de la cistectomía tanto por los pacientes y su familia, así también por la comunidad médica. Luego de varios años de realizar este tipo de procedimiento planteamos los siguientes objetivos: 1) describir aspectos prácticos de la técnica quirúrgica utilizada con énfasis en aquellos detalles que a nuestro entender son fundamentales para mejorar los resultados quirúrgicos y minimizar las complicaciones, 2) describir las implicancias del manejo anestésico intraoperatorio y clínico postoperatorio, 3) informar y clasificar las complicaciones, 4) describir las conductas terapéuticas implementadas para resolverlas.

Material y método: Fueron evaluadas en forma consecutiva retrospectiva treinta y tres pacientes tratados con cistectomía radical y derivación urinaria ileal ortotópica continente tipo Studer desde mayo de 2006 a mayo de 2010 con seguimiento mínimo de un año. Las complicaciones fueron clasificadas según el sistema Clavien System (modificado).

Resultados: Hemos observado en las 33 cistectomías realizadas un total de 20 complicaciones (60,6%), en 16 pacientes (48,5%). La mayoría requirió alguna conducta invasiva para su resolución. Dos pacientes fallecieron en el postoperatorio, uno por TEP y el otro por complicaciones derivadas de la dehiscencia de la anastomosis intestinal. No se ha registrado mortalidad en el acto operatorio.

Conclusión: La cistoprostatectomía radical con neovejiga es un procedimiento laborioso. El conocimiento y la práctica de la técnica quirúrgica, el manejo anestésico intraoperatorio y el control clínico, metabólico y nutricional postquirúrgico, son fundamentales para el cuidado del paciente. El procedimiento presenta elevada morbilidad y baja mortalidad. Las complicaciones graves requerirán una conducta quirúrgica o farmacológica precoz para su resolución favorable.

PALABRAS CLAVE: Cistectomía, neovejiga.

Introduction: The continent urinary diversion in the cystectomy has led to greater acceptance for patients and their families, and the medical community. After several years of performing this type of procedure, we established the following objectives: 1) describe the practical aspects surgical technique with emphasis on those details which we believe are critical to improving surgical outcomes and minimize complications, 2) describe the implications of intraoperative anesthetic management and postoperative care, 3) reporting and classifying complications, 4) describe the therapeutic action to solve them.

Material and Methods: Retrospective consecutively evaluated thirty-three patients treated with radical cystectomy and ileal orthotopic continent urinary diversion (Studer) from May 2006 to May 2010 with one year minimum follow-up. Complications were classified according to the Clavien system (modified).

Results: We observed in 33 cystectomy a total of 20 complications (60.6%), in 16 patients (48.5%). Most required some invasive behavior for resolution. Two patients died postoperatively, one by TEP and the other complications of intestinal anastomotic dehiscence. No mortality was registered during surgery.

Conclusion: The radical cystoprostatectomy with neobladder is a laborious procedure. Knowledge and practice of surgical technique, intraoperative anesthetic management and clinical management, postoperative metabolic and nutritional, are critical to patient care. The method has high morbidity and low mortality. Serious complications require early surgical or pharmacological behavior for favorable resolution.

KEY WORDS: Cystectomy, neobladder.

INTRODUCCIÓN

Desde que el Bernhard Bardenheuer (1839-1913) realizó la primera cistectomía por un cáncer de vejiga en 1887 los desafíos de este procedimiento han sido optimizar los resultados oncológicos, minimizar las complicaciones quirúrgicas y procurar la manera más adecuada de reemplazar la función vesical. En la actualidad sabemos que la cistoprostatectomía con linfadenectomía pelviana amplia es considerada la primer opción de tratamiento con intención curativa en el cáncer músculo invasivo vesical y en los no músculo invasivos de alto grado refractarios a la terapia con agentes endovesicales ¹.

Sabemos que este procedimiento es uno de los más complejos de la urología y no está exento de morbilidad y mortalidad aun en centros de gran volumen quirúrgico, reportándose en valores de 20 a 57% y 0,3 a 5,7% respectivamente ²⁻¹⁰.

A lo largo del tiempo se han implementado diferentes opciones de derivación urinaria, de más sencillas a más complejas, como la ureterostomía cutánea, la derivación heterotópica incontinente (técnica de Bricker), la derivación heterotópica continente (Indiana pouch, técnica de Mainz) o la derivación ortotópica continente (neovejigas). La decisión en el momento de elegir la técnica depende de muchos factores, algunos relacionados con el paciente, como ser la edad, la existencia de comorbilidades, situaciones demográficas y socioeconómicas. Otros factores están relacionados con el tumor, como el tamaño, extensión y localización. Finalmente están aquellos factores relacionados con el equipo médico entre los que se encuentran la experiencia y la posibilidad de contar con el nivel de complejidad que requieren estas intervenciones ¹¹.

Las técnicas de derivación urinaria continente a la uretra nativa han permitido, cuando son factibles, una mayor aceptación de la cistectomía tanto por los pacientes y su familia, así también por la comunidad médica.

Luego de varios años de realizar este tipo de procedimiento quirúrgico pretendemos mostrar nuestra experiencia en este reporte, cuyos objetivos son los siguientes: 1) describir aspectos prácticos de la técnica quirúrgica utilizada con énfasis en aquellos detalles que a nuestro entender son fundamentales para mejorar los resultados quirúrgicos y minimizar las complicaciones 2) describir las implicancias del manejo anestésico intraoperatorio y clínico postoperatorio 3) informar y clasificar las complicaciones 4) describir las conductas terapéuticas implementadas para resolverlas.

MATERIAL Y MÉTODO

Fueron evaluadas en forma consecutiva retrospectiva treinta y tres pacientes tratados con cistectomía radical y derivación urinaria ileal ortotópica continente desde mayo de 2006 a mayo de 2010 con seguimiento mínimo de un año. Todos los pacientes fueron evaluados mediante anamnesis, examen físico completo, palpación bimanual, laboratorio y tomografía computada y/o resonancia magnética nuclear. La indicación de cistectomía fue en 29 pacientes por tumor transicional músculo invasivo, en 3 casos tumores no músculo invasivos de alto grado refractarios a dos ciclos de BCG y en un caso por imposibilidad de RTU completa debido al gran volumen tumoral. Fueron criterios de exclusión para realizar este tipo de derivación la presencia de tumor en la uretra con infiltración del parénquima prostático, el estadio clínico T4 (por imágenes precistectomía), deterioro de la función renal (creatinina > 2 ng/ml o CICr < 60 ml/s), comorbilidad prequirúrgica importante por la clasificación de la American Society of Anesthesiologists (ASA) >2, y la edad >75 años.

En tres casos se realizó neoadyuvancia con cisplatino y gemcitabina.

Las complicaciones fueron clasificadas según el sistema Clavien System (modificado) que se muestra a continuación ¹².

| Grado | Definición |
|-------|---|
| 0 | No eventos observados. |
| 1 | Medicación oral o intervención en la cama. |
| 2 | Mediación endovenosa, nutrición parenteral o enteral, transfusión sanguínea. |
| 3 | Radiología intervencionista, endoscopia terapéutica angiografía o reoperación. |
| 4 | Discapacidad duradera y/o residual que requiere rehabilitación; resección de órganos. |
| 5 | Muerte |

También se clasificaron las complicaciones según el campo que hubiese afectado, a saber: gastrointestinal, genitourinario, respiratorio, cardiovascular, coagulación, infeccioso, pared abdominal, medio interno y neurológico (clasificación de complicaciones quirúrgicas de Martin de 2002) ¹³.

Nosotros utilizamos una sistemática para describir las complicaciones graves relacionadas con este procedimiento y así planificar la prevención. Las clasificamos en "clínicas" y "quirúrgicas". Entre las primeras hallamos: la trombosis venosa profunda/embolismo pulmonar (TVP-TEP), infecciones/sepsis y trastor-

nos cardiorespiratorios. Entre las segundas, las dehiscencias de la sutura digestiva, el urinoma, la estenosis ureteral y uretral y la evisceración. Entre ambas, clasificada como “mixta” se encuentra el íleo prolongado (mayor a 7 días) que puede ser por causa quirúrgica como bridas o hernias internas, o clínica, clásicamente por el uso de opioides y la escasa movilización en el postoperatorio inmediato. Todos estos eventos requerirán conducta médica activa, con prolongación de la internación (grado 2 y 3 de Clavien) y potencial riesgo de discapacidad o vida (grado 4 y 5 de Clavien).

La continencia urinaria fue evaluada al año de la intervención, definiendo paciente incontinente aquel con la necesidad de utilizar un protector para evitar mojar la ropa interior o la ropa de cama en la noche.

La media de seguimiento fue de 19,7 meses y la edad media de 56,9 años. La estadía hospitalaria media fue 17,2 días (7-32).

Cistoprostatectomía radical con linfadenectomía. Aspectos oncológicos:

La supervivencia libre de eventos metastásicos y por ende la supervivencia global está determinada por los factores de riesgo oncológicos. Se han descrito distintas variables predictoras de pronóstico como el estadio patológico, las metástasis ganglionares, el grado nuclear, la existencia de infiltración vásculo linfática, los márgenes positivos o la uronefrosis. Es fundamental la extracción completa de la vejiga junto con el tejido perivesical a fin de minimizar la posibilidad de recurrencia pelviana y a distancia.

Asimismo ha sido bien documentada la importancia de un mayor número de ganglios resecaados por una linfadenectomía minuciosa y amplia para un mejor pronóstico de la enfermedad¹⁴⁻²³. La calidad de la cistectomía es decisiva en los resultados oncológicos y en las complicaciones postoperatorias. Instituciones médicas con urólogos de mayor volumen quirúrgico muestran mejores resultados. Ha sido sugerida la realización de 10 cistectomías anuales como la calificación de “cirujano de alto volumen quirúrgico”.²⁴ Esta experiencia se evidencia en la menor incidencia de márgenes positivos así como en la mayor cantidad de ganglios resecaados y por ende en el pronóstico. Recientemente hemos informado los resultados de nuestra serie de cistectomías donde la existencia de enfermedad extravesical y de ganglios positivos son determinantes en la evolución²⁵.

En el **Gráfico 1** se muestran las curvas de supervivencia según pT y N.

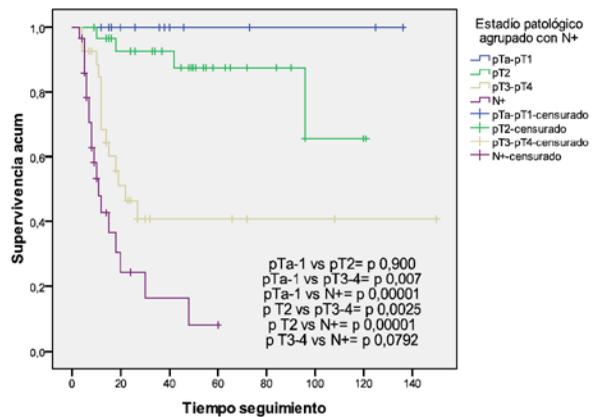


Gráfico 1. Supervivencia 101 cistectomías.

La supervivencia específica estimada en pacientes con pTa-1 a 3 años es del 100%, mientras que para el grupo pT2 es de 96%.

En el grupo de pacientes pT3-4 la supervivencia estimada es de 49,3% y en el grupo con ganglios positivos 19,1%.

