

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA  
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL CLÍNICO-QUIRÚRGICO “HERMANOS AMEIJERAS”

CISTOPLASTIA ILEAL ORTOTÓPICA EN PACIENTES  
CISTECTOMIZADOS POR CÁNCER VESICAL

TRABAJO DE TESIS PARA OPTAR POR EL GRADO CIENTÍFICO  
DE DOCTOR EN CIENCIAS MÉDICAS

AUTOR:  
Dr. Adolfo García García  
Especialista de Segundo Grado en Urología  
Profesor Auxiliar

LA HABANA

2011

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA  
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL CLÍNICO-QUIRÚRGICO “HERMANOS AMEIJERAS”

CISTOPLASTIA ILEAL ORTOTÓPICA EN PACIENTES  
CISTECTOMIZADOS POR CÁNCER VESICAL

**AUTOR:**

Dr. Adolfo García García  
Especialista de Segundo Grado en Urología  
Profesor Auxiliar

**TUTOR:**

Dr. Miguel Lorenzo de la Cruz Sánchez †  
Especialista de Segundo Grado en Urología  
Doctor en Ciencias Médicas  
Profesor Titular

**ASESORA:**

Dra. Rosa Jiménez Paneque  
Especialista de Segundo Grado en Bioestadística  
Doctora en Ciencias Médicas  
Profesora Titular

TRABAJO DE TESIS PARA OPTAR POR EL GRADO CIENTÍFICO  
DE DOCTOR EN CIENCIAS MÉDICAS

LA HABANA

2011

**A mis padres,**

**por la luz.**

**A mi esposa e hijas,**

**por la dicha de tenerlas.**

## AGRADECIMIENTOS

Esta investigación registra el resultado de la mayor parte de mi vida profesional. Deseo, formalmente, agradecer a algunas personas por el papel trascendental desempeñado en este largo camino y pedir disculpas a los no mencionados, presentes en mi memoria, y de quienes debo prescindir por falta de espacio. Así, agradezco a:

- Dr. Miguel Lorenzo de la Cruz Álvarez, Eibis Matos Lobaina y Diomedes Capdevila Viciado: por el ejemplo, los años de docencia formal e informal y por su ayuda en este trabajo.
- Dra. Rosa Jiménez Paneque y Dra. Anet López Chacón: por el apoyo, asesoría y confianza proporcionada.
- Mi esposa, Elena Iliana Morales Torres: por su presencia invaluable, porque asumió todos los roles posibles e imposibles, para hacer realidad mis aspiraciones profesionales.
- Mis hijas: por el apoyo, el estímulo, la paciencia y, sobre todo, por el amor infinito.
- Mis compañeros de trabajo y amigos, quienes aunaron esfuerzos y sirvieron de acicate.
- Mis pacientes, a quienes eternamente deberé la motivación, nacida de su confianza y agradecimiento.

A todos, muchas gracias.

## SÍNTESIS

La ileocistoplastia ortotópica es hoy la mejor variante de derivación urinaria postcistectomía por cáncer vesical, en pacientes seleccionados, pero no está suficientemente difundida en la práctica de los servicios urológicos cubanos. El autor forma parte de un equipo de cirujanos que han aplicado de modo sistemático, durante 13 años, una variante de la técnica propuesta por Hautmann.

Objetivos del trabajo: 1. Evaluar los resultados de la técnica en pacientes con cáncer vesical, atendidos en el Hospital "Hermanos Ameijeiras" entre 1997 y 2009, y los factores que influyen en la aparición de complicaciones, función del reservorio y supervivencia. 2. Analizar los resultados de la cistoplastia ortotópica postcistectomía por cáncer vesical, en cohortes de casos publicados internacionalmente entre 2004 y 2009.

El tiempo quirúrgico promedio fue de cuatro horas, con 37,3 % de complicaciones tempranas y 27,7 %, tardías, predominando entidades con buen pronóstico. Los resultados funcionales fueron satisfactorios: continencia diurna, 96,2 %; nocturna, 89,9 %, así como la supervivencia, 81 % a los tres años, que coincidieron con rangos esperados, según las series de casos publicados.

Se reforzó la evidencia sobre la utilidad y las ventajas que brinda la ileocistoplastia ortotópica.

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN .....	8
CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES E HISTORIA DE LA CISTOPLASTIA ORTOTÓPICA .....	17
1.1. Conclusiones del capítulo.....	32
CAPÍTULO 2. RESULTADOS DE LA CISTOPLASTIA ILEAL ORTOTÓPICA EN PACIENTES CON CÁNCER VESICAL DEL HOSPITAL “HERMANOS AMEIJERAS” .....	34
2.1. Objetivos del capítulo .....	36
2.2. Metodología.....	37
2.3. Resultados .....	44
2.4. Discusión.....	58
2.5. Conclusiones del capítulo.....	82
CAPÍTULO 3. RESULTADOS DE LA CISTOPLASTIA ORTOTÓPICA EN SERIES DE CASOS. REVISIÓN SISTEMÁTICA.....	84
3.1. Objetivos del capítulo .....	87
3.2. Metodología.....	87
3.3. Resultados .....	91
3.4. Discusión.....	98
3.5. Conclusiones del capítulo.....	103

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	104
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	107
ANEXOS .....	127

## **INTRODUCCIÓN**



## INTRODUCCIÓN

La humanidad se enfrenta hoy a una realidad alarmante: la supervivencia alcanzada a partir de los cambios en las causas de mortalidad, fundamentalmente en naciones desarrolladas, se revierte en una mayor exposición a factores ambientales cancerígenos y a un elevado riesgo del desarrollo del potencial genético oncoproliferativo; de ahí el incremento de la morbilidad por cáncer, donde el de vejiga ocupa el segundo lugar dentro de los tumores genitourinarios.<sup>1</sup> Cuba no escapa a estos factores, a pesar del desarrollo científico alcanzado que permite un diagnóstico y tratamiento más rápido y certero; pero en el campo de la prevención no se han logrado grandes avances.

Según las estadísticas del Registro Nacional del Cáncer, en Cuba, durante el año 2006, el cáncer de vejiga constituyó la sexta causa de incidencia de tumores malignos en los hombres, con una tasa de 11,5 casos diagnosticados cada 100 mil habitantes.<sup>1</sup>

En Estados Unidos, la incidencia se estima alrededor de 7,0 % de todos los tumores diagnosticados en hombres, y de 3,0 %, en mujeres. Entre 1985 y 2005, en dicho país, el número de casos diagnosticados anualmente se ha incrementado en 50 %, con mayor rapidez en los hombres. Habitualmente este se presenta después de los 60 años y se acrecienta proporcionalmente con la edad.<sup>2</sup>

El predominio de la incidencia en el sexo masculino se explica por diversas teorías. Una de ellas lo relaciona al crecimiento prostático con el paso de los años, que lleva, en muchos casos, a residuos vesicales de moderada magnitud, permitiendo el asentamiento por mayor tiempo en la vejiga de sustancias carcinogénicas. No obstante, a pesar de la integración femenina a la vida laboral y de estar sometidas a similar influencia medioambiental y modo de vida de los hombres, en ellas no se ha producido un aumento proporcional de la enfermedad, con lo cual se refuerza la teoría del crecimiento prostático, como factor etiológico, aunque no se descarta la posibilidad de otros factores genéticos, anatómicos u hormonales, aún en los estudios relacionados con el sexo.<sup>3-5</sup>

En la actualidad existen alternativas de tratamiento médico oncológico y variantes de técnicas quirúrgicas de mínimo acceso, que brindan resultados satisfactorios; siempre que el cáncer vesical sea detectado en fases muy tempranas de la enfermedad.<sup>3,4</sup> En las avanzadas, con toma linfática y/o presencia de metástasis, los tratamientos suelen obtener escasos resultados; no obstante, si en este momento se diagnostica un tumor infiltrante, pero este se mantiene confinado a la vejiga, aún es posible aplicar soluciones quirúrgicas más agresivas, para impedir su diseminación. La cistectomía radical constituye la mejor opción terapéutica, por su elevada probabilidad de supervivencia,<sup>5-7</sup> sin embargo, nos lleva a analizar la necesidad de derivación urinaria, para lo cual se han desarrollado diversas técnicas.<sup>8</sup> La mayoría de ellas implica la presencia de un estoma en la pared abdominal, lo cual condiciona

afectación de la calidad de vida, no solo por el daño a la apariencia personal, sino también por las dificultades implícitas en el cuidado.

La creación de un reservorio ortotópico a partir de un segmento de intestino comenzó a desarrollarse desde mediados de los años 80, y hoy día es una técnica difundida y aceptada, que brinda ventajas, sobre todo, en términos de calidad de vida, pero resulta compleja y requiere de experiencia para su ejecución exitosa.<sup>9</sup>

La técnica ha sufrido numerosas modificaciones a partir de las experiencias individuales de los urólogos en los diferentes centros asistenciales. Se busca con ello perfeccionar la original, de modo que se obtenga un reservorio con alta funcionalidad, lo más semejante posible a la vejiga normal y con la menor incidencia de complicaciones. En la actualidad la “neovejiga” de sustitución ortotópica y los reservorios continentes heterotópicos son las opciones idóneas para el paciente cistectomizado, y por tanto sería un procedimiento de derivación de orina que le permitiría mantenerse más activo socialmente.

Si bien la técnica fue difundida inicialmente para el tratamiento del cáncer vesical en los hombres, a finales de los años 80 del siglo pasado, se obtienen suficientes conocimientos sobre la anatomía del esfínter vesical femenino, como para extender el uso también a mujeres, con excelentes resultados.<sup>6</sup> Esta comienza a practicarse en Cuba durante los años 90, sin embargo, en la práctica asistencial no se ha extendido de manera sistemática a todas las instituciones, ya que la mayor tendencia es conservar la vejiga, mediante resecciones endoscópicas vesicales y radioterapia.

Con ello se provoca el retraso del tratamiento curativo y generalmente cuando se realiza la cistectomía radical se decide hacer la ureterosigmoidostomía clásica y, con mayor frecuencia, la ureterostomía cutánea, ambos procedimientos con limitadas indicaciones en la práctica urológica actual.<sup>10</sup>

El Servicio de Urología del Hospital “Hermanos Ameijeiras” acumula experiencia en la realización de reservorios ortotópicos con el íleon, por encontrarse entre los pioneros en el empleo de la técnica en Cuba y haberla aplicado sistemáticamente desde 1997.

De las variantes descritas, el autor prefiere la de Hautmann, pues permite la utilización de segmentos de intestino con una menor longitud, por las ventajas que brinda esta opción.<sup>11-16</sup>

La disposición de un grupo de urólogos para el entrenamiento y la aplicación de la técnica en la mencionada institución, se vio motivada por la posibilidad de brindar a los pacientes tratados una variante de derivación que conserva el estado del tracto urinario superior y la continencia urinaria en la mayoría de los casos, sin la necesidad de un colector o sonda permanente, preservando así la imagen corporal, de modo que puedan mantener su relación social y desempeño laboral sin mayores inconvenientes.<sup>5, 17, 18</sup>

Otros elementos favorecedores para la introducción de la técnica fueron la incorporación de nuevos medicamentos y el desarrollo de la Unidad de Cuidados

Intensivos, lo cual amplió las posibilidades del tratamiento exitoso de las complicaciones.

Luego de 10 años, corresponde el análisis de los resultados obtenidos hasta el momento para, a partir de la evidencia disponible, realizar las recomendaciones pertinentes.

### **Objeto de estudio**

El resultado de la cistoplastia ortotópica, como variante de derivación urinaria en pacientes con cáncer vesical.

### **Problema científico**

¿Bajo qué condiciones la cistoplastia ileal ortotópica constituye una alternativa de tratamiento satisfactoria para los pacientes cistectomizados por tumor vesical, tratados en el Servicio de Urología del Hospital “Hermanos Ameijeiras”?

### **Hipótesis de trabajo**

Hipótesis principal: en la mayoría de los pacientes cistectomizados por tumor vesical se logran resultados satisfactorios con la cistoplastia ileal ortotópica, similares a los alcanzados en otros países.

Hipótesis secundaria: determinadas características del paciente, su enfermedad y la operación realizada, se asocian con la aparición de complicaciones y la supervivencia.

Al abordar las hipótesis se trazaron los objetivos que se muestran a continuación, los cuales se desarrollan en capítulos independientes:

1. Evaluar los resultados de la técnica en pacientes con cáncer vesical, atendidos en el Hospital “Hermanos Ameijeiras” entre los años 1997 y 2009, y los factores que influyen en la aparición de complicaciones, función del reservorio y supervivencia.
2. Analizar los resultados de la cistoplastia ortotópica postcistectomía por cáncer vesical, en cohortes de casos publicados internacionalmente entre los años 2004 y 2009.

La novedad y actualidad de la presente investigación radica en que se aborda un tema de interés creciente en el mundo, no suficientemente difundido en la práctica asistencial de los servicios urológicos cubanos, a pesar de las ventajas que potencialmente brinda esta intervención, especialmente en el aumento de la calidad de vida de los enfermos con tumor vesical. Aporta el primer estudio y la mayor experiencia en Cuba acerca de la cistoplastia en el cáncer vesical.

La evaluación de posibles factores que se asocian a la aparición de complicaciones o a la supervivencia de estos pacientes, permitirá a los urólogos y otros especialistas mejorar, con mayor conocimiento, la atención individualizada de estos pacientes.

En el primer capítulo se resumen los antecedentes y la historia de las derivaciones urinarias hasta la introducción de la cistoplastia ortotópica; en los capítulos siguientes se brindan respuestas a los objetivos de la investigación.

Los métodos científicos empleados son:

*Métodos teóricos:*

Histórico-lógico: se aplica para conocer los antecedentes y la historia del desarrollo de las derivaciones urinarias hasta la aparición de la cistoplastia ortotópica. Asimismo para reflejar, de manera lógica, la esencia, necesidad y avance de la información científica sobre los resultados alcanzados en los últimos seis años.

Análisis-síntesis: permite la interpretación de los resultados investigativos, relacionados con el empleo de la técnica en el Servicio de Urología del Hospital Clínico-Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras” para arribar a conclusiones, así como la disquisición de aquellos publicados por otros autores.

Enfoque de sistema: permite la evaluación de los resultados de cada paciente, al integrar los diferentes elementos clínicos, anatomopatológicos y funcionales que son estudiados, teniendo en cuenta su interdependencia por constituir un sistema único.

*Métodos empíricos:*

Revisión documental: empleada en la exploración de libros de textos, editoriales, trabajos de tesis y publicaciones científicas seriadas, en formatos de papel y digital.

De particular interés en la revisión sistemática (capítulo 3).

Observación: basada en una planificación previa de los factores bajo investigación. Se utiliza, de manera particular, en el seguimiento de la cohorte de casos intervenidos en la institución durante el período de análisis.

Entrevista: el seguimiento de los casos se realiza a través de un modo particular de la entrevista estructurada: la médica, con la inclusión de búsqueda activa de los datos propios de la investigación. Se emplea en el seguimiento de la cohorte de casos.

Tests: los tests utilizados corresponden al área clínico-quirúrgica para la evaluación inicial de los casos y su seguimiento en el tiempo. Se emplean en el seguimiento de la cohorte de casos.

Matemático: se utilizan diversos métodos estadísticos: distribución de frecuencias y porcentual, búsqueda de relación entre variables con regresión logística, riesgo relativo, análisis de supervivencia con Kaplan-Meyer y Log Rank para la asociación entre supervivencia y otras variables de interés.

Se espera que la presente investigación contribuya al desarrollo científico mediante el aporte de elementos que refuercen la evidencia sobre la utilidad y ventajas ofrecidas por la ileocistoplastia ortotópica, lo cual redundará, a largo plazo, en beneficio de los pacientes y el desarrollo de la Urología.



**CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES E HISTORIA DE LA CISTOPLASTIA  
ORTOTÓPICA**

## **CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES E HISTORIA DE LA CISTOPLASTIA ORTOTÓPICA**

Hace más de un siglo que los cirujanos y urólogos trabajan en la reconstrucción del tracto urinario. Las malformaciones congénitas, las lesiones funcionales de la vejiga, las afecciones inflamatorias y, fundamentalmente, las tumorales de dicho órgano, que precisan de su extirpación, han condicionado el desarrollo de ingeniosas técnicas que permitan conservar la capacidad de conducción, el almacenamiento y la evacuación al exterior de la orina formada por los riñones. No obstante, la reconstitución de la vía urinaria, luego de la resección de la vejiga, es un desafío permanente en la práctica quirúrgica urológica.<sup>19, 20</sup>

Son variadas las técnicas desarrolladas:

### **A) Ureterostomía cutánea**

A mediados del siglo XIX se reportan los primeros casos de derivaciones urinarias postcistectomía. En esta época se llevan los uréteres a la piel, fondo vaginal o extremo proximal de la uretra, considerada como técnica útil la ureterostomía cutánea para proporcionar un drenaje eficaz del tracto urinario superior, con la finalidad de conservar, en primer lugar, la función renal, aunque origina una elevada morbilidad.<sup>20</sup>

## **B) Ureterosigmoidostomía**

La primera derivación de orina al intestino data de 1851 y fue descrita por Simón, quien liga ambos uréteres a la pared del recto, provocando una fístula. Esfuerzos posteriores para utilizar y mejorar la técnica son descritos: Lloyd (1851), Kirwin (1930), Coffey (1930), Hinmam (1936) y Jewett (1940). La frecuencia de obstrucción de la anastomosis impidió su aceptación general, continuando el desarrollo de otras técnicas como la anastomosis directa del uréter al colon, destacándose Smith (1878), Chaput (1892), Peterson (1900), Nesbit (1949) (anastomosis de mucosa a mucosa entre el uréter y el intestino), Cordonnier (1950).<sup>20</sup> Los cirujanos que contribuyen a adoptar el túnel submucoso como Krynski (1896), Coffey (1910), Mayo (1912), Gallo (1951), Leadbetter (1955) y Strickler (1965), dejan como legado su técnica, la que se mantiene vigente como principio básico para la anastomosis del uréter al colon.<sup>8, 19, 21</sup> La técnica de Coffey II, junto a la descrita por Goodwin en 1953, conforman las ureterosigmoidostomías de gran popularidad en las pasadas décadas, por la simplicidad de ejecución y prescindir de estomas y colectores, pero son abandonadas por muchos grupos debido a las complicaciones sépticas, metabólicas y por deterioro renal.<sup>20, 21</sup>

## **C) Nefrostomías paliativas**

Consiste en derivar la orina directamente del riñón a la piel. Es la primera opción para pacientes con esperanza de vida corta y fracaso renal obstructivo.

## **D) Ureteroileostomía cutánea**

En 1911, Zaayer realiza la primera ureteroileostomía cutánea en el hombre, sin embargo, dicho procedimiento no se reconoce hasta 1950, cuando la elevada mortalidad asociada a la ureterosigmoidostomía lleva al desarrollo de otras derivaciones de tipo conducto, como la ureteroileoanastomosis de Bricker, ampliamente utilizada.<sup>20</sup>

### **Otros segmentos utilizados para la derivación de orina:**

#### **- Yeyuno**

El yeyuno es el tramo intestinal menos aconsejable para la reconstrucción del sistema urinario, porque su empleo puede provocar desequilibrio electrolítico severo y malnutrición, ya que la digestión-absorción ocurre, en esencia, en sus 100 cm iniciales.<sup>22</sup>

#### **- Colon**

Este segmento de intestino es propuesto por Ubelhor en 1952, y popularizado por Mogg en 1960. Reportes de Starr plantean una elevada incidencia de estenosis del estoma y del uréter, lo que provoca el deterioro del tracto urinario superior por reflujo.<sup>23</sup>

El colon transversal se usa cuando se quiere estar seguro de que el segmento empleado no ha recibido radiaciones y así evitar complicaciones postquirúrgicas.

También es un segmento excelente cuando se necesita derivar la orina de la pelvis al intestino.<sup>22</sup>

El conducto sigmoideo es una buena opción en pacientes que requieren una exenteración pelviana con colostomía, porque se utiliza un segmento del colon para conducto de derivación de la orina, separado del extremo proximal, el cual queda como colostomía.<sup>24</sup>

### **- Estómago**

La experiencia es aún pequeña, pero desde el punto de vista metabólico muestra superioridad con respecto al uso del intestino, aunque su inconveniente fundamental radica en la mayor producción de gastrina, que puede condicionar úlceras vesicales y uretritis química.<sup>24</sup>

## **Evolución de los reservorios continentes**

### **1) Reservorios continentes heterotópicos, no cateterizables**

#### **Vejiga rectal**

La creación de la vejiga rectal, excluida o no del tránsito intestinal, utilizando el esfínter externo anal, es una idea de diferentes autores. En 1895 Mauclairie aísla el recto mediante colostomía e implanta los uréteres. Gersuny (1898) aísla el recto y aboca el asa sigmoidea en el ano. Soubottine (1900) divide el recto en dos partes, separando la orina de las heces fecales. Otros como Descomps, en 1909, realizan anastomosis sigmoideo rectal término lateral.<sup>23</sup>

### **Vejiga rectosigmoidea**

En 1988 Kock desarrolla el aumento en valva del recto con el íleon y realiza intususcepción con el sigmoide, lo cual aumenta la capacidad, disminuye la presión a 30 cm de H<sub>2</sub>O y limita el área de contacto con la orina.

Una variación de la ureterosigmoidostomía se describe por Fisch y Hohenfellner en 1991 (Mainz II). Se utilizan 12 cm de sigmoide en forma de U destubularizado, y se reimplantan los uréteres en un túnel submucoso; esta técnica se considera menos compleja y reproducible.<sup>25</sup>

A partir de los años 90, en los hospitales “Hermanos Ameijeiras” y “Joaquín Albarrán”, los profesores Osorio, Peña y Gómez Areces comenzaron a realizar este procedimiento en un limitado número de pacientes.

### **2) Reservorios continentes heterotópicos cateterizables**

Tras la incorporación del intestino destubularizado se amplía la oferta a los enfermos, con la construcción de un reservorio urinario comunicado al exterior por un estoma, al que se incorpora un mecanismo continente que obliga a su evacuación por medio de autocateterismos a intervalos periódicos, prescindiendo de colectores.<sup>24</sup>

### **Mecanismos de continencia**

Entre los mecanismos de continencia creados se encuentra el apéndice, descrito por Mitrofanoff (1980), el cual se considera uno de los más confiables en la actualidad, sobre todo para garantizar la continencia y por su facilidad para cateterizar el

reservorio. Dentro de las modificaciones de este procedimiento se destaca la creada por Yang-Montie (1997), que consiste en el empleo de 2 a 3 cm del íleon, remodelando un tubo y anastomosando un extremo a la piel y el otro al reservorio.<sup>26,27</sup>

Estos dos procedimientos se introdujeron en el Servicio de Urología del Hospital “Hermanos Ameijeiras” en los últimos años, observándose mejores resultados con el uso del apéndice.

La válvula ileocecal se considera un buen mecanismo de continencia. El principio de la técnica es descrito por primera vez en 1949, por Perl. Otro ha sido la intususcepción del íleon a modo de válvula, el cual ha sufrido modificaciones en la búsqueda de una mejor continencia. En la Universidad de California se ha desarrollado un nuevo procedimiento: una bolsa T que utiliza una válvula de ala flexible.<sup>25</sup>

### **Reservorio de Kock**

El primer reservorio ileal continente fue reportado por Kock en 1982. Para su creación se selecciona un segmento de 60 a 70 cm del íleon, con una anastomosis ureterointestinal antirreflujo y un estoma abdominal continente.<sup>22, 28</sup>

Stein (1998) describe la bolsa en T, con la ventaja de utilizar menos segmentos del íleon para crear el mecanismo antirreflujo porque este, alineado con la serosa, elimina la necesidad de intususcepción.

Entre las derivaciones continentales cateterizables, estos dos reservorios (Kock y la bolsa T) son los únicos que respetan la válvula ileocecal.