Estos datos de nuestra serie son similares a los publicados por otros autores. **Tablas 1 y 2.**

Nuevamente se remarca la importancia de la enfermedad extravesical y la existencia de ganglios positivos.

| | Nº | Seg (m) | T1 (%) | T2 (%) | T3 (%) | T4 (%) |
|-----------------------------|------|---------|--------|--------|--------|--------|
| Stein ¹⁴ | 1054 | 129 | 74 | 72 | 48 | 33 |
| Shahrokh ¹⁵ | 888 | 39 | 80 | 71 | 44 | 28 |
| Hautman ¹⁶ | 788 | 53 | 90 | 71 | 43 | 28 |
| Takahashi ¹⁷ | 518 | 53 | 81 | 74 | 47 | 38 |
| Bassi ¹⁸ | 369 | 48 | 69 | 64 | 53 | 28 |
| Dalbagn ¹⁹ | 300 | 65 | 63 | 60 | 31 | 31 |
| Chernobilsky ²⁰ | 83 | 79 | 67 | 57 | 40 | 23 |
| Chernobilsky ^{25*} | 101 | 31 | 100 | 92 | | 40 |

| | Nº | Ganglios + (%) | Supervivencia (%) |
|-----------------------------|------|----------------|-------------------|
| Stein ¹⁴ | 1054 | 23 | 34 |
| Gonheim ²¹ | 2720 | 20 | 27 |
| Shahrokh ¹⁵ | 888 | 23 | 27 |
| Hautman ¹⁶ | 788 | 18 | 20 |
| Madersbacher ²² | 507 | 24 | 26 |
| Bassi ¹⁸ | 369 | 21 | 14 |
| Chernobilsky ²⁰ | 83 | 26 | 31 |
| Chernobilsky ^{25*} | 101 | 31 | 16 |

Tablas 1 y 2. Supervivencia a 5 años según estadio y ganglios. (* a 3 años).

Como podemos apreciar el cáncer vesical músculo invasivo es una enfermedad potencialmente letal, en particular aquellos que presentan extensión más allá del músculo detrusor. La decisión de una conducta

precoz agresiva permitirá reducir la mortalidad de esta patología.

Técnica quirúrgica y cuidados operatorios

Todos los pacientes fueron internados la noche anterior a la cirugía. Se realizó hidratación parenteral y preparación intestinal con fosfato mono y disódico (FosfoDom®) a las 18 y 22 hs., luego ayuno completo. Como profilaxis antibiótica se indicó ciprofloxacina y metronidazol 24 hs antes continuándose durante 72 hs. La profilaxis antitrombótica se manejó con FlowTron® o compresión con medias elásticas en el intraoperatorio y durante las primeras 24 hs. Posteriormente se aplicó heparina de bajo peso molecular a las 12 hs de la cirugía y durante 30 días. Se indicó movilización temprana con asistencia de kinesiología. Se colocó sonda nasogástrica por 24-48 horas. En los últimos 15 casos se colocó una vía central doble lumen reservando uno para alimentación parenteral precoz, la cual se mantuvo por 7 días.

La cistoprostatectomía radical se define como la resección en bloque de la vejiga junto con la cobertura peritoneal y el tejido adiposo que la rodea, el uraco hasta su inserción en el ombligo, la próstata y vesículas seminales. La linfadenectomía incluye todo el tejido linfoganglionar alrededor de la arteria ilíaca común, ilíaca externa, hipogástrica y de la fosa obturatriz. Se posiciona el paciente en decúbito dorsal donde se realiza quiebre de la camilla a la altura umbilical para extender al máximo la zona infraumbilical dándole un Trendelenburg de aproximadamente 20 grados para maximizar el campo operatorio.

Preferimos colocar ambos miembros inferiores juntos para lograr una mayor apertura de la pelvis menor. Luego de la antisepsia y colocación de campos estériles se coloca sonda vesical Foley 18 F. El abordaje se realiza con una incisión mediana infraumbilical, clásicamente por debajo del ombligo hasta la sínfisis pubiana. Se atraviesa la grasa subcutánea, la aponeurosis muscular y se realiza la apertura cuidadosa del peritoneo para abordar la cavidad abdominal. Se realiza exploración manual hepática y se reconoce la vejiga en la pelvis menor. Se identifica el uraco y se liga y secciona. Conviene en esta etapa exponer la fosa obturatriz liberando digitalmente el peritoneo hacia cefálico entrando en el espacio de Retzius hasta observar claramente la fascia endopélvica en ambos lados, maniobra que facilitará la movilización vesical. Luego se incide el peritoneo en forma oblicua y lateral a la vejiga. Con una mano se tracciona y protege

la vejiga para evitar penetrar inadvertidamente en la misma. Se identifica y secciona el conducto deferente. Se continúa la incisión peritoneal hasta los vasos ilíacos. A este nivel se extiende la incisión del peritoneo hacia cefálico, se identifica y secciona la fascia de Toldt para decolar el colon ascendente y descendente en cada lado y se procede al empaquetamiento del intestino. Esta es una parte esencial de la cirugía ya que nos dará un excelente campo operatorio. Con la palma de la mano se toma todo el intestino delgado del flanco izquierdo y se coloca sobre el dorso una compresa abierta y se retira la mano. Misma maniobra se realiza en el lado derecho y finalmente en la parte media, traccionando levemente el colon descendente a fin de exponer la cara anterior del recto y el fondo de saco recto vesical. Luego se estas maniobras se coloca en forma transversal una compresa de tela enrollada en la parte superior del campo operatorio. Recién en este momento se coloca un separador de Balfour que se abre, para luego coloca una valva suprapúbica a nivel de la compresa transversal. En este momento se identifican y reparan ambos uréteres que se pueden diseccionar hasta su unión con la vejiga. El control vascular de los pedículos vasculares es decisivo para una correcta cistectomía. Los vasos que emergen de la hipogástrica hacia la vejiga corren en dirección antero lateral al uréter, por lo tanto se pueden visualizar y clipar cerca de su emergencia pudiendo preservar el tronco de la hipogástrica. Comenzando por una de las caras laterales de la vejiga se debe proceder a identificar y ligar la arteria vesical superior e inferior así como el conducto deferente. Una maniobra que facilita el aislamiento inicial del pedículo anterior (arteria vesical superior) es movilizar lateralmente la vejiga con una mano hacia la pelvis permitiendo la tracción del tejido que corre desde la arteria hipogástrica hacia la vejiga, donde transcurre el pedículo vesical anterior. Con los dedos índice y medio se expone este tejido lo que permite su ligadura y sección. La protección del recto es brindada por la mano y la previa disección de la arteria hipogástrica evitará la ligadura involuntaria de la arteria glútea o la de la arteria hipogástrica con la consiguiente anulación de las arterias obturatriz y pudenda interna. Ocasionalmente esta acción debe repetirse dos o tres veces profundizando la maniobra digital. Luego de finalizar en una de las caras laterales de la vejiga se procede a repetir igual sistemática en la cara contralateral. *A posteriori* se pasa al plano posterior de la vejiga. Aquí es conveniente traccionar la vejiga, ya mucho más móvil, hacia el cenit mostrando el repliegue peritoneal anterior que recubre la pared posterior de la vejiga y el fondo de saco de Douglas, al continuarse

con el repliegue peritoneal posterior. Se incide el peritoneo vesical (repliegue peritoneal anterior), aproximadamente 3 cm arriba del fondo de saco, en forma horizontal. Digitalmente se separa la cara anterior del recto de la fascia de Denonvilliers a fin de exponer las vesículas seminales y la cara posterior de la próstata. Se identifican, ligan y seccionan los pedículos vesicales posteriores (arteria vesical inferior) que transcurren en el espacio posterolateral de la vejiga, finalizando la disección de la cara posterior. Se procede a la apertura de ambas fascias endopélvicas cuidando no lesionar el músculo elevador del ano para minimizar el sangrado y evitar la posible lesión de filetes del nervio pudiendo. Se seccionan los ligamentos puboprotáticos, se liga y secciona el complejo venoso dorsal y se procede a realizar la incisión de la uretra en su cara anterior. Este paso es fundamental para preservar la continencia. Es importante traccionar la próstata hacia la cavidad abdominal a fin de exponer la cara anterior de la uretra y realizar la uretrotomía con seguridad y alejada del esfínter. Al identificar la luz uretral, evidenciada por la aparición de la sonda Foley, se realizan puntos de poligliconato 2.0 en hora 10, 12 y 2 (semicircunferencia anterior). Una vez pasado cada punto de la uretra se pasa el punto a través del complejo dorsal. Esto da una mayor consistencia a la anastomosis y disminuye la posibilidad de desgarros en el momento de anudar los puntos. Luego se exterioriza la sonda vesical, se obtura y se secciona exponiendo la semicircunferencia posterior, para colocar dos suturas más, en hora 5 y 7. Ya reparada la uretra se secciona su sector posterior liberándola completamente. *A posteriori* se realiza la disección de la próstata tal como en una prostatectomía radical. Se realiza la preservación neurovascular bilateral, ligadura y sección de los pedículos prostáticos laterales. El paso final es la liberación de las vesículas seminales y la extracción en bloque de la pieza completa. Revisada la hemostasia se realiza el último punto uretral en hora 6 para completar los seis puntos que se utilizaran para la anastomosis uretro neovejiga.

Este punto se coloca periuretral en forma transversal a la cara posterior de la uretra. Se procede entonces a identificar y cateterizar los uréteres mandándose a congelación intraoperatoria aproximadamente un cm del segmento distal. Se realiza la misma sistemática en la cara contralateral.

La linfadenectomía incluyó los ganglios ilíacos y obturatrices bilaterales, ubicados en el espacio comprendido por la bifurcación de la arteria ilíaca primitiva, la arteria ilíaca externa hasta el comienzo del canal femoral, la arteria ilíaca interna hasta visualizar el ner-

vio obturador y la vena ilíaca libre de tejidos blandos. Ya es sabida la importancia de una amplia y correcta linfadenectomía. Como regla se debe ver sin problemas la ilíaca externa e hipogástrica así como la vena ilíaca en todo su recorrido sin el tejido que las rodea.

Los uréteres separados de la vejiga son movilizados a fin de brindarles recorrido para su unión con la chimenea de la neovejiga sin tensión. Es importante solo movilizar la longitud ureteral necesaria y mantener indemne el tejido periadventicial para garantizar una buena irrigación en los cabos anastomóticos. El uréter izquierdo es llevado por debajo del mesocolon hacia la chimenea, paso necesario para no realizar la anastomosis con el uréter pasando por arriba del meso de la neovejiga.

Neovejiga: aspectos funcionales de los reservorios ortotópicos continentales

El reservorio urinario "ideal" es aquel que se asemeja a una vejiga nativa cumpliendo las mismas funciones. Debería poder mantener un volumen adecuado de orina para lograr un vaciado periódico, acomodándose a distintos volúmenes sin un incremento importante de la presión; evitar el reflujo a la vía urinaria superior; permitir la sensación de lleno; lograr el vaciado en forma completa y mantener la continencia tanto diurna como nocturna. También debería ser metabólicamente estable, tener la orina estéril, ser fácilmente evaluable y cateterizable. Los aspectos en cuanto a la imagen corporal y la idea de "tener una vejiga nueva" también son importantes en el aspecto psicológico. Sin duda cumplir todos estos requisitos es una tarea difícil. La configuración de la neovejiga que realizamos es una adaptación de la técnica descrita inicialmente por Studer en 1986²⁶. Las características que sobresalen de esta derivación urinaria son la configuración esferoidal con una chimenea peristáltica, similar a una "jota". Esta conformación pretende lograr dos objetivos, el primero es la configuración de un reservorio de mayor capacidad con una menor presión, según la ley de Laplace: presión=tensión/radio. La segunda es tener un segmento no detubulizado con acción peristáltica, la chimenea del reservorio, que brinde protección antirreflujo al árbol urinario superior. Esta forma esteroideal es lograda con 40 cm de íleon detubulizado permitiendo tener un volumen aproximado de 500 ml con una superficie de 300 cm² y una presión menor a 15 cm de agua. La detubulación de intestino por el borde antimesentérico es fundamental para suprimir la presión producto de las contracciones peristálticas. El vaciado se logra voluntariamente con Valsalva y

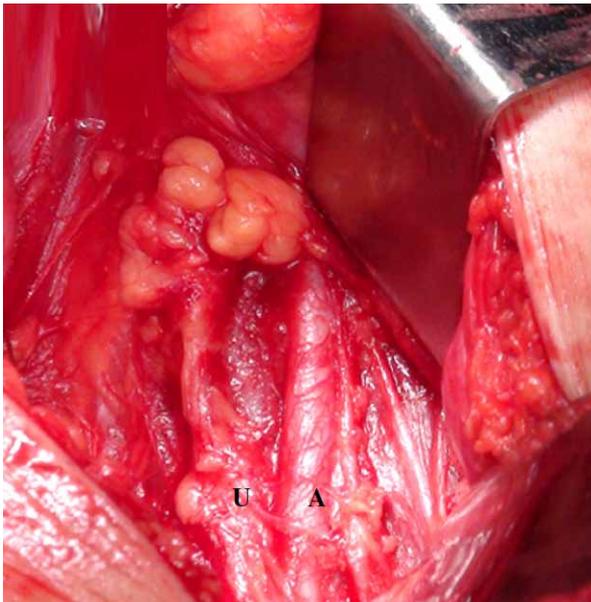


Figura 1. Decolamiento del colon

Se debe incidir sobre la fascia avascular de Toldt y lateralizar el colon ascendente y descendente. Se expone el retroperitoneo lateral y las estructuras que corren sobre los músculos psoas y cuadrado lumbar. Este paso permitirá una buena linfadenectomía posterior. Se observa: el uréter derecho cruzando por delante de los vasos ilíacos externos.

A: arteria ilíaca primitiva; U: uréter

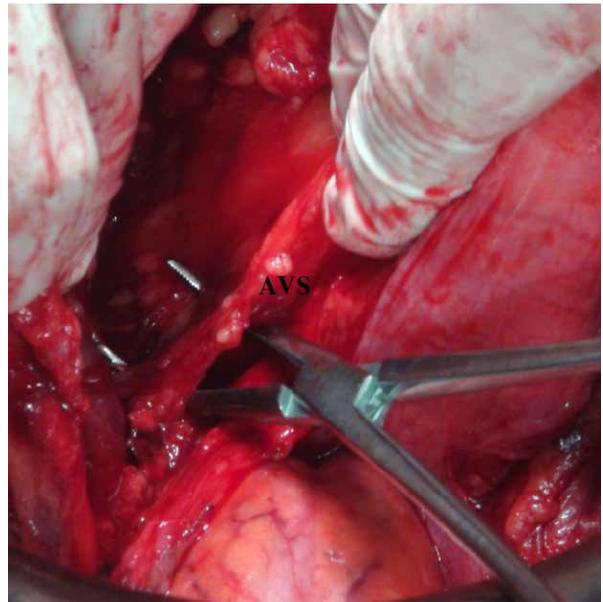


Figura 3. Identificación del pedículo vesical superior

La arteria vesical superior, será identificada y ligada luego de su salida de la arteria hipogástrica. Este paso es fundamental para obtener una correcta hemostasia. Asimismo permitirá el acceso con seguridad al pedículo vesical inferior. Se observa: la arteria vesical superior montada en una pinza de doble utilidad.

AVS: arteria vesical superior

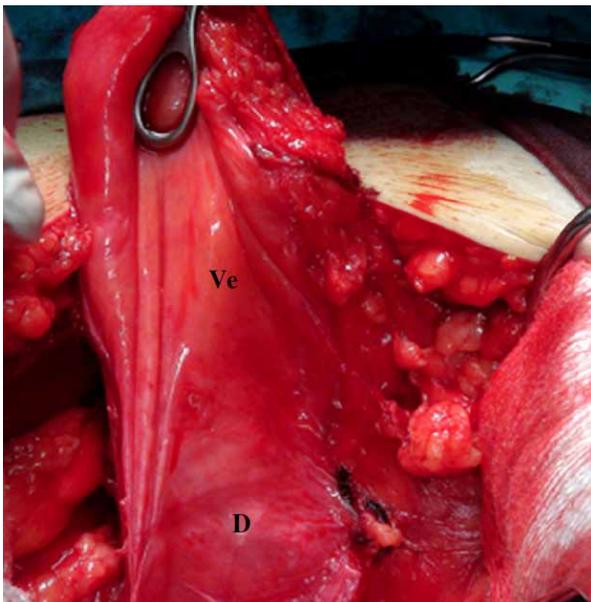


Figura 2. Liberación lateral de la vejiga

La movilización lateral de la vejiga permite un mejor acceso a los pedículos vasculares. El repliegue peritoneal anterior que recubre vejiga se continúa con el repliegue peritoneal posterior formando el fondo de saco de Douglas. Se observa: la vejiga traccionada al cenit y fondo de saco de Douglas.

D: Fondo de saco de Douglas; Ve: vejiga

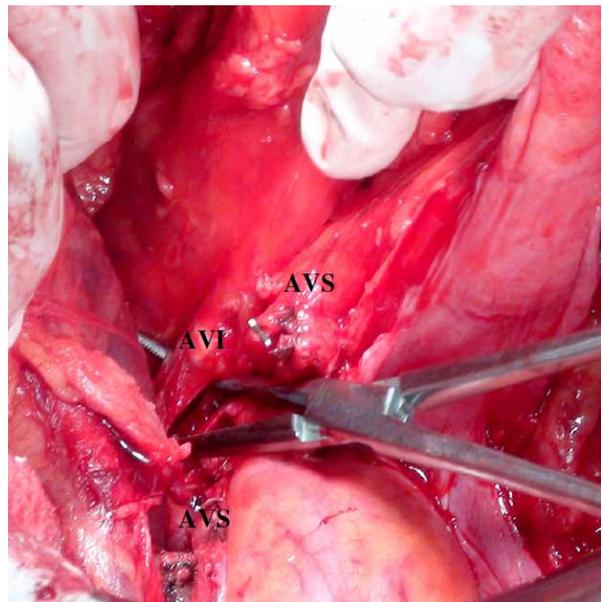


Figura 4. Identificación del pedículo vesical inferior

La identificación ligadura y sección de la arteria vesical inferior permitirá completar la hemostasia de las caras laterales de la vejiga y el acceso a la fascia endopélvica. Se observa: la arteria vesical inferior montada en una pinza de doble utilidad.

AVS: arteria vesical superior; AVI: arteria vesical inferior

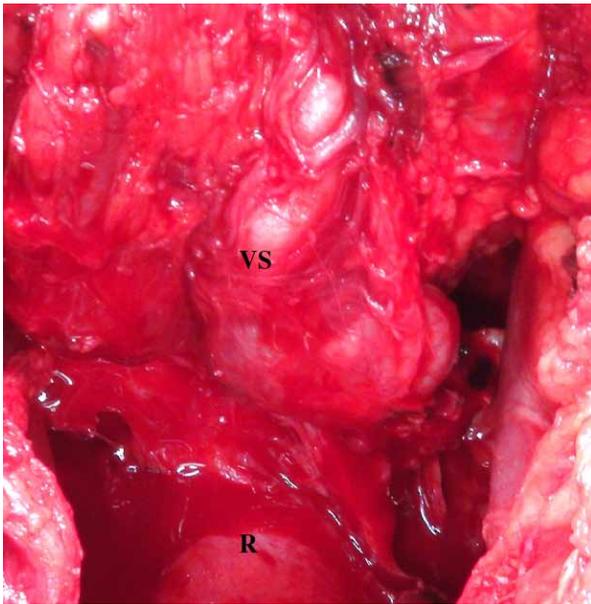


Figura 5. Acceso al espacio de Denonvilliers

Se incide el peritoneo vesical (repliegue peritoneal anterior), 3 cm arriba del fondo de saco, en forma horizontal. Se accede al espacio de Denonvilliers y se identifican las vesículas seminales. Debe cuidarse el plano posterior por encontrarse el recto. Se observan: las vesículas seminales y el recto.

VS: vesículas seminales; R: recto

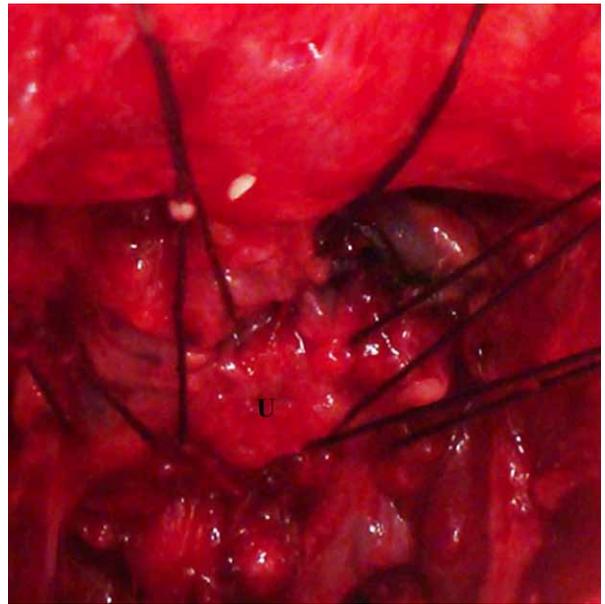


Figura 7. Puntos en la uretra

Utilizamos seis puntos para la anastomosis de la uretra con la neovejiga. Tres en el semicírculo anterior y tres en el posterior. El punto de hora 6 pasará por fuera de la luz uretral. Es conveniente realizarlos luego de la apertura de la uretra a fin de tener reparada la misma dado que tiende a retraerse. Se observa: la uretra algunos puntos ya pasados.

U: uretra

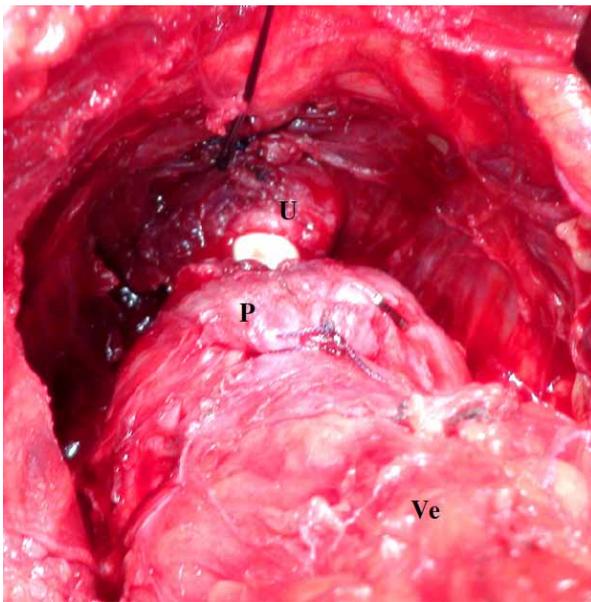


Figura 6. Apertura fascia endopélvica y sección de la uretra

La apertura de la fascia endopélvica permite el acceso al complejo dorsal. Luego de ligar y seccionarlo se identifica la uretra. Su apertura debe realizarse lejos del esfínter. Se observa: el músculo elevador del ano, la próstata y la incisión en la uretra identificada por la sonda Foley en su interior.