### **Mainz Pouch**

La bolsa de Mainz (Mainz Pouch) constituye uno de los reservorios ileocólicos continentales cateterizables. Esta derivación de orina sufre múltiples modificaciones, sobre todo por su mecanismo de continencia: Thuroff (1985-1988), Stein (1995), Lampel (1996) y Gerharz (1997). La capacidad de la bolsa es mayor que las referidas anteriormente con el íleon, alcanzando presiones entre 23 y 31 cm de H<sub>2</sub>O. Se ha llegado a la conclusión de que la mejor opción para el mecanismo de continencia de este reservorio es el apéndice.<sup>20, 24</sup>

### **Bolsa de Indiana**

El concepto de emplear como soporte la válvula ileocecal para el mecanismo de continencia que pueda resistir al trauma durante el cateterismo, se reporta por primera vez en la Universidad de Indiana y con esta técnica se realiza doble imbricación de la válvula ileocecal.<sup>29</sup>

### **3) Conversión de un conducto incontinente a un reservorio continente cateterizable**

Una modalidad más reciente de derivación de orina es la conversión de una ureterostomía o un asa ileal a un reservorio continente cateterizable, pedido en múltiples ocasiones por los pacientes, porque desean liberarse de los colectores permanentes. En el Servicio de Urología del Hospital “Hermanos Ameijeiras” se



aplica esta opción, siempre que no presenten, en el transcurso de un año, recidiva local ni enfermedad metastásica.<sup>19, 30</sup>

#### **4) Reservorio continente ortotópico**

El interés de los urólogos por brindarle un mejor sustituto vesical a los pacientes cistectomizados, los lleva a seguir trabajando en la reconstrucción del tracto urinario inferior, por lo cual las derivaciones de orina pasaron de conducto cutáneo incontinente a cutáneo continente y posteriormente, a ortotópico, el cual tiende a expandirse a partir de 1980, en el hombre y, más tarde, en la mujer. Esto lleva a la descripción de muchas formas de sustitución vesical ortotópica con la utilización de varios segmentos intestinales.

La “neovejiga” ortotópica comparte numerosas características con la vejiga normal, como mecanismo de continencia; una adecuada capacidad, con baja presión vesical al estar llena y un mecanismo antirreflujo para prevenir la dilatación y el daño del tracto urinario superior.

En las últimas dos décadas, la cistoplastia ortotópica se convierte en la variante derivativa más utilizada, luego de su introducción en 1984 y 1986 en las universidades de Bern, Suiza, y de Ulm, Alemania.<sup>31</sup> Desde las primeras publicaciones de las técnicas, el nuevo reservorio pasa de “cirugía experimental” a una “práctica estándar” en numerosas instituciones médicas. En 2004 se llega al consenso de que esta variante de derivación urinaria había pasado la prueba del tiempo.<sup>32</sup>

Luego de muchos años, desde su surgimiento, el uso se ha estandarizado de modo tal, que algunos especialistas refieren la posibilidad de aplicarla en el 60 a 70 % de los casos cistectomizados, al punto de afirmar que ya el problema no es: “¿Quién es candidato para una cistoplastia ileal ortotópica?”, sino, “¿Quién no es candidato para una cistoplastia ileal ortotópica?”<sup>32</sup>

Si bien en la experiencia del Hospital “Hermanos Ameijeiras” se siguen criterios conservadores en la selección de los enfermos, diariamente en el mundo se promueve su aplicación, incluso en pacientes con estadios avanzados de cáncer vesical, por la posibilidad de brindarles una mejor calidad de vida.

### **Neovejigas con intestino delgado**

La primera reconstrucción vesical ortotópica en seres humanos es descrita por Lemoine en 1913, con reimplantación de los uréteres en el recto. Por los episodios recurrentes de pielonefritis se decide aislar el segmento rectal y anastomosarlo a la uretra; y el colon sigmoide al ano.<sup>33</sup>

En 1979, Camey y Le Duc informan acerca de su experiencia en la sustitución vesical ortotópica a la uretra nativa, con el empleo de un asa no destubularizada (de 40 cm) del íleon terminal. La principal dificultad es la incontinencia nocturna (Camey I). La sustitución vesical Camey II es una modificación de la original y se caracteriza por destubularizar el segmento del intestino a utilizar, y de esta forma, eliminar la actividad peristáltica. Una modificación de Camey II es descrita por el grupo

Padovana (1990), en busca de un reservorio más esférico, y Barre (1996) le da al íleon una configuración en Z.<sup>34, 35</sup>

Schreiter y Noll describen la vejiga ileal en S, en 1989. Utilizan 75 cm del íleon, plegándolo en forma de S, y una válvula similar a la de Kock en el íleon proximal para anastomosar los uréteres. Denewer propone una nueva forma de reservorio en S, que disminuye la longitud del intestino a utilizar (37 cm).<sup>36</sup>

La técnica de Studer es desarrollada en Berna, en 1989: se basa en el aislamiento de unos 60 cm del íleon terminal, dejando íntegra la porción proximal a modo de chimenea tubular isoperistáltica, lo que, según el autor, le confiere un buen mecanismo antirreflujo. Se secciona el borde antimesentérico de los 40 cm del íleon restante y se anastomosan las paredes lateralmente, lo que le proporciona una forma esférica que permite unirlo a la uretra.<sup>5, 37, 38</sup>

La “neovejiga” ileal de Hautmann fue desarrollada en la Universidad de Ulm, en Alemania (1988). Esta vejiga tiene configuración en W para aumentar la capacidad y la continencia nocturna. La longitud de intestino delgado utilizado es de 70 cm. La técnica, como principio, se asocia al empleo de la reimplantación antirreflujo de Le Duc, pero el elevado porcentaje de casos con obstrucción de la anastomosis urétero-intestinal ha generado una gran preocupación y se trabaja sobre la sustitución de esta, por técnicas refluyentes.<sup>39-41</sup> Una de las variantes sugeridas recientemente consiste en la creación de una chimenea de 3 a 5 cm del íleon proximal para reimplantar el uréter, lo que trae como ventaja su menor movilización y tensión de la

anastomosis, por tanto, se brinda mejor protección a la circulación del uréter y facilita la revisión, en caso de fallo de la reimplantación.<sup>42-47</sup>

Skinner aplica el modelo de reservorio de Kock, diseñado originalmente como derivación continente cutánea (1982), prescindiendo del estoma cutáneo. Básicamente es como una neovejiga de Studer, pero opta por la válvula de intususcepción como mecanismo antirreflujo. Para ello aísla aproximadamente 60 cm del íleon terminal, manteniendo entre 12 y 15 cm proximales sin destubularizar para el sistema antirreflujo, que realiza mediante la intususcepción del asa dentro de la “neovejiga”, anastomosando los uréteres, según la técnica de Wallace.<sup>25</sup>

Stein y colaboradores (1998) reportan la neovejiga ileal en T. Ella mantiene igual configuración geométrica que la neovejiga ileal de Kock, diferenciándose solamente en la técnica antirreflujo. En esta se emplean 44 cm del íleon para formar la bolsa y 10 cm para la válvula antirreflujo con alas flexibles.<sup>25</sup>

### **Neovejigas ileocolónicas**

Originalmente el complejo ileocecal de Mainz se concibe como reservorio de baja presión, con estoma continente autocateterizable, pero también se utiliza como sustituto ortotópico de la vejiga. Para su confección se aíslan los primeros 15 cm del colon derecho, incluido el ciego, y los últimos 20 a 30 cm del íleon terminal. Se destubulariza en su totalidad y se dispone en "S" tumbada; posteriormente se cierra con la unión de los bordes laterales. Se aconseja la realización de un túnel

submucoso en la pared cecal, como técnica de reimplante uretral, y se realiza la anastomosis uretral en el punto de mayor declive del fondo cecal.<sup>21, 25</sup>

### **Neovejiga colónica**

El uso de sigmoide como sustituto vesical ortotópico recobra actualidad por Reddy y Lange en 1987, cuando publican sus primeros trabajos. La vejiga se sustituye por un segmento de sigmoides tubularizado (de 35 a 45 cm de longitud), dispuesto en forma de U. Por esa fecha, Romero Maroto destubulariza parcialmente un segmento del sigmoides para la construcción de la “neovejiga”, técnica que se da a conocer a partir de los resultados publicados por Le Guillou y Limberopoulos sobre el uso de un segmento sigmoideo destubularizado para la creación del reservorio ortotópico.<sup>48-51</sup>

### **Neovejiga en la mujer**

Hasta 1990 la reconstrucción ortotópica se reservaba solo para los hombres. Recientemente se demostró que la uretra se puede conservar en la mayoría de las mujeres, sin comprometer la cirugía oncológica y la función del esfínter. A partir de estos hallazgos la sustitución ortotópica se emplea con mayor frecuencia en las féminas.<sup>11, 52</sup>

### **Algunas consideraciones sobre el tratamiento en pacientes con “neovejiga”**

En la actualidad existe evidencia de la posibilidad de realizar una “neovejiga” después de aplicada la radioterapia por tumor vesical en pacientes bien seleccionados, lográndose buenos resultados en la continencia y la calidad de vida.<sup>48</sup>

También se considera segura la quimioterapia adyuvante en estos, lo cual amplía el

rango de los que pueden ser considerados tributarios de la intervención. De este modo, la opción ortotópica se puede aplicar a aquellos con alto riesgo de recurrencia pélvica.<sup>47, 53</sup>

Por otra parte, el desarrollo tecnológico de la cirugía laparoscópica permite la viabilidad de la cistectomía radical. No obstante, aún no se cuenta con suficiente evidencia para discernir cuál de los métodos para crear la “neovejiga” resulta más eficaz.<sup>54-59</sup>

Entre los promotores de las variantes de cistoplastia ortotópica más aceptadas en la actualidad se encuentran los doctores Richard E. Hautmann, Henry Botto y Urs E. Studer<sup>9</sup>, quienes recientemente publicaron un artículo que resume la experiencia acumulada y proponen 10 preceptos para obtener buenos resultados en su aplicación:

1. El procedimiento debe ser realizado por un especialista con experiencia, logrando mejor control local del tumor.
2. No sobreextender la aplicación. (Selección adecuada de los pacientes).
3. Es imprescindible que el cirujano tenga experiencia en la conservación de los nervios en la prostatectomía radical y la cirugía de vejiga. (Sostiene la idea de preservar la función sexual y la continencia).
4. Utilizar un segmento del íleon, siempre que sea posible. (Se basa en las ventajas del íleon en cuanto a la continencia y los resultados urodinámicos).

5. Destubularización máxima. (En los reservorios destubularizados, la presión es menor de 30 cm de agua, lo que resulta inferior a la presión uretral).
6. Uso de catéter ureteral, ileoureterostomía libre de reflujo. Todas las publicaciones de técnicas antirreflujo refieren más alta frecuencia de estenosis y eventualmente de daño renal que con la técnica de Nesbit (anastomosis directa ureterointestinal).
7. Evitar el uso de segmentos intestinales muy grandes, porque esto condiciona que el volumen del reservorio sea demasiado grande, causando sobredistensión. (Mientras mayor sea el volumen, mayor es el riesgo de orina residual, el reflujo secundario, la frecuencia de escapes de orina y los riesgos metabólicos).
8. Estar atento a un gran número de complicaciones potenciales. (Frecuencia de complicaciones reportadas entre 25,0 y 57,0 % de los casos; mortalidad intrahospitalaria, 3,0 % y frecuencia de reintervención de 2,3 a 17,0 %).
9. Se debe tener disponible un arsenal completo de técnicas de derivación, porque la cistoplastia ortotópica puede ser irrealizable por razones anatómicas u oncológicas.
10. Se debe garantizar un seguimiento riguroso. (La obtención de resultados positivos a largo plazo depende no solo de la calidad de la cirugía, sino también de la complacencia del paciente y del cuidado postoperatorio meticuloso).

## **Neoplasias intestinales**

Entre las complicaciones a largo plazo de la utilización de intestino para la reconstrucción del aparato urinario está la aparición de neoplasias intestinales en el segmento utilizado para la derivación. El sigmoides es el tramo más susceptible. Las nitrosaminas han sido incriminadas en el mecanismo de transformación maligna. Estas neoplasias secundarias se localizan principalmente cerca de la anastomosis ureterointestinal.<sup>23, 60, 61</sup>

## **Regeneración vesical**

En 1925, Ravasini reporta la regeneración vesical en los hombres, mientras en 1940, Folson la reporta en ocho mujeres. En Cuba (1956), el profesor Portilla publica la regeneración vesical con implante de un molde plástico.<sup>62</sup> En la actualidad existen nuevos conceptos de regeneración vesical que incluyen trasplante vesical heterotópico, regeneración neural y del músculo vesical, todos con la finalidad de disminuir las complicaciones reportadas con las diferentes derivaciones.<sup>63</sup>

### **1.1. Conclusiones del capítulo**

1. Durante muchos años la técnica más utilizada para la derivación urinaria fue el conducto de Bricker, con el uso de un colector externo permanente.
2. Los reservorios continentales fueron los más aceptados por los pacientes porque aportan mejor calidad de vida.
3. El íleon ha sido el segmento de intestino más aceptado para la construcción de los reservorios.



4. Los aspectos quirúrgicos, anestésicos, oncológicos y tecnológicos, influyen en el resultado de la técnica.
5. Se ha comprobado que la reconstrucción no compromete el control del cáncer.
6. Las neoplasias intestinales, secundarias a la creación del reservorio, pueden aparecer a largo plazo, sobre todo cuando se utiliza sigmoides.
7. En la actualidad la regeneración vesical continúa en investigación.

**CAPÍTULO 2. RESULTADOS DE LA CISTOPLASTIA ILEAL ORTOTÓPICA EN  
PACIENTES CON CÁNCER VESICAL DEL HOSPITAL “HERMANOS  
AMEIJEIRAS”**

## **CAPÍTULO 2: RESULTADOS DE LA CISTOPLASTIA ILEAL ORTOTÓPICA EN PACIENTES CON CÁNCER VESICAL DEL HOSPITAL “HERMANOS AMEIJEIRAS”**

La alternativa brindada por la cistoplastia ileal ortotópica, en el tratamiento de pacientes con cáncer vesical, se adoptó por los urólogos del Hospital Clínico-Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”, desde 1991, aunque su aplicación sistemática data de 1997. El número de pacientes intervenidos ha dependido de los criterios estrictos que se deben seguir en la selección de los casos tributarios de esta operación. En los últimos años se ha ganado en experiencia y pericia para la ejecución de la técnica y los tratamientos pre y postoperatorio de los enfermos. Asimismo se registró minuciosamente la información, concerniente a la evolución de los pacientes y su seguimiento.

Las hipótesis de trabajo son:

- La duración del acto quirúrgico al aplicar la ileocistoplastia ortotópica se corresponde con la reportada por otros autores y depende de la edad, antecedentes de enfermedad crónica, estadio tumoral patológico y tratamientos previos.
- La incidencia de complicaciones tempranas y tardías en los pacientes tratados en el Hospital “Hermanos Ameijeiras”, coincide con la reportada por otros autores y

depende de la edad, antecedentes de enfermedad crónica, estadio patológico y tratamientos previos.

- El riesgo de ureterohidronefrosis postquirúrgica es mayor en pacientes con dilatación de las cavidades renales, previa a la ileocistoplastia ortotópica.
- La buena funcionalidad del reservorio creado se relaciona con la edad y el desarrollo de complicaciones.
- Los pacientes presentan elevada supervivencia y esta depende de la edad, sexo, estadio patológico, presencia de ureterohidronefrosis y metástasis.

## **2.1. Objetivos del capítulo**

### **Objetivo general:**

1. Evaluar los resultados de la cistoplastia ileal ortotópica en pacientes con cáncer vesical, atendidos en el Hospital “Hermanos Ameijeiras” entre los años 1997 y 2009.

### **Objetivos específicos:**

1. Determinar la duración de la intervención quirúrgica y la influencia de la edad, antecedentes de enfermedad crónica, estadio patológico y tratamientos previos a la cirugía.
2. Analizar las principales complicaciones (tempranas y tardías) y su posible relación con la edad, antecedentes de enfermedad crónica, estadio patológico, presencia de ureterohidronefrosis y tratamientos previos a la intervención.
3. Establecer riesgo de presencia de ureterohidronefrosis postquirúrgica a partir de su aparición en el preoperatorio.

4. Identificar la funcionalidad del reservorio creado a partir de micción y continencia urinaria alcanzada, así como influencia de la edad y las complicaciones.
5. Evaluar cómo influyen en la supervivencia la edad, sexo, estadio patológico, presencia de ureterohidronefrosis, complicaciones y metástasis.

## **2.2. Metodología**

Se realizó un estudio longitudinal de una cohorte prospectivo-explicativo, observacional. Se resumió en él la experiencia en la realización de cistectomía total e ileocistoplastia ortotópica por tumor vesical en pacientes tratados en el Hospital “Hermanos Ameijeiras”, durante el período comprendido entre los años 1997 y 2009. Anexos 1 y 2.

### **Universo:**

Pacientes con tumor vesical que cumplieron los criterios siguientes:

### **Criterios de inclusión:**

- Tumor vesical (carcinoma de células transicionales o escamoso) en estadio clínico T-1 (multifocales, incontrolables endoscópicamente y al tratamiento adyuvante) a T4a N0-M0, grado 2 o 3.<sup>64</sup>
- Ausencia de alteraciones del mecanismo de continencia.
- Pacientes de uno y otro sexo con edades entre 40 y 76 años.
- Elección de este procedimiento entre las alternativas posibles.

### **Criterios de exclusión:**

- Mal estado nutricional o presencia de enfermedades asociadas graves.

- Criterios de supervivencia menor de un año.
- Presencia de resecciones previas de intestino o enfermedades inflamatorias intestinales.
- Enfermedades neurológicas o psiquiátricas que inhabiliten la cooperación del paciente en la rehabilitación.
- Trastornos de la función renal (niveles de creatinina > 250  $\mu\text{mol/L}$ ).
- Insuficiencia o daño hepático.
- En mujeres, tumor al nivel del cuello vesical o uretra.
- Siembra tumoral en la uretra prostática distal y adenocarcinoma prostático.

**Muestra:**

Quedó constituida por todos los casos del universo que fueron intervenidos en el Servicio de Urología del Hospital “Hermanos Ameijeiras” desde enero de 1997 hasta diciembre de 2009. Anexo 3.

**Evaluación inicial de los pacientes:**

Incluyó todos los complementarios para la definición de la aptitud del caso para recibir la intervención. Anexo 4.

1. Estudios humorales: hemograma, creatinina, proteínas totales, albúmina, glucemia, pruebas de función hepática (transaminasa glutámico oxalacética, transaminasa glutámico pirúvica, fosfatasa alcalina) y coagulograma.
2. Estudios imagenológicos: ultrasonido de abdomen e hipogastrio en busca de hidronefrosis, metástasis hepática, adenomegalias, caracterizar la tumoración;

tomografía axial computadorizada de abdomen para precisar la extensión tumoral y presencia o no de ganglios; urograma descendente en los pacientes que presentaron múltiples recidivas, para descartar el origen del tumor en el tracto urinario superior, y radiografía de tórax en busca de metástasis pulmonar. De existir dudas sobre la presencia de tumor pulmonar metastásico o primario, se indicó tomografía axial computadorizada al pulmón.

4. Endoscopia: cistoscopia bajo anestesia, con toma de biopsia de la neoplasia vesical y tacto bimanual.
  5. Estudio de la pieza quirúrgica para conocer el estadio patológico y grado de diferenciación histológica final.
  6. Gammagrafía ósea en los casos en que por el interrogatorio, examen clínico y los resultados de la fosfatasa alcalina, hubo sospecha de metástasis ósea.
- Todos los pacientes contaban con estudio electrocardiográfico.

#### **Preparación de los pacientes:**

Se les indicó ayuno el día anterior a la operación (desde las 6 de la tarde), y se les practicó un lavado intestinal retrógrado, mediante enema evacuante. Después de la inducción anestésica se administró como profilaxis antibiótica cefazolina (1 g) y metronidazol (500 mg intravenoso).

**Técnica quirúrgica** (Figuras de la 1 a la 5 y anexo 5).

#### **Pasos fundamentales:**

1. Selección y aislamiento del segmento de intestino.

2. Restitución de la continuidad intestinal.
3. Destubulización del segmento de íleon.
4. Anastomosis uretral.
5. Anastomosis ureteral.
6. Reconfiguración de la neovejiga.
7. Cierre reglado de la pared abdominal.

### **Utilización de catéteres**

Se dejó un catéter en cada uréter durante 14 días, de forma externa, y por seis semanas, si era interna. La sonda uretral se mantuvo 21 días.

### **Conducta en postoperatorio inmediato** (primeras 24 horas). Anexo 6

Los pacientes se trasladaron a la sala de recuperación, donde llevaron un seguimiento estricto del estado general y hemodinámico, incluyendo los equilibrios hidromineral y ácido-base. Una vez estables, fueron trasladados al Servicio de Urología, donde se mantuvo igual control.

### **Conducta en postoperatorio mediano** (más de 24 horas hasta el alta).

Se indicó y supervisó la deambulación temprana y la sonda nasogástrica; esta última se retiró cuando se recuperó la peristalsis intestinal. A todos los pacientes se les practicó lavado vesical diario (reservorio) para evitar la acumulación de moco, que puede interferir con el drenaje de la orina y favorecer la aparición de fístula urinaria. Concluida la profilaxis antibiótica operatoria con cefazolina (1 g cada 8 horas durante 3 días), se indicó ceftriaxona (2 g diarios por 10 días). La vía oral se restableció con



líquidos libremente a las 72 horas y entonces se retiraron la hidratación parenteral y el metronidazol. El alta se programó a los 14 días, cuando no existieron complicaciones.

Después de retirar el catéter uretral a los 21 días, los pacientes comenzaron a entrenarse para lograr la micción. La técnica de vaciamiento vesical consistió en la relajación de los músculos del suelo pelviano, seguida de contracción ligera del abdomen, asistida por una presión suave de la mano sobre el abdomen bajo, con compresión hacia atrás (Credé).

Se indicó al paciente evacuar la vejiga cada dos horas, durante el día, y cada tres horas durante la noche, apoyado con el cateterismo uretral cada ocho horas, para medir el residuo miccional. En caso de vaciamiento incompleto (residuo mayor de 100 mL) se recurrió al cateterismo intermitente. Una vez que el paciente consiguió el control miccional, se indicó incrementar los intervalos entre micciones en media hora. El objetivo del procedimiento fue lograr una capacidad de continencia final del reservorio entre 400 y 500 mL.

### **Resultado final de la pieza quirúrgica**

La pieza quirúrgica se analizó en el servicio de Anatomía Patológica del hospital. Se tuvo en cuenta la clasificación TNM del 2002, correspondiente a la Unión Internacional Contra el Cáncer para el estadio patológico.<sup>64</sup>

### **Seguimiento**

Se realizó consulta médica especializada al mes de operado y luego cada tres meses, durante los dos primeros años; después se mantuvo cada seis meses, evaluando la continencia urinaria, capacidad vesical, necesidad de cateterismo

intermitente o permanente, estado del tracto urinario superior, presencia de complicaciones y avance de la enfermedad tumoral; identificándose cada aspecto mediante la evaluación clínica según programa de seguimiento y los correspondientes estudios seriados:

- Hemoglobina, creatinina, ionograma, estudio de la función hepática y gasometría el primer año, para evaluar la presencia de daño renal o hepático y la existencia de acidosis metabólica.
- Ultrasonografía: para la detección de hidronefrosis, estado de la “neovejiga”, metástasis abdominal y pélvica.
- Pielografía anterógrada: se le realizó a aquellos pacientes que presentaron dilatación del tracto urinario superior y requirieron nefrostomía percutánea para derivar la orina e instilar contraste, definiendo la causa de la ureterohidronefrosis.
- Uretrocistografía en los pacientes con fístulas urinarias o en aquellos con sospecha de reflujo.
- Tomografía axial computadorizada de abdomen: en caso de dudas sobre el estado anatómico de las unidades renal o de la neovejiga, y en busca de metástasis tumoral sospechada por ultrasonido.
- Uretrocistoscopia: en los pacientes que presentaron hematuria, obstrucción baja o sospecha de tumor de la “neovejiga” o la uretra.
- Radiografía de tórax, anualmente.

## **Operacionalización de variables**

Las variables incluidas en el análisis se subdividieron en explicativas y de respuesta, en relación con la función que cumplieron en el análisis de los resultados. La descripción detallada de la operacionalización de las variables se expone en el anexo 7.

## **Técnicas y procedimientos**

### **Recolección de la información**

La fuente principal de información relacionada con las variables de interés de los pacientes incluidos en la investigación fue la historia clínica hospitalaria. Los datos se transcribieron en planillas individuales, que fueron utilizadas para la confección de una base de datos. Anexo 8

### **Procesamientos y análisis de los datos**

Las variables fueron resumidas según tipo. Las variables cualitativas en frecuencias y porcentaje; las variables cuantitativas en media y desviación estándar.

Análisis univariado: se utilizó riesgo relativo para comparar el riesgo de ureterohidronefrosis posterior a quienes la presentaron antes de la cistoplastia y los que no la tenían, así como para evaluar relación de dependencia entre la continencia y la presencia de complicaciones. La relación de la edad y la continencia se exploró con t de Student para muestras independientes.

El análisis de la supervivencia se realizó mediante Kaplan-Meyer, por la presencia de períodos de seguimiento diferentes en los pacientes. La exploración de la influencia de variables de interés sobre la probabilidad de supervivencia se exploró mediante Log Rank. En todos ellos se prefijó la significación estadística en una probabilidad de azar  $< 0,05$ .

Análisis multivariado: mediante regresión logística. Se comprobó la eficiencia de ajuste del modelo con Hosmer y Lemeshow (se aceptó siempre que  $p > 0,05$ ) y la significación del coeficiente Beta se probó mediante el estadígrafo de Wald, con significación prefijada en valores de  $p < 0,05$ .

Fueron aplicados los tests de forma automatizada mediante el procesador SPSS versión 11.5.

### **2.3. Resultados**

En el período comprendido entre 1997 y 2009 se trataron 582 pacientes con cáncer vesical en el Hospital "Hermanos Ameijeiras". De ellos, 89 fueron tributarios de ileocistoplastia ortotópica y 83, con criterios para la inclusión en la presente investigación.

El promedio anual es de seis intervenciones quirúrgicas, pero el número varía considerablemente de uno a otro año.

#### **Características del grupo de estudio**

La distribución de este grupo, según edad y sexo, se expone en la tabla 1 (Gráfico 1). Se observó un predominio por encima de los 60 años, en particular, entre 61 y 70

años se concentró casi la mitad de los operados (38 pacientes, 45,8 %); en tanto, con 50 años o menos, solo seis (7,2 %). El paciente más joven, incluido en el estudio, tenía 41 años y el mayor, 75. La media de la edad fue de 61,8 años, con una desviación estándar de 7,8.

En cuanto al sexo, este tipo de cirugía se ha realizado en tres mujeres durante el período, con 54, 55 y 65 años. El porcentaje ha sido muy bajo (3,6 %).

La presencia de enfermedades asociadas se describe en la tabla 2 (Gráfico 2). Como en la población general, predominó la hipertensión arterial (34 pacientes, 41,0 %), seguida de la diabetes mellitus (10, para 12,0 %) y la cardiopatía isquémica (seis, para 7,2 %); el resto de las enfermedades presentó una frecuencia muy baja: un paciente con diverticulosis de colon, uno con enfisema pulmonar y otro con tumor en la cavidad del riñón derecho. En todos, la enfermedad asociada estaba controlada; 61,4 % de los pacientes había recibido una o más cirugía anterior (51 en total). La más frecuente de estas intervenciones fue la resección transuretral del tumor (49 intervenciones), seguida por la cistectomía parcial (15 intervenciones), y por dos nefroureterectomías unilaterales. (Tabla 3) (Gráfico 3)

El 16,9 % de los pacientes (14) presentaba ureterohidronefrosis antes de la intervención: en dos bilateral, 2,4 %, y en 12 unilateral, 14,5 % (Tabla y Gráfico 4). La cistoplastia ileal ortotópica se realizó en pacientes con dos variantes histológicas de neoplasia: dos con carcinoma escamoso (2,4%) y los restantes, con carcinoma de células transicionales (Tabla 5). Teniendo en cuenta el grado tumoral, no se incluyó

ningún paciente con tumor bien diferenciado (grado 1) y predominaron las formas mal diferenciadas (55 pacientes, 66,3 %).

El estadio patológico se presenta en la tabla 6 (Gráfico 5).

Se observa que más de la mitad de los enfermos se concentró en los estadios T1 (24) y T2 (39), es decir, predominaron pacientes con tumores de niveles de infiltración bajos. No obstante, también fueron incluidos otros 16 con T3 y 4 con T4.

El porcentaje de pacientes con ureterohidronefrosis en cada estadio se incrementó gradualmente de 12,5 % en T1 a 25,0 % en T3 (Tabla 6). No apareció ninguno en T4, pero el grupo es muy reducido (cuatro pacientes).

La presencia de terapias previas es otro factor importante a tener en cuenta, especialmente la radioterapia (Tabla 7) (Gráfico 6). El tratamiento más frecuente fue la inmunoterapia intravesical con BCG de la cepa Moreau, aplicada a 37 enfermos (44,6 %), seguida de la radioterapia con cobalto a 14, para 16,9 %. Solo dos recibieron quimioterapia intravesical con adriamicina (2,4 %). La mayoría de los pacientes tratados recibió una sola variante de estos tratamientos; no obstante, 14 recibieron BCG y radioterapia y uno fue tratado con quimioterapia y BCG.

### **Tiempo quirúrgico**

En el grupo de estudio la duración de la intervención osciló entre 2 y 6 horas, con una media de aproximadamente cuatro horas (233,7 min) y una desviación estándar de 32,8 min. A pesar de ser una variable cuantitativa, el análisis multivariado a través de regresión múltiple no se logró por ajuste inadecuado, incluso bajo

transformaciones. Se decidió entonces transformar la variable en dicotómica, estableciendo un corte en las cuatro horas de duración y para el análisis de las variables relacionadas con el tiempo quirúrgico se aplicó regresión logística, donde el tiempo quirúrgico es tomado como variable dependiente (Tabla 8).

Según el análisis, 69,9 % de la varianza del tiempo quirúrgico pudo explicarse a partir de una constante, lo cual expresó la escasa dependencia de la variable de interés. No obstante, a través del modelo se incrementó la varianza explicada a 74,7 %.

Es posible observar que ninguna de las variables obtuvo un valor de Beta significativo, cuando se aplicó el estadígrafo de Wald. Solo la edad obtuvo valores muy próximos ( $p = 0,051$ ). Es posible afirmar entonces que la duración de la intervención fue independiente de la presencia de enfermedades previas, estadio patológico, presencia de ureterohidronefrosis previa, aplicación de intervenciones quirúrgicas, inmunoterapia o radioterapia previas. No se detectó suficiente evidencia de una relación de dependencia con la edad.

### **Complicaciones**

Para el grupo en estudio, durante la intervención quirúrgica no ocurrieron complicaciones. En el primer mes, luego de la intervención, se detectaron 31 pacientes complicados (37,3 %) (Tabla 9, Gráfico 7). De ellos, 23 desarrollaron entidades clínicas relacionadas directamente con el reservorio (27,7 %). La más frecuente fue la fístula vesicocutánea (presente en 19), seguida de la infección urinaria (13).

Entre estas complicaciones, la más peligrosa fue la fístula ileal, por la tórpida evolución del cuadro clínico y que estuvo presente tempranamente en dos pacientes, uno con radioterapia previa y otro con déficit nutricional marcado en el postoperatorio.

De las complicaciones no relacionadas directamente con el reservorio se debieron a la cirugía tanto la evisceración como la sepsis de la herida y se desarrollaron en cinco pacientes (2 y 3 respectivamente). La mayoría de los que presentaron fístula vesicocutánea temprana tuvieron infección de la herida, pero como esta se debió a la propia fístula, no se incluyeron. El resto de las complicaciones generales: infarto agudo del miocardio, accidente vascular encefálico y sangrado digestivo, presentes cada una en un paciente, provocaron su muerte. Es notable que estos últimos eventos ocurrieron desde 1997 hasta 2002.

La relación de dependencia entre la presencia de complicaciones tempranas y otras variables de interés se exploró mediante regresión logística (Tabla 10). El modelo sin las variables explicó el 62,5 % de la varianza de la variable dependiente y se incrementó a 75,9 % con las variables. El ajuste fue adecuado según test de Hosmer y Lemeshow ( $p = 0,518$ ).

De las variables independientes analizadas mostraron relación significativa con la presencia de complicaciones tempranas la edad y la radioterapia previa a la intervención quirúrgica (significación del estadígrafo de Wald 0,016 y 0,036 respectivamente). Se evaluaron entonces los exponenciales de Beta para estas variables (equivalentes al Odds ratio). En el caso de la edad, el exponencial de Beta



fue de 1,106, esto es, por cada año de edad se incrementó la posibilidad de complicaciones tempranas en 1,1 odds. El intervalo de confianza para la estimación osciló entre 2,0 y 20,0 %. En el caso de la radioterapia, la posibilidad es 5,4 veces mayor en los que recibieron radioterapia en el preoperatorio, con una menor precisión del intervalo de confianza, de 1 a 26 veces. En ambos casos, la estimación supone el resto de las variables controladas.

Todas las complicaciones tardías (Tabla 11 y Gráfico 8) estuvieron relacionadas con el reservorio ileal y se presentaron en 23 pacientes (27,7 %). La más frecuente fue la ureterohidronefrosis (nueve, para 10,8 %), siendo bilateral en siete pacientes, y unilateral, en dos. La fístula vesicocutánea constituyó también un problema frecuente a largo plazo, presente en siete individuos de la serie (8,4 %), dos de ellos con infección urinaria asociada. Se detectó que los pacientes con fístula vesicocutánea usualmente tenían residuos vesicales de gran volumen (más de 200 mL), con fallas en el cateterismo vesical, aunque no se exploró estadísticamente esta relación.

La frecuencia de infección urinaria en este segundo momento disminuyó. Estuvo presente de forma tardía en cinco pacientes (6,0 % del total), en uno de ellos asociada a fístula ileal postquimioterapia parenteral y con evolución desfavorable. Este fue el único paciente que llevó tratamiento adyuvante a la intervención quirúrgica.

La relación de dependencia de las complicaciones tardías con las variables de interés fue explorada también con regresión logística. En este caso se seleccionó un modelo inicial que luego se sustituyó por otro, eliminando tres valores extremos

(Tabla 12). La capacidad de predicción del modelo fue 78,8 % y el ajuste aceptable según Hosmer y Lemeshow ( $p = 0,230$ ).

De las variables independientes guardaron relación significativa con la aparición de complicaciones tardías la edad, el estadio patológico y la presencia de ureterohidronefrosis previa. En relación con la edad (Wald con  $p = 0,035$ ), el exponencial de Beta fue de 1,113, con intervalo de confianza de 95,0 % entre 1,008 y 1,229, es decir, la posibilidad de complicaciones tardías se incrementó en 1,1 odds por cada año de edad más del paciente, con un rango probable entre 1 y 23,0 %. Con respecto al estadio patológico (Wald con  $p = 0,008$ ), el exponencial de Beta fue de 3,669, con intervalo de confianza de 95,0 % entre 1,402 y 9,602, es decir, la posibilidad fue 3,7 veces superior en los pacientes de cada estadio con respecto a los pacientes del estadio anterior. En cuanto a la presencia de ureterohidronefrosis previa (Wald con  $p = 0,015$ ), el exponencial de Beta fue de 6,581 con intervalo de confianza de 95,0 % entre 1,435 y 30,185, lo que se interpreta como una posibilidad 6,6 veces superior de complicaciones tardías entre los pacientes con ureterohidronefrosis previa, con respecto a los que no la tenían. Se comparó la presencia de esta en pre y postoperatorio y se conoció que el número se redujo a cuatro enfermos (Tabla 13). Se observó que cinco, de los 14 con ureterohidronefrosis previa, volvieron a desarrollarla en el postoperatorio; en tanto otros cinco, de los 64 que no la tenían, la presentaron. El resultado del riesgo relativo expresó que esta fue 4,8 veces más frecuente en quienes sí la padecían previamente (riesgo relativo igual a 4,793, con intervalo de confianza de 95,0 %: 1,238-18,564).

Durante el postoperatorio, un total de 48 pacientes recibieron tratamientos específicos para las complicaciones que desarrollaron (Tabla 14 y gráfico 9). El conservador fue aplicado en 25 de ellos (52,1 %), consistente en tratamiento clínico (antibioticoterapia prolongada, cura local e hidratación) con cateterismo sobreañadido, a cuatro (8,3 %) y sondaje permanente a 15 (31,3 %). En cuanto a la cirugía abierta se trataron 13 enfermos (27,1 % del total de asistidos): 10 de ellos por el cierre de la fístula; uno por reimplantación ureteral y dos por reparación de la pared abdominal herniada. Las cirugías por mínimo acceso realizadas (10, para un 20,8 % del total de tratados) fueron siete nefrostomías y tres uretrotomías internas endoscópicas.

Las siete nefrostomías correspondieron a aquellos pacientes en los cuales la ureterohidronefrosis bilateral postquirúrgica concluyó con fallo renal (uno de ellos, de forma aguda), condicionando así la necesidad de la derivación urinaria.

### **Micción y continencia**

En cuatro pacientes no resultó evaluable la continencia urinaria ni el tipo de micción, porque fallecieron durante el primer mes del postoperatorio, antes de retirar la sonda uretral. Estos no fueron incluidos en dicho análisis.

El 63,3 % de los pacientes tenía micción voluntaria (50 casos), en tanto, otros 14 alternaban la micción voluntaria con cateterismo vesical (17,7 %). Se le realizó cateterismo intermitente a siete (8,9 %) y permanecieron con sonda ocho (10,1 %) (Tabla 15).

Al 26,6 % del grupo se le realizó cateterismo vesical intermitente (Tabla 16). En cuanto al tiempo de duración de este método, el más frecuente fue cada 12 horas a ocho individuos (10,1 %); y una vez al día, en seis, para el 7,6 %. De los 21 con cateterismo, siete lo recibieron en períodos cortos de tiempo, cada 6 u 8 horas. Cabe señalar que las tres mujeres incluidas en el estudio alcanzaron micción voluntaria, ninguna de ellas presentó retención completa de orina y aunque una tenía ureterohidronefrosis previa a la intervención, los sistemas ureteropielocaliciales de las tres permanecieron normales, luego de aplicada la cistoplastia ileal ortotópica.

Los resultados alcanzados con respecto a la capacidad de continencia de la orina durante el día en los pacientes operados, se registran en la tabla 17 (Gráfico 10). Del total de pacientes, 76 lograron continencia diurna, lo cual representó 96,2 %. Entre los incontinentes diurnos se encontró un paciente que presentó una fístula ileal con infección urinaria, de evolución muy tórpida, que falleció alrededor de tres meses después de la intervención quirúrgica. Los otros dos con incontinencia diurna fueron observados por más de un año, por el referente de haber desarrollado fístula vesicocutánea con infección urinaria e incontinencia de esfuerzo, que requirió la necesidad de cateterismo intermitente cada seis horas. Se desestimó el análisis multivariado para la búsqueda de relación entre variables de interés y la continencia por el reducido número de incontinentes, que resta precisión al análisis. Se recurrió entonces al análisis univariado. Las complicaciones parecen ser un factor trascendental en la capacidad funcional del reservorio creado. Para comprobarlo se exploró la relación entre la continencia diurna y la presencia de complicaciones

relacionadas con la creación de la “neovejiga”. Los tres enfermos con incontinencia diurna tuvieron complicaciones, pero la relación entre las variables no fue estadísticamente significativa (riesgo relativo: 0,913 con IC 95,0 % (0,579 - 1,438).

Se aprecia la relación entre la edad y la presencia de continencia. El grupo con incontinencia urinaria diurna presentó el promedio de edad más alto (69,3 años), con una diferencia de 8,1 años que no resultó estadísticamente significativa ( $t = -1,8$  y  $p = 0,076$ ) aunque muy próxima. (Tabla 18)

La continencia nocturna estuvo presente en 89,9 % (71 pacientes) (Tabla 19) (Gráfico 10). De los ocho incontinentes, en seis se debió a enuresis ocasional; tres incontinentes durante la noche desarrollaron complicaciones relacionadas con el reservorio: fístula vesicocutánea, en uno de ellos; estenosis uretral, en otro; y fístula ileal con infección urinaria, en el tercero. La continencia nocturna se mostró independiente de la presencia de complicaciones (riesgo relativo: 1,026 con IC 95,0% (0,646-1,634) si bien la proporción de los incontinentes fue discretamente superior entre los que presentaron complicaciones, y los que no (6 y 3,6 % del total del grupo respectivamente). En ellos sí resultó estadísticamente significativa la relación con la edad, con un promedio de 68,4 años y una diferencia de -7,6 (Tabla 20:  $t = -2,7$  y  $p = 0,008$ ).

### **Recidivas, metástasis, causas de muerte y probabilidad de supervivencia**

Se detectaron dos casos (hombre y mujer) con recidiva local en la uretra, lo que representó 2,4 % del grupo.

De los 83 pacientes estudiados, 12 de ellos desarrollaron metástasis a distancia durante el período de tres años: uno solo, menos de un año, equivalente a 12,5 % de los ocho con este tiempo de seguimiento. La mayoría de las metástasis detectadas se presentaron por encima del año, para un porcentaje similar del total (11 enfermos, 14,7 % de los 75 con seguimiento de un año o más) (Tabla 21 y Gráfico 11).

De los 83 operados fallecieron 16 en el período. La causa de muerte predominante fue la presencia de metástasis tumoral (nueve para el 56,3 % del total de defunciones) (Tabla 22 y Gráfico 12). Le siguieron en orden de frecuencia la sepsis generalizada en cuatro: relacionada con la presencia de fístula ileal en tres de ellos y una por complicaciones de sangrado digestivo. Los otros tres fallecieron por entidades desarrolladas en el curso del seguimiento, por causas no directamente relacionadas con la enfermedad tumoral o la construcción del reservorio (dos por infarto agudo del miocardio, uno en el primer mes posterior a la intervención, y otro, un año y medio después; y un paciente falleció por accidente vascular encefálico en el primer mes del postoperatorio).

La supervivencia se evaluó a partir de un estudio de Kaplan-Meyer, por los diferentes períodos de seguimiento y presencia de pacientes censurados. La global calculada fue de 81,0 % ( $\pm$  8,6) a los tres años. La de cáncer o reservorio específica, esto es, supervivencia a causas de muerte relacionadas con el cáncer vesical o la cistoplastia ileal ortotópica, de 85,3 % en igual periodo (Tabla 23 y Gráfico 13).

El primer factor explorado fue la edad (Tabla 24 y Gráfico 14). La mayor probabilidad de supervivencia global a los tres años, la presentaron los pacientes con edades

entre 51 y 60 años (91,0 %) y la más baja con edades entre 61 y 70 años (72,5 %). Al considerar la supervivencia cáncer o reservorio específica, el grupo con mayor supervivencia resultó el de 71 años o más (91,7 %) y la probabilidad de supervivencia del grupo de 61 a 70 años mejoró (79,1 %), pero continuó siendo la más baja. La observación de los tiempos de supervivencia media permitió afirmar que las diferencias eran mínimas, razón por la cual en ningún momento Log Rank detectó diferencias significativas. No se detectó evidencia suficiente de que la edad constituya un factor relacionado con la supervivencia para los pacientes operados de cistoplastia ileal ortotópica, aunque es posible afirmar que la supervivencia del grupo de 71 y más estuvo fuertemente determinada por riesgos de muerte diferentes a la enfermedad de base, o por la técnica aplicada.

Se exploró la supervivencia a los tres años, teniendo en cuenta el sexo (Tabla 25 y Gráfico 15). Se alcanzó una supervivencia 100 % en las mujeres, tanto global como cáncer o reservorio específica, mientras que para los hombres fue 80,3 % y 84,5 % respectivamente. Aunque la media del tiempo de seguimiento fue diferente también, el número reducido de mujeres operadas constituyó un factor determinante en que las diferencias observadas en la supervivencia no resultaran significativas estadísticamente (Log Rank con  $p = 0,418$  y  $p = 0,481$ ). Algo similar ocurrió con el estadio patológico (Tabla 26 y Gráfico 16). La supervivencia más baja a los tres años correspondió al estadio T4 y se manifestó en la supervivencia global, como en el cáncer o reservorio específica. En tanto, la supervivencia más elevada correspondió al estadio T1 (91,7 %) para ambos tipos. El único cambio correspondió al grupo con

estadio T2, con una supervivencia global de 78,7 % y cáncer o reservorio específica 87,8 %.

Las diferencias no fueron significativas por el tamaño desigual de los grupos, en particular los casos con T4 estuvieron escasamente representados; no obstante, para la supervivencia al cáncer o reservorio específica fue fácilmente apreciable la tendencia a disminuir la supervivencia, en la medida en que se incrementó el grado de infiltración tumoral y las diferencias en los porcentajes, se acercaron mucho a la significación estadística, como era de esperar. La presencia de complicaciones relacionadas con el reservorio parece tener influencia en la supervivencia (Tabla 27 y Gráfico 17); los pacientes sin complicaciones lograron una supervivencia a los tres años de 87,1 %, en tanto, los complicados, de 72,3 %. No se observó significación estadística, según Log Rank ( $p = 0,109$ ). Sin embargo, al tener en cuenta solo la probabilidad de sobrevivir al cáncer o a las causas de muerte relacionadas con la construcción del reservorio (dentro de los tres primeros años posteriores a la intervención), la diferencia se incrementó, con una supervivencia en los complicados de 75,0 %, en comparación con 92,9 % en los no complicados; una diferencia estadísticamente significativa, que permitió afirmar la importancia de las complicaciones (Log Rank = 5,97 con  $p = 0,002$ ).

Se discute el papel de las alteraciones del sistema ureteropielocalicial, previas a la intervención quirúrgica, en la evolución de los enfermos, por ello se evaluó el efecto que pudiera tener este factor sobre la supervivencia del grupo de estudio, sin hallar diferencias significativas, por el contrario, las variables fueron completamente



independientes (Tabla 28 y Gráfico 18). La supervivencia global a los tres años fue de 80,1 %, en los pacientes sin ureterohidronefrosis previa al acto quirúrgico, y de 85,7 % en los que sí la presentaban, contradictoriamente más elevada. La supervivencia al cáncer o reservorio específica a los tres años fue de 85,3 y 85,7 % respectivamente, prácticamente la misma (Log Rank Global), con  $p = 0,642$ , y Log Rank (cáncer o reservorio específica), con  $p = 0,994$ .

En cambio, la presencia de ureterohidronefrosis postquirúrgica se presentó en 10 de los enfermos, como se comentó anteriormente, lo que se considera un factor de interés (Tabla 29 y Gráfico 19). A los tres años, los pacientes sin ureterohidronefrosis presentaron una supervivencia global de 84,1 % y los que la tenían, sobrevivieron en 60,0 %. La diferencia se acercó mucho al punto de significación estadístico. Al desechar el riesgo de muerte por causas no relacionadas con el cáncer o la construcción del reservorio, el porcentaje de supervivencia a los tres años, de los enfermos sin ureterohidronefrosis se incrementó a 89,0 %; en tanto el de los pacientes con ureterohidronefrosis postquirúrgica se mantuvo al 60,0 %. La diferencia entonces resultó significativa (Log Rank:  $p = 0,008$ ).

La presencia de metástasis tumorales suele ser el factor determinante de la supervivencia (Tabla 30 y Gráfico 20). La supervivencia global a los tres años de quienes desarrollaron las metástasis en el período de observación, fue de 27,8 %, en contraste con el 90,0 % de supervivencia de los que no la tenían. Considerar la supervivencia cáncer o reservorio específica en este caso, permitió comprobar que la presencia de metástasis fue su factor determinante. La supervivencia a los tres años

de los que no la tenían se incrementó a 95,5 %, descartando cualquier otra causa de muerte diferente al cáncer o a la construcción del reservorio, en tanto la de los enfermos con metástasis permaneció igual.