P: próstata; Ve: vejiga; U: uretra

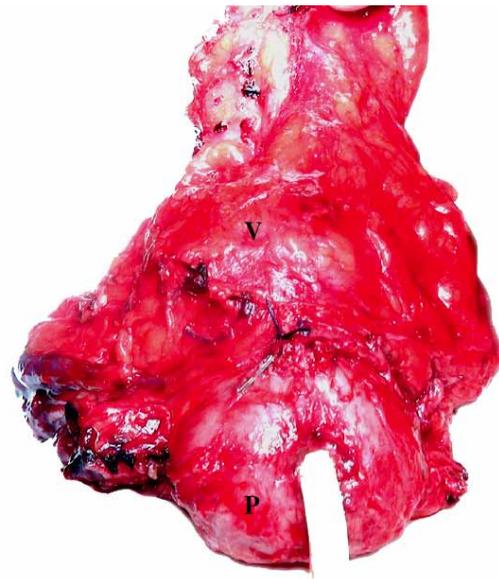


Figura 8. Pieza operatoria

La pieza operatoria contiene en bloque a la vejiga con el tejido adiposo que la rodea, el uraco, la próstata, y las vesículas seminales. Rutinariamente requerimos al patólogo en quirófano para realizar la congelación intraoperatoria del margen uretral y extremos uretrales. Se observa: en bloque la vejiga y la próstata.

V: vejiga; P: próstata

ayuda manual mediante maniobra de Credé cada 3 hs. Dado que el radio de la neovejiga es aproximadamente 5 cm, permite una sensación de lleno. La prevención del reflujo se logra mediante la preservación de unos 15 cm proximales del asa intestinal aislada. En ésta se anastomosarán los uréteres.

La acción función peristáltica se mantiene indemne y protege al árbol urinario superior.

Técnica quirúrgica

Se aislaron 55 cm de íleon distal comenzando a unos 20 cm de la válvula ileocecal. Es importante identificar la disposición de la arcada vascular a fin de preservar la correcta circulación tanto en las bocas intestinales como para el segmento aislado que será la neovejiga. La incisión del meso ileal proximal es más corta que la distal dado que no es necesaria la amplia movilización de ese extremo y se preserva tanto la irrigación como el retorno venoso del íleon. La anastomosis entero entérica se realiza en forma término terminal con dos suturas continuas de poligliconato 3-0 y posterior cierre del meso. *A posteriori* se limpia con iodopovidona y agua el segmento intestinal aislado y se procede a realizar la neovejiga. Dejando indemne un centímetro del segmento distal se detubulizan unos 40 cm seccionando el intestino por el borde antimesentérico. Este segmento detubulizado se pliega en forma de "U" y se unen los bordes con sutura continua de poligliconato creando un plato posterior. Luego se lleva un extremo de la "U" hacia el otro formando una forma esférica, dando la apariencia de un trébol. Se cierra entonces la mitad inferior de la neovejiga. Antes de cerrar la mitad superior se debe elegir el sector más caudal de la neovejiga y realizar una incisión de un centímetro donde luego se anastomosará la uretra. Las anastomosis ureterales se realizan término lateral a la chimenea de la neovejiga con seis puntos separados de poligliconato 5-0, en forma similar a la técnica de Bricker. Primero se colocan los tres posteriores y se colocan los catéteres mono jota 7 fr. hasta la pelvis renal. Realizamos control radioscópico para confirmar su correcto posicionamiento. Los catéteres se exteriorizan por contra abertura en la base de la chimenea. Se completa entonces las anastomosis con los tres puntos anteriores. Luego se cierra el extremo de la chimenea. El paso final es la unión de la neovejiga a la uretra. Se pasan los puntos de la uretra dados previamente al orificio seleccionado de la neovejiga. Se coloca una sonda vesical y se anastomosa cuidadosamente y sin tensión. Los primeros puntos en anudar son los anteriores ya que al estar comprometido el complejo dorsal darán una

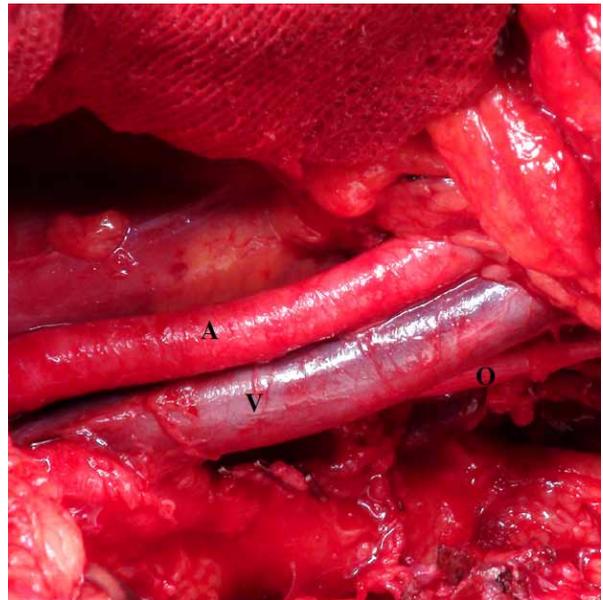


Figura 9. Linfadenectomía pelviana

Incluye los ganglios ilíacos y obturadores bilaterales, ubicados en el espacio comprendido por la bifurcación de la arteria ilíaca primitiva, la arteria ilíaca externa hasta el comienzo del canal femoral, la arteria ilíaca interna hasta visualizar el nervio obturador y la vena ilíaca libre de tejidos blandos. Se observa: una vista lateral de los vasos ilíacos.

A: arteria ilíaca externa; V: vena ilíaca; O: nervio obturador

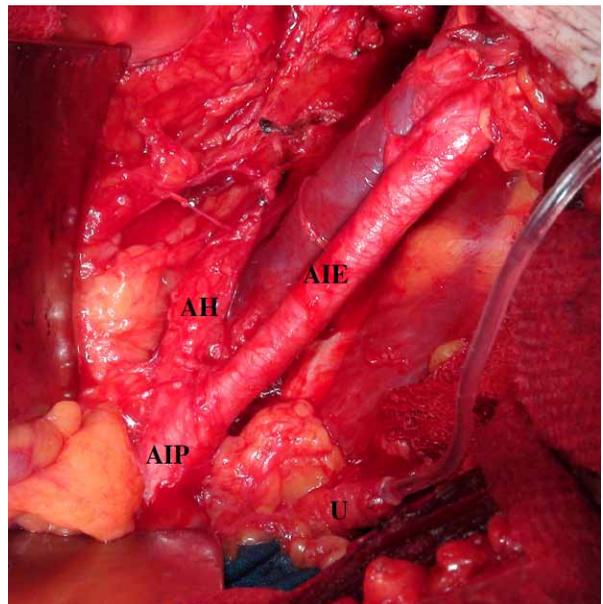


Figura 10. Linfadenectomía pelviana

Ya es sabida la importancia de una amplia y correcta linfadenectomía. Como regla se debe ver sin problemas la ilíaca externa y la hipogástrica así como la vena ilíaca en todo su recorrido libres de tejido. Se observa: la bifurcación de la arteria ilíaca externa e hipogástrica.

AIP: arteria ilíaca primitiva; AIE: arteria ilíaca externa; AH: arteria hipogástrica; U: uréter

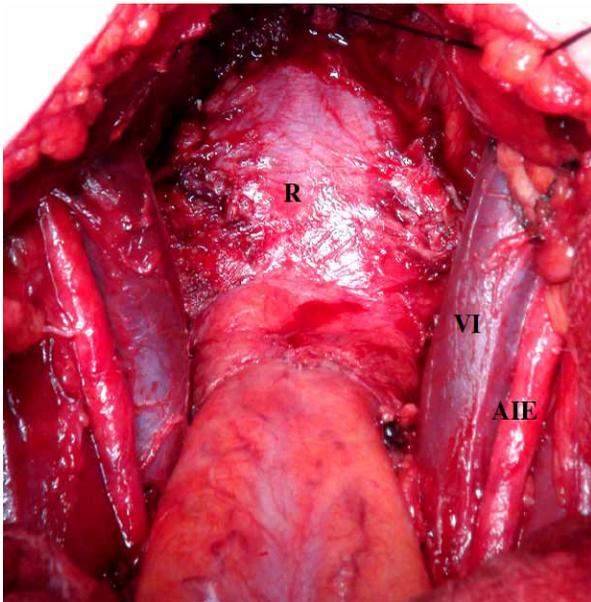


Figura 11. Lecho quirúrgico

Luego de la cistoprostatectomía y linfadenectomía bilateral amplia se identificará en la pelvis menor la cara anterior del recto, los vasos ilíacos y el piso pelviano libre de tejido. Se procederá al tiempo de la derivación urinaria. Se observa: ambas arterias y venas ilíacas y el recto.

AIE: arteria ilíaca externa; VI: vena ilíaca; R: recto

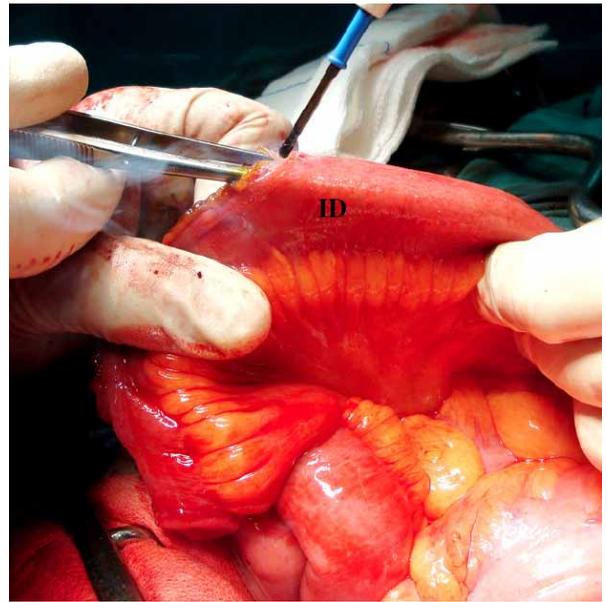


Figura 13. Detubulización del íleon

Luego de limpiar el interior del segmento aislado se deja un centímetro y se detubuliza por el borde antimesentérico unos 40 cm distales los cuales serán utilizados para construir la parte esférica del reservorio. Se dejan unos 15 cm del extremo proximal sin detubulizar para la chimenea. Se observa: la detubulización de sector distal del intestino.

ID: íleon distal

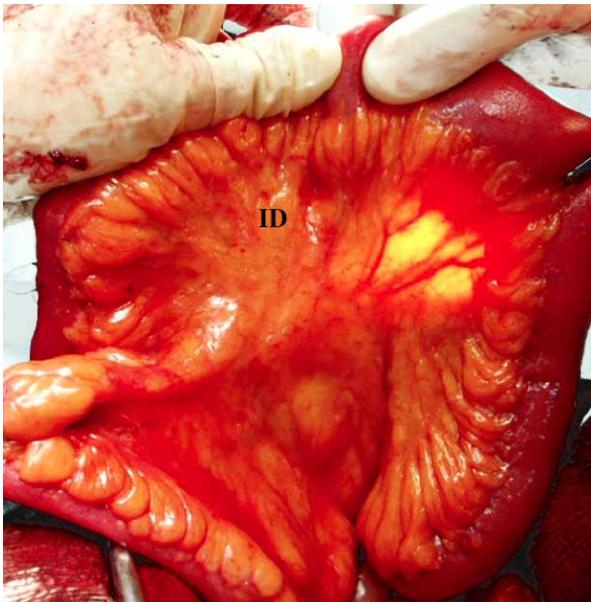


Figura 12. Aislamiento del íleon distal

Dejando unos 20 cm de íleon desde la válvula ileocecal se aíslan 55 cm de íleon manteniendo buena circulación tanto en ambas bocas para la anastomosis entero entérica como para la neovejiga. La incisión del meso ileal proximal es más corta que la distal. La anastomosis intestinal se realiza término terminal en forma manual. Se observa: el asa intestinal. A trasluz la disposición de la arcada vascular.