#### **2.4. Discusión**

La cistectomía total es hoy aceptada como la mejor variante de tratamiento en aquellos con neoplasias vesicales infiltrantes y su aplicación es válida independientemente del sexo. Sin embargo, en los estudios reportados en la literatura se presentan series de tamaño significativo que incluyen exclusivamente hombres, mientras en las series mixtas se muestra un franco predominio masculino, con una relación hombres/mujeres que va desde 4 a 12.<sup>66, 67</sup> El predominio masculino responde no solo a la mayor incidencia de la enfermedad en este sexo, sino a la aplicación tardía de la técnica en las féminas y bajo criterios más estrictos. La composición del presente grupo de estudio fue predominantemente masculina, en una relación de 28 a 1. La escasa representación femenina, si bien resultó pobre a los efectos estadísticos, tuvo la intención de mostrar la factibilidad de la técnica, como alternativa a la derivación urinaria, siempre que la paciente contara con un cuello vesical y uretra sin compromiso tumoral.

Dos razones se han promulgado históricamente para justificar la conservación del cuello vesical en las mujeres: la necesidad de preservar el esfínter estriado y el bajo riesgo de infiltración de uretra o de vagina.<sup>52, 68</sup> Aún cuando estos criterios de selección para las féminas se tuvieron en cuenta en la presente investigación, no es posible desconocer hallazgos de otros autores. Colleselli determinó que el esfínter

estriado femenino se localiza en los dos tercios distales de la uretra y que las ramas del nervio pudendo que lo inervan, transcurren profundamente en la fascia endopelviana y entran a la uretra lateralmente. Según este autor, modificando la técnica para la cistectomía, de modo que se pueda proteger el esfínter y la inervación, es posible la resección del cuello vesical y al mismo tiempo preservar la capacidad de continencia, conservando las estructuras de soporte.<sup>69</sup> No obstante, estos criterios están aún en estudio y prevalece la práctica de continuar siendo rigurosos en la selección de las féminas.<sup>52</sup>

En cuanto a la edad, la mayor parte de los pacientes estudiados se encontraba entre la sexta y séptima décadas de la vida, en correspondencia con la mayor frecuencia de diagnóstico del cáncer vesical en estos grupos. La media de las edades de muchos enfermos de las series reportadas en la bibliografía es similar a la presente en esta investigación, Andrés-Martínez y colaboradores: promedio de 60 años, en un rango de 39 a 82 años<sup>5</sup>; Masahiko, media de edad  $65,7 \pm 6,5$  años;<sup>17</sup> Gungor, en mujeres media  $63,4 \pm 8,9$ , de 44 a 76 años.<sup>70</sup> Por otro lado Kulkarni incluye pacientes más jóvenes, con edad media de 53,4 (de 30 a 76 años).<sup>71</sup>

En principio, la inclusión de pacientes mayores de 75 años fue declinada por muchos urólogos, dadas las dificultades para la continencia, provocadas por la senectud; la mayor probabilidad de enfermedades sistémicas presentes, así como la expectativa de mayor número de complicaciones trans y postoperatorias. Pero en los últimos años, estos criterios han cambiado. En un estudio publicado por Collado Serra, se presenta una muestra de 39 pacientes mayores de 75 años, a las cuales se les

realizó cistectomía total, encontrando complicaciones quirúrgicas similares a las de la población de menor edad. Se recomienda evaluar comorbilidad preoperatoria, dado el aumento de las complicaciones médicas.<sup>72</sup>

Durante todos estos años, en el Hospital “Hermanos Ameijeiras” se ha preferido aplicar terapias conservadoras en pacientes mayores de 75 años, teniendo en cuenta la comorbilidad frecuente a estas edades. Sin embargo, recientemente se decidió su inclusión, teniendo en cuenta el incremento en la expectativa de vida poblacional, en continuo ascenso, lo que hace imposible negar a estos pacientes la posibilidad de una mejor calidad de vida, una vez que se determine la necesidad de cistectomía total. Otro elemento para esta decisión es que hoy se cuenta con mayor coherencia en el trabajo interdisciplinario, lo que permite brindar mejores condiciones para el sostén y la recuperación de los pacientes intervenidos.

Al evaluar la presencia de enfermedades crónicas, se observa que su distribución y frecuencia es similar en el grupo a la población en general; la morbilidad por hipertensión arterial fue muy elevada dentro del grupo, lo que se relaciona con la mayor prevalencia de la afección en los grupos de edades incluidos. Las enfermedades crónicas fueron controladas antes y durante el seguimiento. Se confiere gran interés a la existencia de intervenciones quirúrgicas previas en más de la mitad de los pacientes, por la influencia que puede tener en la ejecución del acto operatorio, sin embargo, la mayoría de los procedimientos previos a la intervención se realizaron por vía endoscópica, por lo que se redujo, de esta manera, el riesgo de

bridias abdominales y fibrosis perivesical que dificultaran la disección de la vejiga y las estructuras vecinas.

La ureterohidronefrosis es un hallazgo frecuente en pacientes con cáncer de vejiga en el momento del diagnóstico, descrita entre 7,2 y 54,1 % de ellos con cistoplastia ortotópica postcistectomía.<sup>73-75</sup> Se reconocen dos etiologías fundamentales para su aparición en pacientes con procesos malignos intravesicales: la extensión tumoral intramural o extravesical, causante de compresión ureteral o infiltración, y la presencia de tumor ureteral simultáneo.

En menor grado, la estenosis del meato ureteral también puede estar en relación con los procedimientos previos endoscópicos vesicales que producen fibrosis y secundariamente dilatación del tracto urinario superior. En la actualidad se confiere poco valor a la presencia de radioterapia previa, como factor etiológico de la ureterohidronefrosis en estos pacientes.<sup>76</sup>

Bartsch refiere una incidencia de ureterohidronefrosis bilateral de 3,2 % y unilateral, 13,7 %, en una serie de 788 pacientes cistectomizados.<sup>77</sup> En un estudio anterior, realizado en la Universidad de Tel Aviv<sup>78</sup>, se presentó 22,7 % unilateral y 5,3 % bilateral, en 415 pacientes cistectomizados. La ureterohidronefrosis previa a la intervención en el grupo de estudio estuvo por debajo de las referidas por esos autores, pero se debe tener en cuenta que en esta investigación solo se incluyeron los enfermos tributarios de cistoplastia ortotópica y no todos los cistectomizados.

En cuanto al tipo histológico de cáncer de vejiga, el más frecuente es el carcinoma transicional, que constituye más de 90,0 % de los casos en Europa, Norteamérica y Australia. En Sudamérica, África y Asia esta frecuencia disminuye a 84,0 % en los hombres y 79,0 % en las mujeres. El carcinoma urotelial se manifiesta de variadas formas de crecimiento: papilar, sésil, infiltrante, mixto y crecimiento intraepitelial como es el carcinoma in situ. La presencia de elementos metaplásicos como adenocarcinoma o escamoso, no cambian la clasificación de carcinoma urotelial. El carcinoma de células escamosas y el adenocarcinoma tienen mucha menor incidencia, con marcada variabilidad de su prevalencia en el mundo.<sup>79</sup> Uno de los trabajos publicados incluye más de la mitad de los pacientes con carcinoma escamoso; este estudio corresponde al Departamento de Cirugía del Instituto Nacional del Cáncer en Egipto. La elevada incidencia de carcinoma escamoso en este país se atribuye al desarrollo de metaplasia escamosa, subsiguiente a la infestación por esquistosoma.<sup>80</sup> La presencia de carcinoma escamoso en la serie del autor fue muy baja, solo en dos del sexo masculino, posiblemente relacionados con procesos infecciosos recurrentes, secundarios a obstrucción infravesical por hiperplasia prostática.

En cuanto al grado tumoral, dos terceras partes de los incluidos en la presente investigación pertenecían al grado 3. Este conocimiento resulta de interés, puesto que hay una fuerte correlación entre el grado del tumor y el estadio patológico: los tumores moderadamente y bien diferenciados generalmente son superficiales y las formas mal diferenciadas, son músculos invasivos. También se destaca una fuerte

correlación entre el grado tumoral y el pronóstico, pero esta es mucho más evidente para el estadio patológico.

Existen diferentes propuestas de clasificaciones desde el año 1946 (Jewett y Strong), basadas en la relación de la profundidad de la penetración tumoral con la incidencia de nódulos y metástasis. Marshall modificó este sistema en 1952, y la Unión Internacional Contra el Cáncer recomienda un sistema de clasificación surgido en 1997, que ha sufrido modificaciones hasta su versión de 2002.<sup>65</sup> Esta última es la que se utiliza en el presente trabajo de manera simplificada. Permite una clasificación precisa y simultánea del tumor, los nódulos y las metástasis. La predominancia en el grupo de estudio de los estadios T1 y T2 correspondió con los criterios de inclusión y exclusión de la investigación. Estadios más avanzados de la enfermedad suelen presentar, de modo concomitante, metástasis a distancia en el momento de la selección, lo que los convierte en no elegibles para la cistoplastia ortotópica. La mayoría de las series reportadas en los últimos años se compone fundamentalmente de estadios clínicos T1 a T3, pero con frecuencia se incluye un número pequeño con T4.<sup>5, 12, 16, 80, 81</sup>

Esta panorámica está cambiando sustancialmente: la experiencia creciente en la construcción de reservorios ortotópicos ha creado menos restricciones para la selección de pacientes, basado en la etapa tumoral. Por ello, muchos pacientes en etapa T4 reciben la derivación que prefieran y los reservorios ortotópicos son los que seleccionan con mayor frecuencia por la calidad de vida que aportan.<sup>82</sup>

También se espera que la probabilidad de ureterohidronefrosis se incremente en la medida en que la etapa tumoral sea mayor; así se encontró en el grupo estudiado y se relaciona con los mecanismos ya descritos, por los cuales la ureterohidronefrosis puede estar presente en los pacientes con tumor vesical, considerándose un signo de enfermedad avanzada.

Recientemente se promueve la cistectomía temprana para el control del cáncer vesical, porque este evoluciona rápidamente hacia etapas más avanzadas de la enfermedad y la actuación conservadora atrasa la oportunidad de aumentar la supervivencia. Más de la mitad de esta serie recibió alguna forma de tratamiento previo, es decir, en ellos la cistectomía con cistoplastia ileal ortotópica fue elegida como una segunda opción temprana, con fines curativos. Se decidió practicar esta cirugía siempre que estuviesen presentes uno o más de los criterios siguientes:

- Tumores superficiales múltiples.
- Tamaño tumoral superior a tres centímetros.
- Lesión localizada próxima al cuello.
- Pacientes jóvenes con larga expectativa de vida, en los cuales el intento de curación se impone.
- Tumores que infiltraban la capa muscular con similares características.
- Vejiga de poca capacidad.
- Escasa respuesta al tratamiento inicial.

Entre las variantes de tratamiento previo a la cirugía se encuentra la radioterapia, con el objetivo de intentar conservar la vejiga libre de tumor. Es el caso de un número



pequeño de pacientes de la presente serie, tratados con esta modalidad. Esta variante de tratamiento ha sido descrita en el pasado como un factor que puede dificultar el desarrollo ulterior de la cirugía, por la posibilidad de daño de los tejidos abdominales, vejiga y uretra, aunque esta afirmación es controversial.<sup>83</sup>

En los irradiados previamente se decidió modificar la alternativa inicial de tratamiento y optar por la cistectomía radical, teniendo en cuenta la insuficiente respuesta terapéutica a la radioterapia. En todos ellos se pudo realizar la intervención respetando los pasos de la técnica, aspecto en el cual influyó la experiencia acumulada por el equipo quirúrgico.

La inmunoterapia con BCG intravesical es una de las modalidades de tratamiento más empleada en las neoplasias vesicales superficiales (las que representan hasta 70,0 % de todos los tumores vesicales), siendo este el tratamiento inicial en algunos de la presente serie, quedando la cistectomía total para los más avanzados localmente o para los que no responden al tratamiento local con BCG.

La cistoplastia ortotópica es uno de los procedimientos quirúrgicos más complejos en urología y es inevitable su larga duración, aún cuando se cuente con experiencia y pericia en la ejecución. Esta cirugía no está libre de complicaciones; a menudo su duración supera las cinco horas, ocasiona catabolismo severo, incluyendo hipotermia importante, por lo que la destreza quirúrgica y la utilización de material e instrumental que acorten los tiempos quirúrgicos son factores que siempre deben estar en mente.<sup>6</sup> Un ejemplo de ello fue publicado por Paolini, con la introducción de grapadoras

automáticas con grapas absorbibles para la creación de “neovejigas”, logrando reducir el tiempo quirúrgico entre 45 y 60 minutos.<sup>84</sup>

En la literatura se reporta una media del tiempo quirúrgico que oscila entre 210 y 470 minutos.<sup>36, 81, 85, 86</sup> Figueroa<sup>85</sup> realizó un estudio en el que tiene en cuenta la edad como factor influyente en la duración del acto quirúrgico, e incluyó a pacientes mayores de 75 años para el análisis, pero no realizó estudios estadísticos comparativos. Takashi<sup>7</sup> también incluyó pacientes mayores de 75 años, no detectó relación entre la edad y el tiempo quirúrgico, aunque en su serie la media de duración del acto quirúrgico era menor en los pacientes mayores. Explica que puede deberse a la menor presencia de grasa abdominal, lo cual permite al cirujano trabajar más rápidamente. Aunque los resultados de esta investigación no son comparables con los de Figueroa<sup>85</sup> o Takashi,<sup>7</sup> por la ausencia de pacientes con más de 75 años, tampoco se detecta relación significativa entre la duración de la intervención y la edad.

La intervención quirúrgica previa y el antecedente de radioterapia podrían influir en la duración del acto quirúrgico, al provocar alteraciones anatómicas que interfirieran en el curso del procedimiento. Esto no ocurre en los casos estudiados, probablemente porque la mayoría de las intervenciones previas se realizaron por vía endoscópica, con daño mínimo de las estructuras, y con la radioterapia previa se observó menor tendencia al sangrado, lo cual compensa la demora en separar la vejiga de las estructuras vecinas.

Se debe tener en cuenta que todas las operaciones transcurrieron sin accidentes, tomándose todas las medidas anestésicas y quirúrgicas, por lo que no surgió la necesidad de detener la cirugía por sangrado u otros eventos que comprometieran la estabilidad hemodinámica de los pacientes.

Cabe esperar que los individuos con estadios patológicos más avanzados requieran de intervenciones quirúrgicas más prolongadas, pues el cirujano tiende a ser mucho más cuidadoso con el objetivo de proteger el tejido perivesical no comprometido con el tumor y de esta forma evitar accidentes quirúrgicos. Entre los estudiados tampoco se detectó una relación de dependencia entre el tiempo quirúrgico y el estadio patológico.

La literatura describe ampliamente la presencia de complicaciones en las diversas variantes de cistoplastia ortotópica, aunque se requiere ser conservador al interpretarlas. Hay que tener en cuenta que existen divergencias en la clasificación de tempranas y tardías; las series de casos hacen referencia a tipos diferentes de técnica quirúrgica para la cistoplastia ortotópica, y el número de pacientes, edades y porcentaje de inclusión femenina, varían de una a otra serie, lo que explica las diferencias reportadas. El porcentaje de complicaciones tempranas oscila entre 9 y 57,0 %, en tanto las tardías van de 9 a 31,0 %.<sup>27, 87</sup>

Interesan particularmente aquellas vinculadas a la construcción del reservorio. El porcentaje de complicaciones de la serie estudiada estuvo dentro del rango de las reportadas. La elevada incidencia de fístula vesicocutánea se considera de origen multifactorial, por ejemplo, la sonda uretral disponible para el empleo en estos casos

fue Foley 20 ch de látex, que no resulta ideal para el mejor drenaje del reservorio por su frecuente obstrucción, y la influencia negativa del balón sobre el flujo de salida de orina del reservorio.<sup>88</sup> Otro factor es la nutrición en el postoperatorio: todos los pacientes llegan a la cirugía con buen estado nutricional, pero el intenso catabolismo los lleva a la rápida pérdida de proteínas y albúmina, presentando bajos niveles séricos de estas desde el postoperatorio inmediato. Habitualmente los pacientes comienzan a reponer las pérdidas a partir de las 72 horas de la cirugía, por vía oral, pero este retardo pudiera influir en la capacidad de cicatrización. Reportes recientes plantean el uso de alimentación parenteral temprana para suplir el déficit proteico.<sup>89</sup> Navarro indica nutrición parenteral total central (NPTC) con Nutriflex, desde las siguientes 24 horas de la intervención, por un periodo de cinco a siete días, reiniciando la alimentación oral progresiva a partir del quinto día postoperatorio, con seguimiento estricto de su balance nitrogenado y grado de catabolismo proteico.<sup>6</sup>

La infección urinaria se describe entre las causas más frecuentes de complicación temprana, atribuida a la pérdida del mecanismo de defensa del urotelio contra la acción bacteriana.<sup>86</sup> No obstante, es imprescindible establecer correctamente una distinción entre infección urinaria y bacteriuria asintomática. Se debe tener en cuenta que la mayoría de los cultivos de orina suelen mostrar crecimientos bacterianos de especies intestinales entre los pacientes con reservorio ortotópico, incluso en ausencia de síntomas.

Suriano explica este hecho porque el segmento de intestino utilizado para la reconstrucción del reservorio guarda una tolerancia innata que favorece la presencia

de bacteriuria sin desencadenar sintomatología, tal vez en relación con la tolerancia inmunológica a los antígenos, propia de la mucosa intestinal. No obstante, se debe ser muy cuidadoso en el manejo de la bacteriuria asintomática, dado que aún se desconoce la función que puede desempeñar en el desarrollo de estenosis y litiasis,<sup>90</sup> por ello surge la interrogante de cuándo y cómo la colonización asintomática representa riesgo para otras complicaciones. Se necesita entonces decidir si se trata la bacteriuria asintomática como profilaxis, antes de la aparición de síntomas. El autor de la presente investigación prefiere no tratarla en casos no complicados.

La estenosis ureteral es una de las complicaciones que aparece tardíamente; algunos autores la relacionan con la radioterapia, sin embargo, estudios como el de Devendar muestran que la proporción de estenosis no tiene diferencia significativa entre los pacientes irradiados y no irradiados. En la serie estudiada, la estenosis y dilatación se presentaron, sobre todo, de forma tardía y sin vínculos con la radioterapia, no obstante, se deben tener en cuenta recomendaciones para evitar la estenosis y, por tanto, la ureterohidronefrosis secundaria, impidiendo la excesiva movilización ureteral para reducir algún trauma, sobre todo de su vascularización, así como realizar anastomosis de mucosa a mucosa, evitando siempre el uso de segmentos con enteritis.<sup>76, 91, 92</sup>

La dilatación del sistema ureteropielocalicial fue una de las complicaciones más frecuentes en el postoperatorio del grupo estudiado y en muchas de las publicaciones de series de casos, especialmente cuando se utilizan técnicas antirreflujo para la anastomosis ureteral.

Hautmann describe su neovejiga en W y reimplante ureteral anastomosado a la pared posterior, según la técnica de Le Duc, presentando 9,3 % de estenosis.<sup>14</sup> Arai describe estenosis ureteroileal en 6,2 % de los casos, con presencia de reflujo en 3,1%.<sup>93</sup> En cambio, Soulié y colaboradores describen 2,0 % de estenosis cuando se reimplanta el uréter, según técnica de Nesbit.<sup>15</sup> Fontana presenta estenosis en 1,0 % cuando los uréteres son anastomosados a la cara posterior de los tubos intestinales, según técnica de Nesbit.<sup>94</sup> Estos resultados condicionaron que el uso de las técnicas antirreflujo se volviera cada vez más controversial en reservorios de baja presión.<sup>95</sup>

Un estudio comparativo de técnicas de reimplantes ureterales, desarrollado por Moyano, concluye que la técnica más sencilla tiene menor estenosis.<sup>96</sup> Este estudio tiene como antecedente los trabajos de Pantuck y Hohenfellner del 2001 y 2002, los cuales plantean que el daño parenquimatoso después de la reimplantación directa, es probablemente menor si se logra un reservorio con suficiente volumen y baja presión. Según estos autores, las llamadas técnicas antirreflujo se acompañan de un elevado porcentaje de estenosis de la anastomosis ureteroileal y no existe garantía de ausencia de reflujo.<sup>97, 98</sup>

Aún se trabaja en busca de la técnica de reimplante que obtenga mejores resultados. Así, Soulié cuando realiza doble chimenea en una bolsa en W, anastomosa los uréteres espatulados en forma directa a la luz de la sección intestinal, y no observa ningún caso de estenosis.<sup>16</sup> Aguirre describe un reimplante ureteral con espatulación, a modo de palo de golf y anastomosis a la luz de la chimenea, en una bolsa de dos chimeneas, sin estenosis.<sup>99</sup>

Shaaban, en un estudio retrospectivo, compara las técnicas antirreflujos con las refluyentes en 60 pacientes con neovejiga ortotópica, encontrando la incidencia de estenosis en 8,3 % contra 1,7 %, y deterioro significativo de la función renal después de la obstrucción.<sup>100</sup>

En general se puede considerar que el riesgo de obstrucción es el doble con las técnicas no refluyentes que con las refluyentes, independientemente del tipo de anastomosis y del segmento intestinal utilizado. En un estudio reciente se demostró que la tasa de estenosis con técnicas refluyentes es de 1,7 %, significativamente inferior al 13,0 % observado con técnicas no refluyentes. Cada vez es más aceptado que en reservorios de baja presión y con orina estéril las técnicas refluyentes son de elección, por su mayor facilidad técnica, adecuada preservación de la función renal y menor riesgo de estenosis. Hautmann ha comenzado a utilizar en su neovejiga ileal dos chimeneas con anastomosis refluyente terminolateral, con lo que ha disminuido la tasa de estenosis (de 9,5 % a 1,0 %).<sup>99</sup>

Todo lo anterior condiciona la decisión de los especialistas del Servicio de Urología del Hospital “Hermanos Ameijeiras” de utilizar técnicas refluyentes para la reimplantación ureteral.

Aún cuando la prevalencia de fístula ileal fue baja en el grupo estudiado, la evolución tórpida en todos los casos constituye una señal de alarma sobre esta entidad. Por ello, en el momento quirúrgico, la anastomosis ileal término terminal debe ser ejecutada con extremo cuidado, ya que se utiliza un órgano que no está enfermo para sustituir a la vejiga.<sup>101</sup> Uno de los enfermos con fístula entérica, de la serie

estudiada, la desarrolló a los tres meses durante el curso de la quimioterapia, llevándolo a la muerte. Astroza reporta una filtración intestinal ocurrida a los tres meses de operado un paciente por cistitis intersticial, al cual se le realizó enterocistoplastia, encontrando como causa un infarto secundario a una embolia intestinal.<sup>102</sup>

Algunas publicaciones revisadas exploran la influencia de la edad en la presencia de complicaciones, pero no se detecta relación estadísticamente significativa.<sup>7, 103</sup> En cambio, entre los pacientes del grupo en estudio sí jugó un papel importante dentro de las complicaciones tempranas y tardías. Se detectó un incremento de la probabilidad a mayor edad.

Como ya se comentó, históricamente, los pacientes que recibían radioterapia antes de la intervención quirúrgica, se consideraban de alto riesgo de mortalidad postoperatoria y resultados funcionales desfavorables. La presencia de complicaciones se atribuía al daño de uréteres y vejiga, causando obstrucción del tracto urinario superior, infección, disminución de la capacidad vesical y cistitis, entre otras.

En 2005 Meyer hace un análisis de estudios realizados y plantea que no existe evidencia de diferencias en la presencia de complicaciones entre enfermos con radioterapia previa y los que no la reciben.<sup>33</sup> Un estudio reciente señala que es posible esperar resultados discretamente menos favorables en estos casos, pero no considera que por ello deban ser desestimados para la aplicación de cistoplastia ortotópica.<sup>104</sup> En este estudio se detectó una relación de dependencia



estadísticamente significativa con las complicaciones tempranas, en particular con la presencia de fístula vesicocutánea, pero no se relacionó con las complicaciones tardías, porque entre los pacientes estudiados con ellas, además de mostrar relación de dependencia con la edad y la ureterohidronefrosis previa, también se hicieron más frecuentes a medida que aumentaba el estadio patológico.<sup>105</sup>

En este estudio, dada la elevada incidencia de ureterohidronefrosis entre las complicaciones tardías detectadas en la serie, se exploró la relación entre estas y la ureterohidronefrosis previa. Se detectó un mayor riesgo de desarrollar dilatación del sistema ureteropielocalicial en aquellos pacientes que la tenían en el preoperatorio. Bartsch afirma que la presencia de ureterohidronefrosis en pacientes con cáncer vesical constituye un indicador de enfermedad avanzada, incluso si el tumor no compromete el orificio ureteral,<sup>77</sup> sin embargo, en este estudio solo 1 de los 5 con ureterohidronefrosis previa y posterior a la intervención, presentó diseminación metastásica. Para el tratamiento de las complicaciones la tendencia es ser conservador, siempre que sea posible, sobre todo en los procesos infecciosos no complicados, en los escapes de orina a través de la herida, acidosis metabólica, íleo paralítico y trombosis venosa profunda. Hay otro grupo de complicaciones que deben ser resueltas con procedimientos mínimamente invasivos como la ureterohidronefrosis por estenosis de la anastomosis, donde se intenta nefrostomía y apertura de la estenosis; a la estrechez uretral que no mejore con dilataciones, se le realiza uretrotomía interna endoscópica y a la litiasis vesical, se le trata con litolapaxia.

La cirugía abierta es la opción elegible en los pacientes con estenosis ureterales que no responden a la dilatación (es necesario reimplantar el uréter), la hernia de la pared abdominal y las fístulas urinarias con exposición de pequeño segmento de mucosa de la neovejiga.

Para reparar la estrechez ureteral en la neovejiga de Hautmann, que no resuelva con dilataciones anterógradas, es necesario reimplantar el uréter en la pared vesical realizando incisión de laparotomía y movilizándolo el segmento de intestino y uréter; después; espatularlo y reimplantarlo por técnica refluyente, dejando catéter doble J entre 4 y 6 semanas. Recientemente este equipo de trabajo se ha percatado de que es más fácil abordar los uréteres mediante incisión de Gibson, identificando rápidamente el uréter sin tener que movilizar el reservorio. De este modo se evita dañar su irrigación, dada la gran adherencia existente entre los planos en dicha zona. En los pacientes del presente estudio que presentaron estenosis en la anastomosis del uréter con el íleon, no se detectó tumor como causa de la misma.

Las fístulas entero-cutáneas son tratadas con criterio conservador, siempre que no haya evidencia de: obstrucción intestinal, alto flujo, eversión de la mucosa intestinal y peritonitis.<sup>106, 107</sup>

Los resultados funcionales constituyen patrones para evaluar la eficacia del nuevo reservorio. Se espera que a partir del entrenamiento y aprendizaje se logre una capacidad en el reservorio construido, que permita a los pacientes control miccional, sin necesidad de cateterismo. Sin embargo, este resultado no siempre es posible; las dificultades miccionales varían desde la retención completa o parcial de orina, hasta

la incontinencia de variada magnitud y momento, por ejemplo, durante los esfuerzos o el sueño. En las publicaciones revisadas se confiere gran importancia a la presencia de retención completa de orina en las mujeres, referida hasta en 50,0 % de los casos.<sup>11</sup> Se describe cómo el ángulo neocistouretral es predictor de mal vaciamiento, de tal forma que las neovejigas más “descendidas” son las que tienen dificultad para evacuar, lo cual en la mujer puede relacionarse con la histerectomía concomitante que muchos urólogos realizan.<sup>12</sup>

En la presente serie, ninguno de los casos con vaciamiento vesical incompleto que requirieron cateterismo pertenecía al sexo femenino, pero debe tenerse en cuenta el número muy reducido de mujeres operadas.

Thurairaja y Studer encontraron que la incidencia de cateterismo limpio intermitente puede ser disminuida si se tiene precaución en no formar un reservorio cónico.<sup>108</sup> En las series publicadas, se reportan porcentajes de autocateterismo que van desde 4 a 14,0 % (Tabla 39). Steers afirma que el porcentaje puede ser mayor, del 4 al 25,0 %, por lo que el mejor procedimiento continúa siendo la prevención.<sup>109</sup>

Se conoce que el autocateterismo se relaciona con la presencia de infección urinaria. A largo plazo, solo 10,0 % de los casos mantienen la orina estéril. La bacteriuria asintomática no es tributaria de profilaxis antibiótica, pues no disminuye la infección clínica.

Entre las posibles complicaciones a las que puede conducir el autocateterismo se encuentra la infección clínica, en la cual está indicado el tratamiento antibiótico

empírico; el sangrado, en 74,0 % de pacientes al inicio y con menor frecuencia, la estenosis uretral, la uretritis, el dolor, la perforación vesical y las complicaciones psicológicas, no detectadas en este estudio.<sup>110-113</sup>

Se plantea que para lograr un reservorio continente es indispensable la preservación del mecanismo esfinteriano.<sup>33</sup> Asimismo se sugiere conservar toda la inervación siempre que sea posible, lo que permite, además, conservar la potencia sexual.

Arai plantea que más que el verdadero grado de continencia, importa en qué medida el paciente se siente afectado o no por ella, por eso los estudios de calidad de vida son más adecuados para la evaluación de la funcionalidad del nuevo reservorio creado.<sup>93</sup>

Sin embargo, no existe uniformidad en cuanto a los criterios para la evaluación de la continencia, ya que las casuísticas reportadas tienen gran diferencia en cuanto a la edad de los pacientes, número de casos, tiempo de seguimiento y tipo de reservorios; mientras algunos autores consideran aceptable casos con incontinencia ocasional, otros no. De este modo, como ocurre con las complicaciones, los porcentajes resultan muy variables de una serie a otra y deben ser considerados con reserva.

En la literatura internacional se resumen reportes de varios autores que informan continencias diurnas entre 80,0 y 98,0 % y continencias nocturnas entre 65,0 y 95,0%.<sup>25</sup> Los autores coinciden en que las mejores tasas de continencia se alcanzan en pacientes jóvenes con vejigas ileales, en los cuales se realizó una cuidadosa

diseción de la uretra. Un elemento importante es el conocimiento de que la capacidad del nuevo reservorio crece con el tiempo (entre los seis meses y el año).<sup>114, 115</sup> La continencia está determinada por las características del reservorio: capacidad suficiente, adecuada forma y posición en la pelvis. La destubularización evita que se transmita la capacidad biogénica del músculo longitudinal en el interior del músculo circular, limitando de este modo la contracción y la presión intraluminal.<sup>114, 116</sup>

La vejiga ileal ortotópica esférica con volumen inicial grande tiende a aumentar progresivamente su capacidad y puede llevar a la atonía de la “neovejiga”, con fracaso progresivo en el vaciamiento, necesitando más tarde de cateterismo intermitente para lograr vaciarla totalmente. Este es uno de los aspectos que nos motivó a utilizar menos segmento de intestino que el propuesto por Hautmann para la creación del reservorio.<sup>117</sup>

Entre los factores referidos en la literatura, relacionados con incontinencia diurna, están la edad y la conservación de la inervación durante la técnica quirúrgica. Otro elemento influyente es la motivación del propio paciente para practicar ejercicios de fortalecimiento del suelo pelviano.

En esta serie se demostró que a mayor edad la incontinencia diurna se incrementa, sin embargo, no existió diferencia significativa, dado que el grupo presentó resultados muy favorables y el número de incontinentes ocasionales o permanentes fue pequeño; es posible que la falta de significación estadística se deba al tamaño

del grupo. Algo similar se reportó con la presencia de complicaciones relacionadas con el reservorio.

Cuando el paciente conserva la vejiga, hay un arco reflejo espinal, debido al cual se mantiene el esfínter externo contraído, de forma que se mantenga la continencia. La cistectomía suprime este reflejo.<sup>118</sup> La incontinencia nocturna se relaciona fundamentalmente con la sobredistensión de la vejiga y la ausencia de sensación de plenitud vesical, es decir, la ausencia del reflejo detrusor-esfínter, además de la ausencia del reflejo neurológico, se suma el aumento de la diuresis nocturna. Por ello, los pacientes fallan en despertarse de noche para vaciar la vejiga, antes de que la presión en esta sobrepase el mecanismo de cierre de la uretra. Lo ideal es que el paciente no espere la sensación de vejiga llena para orinar, sino que evacúe la vejiga de forma rutinaria, cada cierto número de horas. En las personas de más de 65 años, el mecanismo falla aún más porque se añaden los cambios propios de la edad, así que no sorprende que sea otro factor de riesgo de importancia para el desarrollo de incontinencia urinaria, especialmente la nocturna.<sup>70, 109, 119</sup>

Otro elemento de interés es el desarrollo de recidivas del tumor en la uretra; la literatura las refiere entre 2 y 6 % de los casos,<sup>120</sup> aún cuando se han reportado porcentajes de recidiva menores.<sup>114</sup>

Se ha considerado tradicionalmente que el pronóstico de estos casos es desfavorable, relacionado probablemente con la estructura anatómica de la uretra, donde la lámina propia es la única barrera entre la mucosa uretral y el lecho vascular. Se plantea que el estadio patológico es un predictor de supervivencia, con

supervivencia global de más 50,0 % de los enfermos con recidivas superficiales, que descienden a 17,0 % en el estadio T4. Por ello, en la actualidad muchos especialistas sugieren terapias conservadoras y preservar la uretra, si la recidiva es superficial, y adoptar medidas más agresivas, como la uretrectomía con reconversión de una derivación ortotópica a una derivación continente cateterizable u otra derivación, si no se obtiene una respuesta adecuada.<sup>120</sup>

Hautmann y colaboradores consideraron el efecto de la recurrencia local en la función de la “neovejiga” e informaron 12,0 % de recurrencia en 357 pacientes, pero la mayoría de estos (93,0 %) mantuvo la función normal de sus neovejigas.<sup>121</sup>

En el presente estudio, la mitad de los pacientes que murieron por enfermedad neoplásica tenía recurrencia pélvica asociada a enfermedad metastásica, demostrada por estudios de imágenes como la tomografía axial computadorizada, *survey* óseo, gammagrafía ósea, ultrasonido abdominal y radiografía de tórax. De esta manera, el porcentaje de recidiva uretral se correspondió con el referido en la literatura, no así el curso clínico.

El desarrollo de metástasis constituye uno de los elementos de peor pronóstico para la supervivencia global de los enfermos. Los criterios de selección de los pacientes para aplicar cistoplastia ortotópica postcistectomía en el cáncer vesical intentan discriminar a aquellos pacientes con mayor posibilidad de supervivencia.

En el grupo estudiado 1 de cada 7 desarrolló metástasis; dicha proporción es baja, si se tiene en cuenta que el cáncer vesical es una neoplasia agresiva, que progresa

con frecuencia. En cualquier caso, un factor determinante en la supervivencia suele ser el estadio patológico previo, lo que probablemente explica el comportamiento de la presente serie, con predominancia de tumores T1 y T2.<sup>66</sup>

La presencia de diseminación tumoral marca la supervivencia. Fue menor el número de pacientes que fallecieron por causas no relacionadas con el cáncer vesical y solo tres de ellos por entidades directamente relacionadas con la construcción del reservorio. Este comportamiento se repite en la mayoría de las series estudiadas, o sea, a pesar de la elevada frecuencia de complicaciones luego de la cistoplastia ortotópica postcistectomía, estas pueden ser tratadas y tienen buen pronóstico en la mayoría de los casos. La evolución de la enfermedad tumoral de base constituye el factor determinante para lograr la supervivencia.

Entre los años 50 y 90 del siglo pasado, fallecía el 50,0 % de los enfermos con cáncer vesical. En la actualidad esa relación se reduce a 33,0 %.<sup>27</sup> Los estudios de supervivencia desarrollados por diversos autores, en series de pacientes cistectomizados por cáncer vesical, generalmente calculan mediante Kaplan-Meier la probabilidad de sobrevivir cinco años a la intervención, e incluso periodos mayores de tiempo.

En pacientes con cistectomía radical la supervivencia a los cinco años oscila entre 50,0 y 70,0 %, según reportes. De esta manera, Stein refiere a los cinco años una supervivencia global de 66,0 %, <sup>122</sup> Nishiyama, de 58,0 % <sup>123</sup> y Soloway, de 53,0 %. <sup>124</sup> Meyer, con una media de seguimiento de 88 meses, obtiene una supervivencia global de 64 %. <sup>37</sup>



En el estudio de Monzó Gardiner se alcanza en pacientes cistectomizados por cáncer vesical una supervivencia global a los cinco años del 50,0 % y a los 10 años del 43,0 %. A los tres años el 59,0 % de los pacientes estaban vivos, de lo que se infiere que el período de mayor riesgo de muerte para los sometidos a cirugía está dentro de los primeros cinco años y con especial énfasis en los primeros tres años. Una vez superado este límite de tiempo, la probabilidad de supervivencia es mayor.<sup>67</sup> Para Segura Martín la probabilidad de supervivencia global a los tres años es de 41,71 %, y a los cinco años de 35,2 %.<sup>125</sup>

En la presente investigación la supervivencia global a los tres años fue más elevada, pero se debe tener en cuenta que el grupo estudiado no incluye todos los pacientes cistectomizados, sino a aquellos con criterios para cistoplastia ortotópica, lo cual condiciona un mejor pronóstico. En el caso de los pacientes cistectomizados por cáncer vesical a quienes se les realiza derivación ortotópica, los autores hacen mayor énfasis en los resultados funcionales y las complicaciones que en el cálculo de la supervivencia, con lo cual resulta más difícil establecer comparaciones entre ellos.

A pesar de las mejoras en los cuidados perioperatorios, técnicas quirúrgicas, protocolos de quimioterapia adyuvante más efectivos y con menos efectos secundarios, el aumento de la supervivencia cáncer-específica ha sido pequeño.

En la serie de Monzó la supervivencia cáncer-específica a los 3, 5 y 10 años resultó ser de 64,0 %, 57,0 % y 54,0 % respectivamente<sup>67</sup> Soloway obtuvo una mortalidad de

20,0 % a los dos años.<sup>124</sup> En la serie de Shariat la supervivencia cáncer-específica a los tres años fue de 63,3 %.<sup>126</sup>

En cuanto a los factores que pueden influenciar en la supervivencia en la presente investigación adquirieron valor solamente la presencia de complicaciones, en particular la ureterohidronefrosis (para la supervivencia cáncer o reservorio específica) y la diseminación tumoral (tanto global como cáncer o reservorio específica).

Bartsch obtiene un resultado similar en presencia de ureterohidronefrosis.<sup>77</sup> En el caso de Monzó también detecta su influencia sobre la supervivencia, pero se refiere a la presencia de esta en el momento del diagnóstico.<sup>67</sup>

Estos resultados refuerzan el criterio de que los esfuerzos para incrementar la supervivencia de los casos, deben estar encaminados a evitar, en lo posible, la aparición de las complicaciones, así como la detección y el tratamiento temprano de estas cuando resultan inevitables. Por lo demás, la diseminación metastásica o no de la enfermedad de base (el cáncer vesical), continuará siendo el marcador principal en el pronóstico de la supervivencia.

## **2.5. Conclusiones del capítulo**

1. La ileocistoplastia ortotópica postcistectomía radical en pacientes con cáncer vesical representó un procedimiento quirúrgico de larga duración y gran complejidad, sin relación directa con la edad, antecedentes de enfermedad crónica y tratamientos previos.

2. Encontramos complicaciones (fístula vesico-cutánea, infección urinaria y ureterohidronefrosis), vinculadas a factores de riesgo como la edad, el estadio patológico, la radioterapia e ureterohidronefrosis previa.
3. Se presentó ureterohidronefrosis con más frecuencia en los pacientes que la tenían previamente.
4. Los resultados funcionales de la cistoplastia ileal ortotópica fueron satisfactorios: la continencia urinaria tanto diurna como nocturna fue buena en la mayoría de los casos, logrando micción voluntaria sin necesidad de autocateterismo, conservando la función renal. Los pacientes complicados y que presentaban mayor edad fueron los más afectados.
5. Se alcanzaron también buenos resultados en término de supervivencia global a los tres años. La supervivencia cáncer o reservorio específica de los pacientes intervenidos estuvo relacionada con el desarrollo de complicaciones y la presencia de ureterohidronefrosis en el postoperatorio. La supervivencia global demostró estar marcada por la diseminación metastásica de la enfermedad tumoral de base.

**CAPÍTULO 3. RESULTADOS DE LA CISTOPLASTIA ORTOTÓPICA EN SERIES  
DE CASOS. REVISIÓN SISTEMÁTICA**

### **Capítulo 3: RESULTADOS DE LA CISTOPLASTIA ORTOTÓPICA EN SERIES DE CASOS. REVISIÓN SISTEMÁTICA**

En los últimos años, el número de publicaciones científicas ha experimentado un crecimiento notable y satura la capacidad de los sistemas de control de calidad científicos y la de los especialistas para interpretar críticamente sus resultados. Por otra parte, la evidencia científica no es fruto del resultado de un único esfuerzo investigativo, sino de la integración y la replicación de los resultados de distintos estudios, de ahí la necesidad de realizar revisiones críticas integradoras de la literatura médica. El análisis individualizado de cada uno de estos estudios y la síntesis de sus resultados pueden ser de gran utilidad no solo en el marco teórico del conocimiento científico, sino también en el de la práctica clínica y asistencial. Así sucede con las publicaciones vinculadas a series con ileocistoplastia en pacientes cistectomizados por cáncer vesical.

La cistectomía radical, con la subsiguiente sustitución vesical, se considera en la actualidad como la variante estándar de tratamiento en pacientes con cáncer de vejiga invasivo. La construcción de reservorios ortotópicos a partir de segmentos de intestino brinda múltiples ventajas sobre otras formas de derivación en términos estéticos y de calidad de vida, de ahí la extensión progresiva de esta forma de derivación, que a partir de 2004 dejó de ser un procedimiento experimental para ser aceptada como un procedimiento terapéutico beneficioso.<sup>37</sup> En particular el uso del

íleon para la construcción del nuevo reservorio se ha extendido, dadas las ventajas que brinda sobre otros segmentos de intestino.<sup>7</sup>

Desde entonces, el número de publicaciones de series de casos tratados con esta técnica ha crecido sustancialmente. Sin embargo, los resultados difieren de un estudio a otro y su síntesis debe realizarse con extremo cuidado, porque existen fuentes diversas de heterogeneidad: técnica quirúrgica, edad y sexo de los casos incluidos en la serie, segmento de intestino y técnica de reimplante. A ello se añade que difieren los criterios para evaluar la funcionalidad del reservorio, la clasificación de las complicaciones en tempranas y tardías, las opiniones para clasificar la continencia y las técnicas para evaluar la supervivencia, por mencionar algunos.

Durante los últimos años se han destacado algunos eventos que pueden aportar nuevas evidencias. En primer lugar, se cuenta con series mixtas con mayor número de mujeres que en los reportes iniciales, incluso algunas series incluyen exclusivamente el sexo femenino; en segundo lugar, el número de enfermos en los cuales se emplean técnicas refluyentes para la reimplantación de uréteres y en tercer lugar, se acumula una mayor experiencia y conocimiento sobre la cistoplastia ortotópica, a partir de la práctica individual y de las publicaciones de los precursores de su introducción en el contexto mundial.

La revisión sistemática permite tener una idea más exacta de los resultados que se obtienen con esta operación, en cuanto a la eficacia y seguridad del procedimiento. Se pretende evaluar la magnitud de la heterogeneidad antes mencionada y obtener una estimación global de los resultados.

Por estos motivos se decidió realizar una revisión sistemática sobre el tema, basada en los siguientes objetivos:

### **3.1. Objetivos del capítulo**

#### **Objetivo general:**

1. Analizar los resultados de la cistoplastia ileal ortotópica postcistectomía por cáncer vesical, en cohortes de enfermos publicadas internacionalmente del 2004 al 2009.

#### **Objetivos específicos:**

1. Determinar el riesgo de complicaciones tempranas y tardías en series de pacientes.
2. Describir los resultados funcionales de la técnica en las series de pacientes con continencia diurna, continencia nocturna y necesidad de cateterismo intermitente.

### **3.2. Metodología**

Se realizó una revisión sistemática a partir de la consulta de todos los artículos científicos que abordan el tema de interés, indexados a bases de datos conocidas.

#### **Criterios de elegibilidad**

##### **Inclusión:**

- Reporte de resultados en series de pacientes (retrospectivas o prospectivas) a los cuales se les realizó cistoplastia ileal ortotópica postcistectomía por cáncer vesical.

- Promedio del seguimiento de los casos igual o mayor a seis meses.

**Exclusión:**

- Empleo de técnicas laparoscópicas y/o robotizadas en la ejecución de la técnica quirúrgica.
- Series de casos mixtas que incluyan variantes no ortotópicas de derivación urinaria, en las que no es posible discriminar los resultados de interés para la variante ortotópica.
- Revisiones sistemáticas sobre el tema.
- Técnica de rederivación.

**Variables de interés:**

- Autor y año de la publicación, variante de técnica quirúrgica, tipo de reimplantación de uréteres, número de años incluidos, número de enfermos, porcentaje de pacientes masculinos, media de la edad, media del seguimiento en meses, marcador de tiempo para la clasificación de complicaciones en tempranas y tardías, riesgo de complicaciones tempranas, riesgo de complicaciones tardías, proporción con continencia diurna y nocturna, y riesgo de cateterismo intermitente.

**Técnicas y procedimientos**

Las fuentes de información consultadas fueron Scielo, Lilacs, estas primeras para la búsqueda de publicaciones del área de América Latina y el Caribe. También en Ebsco y Pubmed, esta última con preferencia por su vínculo a Medline.



Las palabras clave fueron llevadas a diferentes tesauros: Al Decs tesoro de las bases de datos latinoamericanas y Mesh para la búsqueda en Pubmed, Medline, Ebsco, etc. Se utilizaron los operadores booleanos y los subtítulos que se podían aplicar a dichos descriptores. Estas fueron:

Neoplasia vesical y neovejiga ortotópica (Bladder Neoplasmas and Neobladder orthotopic), cistectomía radical (Radical cystectomy), derivación urinaria (Urinary diversion), neovejiga ortotópica (Neobladder orthotopic), reservorio ortotópico (Ortotopic reservoir).

Las palabras clave que no aparecían como descriptor fueron redimensionadas en búsqueda avanzada, en Text Word.

Todas las búsquedas bibliográficas se refinaron con restricción a las publicaciones a partir del año 2004 y hasta 2009, investigación en humanos, idiomas inglés y español, edad superior a 19 años y la última se realizó el 20 de junio de 2009.

Se encontraron 132 artículos potenciales. Estos se analizaron por dos revisores independientes que determinaron, a partir del análisis del título y el resumen del artículo, si cumplían con los criterios de elegibilidad. Anexo 9

En la selección, 21 respondieron a los criterios de inclusión. Fueron excluidos tres artículos por tratarse del empleo de técnicas laparoscópicas y/o robotizadas en la ejecución de la técnica quirúrgica,<sup>57,127,128</sup> cuatro series mixtas que incluían variantes no ortotópicas de derivación urinaria, en las cuales no es posible discriminar los resultados de interés para la variante ortotópica<sup>17,129-131</sup> y tres trabajos que incluían

segmentos de intestino diferentes al íleon,<sup>80,132, 133</sup> un estudio con diseño para comparación de técnicas de reimplante<sup>114</sup> y otro que evaluaba resultados exclusivamente de continencia con estudios urodinámicos.<sup>70</sup>

Se procedió luego a la búsqueda de los artículos seleccionados. La versión a texto completo se obtuvo a través de acceso libre en Pubmed, HINARI, por acceso libre en British Journal of Urology y a través de colaboradores externos.

Se accedió a nueve artículos a texto completo y a los cuales se añade el expuesto por el autor en el capítulo 2 de esta tesis.