ID: íleon distal

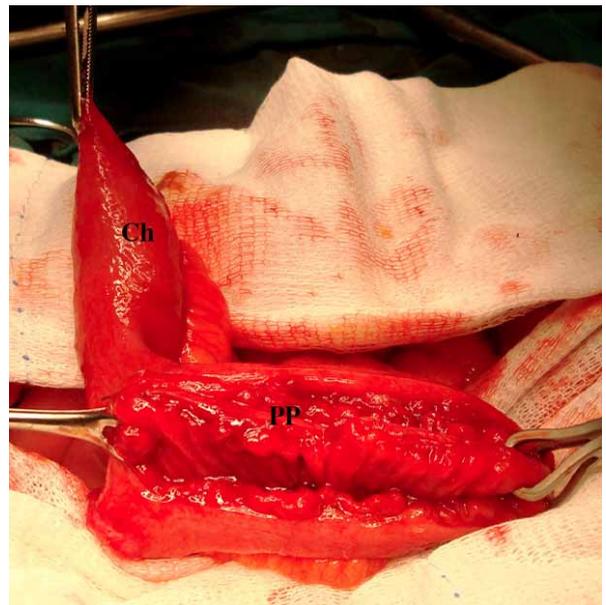


Figura 14. Conformación del plato posterior

Plegando en forma de "U" el segmento detubulizado se suturan ambos bordes y se conforma el plato posterior del reservorio. Esta sutura es continua con poligliconato 3-0 preferentemente con aguja recta. Se observa: el piso de la neovejiga ya construido y la chimenea sin detubulizar

PP: plato posterior; Ch: chimenea

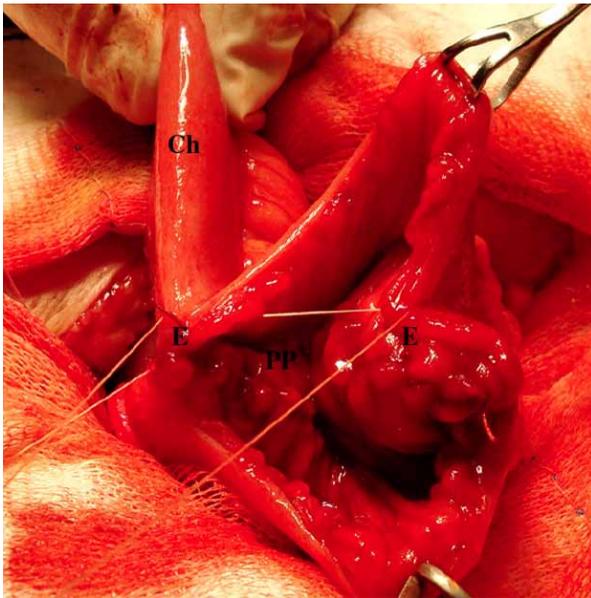


Figura 15. Conformación de la esfera I

Se pliega el plato posterior uniendo ambos extremos. Esto formará la parte anterior de la esfera dando la imagen de un trébol. Quedarán, entonces, dos sectores de la cara anterior: la inferior y la superior. Se observa: el plegado de la "U"

PP: plato posterior; E: extremos del plato posterior; Ch: chimenea

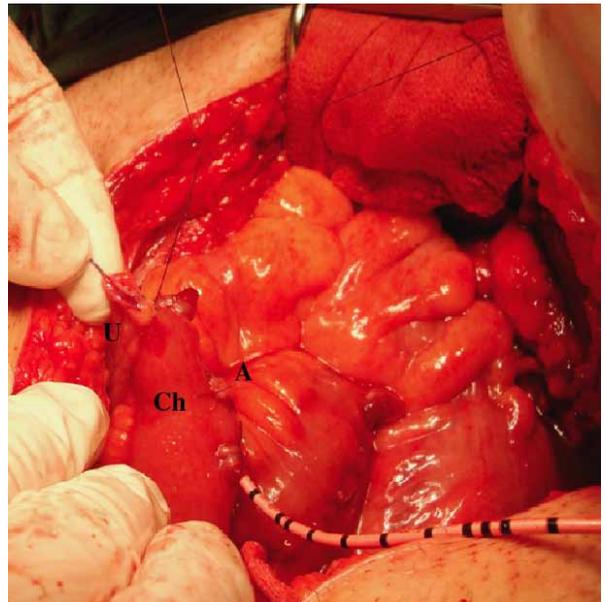


Figura 17. Anastomosis de los uréteres a la neovejiga I

Ambos uréteres son anastomosados a la chimenea en forma término lateral con seis puntos de poligliconato 5.0. Inicialmente se anastomosa el labio posterior con tres puntos. Luego se coloca el catéter mono jota 7 f. Se observa: uno de los puntos de la anastomosis del uréter izq. El uréter derecho ha sido finalizado

U: uréter izq.; A: anastomosis del uréter derecho; Ch: chimenea

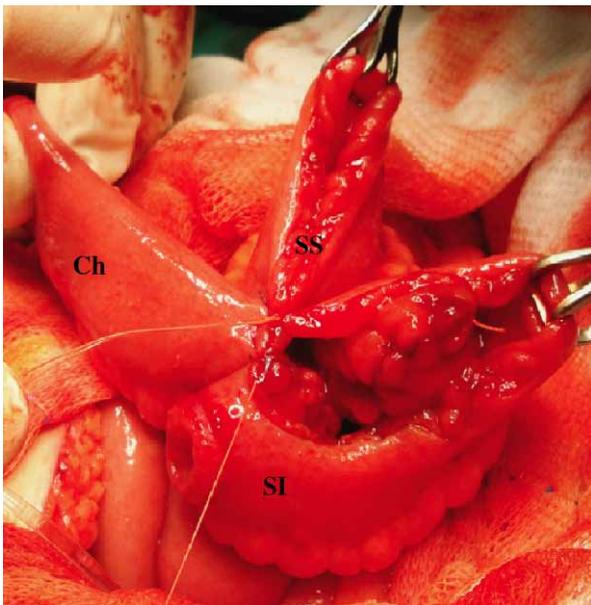


Figura 16. Conformación de la esfera II

Luego de la unión de ambos extremos se sutura el sector inferior de la cara anterior de la esfera. El sector más caudal será donde se realizará la anastomosis. Para detectar este lugar, el cirujano puede poner el dedo índice por el sector superior aun no suturado y llevar la neovejiga a la uretra. Se observa: la parte anterior de la neovejiga

SI: sector inferior; SS: sector superior; Ch: chimenea

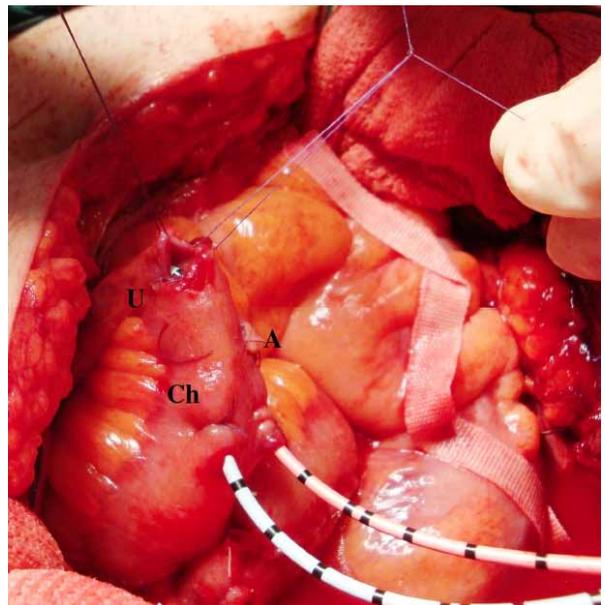


Figura 18. Anastomosis de los uréteres a la neovejiga II

Luego de colocar el catéter monojota y constatar bajo radioscopia su correcto posicionamiento en la pelvis renal se cierra el labio anterior. Se observa: uno de los puntos entre el uréter y la neovejiga. En la luz se identifica el catéter. Ambos catéteres han sido exteriorizados por contra abertura

U: uréter izq.; A: anastomosis del uréter derecho; Ch: chimenea

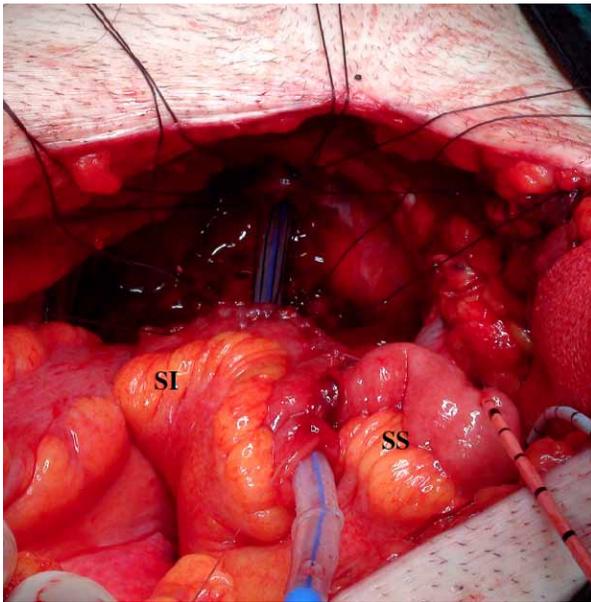


Figura 19. Anastomosis uretro neovejiga

La anastomosis se realiza con los seis puntos pasados en la uretra hacia el orificio en el sector más caudal del reservorio. Debe realizarse sin tensión y no debe contactar con la línea de sutura de la neovejiga. Luego de finalizar la anastomosis se cierra el sector superior de la cara anterior. Se observa la neovejiga “yendo” hacia la uretra

SS: sector superior; SI: sector inferior

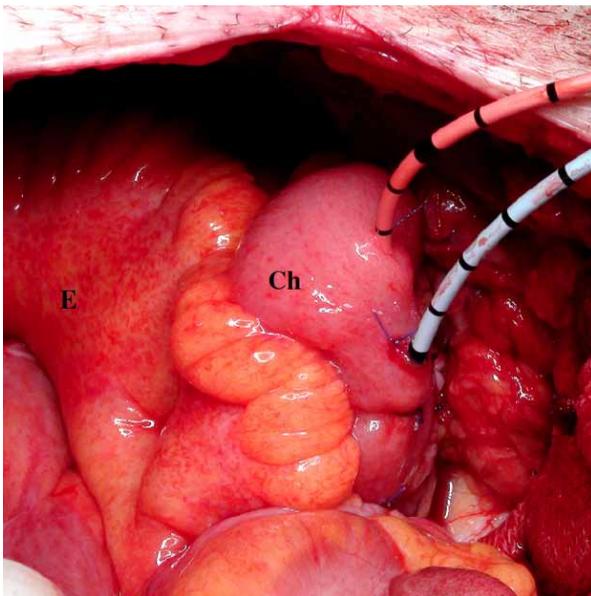


Figura 20. Finalización de la neovejiga

Luego de la anastomosis y el cierre completo de la neovejiga se realiza prueba hidrostática para comprobar lo estanco del reservorio. Los catéteres que salen por la chimenea serán exteriorizados a piel para mantener seca la neovejiga por una semana aproximadamente. Se observa la neovejiga con 100 ml de agua sin fuga.