### **Evaluación de la calidad**

Los dos revisores, de forma independiente evaluaron la calidad de los artículos, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Series referidas a un solo segmento de intestino.
- Reseña adecuada de las técnicas empleadas.
- Registro, al menos, de 4 de las 5 variables de respuestas tenidas en consideración (ver más adelante).

Los estudios fueron clasificables con nivel de evidencia bajo, porque no se establecen relaciones causales, solo evaluación del riesgo de ocurrencia de eventos.

Se desestimó la evaluación de su calidad a partir de escalas cuantitativas o cualitativas porque la utilización más común de las puntuaciones de calidad es la de asignar un mayor peso a unos estudios que a otros a la hora de combinarlos, lo cual se hace en este caso al establecer ponderaciones a partir del tamaño de la muestra.

### **Manejo de la heterogeneidad**

Se determinó a partir de un test estadístico: prueba Q de heterogeneidad de Dersimonian y Laird's, basada en la hipótesis de que la variabilidad entre estudios es nula. Se realizó el análisis para cada una de las variables de respuesta, determinando en cada caso si era posible sintetizar la información, o si existía la necesidad de identificar subgrupos. Ante la heterogeneidad de las series en las que estos no son detectables, se evaluó el resultado a partir de efectos aleatorios. Anexo10.

### **Análisis estadístico de la información**

Los resultados se combinaron de forma automatizada, utilizando el módulo de meta-análisis del programa MetaAnalyst versión Beta 3.13.

La ponderación de los efectos individuales para calcular un efecto global se realizó utilizando el tamaño de la muestra. Se resumieron los resultados en tablas con intervalos de confianza para los riesgos, el peso de cada estudio en la estimación global y los efectos combinados. Estos resultados se representaron mediante el gráfico de Forest.

## **3.3. Resultados**

### **Características de los artículos**

Se incluyeron estudios realizados entre 1990 y 2009 y publicados entre 2004 y 2009 (excepto el del autor). En la tabla 31 se describen las características explicativas de las series de enfermos.

Las técnicas incluidas fueron: en cinco series Hautmann (García-García, Ali-El-Dein,<sup>134</sup> Jensen,<sup>40</sup> Güven-Sevin,<sup>46</sup> Türkölmez:<sup>135</sup>; en tres, Studer (Gramberg,<sup>12</sup> Obara,<sup>136</sup> Tanaka;<sup>137</sup>) en una, Camey II (Abou-Elela<sup>52</sup>) y en otra se construyó el reservorio en forma de S (Denewer<sup>36</sup>): todas con el uso de un segmento de íleon. La reimplantación de uréteres se comportó como sigue: en tres series se realizaron técnicas refluyentes (Gramberg, Jensen, Obara), Ali-El-Dein utilizó varias técnicas de reimplante, con franco predominio de las no refluyentes; en tanto, las restantes utilizaron técnicas antirreflujo.

El promedio de años de los períodos incluidos en la serie osciló entre 4 y 13, con una media de 8,5 años y desviación estándar de 3,2. Se incluyeron en total 735 pacientes con ileocistoplastia postcistectomía por cáncer vesical.

En cuanto al sexo, tres series fueron exclusivas del sexo femenino (Gramberg; Abou-Elela, Ali-El-Dein), dos exclusivas del sexo masculino (Obara, Güven Sevin) y el resto, mixtas, con predominio masculino. La media de las edades de los pacientes fue de un mínimo de 50,6 (Ali-El-Dein) a un máximo de 64 años (Obara), con media ponderada de 59,2 años.

La media del tiempo de seguimiento varió notablemente de uno a otro estudio: de un mínimo de 18 meses (Abou-Elela) a un máximo de 76,8 meses (Güven Sevin), con media ponderada de 37,9 meses.

La clasificación de las complicaciones en tempranas y tardías resultó desigual: tres estudios establecieron el criterio de incluir como tempranas las que aparecieron durante el primer mes del postoperatorio (García-García, Gramberg, Obara); otros

cuatro estudios extendieron las tempranas a los tres primeros meses (El-Dein, Denewer, Jensen, Güven-Sevin), y tres autores no mencionaron la forma en que las demarcaron (Abou-Elela, Tanaka, Türkölmez).

En síntesis, existían diversas fuentes posibles de heterogeneidad en el estudio, que se tuvieron en cuenta en la combinación de los resultados.

### **Resultados de las complicaciones tempranas**

Se excluyó en este análisis la serie de Tanaka, que no mencionó el resultado de complicaciones tempranas. Para esta variable de respuesta existió marcada heterogeneidad (Ver anexo 10). (Tabla 32 y Gráfico 21).

El resultado combinado fue de un riesgo de complicaciones tempranas de 28,3 %, con un intervalo de confianza de 95,0 %, que va de 18,0 a 41,0 %. El estudio que reportó mayor riesgo fue el de Jensen (61,0 %) que utilizó los tres meses para la clasificación de las complicaciones y con menor riesgo el de Türkölmez (9,0 %), que no especificó el marcador. El mayor peso en la estimación correspondió a los estudios de Güven Sevin y el del Ali-El Dein (pesos de 2,742 y 2,299 respectivamente).

Para los autores que dividen las complicaciones, tomando como referencia el término del primer mes, las complicaciones tempranas más frecuentes entre las relacionadas con el nuevo reservorio fueron: infección urinaria aguda, aparición de fístulas urinarias, y en menor grado, estrechez uretral. También se detectaron complicaciones no relacionadas con el reservorio, entre las que resultó frecuente la

sepsis de la herida, aunque se describieron otros eventos como: fallo renal, trombosis venosa profunda e íleo prolongado (Gramberg), daño rectal y absceso pélvico (Obara) y evisceración, infarto del miocardio y accidentes vasculares (García-García).

Entre los autores que dividen las complicaciones con marcador tres meses, las complicaciones tempranas más frecuentes, relacionadas con el reservorio, fueron: las infecciones urinarias, las fístulas urinarias, aunque Güven Sevin refirió, además, frecuencia elevada de hidronefrosis (10 casos, 9,0 %); Jensen refiere tres fístulas ileales de aparición temprana. La sepsis de la herida fue la más común de todas las complicaciones no relacionadas con el reservorio. Otras complicaciones menos frecuentes fueron, para el estudio de Güven Sevin: sangrado postoperatorio del lecho quirúrgico y gastrointestinal, obstrucción intestinal, íleo paralítico y evisceración; para el estudio de Ali-El-Dein la trombosis venosa y el íleo paralítico.

En dos artículos no se definió la clasificación: los de Türkölmez y Abou-Elela. Las complicaciones tempranas referidas por Türkölmez, no relacionadas con el reservorio, fueron: evisceración, embolismo poplíteo e íleo paralítico. Refirió un solo paciente con fístula reservorio-ileal. En el reporte de Elela, la sepsis urinaria fue la complicación temprana más frecuente, relacionada con el reservorio y entre las no relacionadas estuvieron el íleo paralítico y la sepsis de la herida.

En todos los estudios la mayoría de las complicaciones fueron tratadas con terapia conservadora o con procedimientos de cirugía menor. No se detectó un patrón de

comportamiento del riesgo de complicaciones tempranas relacionado con el tipo de técnica quirúrgica, ni con el sexo.

En síntesis, es posible afirmar que de 2 a 4 pacientes de cada 10 intervenidos, desarrollaron complicaciones tempranas y el mayor riesgo fue de infección urinaria y fístulas urinarias. También resultó frecuente la sepsis de la herida y el íleo paralítico prolongado, en menor grado.

### **Resultados de las complicaciones tardías**

En este análisis se excluye la serie de Güven Sevin que no refirió con precisión el número de pacientes con complicaciones tardías.

El análisis de la heterogeneidad de los datos para la variable de interés, señaló que resultaron también heterogéneos (Ver anexo 10). El riesgo promedio combinado de complicaciones tardías fue de 22,8 %, con un intervalo de confianza de 95,0 % entre 15,0 % y 33,0 % (Tabla 33 y Gráfico 22). El menor número de complicaciones reportadas correspondió a Obara, quien refirió solo un 3,0 %; el más alto correspondió a Jensen, con 48,0 %. El mayor peso en la estimación combinada correspondió a los estudios de Jensen (1,136) y Ali-El-Dein (2,854). El menor peso en la estimación perteneció al reporte de Obara (0,066). En general, los reportes con más baja precisión fueron los que informaron el riesgo más bajo.

La mayoría de las complicaciones tardías frecuentes estuvieron vinculadas a la formación del reservorio, excepto la hernia (Tanaka, Denewer, Jensen, El-Dein, Güven Sevin). Una de las complicaciones más frecuentes resultó la estenosis uretral,

presente en casi todos los reportes, excepto Ali-El-Dein, Abou-Elela y Gramberg. Las series que reportan estenosis ileoureteral fueron fundamentalmente aquellas con técnicas antirreflujo (García-García 12,0 %, Ali-El Dein 10,7 %, Abou-Elela 3,3 %, Türkölmez 3,7 %) y una sola con técnica refluyente (Jensen 4,5 %). En menor frecuencia se reportó la presencia de fístulas urinarias, fístulas ileales y fallo renal.

### **Resultados de la continencia urinaria diurna**

Estos resultados deben ser tomados con reserva, teniendo en cuenta que los momentos de la medición de la continencia, aunque superiores a los seis meses de seguimiento, difieren de un estudio a otro. En algunos reportes la variable fue evaluada en escalas ordinales (de los que fue tomada solo la categoría “excelente”), mientras otros aceptaron grados ligeros de incontinencia. No obstante estas diferencias, el análisis de la heterogeneidad señala que el comportamiento de la variable dentro del grupo fue bastante homogéneo (Ver Anexo 10).

Se evaluó la continencia en 692 pacientes, la cual fue elevada en todas las series. Abou Elela refirió una continencia diurna de 98,4 % a los seis meses, pero aceptó aquellos con incontinencia de esfuerzo ligera. La probabilidad más baja correspondió a la serie de Obara, quien incluyó solo hombres, estableció una escala ordinal y el número de pacientes en los que se evaluó la continencia fue muy bajo (21). (Tabla 34 y Gráfico 23).

El resultado combinado mostró la posibilidad de alcanzar una continencia diurna a través de la Ileocistoplastia de 92,7 %, con un intervalo de confianza de 95,0 % entre



90,4 y 94,5 %. En esta estimación, las series con mayor peso son las de Ali-El-Dein (0,294) y Güven-Sevin (0,210) que tienen una mayor precisión en la estimación.

### **Resultados de la continencia urinaria nocturna**

Como en la variable anterior, los resultados deben ser analizados de modo conservador, al tener en cuenta las discrepancias en el momento de la medición y los criterios de la clasificación. El análisis de los datos mostró marcada heterogeneidad, dada por los reportes de Türkölmez, Gramberg y Ali-El-Dein. La posibilidad de continencia nocturna fue de 75,8 %, con intervalo de confianza de 95,0 % entre 62,2% y 85,7 %. El mayor peso en la estimación correspondió a las series de Ali-El-Dein (4,671), Jensen (1,714) y Güven Sevin (1,411). (Tabla 35 y Gráfico 24). El valor más bajo de continencia nocturna correspondió al estudio de Türkölmez (23,8 %), clasificándose como continentes solo los que permanecen completamente secos durante la noche. El más elevado correspondió a la serie de Abou Elela (93,3 %), quien aceptó como normal el uso de hasta dos apósitos por noche. Fue posible establecer que la menor continencia nocturna se obtuvo en series con promedios de edad altos (Gramberg, Obara y Türkölmez), pero no se apreció ninguna otra relación.

### **Resultados de la necesidad del cateterismo intermitente**

Las series de Obara, Güven Sevin y Türkölmez se desestimaron por no contener la información referente a la necesidad de cateterismo intermitente.

El análisis de la heterogeneidad mostró que las siete series restantes no eran homogéneas en cuanto a esta variable. El riesgo combinado del cateterismo

intermitente fue de 18,7 %, con un intervalo de confianza de 95,0 % entre 13,2 % y 25,7 %. El riesgo más bajo correspondió a la serie de Abou-Elela, con 6,7 %. El mayor peso en la estimación perteneció a los estudios de Ali-El Dein y García-García (1,038 y 0,679 respectivamente). (Tabla 36 y Gráfico 25).

No fue posible detectar relación aparente entre los resultados y el sexo. Las tres series de pacientes que incluyeron solo mujeres mostraron riesgos variables: Gramberg: 35,0 % y Abou Elela: 6,7 %; Ali-El Dein mencionó retención urinaria crónica en 15,8 % de las mujeres estudiadas. Por otra parte, las series restantes, que se conformaron en más de 80,0 % por hombres, presentaron un comportamiento similar. Tampoco existió relación aparente con el tipo de técnica quirúrgica.

### **3.4. Discusión**

Como se ha mencionado, el mejor sustituto vesical es aquel que no provoca efectos indeseables en el cuerpo, provee una continencia normal y micción voluntaria, aceptada por el paciente y de fácil control. Aún cuando la “neovejiga” formada con un segmento de intestino no satisface del todo estos estándares, en la actualidad es la mejor opción de derivación urinaria, que provee al paciente de los mejores resultados funcionales y estéticos.

Varios autores señalan la preferencia del íleon, como segmento a utilizar con esta finalidad, basados en sus características,<sup>27, 31, 32</sup> por ejemplo, posee un mesenterio más largo que facilita su colocación ortotópica sin generar tensión al unirlo con la uretra posterior.<sup>9, 127</sup> Múltiples son las técnicas utilizadas con este fin, pero las más extendidas son las propuestas por Hautmann y Studer.<sup>87</sup>

En la presente revisión se buscó resumir el riesgo de complicaciones y los resultados en cuanto a la continencia en series publicadas en los últimos años. Se desestimó describir la mortalidad operatoria porque esta fue nula o muy pequeña en toda la bibliografía revisada. También se desestimó el análisis de la supervivencia por estar disponible en muy pocos estudios, medida de formas variables y en momentos diferentes, lo que impide su comparación.

El estudio de la probabilidad de complicaciones es de gran interés, dado que se ha comprobado la elevada incidencia de estas en la derivación ortotópica.<sup>6, 93</sup> Este hecho resulta lógico: a los riesgos implícitos en una cirugía de gran envergadura, como es la cistectomía, se añaden aquellos vinculados a la extracción de un segmento de intestino y a la formación del nuevo reservorio; obviamente los riesgos se multiplican y potencian. Las discrepancias en la clasificación de las complicaciones en tempranas y tardías es un elemento en contra del análisis de los resultados. En opinión del autor, aún cuando por años se generalizó clasificarlas con marcador de tres meses del postoperatorio, establecer el punto de corte en el primer mes, permite centrar la atención de las tempranas en aquellos eventos directamente vinculados al acto quirúrgico; un período ulterior estará más relacionado con eventos propios a la integridad y el funcionamiento del nuevo reservorio. En cualquier caso es necesario establecer un criterio único para la clasificación. La heterogeneidad en esta revisión refuerza este criterio.

Aunque algunos autores plantean la superioridad de una técnica quirúrgica sobre otra en términos de complicaciones,<sup>5, 127, 136</sup> no existe evidencia estadística que

sustente esta afirmación<sup>87</sup> y tampoco se hizo evidente en esta revisión, aunque no se descarta, pues el diseño utilizado no permitió explorar y menos evaluar relaciones causales. Lo que sí resulta evidente es que cabe esperar una proporción elevada de complicaciones con el empleo de la cistoplastia, aunque la mayoría de ellas pueden ser tratadas con éxito. La predominancia de fístulas urinarias a piel o vagina y las infecciones (urinaria o de la herida) entre las complicaciones tempranas, son entidades que por lo general pueden ser resueltas con métodos conservadores, lo que hace pensar en la posibilidad de reducir el riesgo de complicaciones tempranas, a partir de protocolos que hagan énfasis en la prevención de estas. Por ejemplo, varios autores<sup>9,12,134</sup> señalan que preservar la pared anterior de la vagina reduce significativamente el riesgo de fístula vaginal, ya que evita la superposición de líneas de sutura. Los resultados de la serie de Abou-Elala refuerzan esta afirmación. Otros elementos relacionados son el tipo de material quirúrgico utilizado en la intervención, el control metabólico y el balance nutricional adecuado.<sup>138</sup>

Las fístulas ileales no resultan frecuentes tardíamente, sin embargo, fueron reportadas en la serie del autor, discutidas en el capítulo 2 y también se mencionan en un estudio realizado en el 2008 por Astroza.<sup>102</sup>

En el caso de las complicaciones tardías, la predominancia de estenosis de las anastomosis ureteroiliales e ileouretrales plantea un reto que debe ser resuelto. En general, la estenosis uretral se resuelve con técnicas de mínimo acceso y tienen buen pronóstico. Otro caso es el de las estenosis ureteroileales: algunas pueden ser resueltas con técnicas de mínimo acceso y otras requieren rederivación de la orina

para preservar la integridad y función del tracto urinario superior y procedimientos que incluyan intervención quirúrgica abierta. La anastomosis ureteroileal ideal necesita de facilidad para construirse y así tener baja incidencia de estenosis.

Entre las series de pacientes estudiados se utilizan las técnicas de reimplantación ureteral más conocidas. Durante mucho tiempo, la técnica de Le Duc fue considerada una técnica atractiva no refluente, con la intención de conservar el tracto urinario superior, pero en la actualidad se conoce que se asocia a un elevado riesgo de estenosis (de 20,0 a 30,0 %), lo cual ocurrió entre las series estudiadas. Studer propuso una variante de anastomosis con formación de una chimenea y anastomosis mucosa a mucosa para evitar esta complicación. La reimplantación directa de los uréteres parece ser la técnica más adecuada en la actualidad por detectarse menor número de estenosis y permitir mejor conservación de la unidad renal.<sup>135,139</sup> En la calidad de vida del paciente con sustitución vesical es muy importante y ocupa un lugar preponderante la capacidad de continencia urinaria, por los efectos que tiene en el normal desempeño social. Esta, a su vez, depende de algunos factores independientes de la técnica quirúrgica, como son: la edad, los tratamientos previos y la capacidad del propio paciente para “aprender a evacuar la vejiga” luego de su intervención, entre otros. Este último elemento es esencial. El seguimiento a largo plazo, además de la vigilancia oncológica, permite corregir cualquier alteración de los hábitos miccionales.<sup>132</sup>

Existen otros factores vinculados a la selección de la técnica y su ejecución, que influyen notablemente en el grado de continencia que se alcanza, entre estos se

encuentran: la conservación de una uretra suficientemente larga; ausencia de acodamiento del cuello vesical, que pueda condicionar retención urinaria e infección; conservación de los nervios para preservar el tono del esfínter uretral y obtención de un reservorio esférico, que pueda desarrollar una capacidad de aproximadamente 500 mL.<sup>31,140,141</sup> En cuanto a la continencia diurna y nocturna ya se ha planteado la dificultad inherente para la interpretación de los resultados de esta revisión, dados los criterios diversos en su clasificación y momento de medición. No obstante, es evidente que la ileocistoplastia post-cistectomía en pacientes con cáncer vesical provee excelentes resultados en este sentido para la continencia diurna, menos marcados en la nocturna, en correspondencia con lo reportado.<sup>95</sup> Hautmann afirma que cierto grado de incontinencia nocturna es inherente a la técnica y que en los resultados a largo plazo tienden a decrecer, posiblemente por la reducción del tono del esfínter externo.<sup>32</sup> También influye en la continencia nocturna la necesidad de que el paciente despierte durante la noche para evacuar la vejiga, antes de que el volumen en el reservorio sobrepase la resistencia del esfínter, lo que en algunos pacientes no se logra porque prefieren el uso de colectores de orina a la interrupción del sueño.

Otro resultado funcional de relevancia es la necesidad de aplicación de cateterismo intermitente. Este hecho implica la presencia de residuos de orina en la vejiga que favorecen la infección, la que a su vez se incrementa por la reiteración del cateterismo, aun cuando se realice en condiciones de esterilidad. Steers menciona que el porcentaje puede ser entre 4 y 25,0 %, un rango similar al obtenido en esta revisión.<sup>109</sup> En la literatura también se indica la mayor aparición de la complicación en

series de mujeres, lo cual no ocurre en las estudiadas. Este resultado puede deberse a la mayor experiencia acumulada en la realización de la intervención en féminas, lo que mejora la calidad de la intervención, incluyendo la preservación de los nervios o a una mejor selección de los casos tributarios de la cistoplastia.

Por último, es necesario recordar que el análisis de series de pacientes presenta retos particulares, debido a los sesgos inherentes y a las diferencias entre los diseños de los estudios, por lo cual se debe ser conservador a la hora de interpretarlos. En síntesis, la ileocistoplastia continúa probando su efectividad a lo largo del tiempo, incluso en series del sexo femenino.

### **3.5. Conclusiones del capítulo**

1. Las series revisadas mostraron un riesgo elevado de complicaciones en pacientes con ileocistoplastia Ortotópica post-cistectomía por cáncer vesical invasivo, con predominio de entidades de buen pronóstico.
2. Los resultados funcionales de la intervención fueron óptimos, con elevada posibilidad de continencias diurna y nocturna. La necesidad de cateterismo intermitente por evacuación miccional incompleta del nuevo reservorio fue variable de una a otra serie, sin que sea posible definir la relación con el sexo o la técnica quirúrgica empleada.

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**



## CONCLUSIONES

1. La experiencia acumulada por los urólogos del Hospital “Hermanos Ameijeiras” en la realización de la ileocistoplastia ortotópica en pacientes cistectomizados por cáncer vesical mostró resultados compatibles con los descritos por otros autores.
2. La cistoplastia de sustitución demostró ser un procedimiento quirúrgico de larga duración y gran complejidad, sin relación directa con la edad, antecedentes de enfermedades crónicas, ni tratamientos previos.
3. Se detectaron factores de riesgo en la aparición de complicaciones durante el postoperatorio como: la edad, el estadio, la radioterapia y la hidronefrosis.
4. Con la técnica se logró un reservorio altamente funcional y elevada supervivencia global a los tres años, dependiente fundamentalmente del curso de la enfermedad tumoral de base.
5. La supervivencia cáncer o reservorio específica dependió del desarrollo de complicaciones y de la enfermedad tumoral.
6. Existió un elevado riesgo de complicaciones en todos los estudios publicados en los últimos años, con predominio de entidades clínicas de buen pronóstico y altas tasas de continencia diurna y nocturna. La necesidad de cateterismo intermitente fue variable.

## **RECOMENDACIONES**

1. Continuar el desarrollo de esta línea de investigación, dirigida a perfeccionar la reimplantación ureteral y el tratamiento de las fístulas urinarias.
2. Dar a conocer los resultados de la presente investigación a las autoridades competentes, con vistas a realizar un estudio multicéntrico.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2008: MINSAP. C. Habana; 2009. 120-5.
2. Jemal A. Cancer Statistics. CA Cancer J Clin. 2008; 58(2): 71-96.
3. González J, García A. Protocolos Asistenciales: Cáncer de Vejiga. Manual de Prácticas Médicas. Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras [Internet]; 2008 [consulta el 13 febrero 2009]. Disponible en: <http://www.hospitalameijeiras.sld.cu/hha/mpm/documentos/ONCOLOGIA/PA/CANCER%20DE%20VEJIGA.pdf>.
4. Gómez A, Osorio V, Capdevila D, García A. Recurrencia y progresión en los tumores superficiales de la vejiga después del tratamiento inicial. Rev. Cubana Cir. 1998; 37(1):35-40.
5. Martínez A, Hernández N, Quintero J, Donacio F, Moreno J, Vázquez E. Trece años de experiencia en el manejo de cáncer vesical con neovejiga ortotópica de Studer. Cir Ciruj. 2009; 77 (6): 443-50.
6. Navarro MA. Sustitución vesical con neovejiga ileal ortotópica. Experiencia clínica personal. Rev. Chilena de Urol. 2006; 71(3): 159-72.
7. Takashi S, Bunzo S, Tadashi M, Daisuke M, Takushi K, Yasutomo M. Orthotopic neobladder reconstruction in elderly bladder cancer patients. JUrol I. 2001; 8(10): 533-8.
8. Hautmann R, Abol-Enein H, Hafez K, Haro I, Mansson W, Miller R. Urinary Diversion. Urology. 2007; 69 (Suppl1A): 17-49.