E: esfera; Ch: chimenea

mayor resistencia a la anastomosis. Se debe evitar el contacto de la anastomosis con la línea de sutura del reservorio. Cerramos la parte superior de la neovejiga que había quedado pendiente. Realizamos una prueba hidrostática a baja presión para constatar lo estanco del reservorio. Preferimos no dejar un catéter supra-púbico.

En las imágenes tomográficas (**Imagen 1**) se muestra la reconstrucción en diferentes planos de una vejiga ileal ortotópica. Obsérvese la ausencia de dilatación de la vía urinaria superior con la correcta eliminación del contraste. Se aprecia también la “chimenea” y una capacidad volumétrica aproximada de 400 ml.

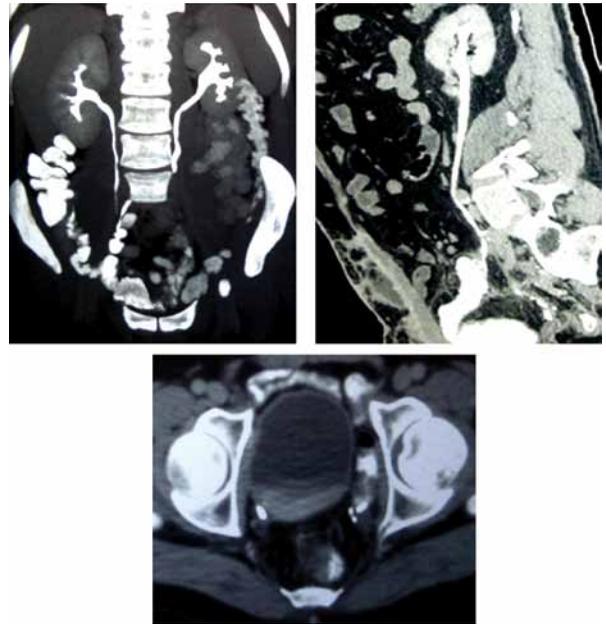


Imagen 1. TAC neovejiga.

En las **Imágenes 2 y 3** se muestra la reconstrucción tridimensional de la neovejiga enfocada de distintos ángulos y su comparación con un conducto ileal (técnica de Bricker).

Las ventajas comparativas incluyen la posibilidad de tener una continencia de orina y vaciado voluntario, y la ausencia de un ostoma en la pared abdominal.

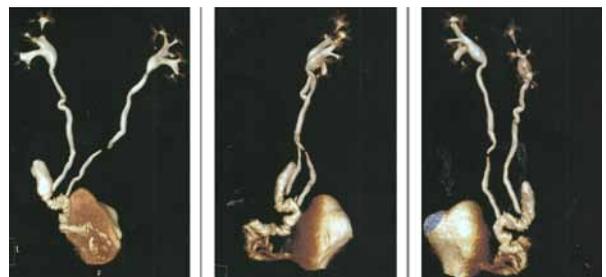


Imagen 2. Reconstrucción tridimensional de la neovejiga.



Imagen 3. Reconstrucción tridimensional del conducto ileal. Observamos que ambas derivaciones protegen el árbol urinario superior, merced a la actividad peristáltica del íleon no detubulizado. El uréter izquierdo cruza la línea media. La técnica de anastomosis ureteral es similar.

Debe mencionarse también la mayor facilidad que brindan las neovejigas en la vigilancia de la uretra.

Manejo anestésico y del postoperatorio inmediato

El paciente es conocido por el equipo anestésico en el consultorio donde se le da las pautas previas a la cirugía que incluyen el ayuno, la correcta toma o suspensión de la medicación según sea el caso y el tiempo y forma en la que deben presentarse en el sanatorio. El día de la cirugía, el anestesiólogo después de verlo en la habitación lo recibe en el quirófano. Se colocan una o dos vías periféricas de preferencia 14 G o 16 G a los fines de tener buenos accesos venosos. Se coloca una vía arterial 18 G o 20 G en la arteria radial, con lo que obtendrá un control inmediato de la presión arterial sistólica, media y diastólica continua durante todo el acto quirúrgico y obtener muestras arteriales en el intra y postoperatorio.

Previa a la incisión quirúrgica se obtiene una muestra basal de gases arteriales, hematocrito, ionograma (k,na,mg,ca,cl) glucemia y ácido láctico. Finalmente se coloca una vía central con dispositivo Arrow de doble lumen, de preferencia 14/14 o 16/16. Uno de los lúmenes es utilizado para el aporte de líquidos en la cirugía y la medición de presión venosa central (PVC). El otro lumen será utilizado exclusivamente para la nutrición parenteral en el postoperatorio. El aporte de líquidos debe ser generoso. Se utiliza solución fisiológica o Ringer lactato alternado con una solución expansora tipo Voluven al 6%, aprovechando la cualidad de este último de tener una vida media intravascular más prolongada. Con el control de la PVC, se obtiene un indicio fiel de la correcta reposición de líquidos. Los resultados del laboratorio horario durante el procedimiento, brindan información sobre

la perfusión de los tejidos. Se debe prestar particular atención al ritmo diurético, al ser un parámetro fiel de esta perfusión tisular. Se debe controlar la temperatura corporal colocando un termómetro faríngeo, dado que cambios bruscos de la temperatura desvían la curva de disociación de la hemoglobina con la consecuente hipoxia tisular. Es ideal disponer de un equipo tipo Bair-Hagger para evitar la pérdida de calor. En cuanto a la anestesia propiamente dicha se realiza una anestesia general balanceada, que consta de una premeditación con fentanilo 1 o 2 gamas kilo, un antiemético (metoclopramida 10 o 20 mg), antibiótico profiláctico, dexametasona 8 mg y algún antiinflamatorio no esteroide, diclofenac o ketorolac ambos a 1 mg/kg, para analgesia preventiva. La inducción anestésica se realiza con propofol 1 mg/kg más atracurium 50 mg seguido de la intubación orotraqueal. El mantenimiento de la anestesia se realiza con sevoflurano al 1 o 1,5% junto con remifentanilo en bomba de infusión a 0,5 gamas/kg/min. Finalmente se asegura la protección ocular y de los puntos de apoyo corporal a fin de evitar úlceras o lesiones por decúbito. Luego de la extracción de la vejiga se cotejará el hematocrito y se transfundirá glóbulos rojos según requerimiento. De los 33 pacientes operados, 26 (78,8%) fueron transfundidos con al menos una unidad.

Manejo nutricional

El aspecto nutricional en los pacientes oncológicos sometidos a cirugía abdominal mayor, más aun aquellos que requerirán resección intestinal y varios días de ayuno, debe ser tenido en cuenta para optimizar la evolución postoperatoria. Si bien la indicación de nutrición parenteral precoz rutinaria en estos pacientes es tema de debate, hemos optado indicarla en los últimos 15 casos. La mayoría de los procedimientos quirúrgicos mayores ponen al paciente en situación de hipermetabolismo que lleva a un consumo exagerado de sus reservas, hecho que sumado al estrés, los días de ayuno, y el tiempo prolongado en que suele recuperarse el movimiento intestinal, influyen en la aparición de complicaciones, y en caso de que éstas ocurran, presenten una evolución más tórpida. Las recomendaciones de la European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) para la indicación de nutrición parenteral precoz en el postoperatorio incluyen pacientes malnutridos en los que la alimentación enteral no sea posible o tolerada, pacientes con complicaciones que comprometan la función digestiva, pacientes donde la ingesta oral no sea posible por lo menos durante siete días, o que la ingesta por vía oral no cubra

el 60% de las necesidades energéticas²⁷. Si evaluamos que los pacientes que recibirán una cistectomía con neovejiga estarán internados un tiempo largo, con varios días de ayuno e inicial ingesta líquida solamente y que la posibilidad de complicación no es infrecuente, la indicación de alimentación parenteral precoz nos parece una conducta adecuada. Esta comienza el primer día postquirúrgico y se mantiene usualmente durante siete días, tiempo en que la mayoría de los pacientes han comenzado con el tránsito intestinal y tolerancia a la ingesta líquida.

Es retirado el catéter doble lumen en cuanto el paciente tolera la dieta blanda. Los pasos subsiguientes son la indicación de una dieta fraccionada de alta absorción durante las primeras tres semanas y luego la incorporación del resto de los alimentos. Previo al alta sanatorial, los pacientes tienen una consulta con el servicio de nutrición para planificar el seguimiento.

Consideraciones de la continencia

La preservación de la continencia urinaria es un aspecto central en la decisión de realizar una neovejiga. Esta continencia es multifactorial, depende de la forma y el volumen del reservorio, la indemnidad del rabdoesfínter, la edad y la indemnidad de los filetes nerviosos que inervan el esfínter. La sustitución vesical presenta, en mayor o menor medida, alteración de la función miccional en todos los casos. Estas se deben a: 1) Pérdida del reflejo esfínter detrusor, que aumenta el tono esfinteriano al aumentar la presión intra vesical 2) Pérdida de la retroalimentación con la corteza cerebral cuando la vejiga está llena aumentando la presión esfinteriana 3) Pérdida de la rama aferente del los filetes intrapélvicos del nervio pudiendo que brindan protección ante la pérdida de orina en la uretra proximal contrayendo el esfínter 4) Pérdida gradual de la continencia con la edad 5) Disminución del tono esfinteriano en la noche 6) Aumento de la nicturia por mayor secreción de hormona antidiurética por la noche y mayor retorno venoso (postural) con mayor filtrado renal. Estas razones explican porqué la continencia nocturna es menor que la diurna.

También deben considerarse las fallas en el vaciado del reservorio. Podemos enumerar las siguientes: 1) Reservorios de gran capacidad 2) Prolapso (pouchocele) con la angulación de la uretra 3) Dificultad para realizar Valsalva 4) Inadecuada relajación del piso pelviano 5) Denervación de la uretra proximal generando un "flap".

Consideraciones metabólicas

La utilización del íleon distal para la construcción de la neovejiga puede presentar consecuencias relacionadas con la absorción de nutrientes y con alteraciones metabólicas a corto y largo plazo. Las alteraciones de la absorción son poco frecuentes en resecciones del íleon distal de 55-60 cm. Resecciones mayores, cercanas a los 100 cm, pueden afectar la absorción de vitamina B12, vitaminas A,D,E,K, ácidos biliares y lípidos. La preservación de los últimos 15-20 cm del íleon distal minimizan estas deficiencias absorptivas. Las alteraciones metabólicas están relacionadas con el fenómeno de contacto de la orina con el reservorio intestinal y las alteraciones hidroelectrolíticas que ello ocasiona. En las primeras semanas de recuperación quirúrgica suele darse una acidosis metabólica hipoclorémica (síndrome de pérdida de sal). Esto se debe a que inicialmente la orina eliminada es hipoosmolar lo que estimula la secreción de Na^+ y Cl^- hacia la luz del reservorio por gradiente osmótico. El Na^+ es intercambiado por H^+ con la disminución de pH del medio interno. La baja ingesta de sal en la dieta del postoperatorio puede potenciar este fenómeno.

Con el tiempo, la osmolaridad urinaria va recomponiéndose así como la ingesta de alimentos con sal, lo que conduce a un cambio en el equilibrio hidroelectrolítico. La inversión de gradiente osmótico en esta situación favorece la absorción de Na^+ y NH_3 (en su forma no ionizada) o como NH_4^+Cl^- . La eliminación de HCO_3^- es la consecuencia de la absorción de Cl^- y la eliminación del K^+ se debe a la absorción de Na^+ y H^+ . Esto lleva a una acidosis metabólica hiperclorémica asociada a hipokalemia. Las alteraciones del filtrado renal y el vaciado incompleto del reservorio potencian este fenómeno. En el **Gráfico 2** se muestran las consecuencias de este desbalance hidroelectrolítico a largo plazo.