9. Hautmann RE, Botto H, Studer U. How to Obtain Good Results with Orthotopic Bladder Substitution: The 10 Commandments. *European Urology*. 2009; (Suppl 8):712-7.
10. García A, Sala JC, Matos E, Cedeño E, Infante R. Resultados de la Ileocistoplastia Ortotópica en pacientes con tumor vesical. *Rev Cub Cir [online]*. 2010; 49 (1). pp. 0-0.
11. Castillo OA, Díaz M, Mayanz M, Vitaghano G, Sánchez R. Neovejiga ileal ortotópica en mujeres. *Rev. Chilena Urol*. 2009; 74 (2): 102-7.
12. Gramberg C, Boorjian S, Crispen P, Tollefson M, Farmer S, Frank I. Functional and oncological outcomes after orthotopic neobladder reconstruction in women. *BJU I*. 2008; 102(11): 151-5.
13. Verleyen P, Billiet I, Mattelaer J, Hardeman M, Werbrouck P. Cystectomy and Orthotopic Ileal Neobladder Construction Evaluation of Continence and Complications in a Regional Hospital. *Urol Int*. 2003; 71(3): 255-61.
14. Hautmann R, De Petriconi R, Gottfried HW, Kleinschmidt K, Mattes R, Paiss T: The ileal neobladder: Complications and functional results in 363 patients after 11 years of follow-up. *J Urol*. 1999; 161: 422-28.
15. Soulié M, Seguin P. Assessment of morbidity and functional results in bladder replacement with Hautmann ileal neobladder after radical cystectomy: a clinical experience in 55 highly selected patients. *Urology*. 2001; 58 (5): 707-11.
16. Soulié M, de Petriconi R. The new uretero-ileal anastomosis technique in Hautmann ileal neobladder. *Prog Urol*. 2001; 11(1): 29-33.

17. Masahiko H, Masatoshi E, Matonubo N, Yoshihiro H, Motoniro K, Akito Y. A pilot study of the assessment of the quality of life, functional results, and complications in patients with an ileal neobladder for invasive bladder cancer. *J Urol I.* 2007; 14(2): 112-7.
18. Arata R, Takashi S, Tomayasu T, Fernando A, Yasutomo N, Hiromi K. Orthotopic Ileal Neobladder versus Sigmoidal Neobladder: "Quality of Life" Survey. *Acta Med Okayama.* 2007; 61(4): 229-34.
19. Webster G. Urinary diversión. En: Graham S, Glenn JF. *Glenn's Urology Surgery.* 5ta ed. [CD-Rom]. 1998.
20. Gilvernet A, Camey M, Martinez L, Kock N, Miller K, Fisch M, et al. El intestino en urología. *Arch Esp Urol.* Tomo 45. 1992; (9): 851-955.
21. García A, Sancho C, Trivez MA. Derivaciones urinarias y ampliaciones vesicales. *Actas Urol Esp.* 2002; 26 (7): 467-80.
22. Carroll P, Barbour S. Derivación urinaria y sustitución de vejiga. En: Tanagho A, Mc Aninch J. *Urología General de Smith.* 11ª ed. 2006; 455-69. [consulta el 2 de febrero 2009]. Disponible en: <http://www.el12cirujano.blogspot.com/>
23. Stig C, Wiking M. Reconstructive surgery of the lower genito-urinary tract in adults. *International Society of Urology Reports.* 1ra ed. Oxford: ISIA Medical Media; 1995. p. 31-92.
24. Laguna MP, Isorna S, Debruyne F. La sigmoidoplastia distal destubulizada. (Neovejiga Canaria). 1ra ed. Universidad de las Palmas de Gran Canaria; 2005.p. 50-103.

25. Scott W. Uso de segmentos intestinales y derivación de orina. En: Walsh P. Campbell: Urología. 8a ed. Tomo IV. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2004. p. 4103-50.
26. Castillo O, Espina G, Díaz M. Uso del conducto continente cateterizable de Yang Monti en pacientes adulto. Rev Chil Urol. 2006; 71 (1): 41-5.
27. Tejanshu P, Kiritpa V, Prakash R, Himanshu S. Mitrofanoff procedure: A versatile method of continent catheterizable urinary diversion. Indian J Urol. 2002; 19(1): 4-8.
28. Pedro P. Empleo de segmentos intestinales en las afecciones uretrovesicales de difícil solución. Tesis para optar por el título de Especialista de Primer Grado en Urología. Facultad Calixto García. Disponible en: Biblioteca Hospital "Hermanos Ameijeiras"; 2000.
29. Gutiérrez F, Torres C, Manzanilla H. Uso de Reservorio continente tipo Indiana posterior a la cistectomía radical por cáncer invasor de vejiga. Rev Med Hosp General de México. 2000; 63(2): 86-90.
30. Cabello R, Castillo O, Pinto I, Hoyos J, Vitagliano G, Díaz M, et al. Desderivación urinaria de Bricker a Studer: a propósito de dos casos. Actas Urol Esp. 2006; 30(9): 939-42.
31. Hautmann RE. Urinary diversion: ileal conduit to neobladder. J Urol. 2003; 169(3): 834-42.
32. Hautmann RE. Long-term results of standard procedures in urology: the ileal neobladder. World J Urol. 2006; 24 (3): 305-14.

33. Meyer JP, Fawcett D, Guillatt D, Persad R. Orthotopic neobladder reconstruction – what are the options? *BJU I.* 2005; 96(4): 493-97.
34. Camey M, Botto H. The ileal neobladder: development and long-term experience, Camey I and Camey II. *Scand J Urol Nephrol Suppl.* 1992; 142: 98-100.
35. Montesino M, Gonzalez A, Ruiz M, Hualde A, Jimenez J, de Pablo A. Sustitución vesical ortotópica tipo Camey II y sus complicaciones: 10 años de experiencia. *Actas Urol Esp.* 2001; 25 (2): 99-104.
36. Denewer A, Steit A, Hussein O, Roshdy S, Farouk O. The S-shaped orthotopic ileal neobladder substitute incorporating new seromuscular antireflux technique (split ileal end) in a series of 50 patients. *EJSO.* 2008; 34(1):107-14.
37. Meyer JP, Blick C, Arumainayagam N, Hurley K, Gillatt D, Persad R. A three-centre experience of orthotopic neobladder reconstruction after radical cystectomy: revisiting the initial experience, and results in 104 patients. *BJU I.* 2009; 103(5): 680-3.
38. Álvarez M, Llorente C, Studer U. Manejo perioperatorio y resultados en pacientes con neovejiga ileal Ortotópica. *Actas Urol Esp.* 2008; 32(3): 297-306.
39. Otta R, Torres E, Falcón G. Neovejiga con segmento ileal de 30 centímetros. *Rev Per Urol.* 2007; XVI (enero-julio): 48-51.



40. Jensen JB, Lundbeck F, Jensen KM. Complications and neobladder function of the Hautmann orthotopic ileal neobladder. *BJU I.* 2006; 98(6):1289-94.
41. Studer UE. What has 20 years' experience of ileal orthotopic bladder substitution taught us? *Nature Clin Prac Urol.* 2007; 4(4): 190-1.
42. Miyake H, Furukawa J, Takenaka A, Yamonaka N, Fujisacua M. Long-term functional outcomes in patients with various types of orthotopic intestinal. *Int J Urol.* 2008; 15(7): 612-5.
43. Taweemonkongsap T, Wansangtong S, Tantiwong A, Soontrapa S. Results of Chimney Modification Technique in Ureterointestinal Anastomosis of Hautmann Ileal Neobladder in Bladder Cancer. *Asian J Surg.* 2006; 29 (4): 251-6.
44. Lee KT Li Mk, Scheng S, Foo Kt. The impact of a modified ileal neobladder on the lifestyle and voiding patterns in Asian patients. *Br J Urol.* 1998; 81(5): 705-8.
45. Koie T, Hatakeyama S, Yoneyama T, Ishimura H, Yamoto T, Ohyama C. Experience and functional outcome of modified ileal neobladder in 95 patients. *Int J Urol.* 2006; 13(9): 1175-9.
46. Güven N, Sedat S, Abdullah Armagan, Mustafa B, Taykin O. Ileal orthotopic neobladder (modified Hautmann) via a shorter detubularized ileal segment: experience and results. *BJU Int.* 2004; 94(3): 355-9.

47. Rioja C, Trivez MA, Blas M, Valdivia P, Borque A, Rodriguez L, et al. Long-term results of endourological management of ureteral stenosis. [CD-Rom]. Ginebra: XVI Congreso Europeo de Urología; 2000.
48. Sher S, Trilok C, Krishnan K, Ram G, Bajeeu M. Sigmoid orthotopic neobladder after radical cystectomy for bladder tumor: an Indian experience. *BJU Int.* 2007; 99(2):403-6.
49. Grasset D, Delbos O, Muir GH, Robert M, Guider J. Orthotopic bladder substitution by detubularized sigmoid using a new method of neovesico-urethral anastomosis. *Br J Urol.* 1998; 81(81):623-627.
50. Miyake H, Furokaa J, Murama KM, Takenaka A, Fujisawa M. Orthotopic sigmoid neobladder after radical cystectomy: assessment of complications, functional outcomes and quality of life in 82 Japanese patients. *BJU Int.* 2010; 106(3):412-6.
51. Bassiouny M, Sherbiny M, Mourad J, Badawy A, Mohamed A. Detubularized Sigmoid Colon for Total Urinary Bladder Replacement: Clinical Outcome in 51 Patients. *J Egypt Nat Cancer.* 2003; 15(3): 201-8.
52. Abou Elela A. Retraction to "Outcome of anterior vaginal wall sparing during female radical cystectomy with orthotopic urinary diversion." *Eur J Surg Oncol.* 2008; 34(1): 115-21.
53. Manoharan M, Reyes M, Singal R, Kava B, Neider A, Soloway M. Orthotopic Ileal Neobladder Reconstruction for Bladder Cancer: Is Adjuvant Chemotherapy Safe? *Int Braz J Urol.* 2006; 32(5): 529-35.

54. Huang J, Lint Y, Huang H, Jiang C, Han J. Laparoscopic Radical Cystectomy with Orthotopic Ileal Neobladder: A Report of 85 Cases. *J Endourol.* 2008; 22(5): 939-46.
55. Pascal G, Campbell S, Colombo J, Fergany A, Aron M, Kaouk J. Perioperative Outcomes with Laparoscopic Radical Cystectomy: "Pure Laparoscopic" and "Open-Assisted Laparoscopic" Approaches. *Urol.* 2007; 70 (5): 911-5.
56. Lane B, Finelli A, Moinzadeh A, Sharp D, Ukimura O, Kaouk J, et al. Nerve-sparing laparoscopic radical cystectomy: Technique and initial outcomes. *Urology.* 2006; 68(4): 778-83.
57. Castillo O, Cortes O, Peacock I, Orellana S, Pinto I, Díaz M. Cistoprostatectomía radical laparoscópica con confección extracorpórea de neovejiga ortotópica: comunicación preliminar. *Rev Chil Cir.* 2006; 58(1): 45-9.
58. Ion D. Urinary Diversions. Reviewing the most common types of diversion. *Can Fam Physician.* 1991; 37:1485-90.
59. Hautmann RE. Urinary Diversion Highlights. *Eur Urol.* 2006; 50(6): 1139-50.
60. Turedi S, Incealtin O, Hos G. Complications associated with ureterosigmoidostomy-colon carcinoma and ascendens infection resulting in nephrectomy: a case report. *Acta Chir Belg.* 2009; 109(4):531-3.

61. Armah H, Krasinskas A, Parwani A. Tubular adenoma with high-grade dysplasia in the ileal segment 34 years after augmentation ileocystoplasty: report of a first case. *Diagn Pathol.* 2007; Aug13: 2-29.
62. Portilla R, León F, Santamaría A, Casals J, Mata J, Kaufman A. Regeneración vesical en el hombre después de cistectomía total e implantación de un molde plástico. *Boletín de la liga contra el cáncer.* 1956; XXXI (3): 3-14.
63. Kanematsu A, Yamamoto S, Ogawa O. Changing concepts of bladder regeneration. *Int Urol J.* 2007; 14(8): 673-8.
64. Stenzl A, Cowan N, De Santis M, Kuczyk M, Merseburger A, Ribal M, et al. Guidelines on Bladder Cancer Muscle-invasive and Metastatic. *Eur Urol.* 2011; 59 (6): 9-11.
65. Urological tumours. En: Sobin L, Gospodarowicz M, Wittekind Ch, editors. *TNM Classification of Malignant Tumors.* 7a ed. Oxford: Wiley-Blackwell; 2009. p. 237-69.
66. Iturralde A. El Bacilo de Calmette Guerin como tratamiento adyuvante en tumores vesicales utilizando dos pautas terapéuticas. Tesis Doctorado;2002(Consulta el 9 de Febrero 2010). Disponible en:[http://www.sld.cu/galerías/pdf/uvs/cirured/tesis\\_doctorado\\_Junio\\_2006.final.pdf](http://www.sld.cu/galerías/pdf/uvs/cirured/tesis_doctorado_Junio_2006.final.pdf).
67. Monzó JI. Factores pronósticos en la supervivencia de los pacientes con carcinoma transicional de vejiga tratados con cistectomía radical. *Actas Urol Esp.* 2009; 33(3): 249-57.

68. Monzo J. Factores pronósticos en la supervivencia de los pacientes con carcinoma transicional de vejiga tratados con cistectomía radical. *Act Urol Esp.*2009; 33(3):249-57.
69. Colleselli K, Stenzel A, Eder R, Strasser H, Poisel S, Bartsch G. The female urethral sphincter: a morphological and topographical study. *J Urol.* 1998; 160(1): 49-54.
70. Marim G, Bal K, Balci U, Girgin C, Dinçel C. Long-term urodynamic and functional analysis of orthotopic "W" ileal neobladder following radical cystectomy . *Int Urol Nephrol.*2007; 40(3): 629-36.
71. Kulkarni J, Spramesh C, Rhati S, Pantuaidya G. Long-term results of orthotopic neobladder reconstruction after radical cystectomy. *BJU Int.* 2003; 91(6):485-8.
72. Collado A, Solsona E, Rubio J. ¿Está justificada la cistectomía radical en pacientes mayores de 75 años? *Act. Urol Esp.* 2008; 32(3): 288-96.
73. Leibovitch I, Ben-Chaim J, Ramon J, Madjar I, Engelberg I, Goldwasser B. The significance of ureteral obstruction in invasive transitional cell carcinoma of the urinary bladder. *J Surg Oncol.*1993; 52(1): 31-5.
74. Bowles W, Silber I. Carcinoma of the bladder: a computer analysis of 516 patients. *J Urol.*1972; 107(2): 245-7.
75. Greiner R, Skaleric C, Veraguth P. The prognostic significance of ureteral obstruction in carcinoma of the bladder. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.*1977; 2(11-12): 1095-100.

76. Kouba E, Sands M, Lentz A, Wallen E, Pruthi S. A comparison of the Bricker versus ureteroileal anastomosis in patients undergoing urinary diversion for bladder cancer. *J Urol.*2007; 178 (3): 945-9.
77. Bartsch GC, Kuefer R, Gschwend J, Petriconi R, Hautman R, Volmer B. Hydronephrosis as a Prognostic Marker in Bladder Cancer in a Cystectomy-Only Series. *Eur Urol.* 2007; 51(3): 690-8.
78. Haleblan GE, Skinner EC, Dickinson MG, Lieskovsky G, Boyd SD, Skinner DG. Hydronephrosis as a prognostic indicator in bladder cancer patients. *J Urol.*1998; 160(6-1): 2011-14.
79. Boyle P, Ferlay J. Cancer Incidence and mortality in Europe, 2004. *Ann Oncol.* 2005; 16(3): 481-88.
80. Khafagy M, Shaheed A, Moneim T. Ileocecal vs ileal neobladder after radical cystectomy in patients with bladder cancer: a comparative study. *BJU Int.* 2006; 97(4): 799-804.
81. Hadzi-Djokic J, Pejic T, Vuksanovic A, Acimovic M, Dzamic Z. Orthotopic neobladder: a 22-year experience. *Actas Chir Iugosl.* 2008; 54(4): 33-5.
82. Hautmann RE. Urinary Diversion. Consensus Conference on Bladder Cancer. *Urol.* 2004; 69 (Suppl 1A): 17- 49.
83. Gschwend J. High-dose pelvic irradiation followed by ileal neobladder urinary diversion: complications and long-term results. *BJU.*1996; 77(5): 680-3.

84. Paolini R, Viggiani F, Bragaglia A, Costantini F. The ileal neobladder: simple detubularization technique using automatic surgical staplers and absorbable staples. *BJU*. 1996; 77(5): 747-8.
85. Figueroa A, Stein J, Dickinson M, Skinner E, Thangathurai D, Mikhail M, Boyd S, et al. Radical cystectomy for elderly patients with bladder carcinoma: An updated experience with 404 patients. *Cancer*. 1998; 83(1): 141-7.
86. Yoneda T, Igawa M, Shiina H, Shingeno K, Urekami S. Post operative morbidity, functional results and quality of life of patients following orthotopic neobladder reconstruction. *J Uol*. 2003; 10(3): 119-25.
87. Nieuwenhuijzen J, de Uries R, Bex A, Urinary diversions after cystectomy: The association of clinical factors, complications and functional results of four different diversions. *Eur Urol*. 2006; 53(4):834-42.
88. Diz R, Pulido M, Vírseda M, Arence I, Paños E, Cabrera J. Evaluación de la capacidad de irrigación y drenaje de tres sondas de lavado vesical *Arch. Esp. Urol*. 2008; 61(4): 468-72.
89. Maffezzini M, Gerbi G, Campodonico F, Parodi F. Multimodal Perioperative plan for Radical Cystectomy and Intestinal Urinary Diversion. Effect on Recovery of intestinal Function and Occurrence of Complications. *Urology*. 2007; 69(6): 1107-11.
90. Suriano F, Gallucci M, Paolo G, Musco S, Alcini A, Imbalzano G. Bacteriuria in patients with an orthotopic ileal neobladder: urinary tract infection or asymptomatic bacteriuria? *BJU Int*. 2007; 101(12): 1576 -79.

91. Katkoori D, Samavedi S, Adiya TS, Soloway M, Manoharan M. Is the incidence of uretero-intestinal anastomotic stricture increased in patients undergoing radical cystectomy with previous pelvic radiation? *BJU Int.* 2010; 105(6): 795-8.
92. Varkarakis I, Delis A, Papatsous A, Deliveliotis C. Use of external ureteral catheter and internal double J stents in a modified ileal Neobladder for continent diversion: a comparative analysis. *Urol Int.* 2005; 75(2):139-43.
93. Arai Y, Taki Y, Kawase N, Terachi T, Kakehi Y, Okada T, et al. Orthotopic ileal neobladder in male patients: functional outcomes of 66 cases. *Int J Urol.* 1999; 6(8): 388-92.
94. Fontana D, Bellina M, Fasolis G, Frea B, Scarpa R, Mari M. Y-neobladder: an easy, fast, and reliable procedure. *Urology.* 2004; 63 (4): 699-703.
95. Wiesner Ch, Thuroff J. Techniques for uretero-intestinal reimplantation. *Curr Opin Urol.* 2004; 14(6): 351-5.
96. Moyano J, Castiñeiras J. Anastomosis ureterointestinales. Nuestra experiencia. Cuanto más simple mejor. *Actas Urol Esp.* 2003; 27(9): 45-55.
97. Pantuck A, Han K, Perrotti M, Weiss R, Cummings K. Uretero-enteric anastomosis in continent urinary diversion: long-term results and complications of direct versus non-refluxing techniques. *J Urol.* 2001; 163(2): 450-6.
98. Hohenfellner R, Black P, Leissner J, Allhoff AB. Refluxing uretero-intestinal anastomosis for continent cutaneous urinary diversion. *J Urol.* 2002; 168(3): 1013-7.



99. Aguirre F, Duarte JM, Pamplona M, Díaz R, Leiva O. Neovejiga ileal con doble chimenea. Anastomosis ureterointestinal. *Actas Urol Esp.* 2005; 29(4): 360-4.
100. Shaaban A, Abdel-Latif M, Mosbah A, Gad H, Eraky I, Ali-EI-Dein B, et al. A randomized study comparing an antireflux system with a direct ureteric anastomosis in patients with orthotopic ileal neobladders. *BJU Int.* 2006; 97(5): 1057-62.
101. Ruiz Mondejar R. Fístula entero-neovejiga ileal: a propósito de dos casos. *Actas Urol Esp.* 2005; 29(8): 782-6.
102. Astroza Eulufi G, Velasco PA, Walton A, Guzmán KS. Enterocistoplastia por cistitis intersticial. Resultados diferidos. *Actas Urol Esp.* 2008; 32(10): 1019-23.
103. Otta R, Torres E, Esquivel S, Falconi G. Reservorio ileal ortotópico modificado en el Hospital Nacional Dos de Mayo. *Rev Per Urol.* 2004; XIV(jul-dic): 124-32.
104. Hautmann RE, Petriconi R, Volkmer BG. Neobladder formation after pelvic irradiation. *World J Urol.* 2009; 27(1): 57-62.
105. Bjerggaard J, Lunbeck F, Moller K. Complications and neobladder function of the Hautmann orthotopic ileal neobladder. *BJU.* 2006; 98(6): 1289-94.
106. Msezane L, Reynolds W, Mhapsekar R, Gerber G, Steinberg G. Open Surgical Repair of Ureteral Strictures and Fistulas Following Radical Cystectomy and Urinary Diversion. *J Urol.* 2008; 179(4): 1428-31.

107. Bedeir A, Atallah A, Raeid H, El-Azab M, Ashamallah A, Ghoneim M. Surgical Complications Following Radical Cystectomy and Orthotopic Neobladders in Women. *J Urol.* 2008; 180(1), 206-10.
108. Thurairaja R, Studer UE. How to avoid clean intermittent catheterization in men with ileal bladder substitution. *J Urol.* 2008; 180(6):2504-9.
109. Steers WD. Voiding dysfunction in the orthotopic bladder. *World J Urol.* 2000; 18(5): 330-7.
110. Lapidés J, Diokno A, Silber S, Lowe B. Clean intermittent catheterization in the treatment of urinary tract disease. *J Urol.* 2002; 107(4): 458-61.
111. Wyndaele J, Maes D. Clean intermittent self catheterization: a 12 year followup. *J Urol.* 1990; 143(5): 906-8.
112. Hedlund H, Hjelmas K, Jonsson O, Klarskov P, Talja M. Hydrophilic versus non-coated catheters for intermittent catheterization. *Scand J Urol Nephrol.* 2001; 35 (1): 49-53.
113. Díaz Gómez L. Cateterismo vesical intermitente. En: Salinas Casado J. Romero J. *Urodinámica Clínica: Modalidades terapéuticas.* 3ra ed. Madrid: Luzán 5 S.A; 2002. p. 23-32.
114. Hassan A, Elgamal S, Sabaa M, Salem K, Elmateet M. Evaluation of direct versus non-refluxing technique and functional results in orthotopic Y-ileal neobladder after 12 years of follow up *JUrol Int.* 2007; 14(4): 300-4.
115. Bjerre B, Johanse C, Steven K. Health-related quality of life after cystectomy: bladder substitution compared with ileal conduit diversion. A questionnaire survey. *Br J Urol.* 1995; 75(2):200-5.