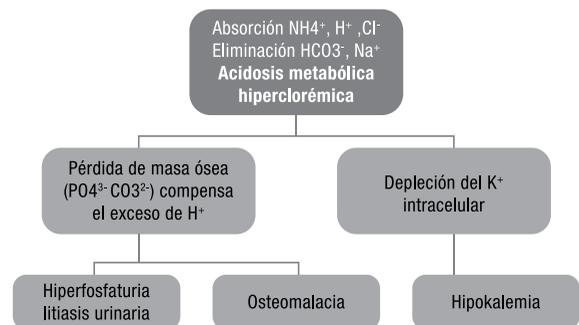


Gráfico 2. Alteraciones metabólicas a largo plazo.

El seguimiento de estos pacientes debe contemplar la evaluación periódica prestando especial interés a signos de fatiga o adinamia. Debe ser rutinaria la evaluación con análisis sanguíneos con función renal, ionograma y estado ácido base venoso. El suplemento dietario con bicarbonato y citrato de potasio es mandatorio para la corrección de las eventuales alteraciones metabólicas.

RESULTADOS

Hemos observado en las 33 cistectomías realizadas un total de 20 complicaciones (60,6%), en 16 pacientes (48,5%) según la clasificación de Clavien (**Tabla 3**). La mayoría requirió alguna conducta invasiva para su resolución. Dos pacientes fallecieron en el postoperatorio, uno por TEP y el otro por complicaciones derivadas de la dehiscencia de la anastomosis intestinal. No se ha registrado mortalidad en el acto operatorio.

| Grado | Definición | Eventos |
|-------|---|------------|
| 0 | No eventos observados. | 15 (45,4%) |
| 1 | Medicación oral o intervención en la cama. | 3 (9,1%) |
| 2 | Medicación endovenosa, nutrición parenteral o enteral, transfusión sanguínea. | 2 (6,1%) |
| 3 | Radiología intervencionista, endoscopia terapéutica angiografía o reoperación. | 12 (36,4%) |
| 4 | Discapacidad duradera y/o residual que requiere rehabilitación; resección de órganos. | 1 (3%) |
| 5 | Muerte | 2 (6,1%) |

Tabla 3. Complicaciones según clasificación de Clavien.

En la **Tabla 4** se enumeran todas las complicaciones según la clasificación de Martin. Según nuestra clasificación de eventos graves observamos diez en el grupo complicación "clínica", trece en complicación "quirúrgica" y dos en complicación "mixta" siendo un total de 69,7%. El edema genital aparece en nueve ocasiones, cuyo tratamiento ha sido reposo y hielo.

Las alteraciones de la pared abdominal son frecuentes y de las ocho, siete han requerido una conducta quirúrgica, en la internación o *a posteriori*, para su resolución.

Seis pacientes mostraron alteración del medio interno, asociada a algún grado de deterioro del filtrado renal, que fue tratada con suplemento oral de bicarbonato.

De las complicaciones genitourinarias, el urinoma ha sido la segunda en frecuencia pero la de mayor gravedad. Suele presentarse con débito urinoso en los drenaje y fiebre o febrícula. La tomografía computada confirmará el diagnóstico mostrando una colección generalmente en relación a la neovejiga.

| | | | |
|-------------------------|---|----------------------------|---|
| Gastrointestinal | | Pared abdominal | |
| Íleo | 2 | Seroma | 2 |
| Filtración anastomosis | 2 | Evisceración / Ewentración | 6 |
| Genitourinaria | | Respiratorio | |
| Estenosis ureteral | 1 | Neumonía / Distress | 2 |
| Retención | 1 | Coagulación | |
| ITU a repetición | 3 | TVP-TEP | 2 |
| Urinoma | 4 | Neurológico | |
| Edema genital | 9 | Depresión | 1 |
| Cardiovascular | | Medio interno | |
| Hipertensión | 1 | IRC / acidosis | 6 |

Tabla 4. Clasificación según Martin.

Todos los casos han requerido la colocación de un drenaje percutáneo para evacuar la colección y antibioticoterapia endovenosa.

La resolución fue favorable sin otra conducta quirúrgica agregada.

En la **Imagen 4** se observa el urinoma (U), la neovejiga (N), asas intestinales (A) y el recto (R). Se aprecia la imagen de la punción para colocar el drenaje percutáneo guiado por tomografía.

El tromboembolismo de pulmón (TEP) es una de las complicaciones más graves. Ocurrió en dos ocasiones, ambas el séptimo día de la internación en la habitación. Uno finalizó en óbito y el otro en descompensación cardíaca derecha, que requirió la realización de un cateterismo pulmonar con aspiración de parte de los trombos de las arterias pulmonares (angiojet), pase a unidad coronaria y anticoagulación posterior. En la **Imagen 5** se muestra la tomografía de tórax donde se ven los trombos en la circulación pulmonar. La prevención de esta patología fue la aplicación a las 12 hs de la cirugía de heparina de bajo peso molecular, la utilización de compresión en miembros inferiores, preferentemente con FlowTron®. Se indicó movilización junto con trabajo kinésico muscular temprano. La aplicación de heparina de bajo peso se prolongó durante 30 días desde la cirugía.

La filtración de la anastomosis intestinal es otra complicación temida. En los dos casos ocurridos la presentación fue un abdomen agudo, con distensión y dolor abdominal. En un caso se identificó débito intestinal en el drenaje. Ambos pacientes fueron reintervenidos, uno de los cuales evolucionó favorablemente con la resección y reanastomosis intestinal. El otro paciente se complicó con una sepsis, fallo multiorgánico y óbito al mes de la cirugía.

Dos pacientes presentaron íleo de resolución espontánea con el reposo digestivo, prolongación del tiempo de sonda nasogástrica y supresión de la analgesia morfina sésil.



Imagen 4. Urinoma.

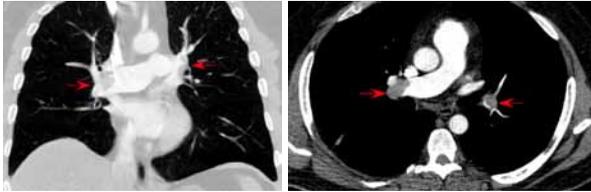


Imagen 5. Tromboembolismo pulmonar.

Las dos complicaciones respiratorias, distress y neumonía, se resolvieron con manejo de la ventilación mecánica y antibioticoterapia respectivamente.

Merece un comentario la depresión posquirúrgica, ocurrida en una oportunidad, que llevó al paciente a la reinternación por pérdida de peso y deshidratación. Evolucionó favorablemente con la medicación y terapia psiquiátrica.

El caso de retención urinaria se resolvió con sonda vesical inicialmente y luego con cateterismo intermitente limpio diariamente.

Tres pacientes presentaron infección del tracto urinario (ITU) a repetición. En uno de ellos se identificó reflujo neovésico ureteral asociado a vaciado vesical variable. Todos fueron tratados con antibioticoterapia específica a la sensibilidad bacteriana. Al paciente con reflujo se le indicó profilaxis con nitrofurantoína 100 diarios por 6 meses así como cateterismo intermitente, tres veces por día, para garantizar el vaciado completo de la vejiga. Con estas medidas, el cuadro infeccioso no se ha repetido. No hemos pesquisado otro caso de reflujo si bien no ha sido la sistemática del seguimiento para realizar cistografías.

Creemos que la función peristáltica de la chimenea no detubulizada cumple muy bien la función protectora del reflujo.

En las imágenes de cistografía (**Imagen 6**) se muestra la neovejiga contrastada con su sector esférico (E) y la chimenea (Ch). Se observa el reflujo en todo el uréter derecho, pelvis renal y cálices.

La única estenosis de la anastomosis uretero-neovejiga fue resuelta seis meses después de la cistectomía mediante punción percutánea y sección de la estenosis con láser holmium.

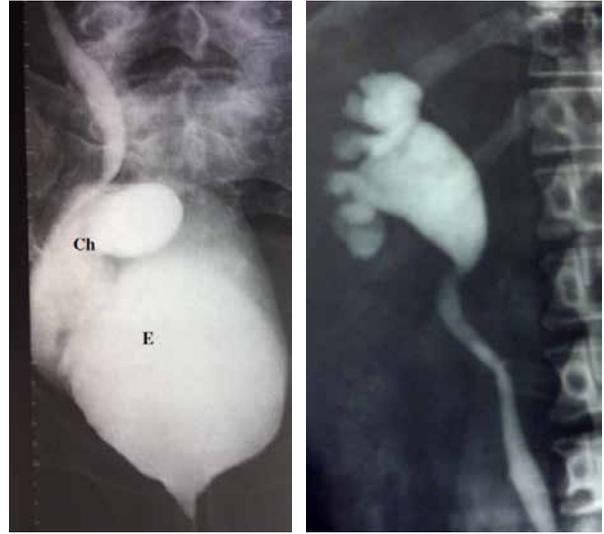


Imagen 6. Cistografía de una neovejiga; nótese el reflujo neovésico ureteral.

En las imágenes de reconstrucción tomográfica se aprecia la dilatación de todo el árbol ureteropielocalicial izquierdo hasta su unión en la neovejiga. (**Imagen 7**) La escasa frecuencia de la estenosis creemos se debe al cuidado de la vasculatura periureteral y al hecho de no necesitar “mucho” uréter dado que la longitud de la chimenea permite una anastomosis más alta sin tensión.

Un paciente presentó un cuadro de hipertensión que fue resuelto farmacológicamente sin secuelas. Los dos casos de seroma de la herida quirúrgica fueron drenados y luego continuaron con curaciones periódicas.

Con respecto a la continencia fueron evaluados 28 pacientes a los doce meses de la cirugía.

Los cinco no evaluados lo fueron por mortalidad postquirúrgica en dos casos y progresión de la enfermedad en los otros tres (dos fallecidos, uno con gran deterioro de la salud). La continencia diurna fue del 90,3% y la continencia nocturna fue del 67,7%.

Tres pacientes requieren cateterismo intermitente para el vaciado vesical (10,7%), dos de ellos por retención importante de orina, uno en forma temprana y otro luego de los seis meses, y el tercero por vaciado variable (el ya mencionado asociado al reflujo vesicoureteral).

La función sexual no fue evaluada por falta de estudios validados en el preoperatorio.

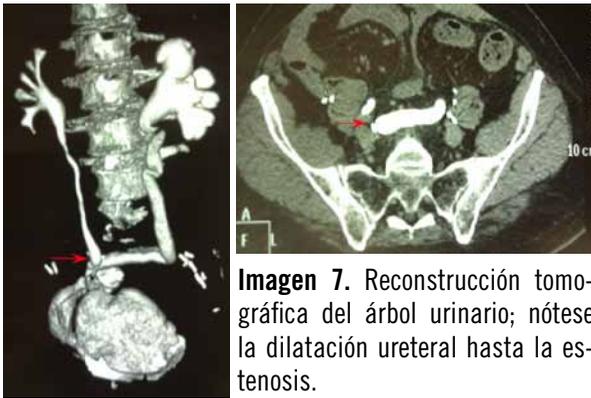


Imagen 7. Reconstrucción tomográfica del árbol urinario; nótese la dilatación ureteral hasta la estenosis.

DISCUSIÓN

Ya hemos mencionado que la cistectomía con neovejiga es uno de los procedimientos quirúrgicos más laboriosos y clásicamente se han descripto tasas de morbilidad y mortalidad del 20 a 60% y 0,3 a 6% respectivamente aun en centros de alto volumen quirúrgico²⁻¹⁰. Varios centros de referencia han publicado sus resultados. En su reporte de 482 pacientes Studer informa complicaciones en el 39,8% de los pacientes (32,8 en el primer mes y 7 en el mes subsiguiente). No refiere mortalidad intraoperatoria pero sí una mortalidad sanatorial del 1,7% debido a sepsis, accidente cerebrovascular, infarto de miocardio y TEP. Asimismo 35 pacientes debieron ser reoperados en los primeros 30 días por diversas causas, predominantemente por colecciones, evisceración y complicaciones del tracto digestivo⁶. Meyer en una serie de 3 centros con 104 pacientes evaluados reporta 36,5% de complicaciones con un solo paciente fallecido en el postoperatorio a raíz de una neumonía y 8 reoperaciones tempranas²⁸. Hautmann informa en su impactante serie sobre un total de 1013 pacientes un 58% de complicaciones y una mortalidad de 2,3% dentro de los 90 días postoperatorios²⁹. Observó según la clasificación de Clavien: 42,4% grado 0; 11,1% grado 1; 25,3% grado 2; 16,7% grado 3; 2,3% grado 4; 2,3% grado 5. Shabban y Ghoneim informan sobre un total de 338 hombres con derivación tipo Kock pauch, 67 complicaciones tempranas y 3 óbitos por TEP³⁰. Stein y Skinner en su evaluación de 209 pacientes muestran 1,4% de mortalidad y 30 y 32% de complicaciones tempranas y tardías respectivamente³¹. Novara y Pagano presentan un 49% de complicaciones y mortalidad de 3% en 231 pacientes³². Jensen publica sobre 67 pacientes, 61% de complicaciones tempranas y 32% tardías, con 27% de reoperaciones³³. Nuestros resultados se encuentran en coincidencia con estos autores.

Con respecto a la evaluación de la continencia diurna la observamos en el 90,3% y nocturna en el 67,7%. Srteer publica los resultados de varios autores³⁴. La

incontinencia diurna fue del 13% y la incontinencia nocturna fue vista en el 28% de pacientes (rango 0 a 67) dependiendo del tipo de derivación ortotópica (Camey, Studer, Hautmann, Koch, Mainz).

La cateterización la describe del orden del 4 al 25%. También en estos aspectos nuestros resultados son similares. En nuestra casuística no se han presentado casos de estrechez de uretra o de la anastomosis uretro neovesical. Simon la informa en el 3,5% de 655 pacientes, similar a otros autores³⁵⁻³⁷. Quizá un número mayor de pacientes operados nos permitirá sacar conclusiones sobre esta complicación.

El concepto primordial tanto para el equipo médico como para el paciente y su familia es que la posibilidad de sufrir alguna complicación oscila el 50% y la mortalidad aproximada, el 5%, cifras de magnitud considerable. Esto explica en parte porque la realización de neovejigas, cualquiera sea su conformación, tanto en centros nacionales como extranjeros, no superen el 55% de las derivaciones urinarias^{20,38,39}.

La aparición de una complicación en este tipo de procedimientos es un evento esperable y cualquier signo o síntoma debe ser evaluado tempranamente. La resolución favorable de las eventuales complicaciones graves dependerá de diagnóstico precoz y un tratamiento oportuno sea la conducta adoptada quirúrgica o farmacológica.

La correcta selección del paciente, la conformación de un equipo médico multidisciplinario, compuesto por urólogos, oncólogos, terapistas, nutricionistas y anestesiólogos especialmente entrenados para este tipo de procedimiento será fundamental para minimizar las complicaciones.

CONCLUSIÓN

La cistoprostatectomía radical con neovejiga es un procedimiento laborioso.

El conocimiento y la práctica de la técnica quirúrgica, el manejo anestésico intraoperatorio y el control clínico, metabólico y nutricional postquirúrgico, son fundamentales para el cuidado del paciente. El procedimiento presenta elevada morbilidad y baja mortalidad. Las complicaciones graves requerirán una conducta quirúrgica o farmacológica precoz para su resolución favorable.

BIBLIOGRAFÍA

1. Stenzl A, Cowan N, De Santis M, y cols: The updated EAU guidelines on muscle-invasive and metastatic bladder cancer. *Eur Urol* 2009; 55: 815.
2. Chang S, Cookson M, Baumgartner R, y cols: Analysis of early complications after radical cystectomy: results of a collaborative care pathway. *J Urol* 2002; 167: 2012.
3. Hollenbeck B, Miller D, Taub D, y cols: Identifying risk factors for potentially avoidable complications following radical cystectomy. *J Urol* 2005; 174: 1231.
4. Konety B, Allareddy V and Herr H: Complications after radical cystectomy: analysis of population-based data. *Urology* 2006; 68: 58.
5. Quek M, Stein J, Daneshmand S, y cols: A critical analysis of perioperative mortality from radical cystectomy. *J Urol* 2006; 175: 886.
6. Studer U, Burkhard F, Schumacher M, y cols: Twenty years experience with an ileal orthotopic low pressure bladder substitute-lessons to be learned. *J Urol* 2006; 176: 161.
7. Novotny V, Hakenberg O, Wiessner D, y cols: Perioperative complications of radical cystectomy in a contemporary series. *Eur Urol* 2007; 51: 397.
8. Fairey A, Chetner M, Metcalfe J, y cols: Associations among age, comorbidity and clinical outcomes after radical cystectomy: results from the Alberta Urology Institute radical cystectomy database. *J Urol* 2008; 180: 128.
9. Pycha A, Compoj E, Martini T, y cols: Comparison of complications in three incontinent urinary diversions. *Eur Urol* 2008; 54: 825.
10. Boström P, Kössi J, Laato M, y cols: Risk factors for mortality and morbidity related to radical-cystectomy. *BJU Int* 2009; 103: 191.
11. Elmar W, Gerharz A: Is there any evidence that one continent diversion is any better than any other or than ileal conduit? *Curr Opin Urol* 2007 17:402-407.
12. Shabsigh A, Korets R, Vora K, y cols: Defining early morbidity of radical ystectomy for patients with bladder cancer using a standardized reporting methodology. *Eur Urol* 2009; 55: 164.
13. Martin E, Brennan M and Jaques D: Quality of complication reporting in the surgical literature. *Ann Surg* 2002; 6: 803.
14. Stein JP, Lieskovsky G, Cote R. y cols: Radical cystectomy in the treatment of invasive bladder cancer: long-term results in 1,054 patients. *J Clin Oncol.* 2001; 19:666-675.
15. Shariat S, Karakiewicz P, Palapattu G: Outcomes of radical cystectomy for transitional cell carcinoma of the bladder: A contemporary series from the bladder cancer Research consortium. *J Urol* 2006; 176, 2414-2422.
16. Hautmann R, Jürgen E, Petriconi R: Cystectomy for transitional cell carcinoma of the bladder: Results of a surgery only, series in the neobladder era. *J Urol* 2006; 176, 486-492.
17. Takahashi A, Tsukamoto T, Tobisu K, y cols: Radical cystectomy for invasive bladder cancer: results of multi-institutional pooled analysis. *Jpn J Clin Oncol* 2004; 34:14-19.
18. Bassi P, Ferrante G, Piazza N: Prognostic factors of outcome after radical cystectomy for bladder cancer: a retrospective study of a homogeneous patient cohort. *J Urol* 1999; 161(5):1494-7.
19. Dalbagni G, Genega E, Hashibe M, y cols: Cystectomy for bladder cancer: a contemporary series. *J Urol* 2001; 165: 1111-1116.
20. Chernobilsky V, Villalba K, Sabas R y cols: Factores pronósticos en carcinoma transicional de vejiga post-cistectomía radical. *Rev Arg Urol* 2004, Vol. 69 Nro. 2.
21. Ghoneim M, Abdel-Latif M, El-Mekresh M, y cols: Radical cystectomy for carcinoma of the bladder: 2720 consecutive cases. 5 years later *J Urol* 2008; 180(1):121-127.
22. Madersbacher, S, Hochreiter, W, Burkhard, F y cols: Radical cystectomy for bladder cancer today, a homogeneous series without neoadjuvant therapy. *J Clin Oncol* 2003; 21: 690.
23. Herr H, Bochner B, and Dalbagni G: Impact of the number of lymph nodes retrieved on outcome in patients with muscle invasive bladder cancer. *J Urol* 2002; 167(3):1295-8.
24. Elting L, Pettaway C, Bekele B, y cols: Correlation between annual volume of cystectomy, professional staffing, and outcomes: a statewide, population-based study. *Cancer* 2005; 104:975-984.
25. Chernobilsky V, De Miceu S, Katz N y cols: Resultados de la cistectomía radical como tratamiento del carcinoma transicional vesical. Tercer

- ra reunión científica de la Sociedad Argentina de Urología, julio 2011. Pendiente su publicación.
26. Studer U, Zimmern, P. and deKernion, J: Internal urinary diversion with a low pressure reservoir. Presented at 7th Congress of European Association of Urology, Budapest, Hungary, 1986 (abstract 1802).
 27. Braga M, Ljungqvist O, Soeters P y cols: ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Surgery. *Clinical Nutrition* 2009; 28: 378-386.
 28. Meyer J, Drake B, Boorer J, y cols: A three-centre experience of orthotopic neobladder reconstruction after radical cystectomy: initial results. *BJU Int* 2004; 94: 1317.
 29. Hautmann R, Petriconi R and Volkmer B: Lessons Learned From 1,000 Neobladders: The 90-Day Complication Rate *J Urol* 2010; 184: 990-994.
 30. Shaaban A, Mosbah A, El-Bahnasawy M, y cols: The urethral Kock pouch: long-term functional and oncological results in men: *BMJ Int*; 2003 Sep;92(4):429-35.
 31. Stein J, Dunn M, Quek M, y cols: The orthotopic T pouch ileal neobladder. Experience with 209 patients. *J Urol* 2004; 172(2):584-7.
 32. Novara G, De Marco V, Aragona M, y cols: Complications and mortality after radical cystectomy for bladder transitional cell cancer. *J Urol* 2009; 182(3):914-21.
 33. Jensen J, Lundbeck F, Jensen K. Complications and neobladder function of the Hautmann orthotopic ileal neobladder. *BJU Int* 2006; 98(6):1289-94.
 34. Srteer W: Voiding dysfunction in the orthotopic neobladder. *World J Urol* 2000; 18:330-337.
 35. Simon J, Bartsch Jr. G, Küfer R, y cols: Neobladder Emptying Failure in Males: Incidence, Etiology and Therapeutic Options. *J Urol* 2006; 176, 1468-1472.
 36. Abol-Enein, H. and Ghoneim, M. A.: Functional results of orthotopic ileal neobladder with serous-lined extramural ureteral reimplantation: experience with 450 patients. *J Urol* 2001; 165: 1427.
 37. Kulkarni J, Pramesh C, Rathi S. y cols: Long-term results of orthotopic neobladder reconstruction after radical cystectomy. *BJU Int.* 2003; 91: 485.
 38. Hautmann R, Abol-Enein H, Hafez K, y cols: Urinary diversion in Bladder Tumors. Edited by M Soloway, A Carmack and S Khoury: Paris: Editions 21; 2006, p 239.
 39. Gore J, Yu H, Setodji C, y cols: Urinary Diversion and Morbidity after Radical Cystectomy for Bladder Cancer. *Cancer* 2010, 116(2):331-9.