116. Sakakibara R, Awa Y, Naya Y, Tobe T, Uchiyama T, Hattori T. Neobladder overactivity; an equivalent to spontaneous rectal contraction J Urol Int. 2007; 14(11): 1054-56.
117. Nesrallah L, Srougi M, Dall'Oglio M. Orthotopic ileal neobladder: the influence of reservoir volume and configuration on urinary continence and emptying properties. BJU Int. 2004; 93(3): 375-8.
118. Stenzl A. Comparison of clinical and urodynamic outcome in orthotopic ileocaecal and ileal neobladder. Int Braz J Urol. 2003; 29(2): 180-1.
119. Carrion R, Arap S, Corcione G, Ferreyra U, Neyra Argote G, Cantor A, Seigne J, Lockhart J, Confederation of American Urology. A multi-institutional study of orthotopic neobladders: functional results in men and women BJU Int. 2004; 93(6): 803-6.
120. Yoshida K, Nishiyama H, Kinoshita H, Matsuda T, Ogawa O. Surgical treatment for urethral recurrence after ileal neobladder reconstruction in patients with bladder cancer. BJU Int. 2006; 98(5): 1008-11.
121. Hautmann RE, Simon J. Ileal neobladder and local recurrence of bladder cancer: patterns of failure and impact on function in men. J Urol. 1999; 162:1963-1965.
122. Stein JP, Lieskovsky G, Cote R, Groshen S, Feng AC, Boyd S, et al. Radical cystectomy in the treatment of invasive bladder cancer: long-term results in 1,054 patients. J Clin Oncol. 2001; 19(3): 666-75.
123. Nishiyama H, Habuchi T, Watanabe J, Teramukai S, Tada H, Ono Y, et al. Clinical outcome of a large-scale multi-institutional retrospective study for

locally advanced bladder cancer: a survey including 1131 patients treated during 1990-2000 in Japan. *Eur Urol.* 2003; 45(2): 176-81.

124. Soloway MS, López AE, Patel J, Lu Y. Results of radical cystectomy for transitional cell carcinoma of the bladder and the effects of chemotherapy. *Cancer.* 1994; 73(7):1926-31.
125. Segura M, Sánchez A, Lorenzo J, Millán I, Giménez J, Virseda J. Supervivencia en pacientes sometidos a cistectomía radical por carcinoma vesical. *Actas Urol Esp.* 2001; 25(10):737-45.
126. Shariat S, Karakiewicz P, Palapattu G, Lotan Y, Rogers C, Amiel G, et al. Outcomes of radical cystectomy for transitional cell carcinoma of the bladder: a contemporary series from the bladder cancer research consortium. *J Urol.* 2006; 176(6):2414-22.
127. Guo-wei X, Ding Q, Zhang Y. Laparoscopic radical cystectomy with ileal neobladder and rectum pouch: the initial experience of 28 cases in China. *Chin Med J.* 2007; 120 (2):132-5.
128. Huang J, Xu KW, Yao Y, Guo Z, Xie W, Jiang C, et al. Laparoscopic radical cystectomy with orthotopic ileal neobladder. Reports 33 cases. *Chin Med J.* 2005; 118(1): 27-33.
129. Kikuchi E, Horiguchi Y, Nakashima J, Ohigashi T, Oya M, Nakagawa K, et al. Assessment of Long-Term Quality of Life Using the FACT-BL Questionnaire in Patients with an Ileal Conduit, Continent Reservoir, or Orthotopic Neobladder. *Jpn J Clin Oncol.* 2006; 36(11): 712-6.

130. Sogni F, Brausi M, Frea B, Martinengo C, Faggiano F, Tizzani A. Morbidity and Quality of Life in Elderly Patients Receiving Ileal Conduit or Orthotopic Neobladder After Radical Cystectomy for Invasive Bladder Cancer. *Urology*. 2008; 71(5): 919-23.
131. Nieuwenhuijzen J, Vries R, Bex A, Poel H, Meinhardt W, Antoni N, et al. Urinary diversions after cystectomy: The Association of clinical factors, complications and functional results of four different diversions. *Eur Urol*. 2008; 53(4):834-44.
132. Kato M, Takeda A, Saito S, Terai A, Taki Y, Kato S, et al. Long-Term Functional Outcomes of Ileal and Sigmoid Orthotopic Neobladder Procedures. *Urology*. 2007; 69(1): 74-7.
133. N. P. Gupta, NP Ansari MS, Nabi G. National survey on orthotopic neobladder. *Int Urol Nephrol*. 2007; 39(1):143-8.
134. Ali-el-Dein B, Shaaban A, Abu-Eideh RH, el-Azab M, Ashamallah A, Ghoneim MA. Surgical Complications Following Radical Cystectomy and Orthotopic Neobladders in Women. *JUrol*. 2008 July; 180(1): 206-10.
135. Türkölmez K, Baltacı B, Gogus C, Beduk Y, Gogus O. Results of the ureteral reimplantation with serous-lined extramural tunnel in orthotopic ileal W-neobladder. *JUrol I*. 2004; 11(6): 368-73.
136. Obara W, Isurugi K, Kudo D, Takata R, Kato K, Kanehira M, Iwasaki K, et al. Eight Year Experience with Studer Ileal Neobladder. *Jpn J Clin Oncol*. 2006; 36(7): 418-24.

137. Tanaka T, Kitamura H, Takahashi A, Masumori N, Itoh N, Tsukamoto T. Long-term functional outcome and late complications of studer's ileal neobladder. *Jpn J Clin Oncol.* 2005; 35(7): 391-4.
138. Montejo N. Anastomosis de Colon: Estudio experimental de la cicatrización y su aplicación clínica. Trabajo para optar por el título de Doctor en Ciencias Médicas. Hospital "Hermanos Ameijeiras". Ciudad de La Habana. Disponible en: Biblioteca Hospital Hermanos Ameijeiras; 1989.
139. Minervini R, Morelli G, Fontana N, Minervini A, Fiorentini L. Functional evaluation of different ileal neobladders and ureteral reimplantation techniques. *Eur. Urol.* 1998; 34(3): 198-202.
140. Light JK. Continence mechanisms following orthotopic bladder substitution. *Scand J Urol Nephrol Suppl.* 1992; 142: 95-7.
141. Madersbacher S, Mohrle K, Burkhard F, Studer U. Long-term voiding pattern of patients with ileal orthotopic bladder substitutes. *J Urol.* 2002; 167(5):2052-7.

**ANEXOS**

## TABLAS

Tabla 1: Distribución de pacientes según edad y sexo.

Grupos de edades	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino		No.	%
	No.	%	No.	%		
<b>41-50</b>	0	0,0	6	7,2	6	7,2
<b>51-60</b>	2	2,4	24	28,9	26	31,3
<b>61-70</b>	1	1,2	37	44,6	38	45,8
<b>71 o más</b>	0	0,0	13	15,7	13	15,7
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>3,6</b>	<b>80</b>	<b>96,4</b>	<b>83</b>	<b>100,0</b>



Tabla 2: Distribución de pacientes según enfermedades asociadas.

<b>Enfermedades asociadas</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>Hipertensión arterial</b>	34	41,0
<b>Diabetes Mellitus</b>	10	12,0
<b>Cardiopatía isquémica</b>	6	7,2
<b>Asma</b>	1	1,2
<b>Otras</b>	4	4,8

Tabla 3: Distribución de intervenciones quirúrgicas previas a la cistoplastia ortotópica.

<b>Tipo de intervención quirúrgica previa</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
<b>Resección transuretral</b>	49	74,2
<b>Cistectomía parcial</b>	15	22,7
<b>Nefroureterectomía unilateral</b>	2	3,0
<b>Total *</b>	<b>66</b>	<b>100,0</b>

\*El número de pacientes a los que se aplicó intervención quirúrgica previa es de 51.

Tabla 4: Distribución de pacientes según presencia de ureterohidronefrosis antes de la intervención quirúrgica.

<b>Presencia de ureterohidronefrosis previa a la intervención</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>Hidronefrosis bilateral</b>	2	2,4
<b>Sí Hidronefrosis unilateral</b>	12	14,5
<b>Subtotal</b>	14	16,9
<b>No</b>	69	83,1
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100,0</b>

Tabla 5: Grado tumoral y variantes histológicas de los tumores vesicales.

Grado tumoral	Variante histológica				Total	
	Carcinoma escamoso		Carcinoma de células transicionales			
	No.	%	No.	%	No.	%
<b>0</b>	2	2,4	0	0	2	2,4
<b>2</b>	0	0	26	31,3	26	31,3
<b>3</b>	0	0	55	66,3	55	66,3
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>2,4</b>	<b>81</b>	<b>97,6</b>	<b>83</b>	<b>100,0</b>

Tabla 6: Estadio patológico del tumor y presencia de ureterohidronefrosis previa.

Estadio patológico	Presencia de ureterohidronefrosis previa				Total	
	Sí		No			
	No.	%	No.	%	No.	%
<b>T.1</b>	3	12,5	21	87,5	24	100,0
<b>T.2</b>	7	17,9	32	82,1	39	100,0
<b>T.3</b>	4	25,0	12	75,0	16	100,0
<b>T.4</b>	0	0,0	4	100,0	4	100,0
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>16,9</b>	<b>69</b>	<b>83,1</b>	<b>83</b>	<b>100,0</b>

Tabla 7: Tratamientos recibidos previo a la intervención quirúrgica.

Recibida la terapia	Radioterapia		Quimioterapia		Inmunoterapia	
	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Sí</b>	14	16,9	2	2,4	37	44,6
<b>No</b>	69	83,1	81	97,6	46	55,4
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100,0</b>	<b>83</b>	<b>100,0</b>	<b>83</b>	<b>100,0</b>

Tabla 8: Comportamiento de la variable tiempo quirúrgico.

Variables independientes*	B	Desviación estándar	Wald (1 g.l)	Significación	Exponencial (B)	95,0% IC del EXP(B)	
						Inferior	Superior
Edad	-0,072	0,037	3,821	0,051	0,931	0,866	1,000
Presencia de enfermedad	-0,209	0,558	0,141	0,708	0,811	0,272	2,420
Estadio patológico**	0,243	0,362	0,451	0,502	1,275	0,627	2,591
Presencia de ureterohidronefrosis	-1,268	0,845	2,253	0,133	0,281	0,054	1,474
Intervención quirúrgica previa	-0,049	0,672	0,005	0,942	0,952	0,255	3,556
Radioterapia	-1,263	0,916	1,901	0,168	0,283	0,047	1,703
Inmunoterapia	0,333	0,689	0,234	0,629	1,395	0,362	5,381
Constante	3,409	2,214	2,370	0,124	30,218		

\*Valor de referencia:

En las variables independientes: para continuas: el valor precedente; para categóricas: ausencia del evento.

Variable dependiente: duración de la cirugía igual o inferior a 4 horas.

\*\*Estadios anatomopatológicos 3 y 4 se unifican para ganar en precisión, dada la pequeña cantidad de casos de estadio T4

Tabla 9: Distribución de pacientes según la presencia de complicaciones tempranas y tipo.

<b>Presencia de complicaciones tempranas</b>	<b>Tipo</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>Relación con reservorio</b>	<b>Fístula ileal</b>	2	2,4
	<b>Fístula vesicocutánea</b>	7	8,4
	<b>Hidronefrosis unilateral</b>	1	1,2
	<b>Infección urinaria</b>	1	1,2
	<b>Fístula vesicocutánea e infección urinaria</b>	12	14,5
	<b>Subtotal</b>	<b>23</b>	<b>27,7</b>
<b>Complicaciones presentes</b>	<b>Evisceración</b>	2	2,4
	<b>Sepsis herida</b>	3	3,6
	<b>Sangramiento digestivo</b>	1	1,2
	<b>Accidente vascular encefálico</b>	1	1,2
	<b>Infarto agudo del miocardio</b>	1	1,2
	<b>Subtotal</b>	<b>8</b>	<b>9,6</b>
	<b>Subtotal</b>	<b>31</b>	<b>37,3</b>
<b>Sin complicaciones</b>		<b>52</b>	<b>62,7</b>
	<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

Tabla 10: Comportamiento de la variable complicaciones tempranas.

Variables independientes*	B	Desviación estándar	Wald (1 g.l)	Significación	Exponencial (B)	95,0% IC del EXP(B)	
						Inferior	Superior
<b>Edad</b>	<b>0,101</b>	<b>0,042</b>	<b>5,817</b>	<b>0,016</b>	<b>1,106</b>	<b>1,019</b>	<b>1,200</b>
Presencia de enfermedad	0,190	0,560	0,115	0,734	1,210	0,403	3,628
Estadio patológico**	0,314	0,352	0,800	0,371	1,370	0,688	2,728
Presencia de ureterohidronefrosis previa	0,581	0,655	0,787	0,375	1,788	0,495	6,455
Intervención quirúrgica previa	0,101	0,658	0,027	0,878	1,106	0,304	4,019
<b>Radioterapia</b>	<b>1,689</b>	<b>0,805</b>	<b>4,406</b>	<b>0,036</b>	<b>5,419</b>	<b>1,118</b>	<b>26,256</b>
Inmunoterapia	-0,433	0,687	0,397	0,529	0,649	0,169	2,495
Constante	-7,809	2,665	8,589	0,003	0,000		

\*Valor de referencia:

En las variables independientes: para continuas: el valor precedente; para categóricas: ausencia del evento.

Variable dependiente: ausencia de complicaciones tempranas.

\*\*Estadios anatomopatológicos 3 y 4 se unifican para ganar en precisión, dada la pequeña cantidad de casos de estadio.

Tabla 11: Distribución de pacientes según presencia de complicaciones tardías y tipo.

<b>Presencia de complicaciones tardías</b>	<b>Tipo</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>Relacionadas con el reservorio</b>	<b>Ureterohidronefrosis bilateral</b>	7	8,4
	<b>Fístula vesicocutánea</b>	5	6,0
	<b>Estenosis uretral</b>	3	3,6
	<b>Infección urinaria</b>	2	2,4
	<b>Ureterohidronefrosis unilateral</b>	2	2,4
	<b>Fístula vesicocutánea e infección urinaria</b>	2	2,4
	<b>Fístula ileal e infección urinaria</b>	1	1,2
	<b>Litiasis vesical</b>	1	1,2
	<b>Subtotal</b>	23	27,7
<b>Ninguna</b>		60	72,3
	<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100,0</b>



Tabla 12: Comportamiento de la variable complicaciones tardías.

Variables independientes*	B	Desviación estándar	Wald (1 g.l)	Significación	Exponencial (B)	95,0% IC del EXP(B)	
						Inferior	Superior
<b>Edad</b>	<b>0,107</b>	<b>0,051</b>	<b>4,445</b>	<b>0,035</b>	<b>1,113</b>	<b>1,008</b>	<b>1,229</b>
Presencia de enfermedad	-1,098	0,715	2,357	0,125	0,337	0,082	1,355
<b>Estadio patológico**</b>	<b>1,299</b>	<b>0,491</b>	<b>7,013</b>	<b>0,008</b>	<b>3,669</b>	<b>1,402</b>	<b>9,602</b>
<b>Presencia de ureterohidronefrosis previa</b>	<b>1,884</b>	<b>0,777</b>	<b>5,878</b>	<b>0,015</b>	<b>6,581</b>	<b>1,435</b>	<b>30,185</b>
Intervención quirúrgica previa	-0,523	0,666	0,616	0,432	0,593	0,161	2,186
Radioterapia	0,000	0,000	0,084	0,771	1,000	1,000	1,000
Constante	-10,239	3,436	8,879	0,003	0,000		

\*Valor de referencia:

En las variables independientes: para continuas: el valor precedente; para categóricas: ausencia del evento.

Variable dependiente: ausencia de complicaciones tardías.

\*\*Estadios anatomopatológicos 3 y 4 se unifican para ganar en precisión, dada la pequeña cantidad de casos de estadio T4

Tabla 13: Ureterohidronefrosis en pre y postoperatorio.

En preoperatorio	En postoperatorio				Total	
	Sí		No		No.	%
	No.	%	No.	%		
<b>Sí</b>	5	35,7	9	64,3	14	100,0
<b>No</b>	5	7,2	64	92,8	69	100,0
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>12,0</b>	<b>73</b>	<b>88,0</b>	<b>83</b>	<b>100,0</b>

Riesgo relativo: 4,793      IC 95 % (1,237-18,564)

Tabla 14: Tratamientos recibidos durante el postoperatorio.

Tratamiento postoperatorio	Tipo de tratamiento	No.	%
<b>Cirugía abierta</b>	<b>Cierre de fístula</b>	10	20,8
	<b>Reimplantación</b>	1	2,1
	<b>Reparación de pared abdominal</b>	2	4,2
	<b>Subtotal</b>	13	27,1
<b>Mínimo acceso</b>	<b>Nefrostomía</b>	7	14,6
	<b>Uretrotomía interna endoscópica</b>	3	6,3
	<b>Subtotal</b>	10	20,8
<b>Conservador</b>	<b>Tratamiento clínico</b>	6	12,5
	<b>Tratamiento clínico y cateterismo</b>	4	8,3
	<b>Tratamiento clínico y sondaje</b>	15	31,3
	<b>Subtotal</b>	25	52,1
<b>Total</b>		<b>48</b>	<b>100,0</b>

Tabla 15: Tipo de micción alcanzada.

Tipo de micción	Total	
	No.	%
<b>Voluntaria</b>	50	63,3
<b>Micción voluntaria más cateterismo</b>	14	17,7
<b>Cateterismo intermitente</b>	7	8,9
<b>Sonda permanente</b>	8	10,1
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100,0</b>

Tabla 16: Frecuencia de cateterismo intermitente.

Cateterismo	Tiempo	No.	%
<b>Sí</b>	<b>Cada 6 horas</b>	3	3,8
	<b>Cada 8 horas</b>	4	5,1
	<b>Cada 12 horas</b>	8	10,1
	<b>Cada 24 horas</b>	6	7,6
	<b>Subtotal</b>	21	26,6
<b>No</b>		58	73,4
<b>Total</b>		<b>79</b>	<b>100</b>

Tabla 17: Distribución de pacientes según continencia diurna y presencia de complicaciones relacionadas con el reservorio.

Complicaciones relacionadas con el reservorio	Continencia diurna				Total	
	Sí		No		No.	%
	No.	%	No.	%		
<b>Sí</b>	31	91,2	3	8,8	34	100,0
<b>No</b>	45	100,0	0	0,0	45	100,0
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>96,2</b>	<b>3</b>	<b>3,8</b>	<b>79</b>	<b>100,0</b>

Riesgo relativo: 0,913      IC 95 % (0,579 - 1,438)

Tabla 18: Resultados de la continencia diurna según la edad.

Variable	Presencia de continencia diurna	Media	Desviación estándar	Diferencia	t	gl	p
<b>Edad</b>	Sí	61,2	7,7	-8,1	-1,8	77	0,076
	No	69,3	6,7				
	<b>Total</b>	<b>61,5</b>	<b>7,8</b>				

Tabla 19: Distribución de pacientes según continencia nocturna y presencia de complicaciones relacionadas con el reservorio.

Complicaciones relacionadas con el reservorio	Continencia nocturna				Total	
	Sí		No		No.	%
	No.	%	No.	%		
<b>Sí</b>	31	91,2	3	8,8	34	100,0
<b>No</b>	40	88,9	5	11,1	45	100,0
<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>89,9</b>	<b>8</b>	<b>10,1</b>	<b>79</b>	<b>100,0</b>

Riesgo relativo: 1,026      IC 95 % (0,646 - 1,634)

Tabla 20: Resultados de la continencia nocturna según la edad.

Variable	Presencia de continencia nocturna	Media	Desviación estándar	Diferencia	t	gl	P
	Sí	60,7	7,8				
<b>Edad</b>	No	68,4	3,9	-7,6	-2,7	77	0,008
	<b>Total</b>	<b>61,5</b>	<b>7,8</b>				

Tabla 21: Distribución de los pacientes según presencia de metástasis y tiempo de seguimiento.

Tiempo de seguimiento	Presencia de metástasis				Total	
	Sí		No		No.	%
	No.	%	No.	%		
Menos de 1 año	1	12,5	7	87,5	8	100,0
1 año o más	11	14,7	64	85,3	75	100,0
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>14,5</b>	<b>71</b>	<b>85,5</b>	<b>83</b>	<b>100,0</b>

Tabla 22: Fallecidos según las causas de muerte.

Causas de defunción	Total	
	No.	%
Metástasis tumoral	9	56,3
Sepsis generalizada	4	25,0
Infarto agudo del miocardio	2	12,5
Accidente vascular encefálico	1	6,3
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100,0</b>

Tabla 23: Supervivencia global y cáncer o reservorio-específica a los tres años.

<b>Supervivencia</b>	<b>%</b>	<b>Error Estándar</b>
<b>Global</b>	81,0	4,4
<b>Cáncer o reservorio específica</b>	85,3	4,1

Tabla 24: Supervivencia global y cáncer o reservorio-específica a los tres años, por grupos de edades.

<b>Grupos de edades</b>	<b>No.</b>	<b>Supervivencia global</b>			<b>Supervivencia cáncer o reservorio específica</b>		
		<b>%</b>	<b>Tiempo medio (meses)</b>	<b>Intervalo de confianza 95%</b>	<b>%</b>	<b>Tiempo medio (meses)</b>	<b>Intervalo de confianza 95%</b>
<b>41-50</b>	6	83,3	31,3	(23,0- 39,7 )	83,3	31,3	(23,0- 39,7 )
<b>51-60</b>	26	91,0	35,1	(33,7- 36,6 )	91,0	35,1	(33,7- 36,6 )
<b>61-70</b>	38	72,5	29,6	(26,1- 33,2 )	79,1	31,7	(28,8- 34,6 )
<b>71 o más</b>	13	84,6	30,6	(23,6- 37,5 )	91,7	33,1	(27,6-38,6 )
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>81,0</b>	<b>31,6</b>	<b>(29,5- 33,8 )</b>	<b>85,3</b>	<b>33,0</b>	<b>(31,3- 34,8 )</b>

Log Rank (global) 3,63      3 g.l      p = 0,3038

Log Rank (cáncer o reservorio-específica) 2,08      3 g.l      p = 0,5564

Tabla 25: Supervivencia global y cáncer o reservorio específica a los tres años, por sexo.

Sexo	No.	Supervivencia global			Supervivencia cáncer o reservorio específica		
		%	Tiempo medio (meses)	Intervalo de confianza 95%	%	Tiempo medio (meses)	Intervalo de confianza 95%
<b>Femenino</b>	3	100,0	36	-	100,0	36	-
<b>Masculino</b>	80	80,3	31,5	(29,2-33,7 )	84,5	33,9	(31,1- 34,7 )
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>81</b>	<b>31,6</b>	<b>(29,5- 33,8 )</b>	<b>85,3</b>	<b>33</b>	<b>(31,3- 34,8 )</b>

Log Rank (global) 0,66 1 g.l p = 0,4182

Log Rank (cáncer o reservorio específica) 0,5 1 g.l p = 0,4810



Tabla 26: Supervivencia global y cáncer o reservorio específica a los tres años, por el estadio patológico del tumor.

Estadio	No.	Supervivencia global			Supervivencia cáncer o reservorio específica		
		%	Tiempo medio (meses)	Intervalo de confianza 95%	%	Tiempo medio (meses)	Intervalo de confianza 95%
<b>T1</b>	24	91,7	33,2	(29,4- 36,9 )	91,7	33,2	(29,4- 36,9 )
<b>T2</b>	39	78,7	31,4	(28,1- 34,6 )	87,8	34,4	(32,8- 36,1 )
<b>T3</b>	16	81,3	32,1	(28,1- 36,1 )	81,3	32,1	(28,1- 36,1 )
<b>T4</b>	4	50,0	22,9	(12,6- 33,1 )	50,0	22,9	(12,6- 33,1 )
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>81,0</b>	<b>31,6</b>	<b>(29,5- 33,8 )</b>	<b>85,3</b>	<b>33,0</b>	<b>(31,3- 34,8 )</b>

Log Rank (global) 2,57 3 g.l p = 0,1088

Log Rank (cáncer o reservorio específica) 3,58 3 g.l p = 0,0586

Tabla 27: Supervivencia global y cáncer o reservorio específica a los tres años, por presencia de complicaciones.

Presencia de complicaciones relacionadas con el reservorio	No.	Supervivencia global			Supervivencia cáncer o reservorio específica		
		%	Tiempo medio (meses)	Intervalo de confianza 95%	%	Tiempo medio (meses)	Intervalo de confianza 95%
<b>No</b>	48	87,1	32,7	(30,0-35,5)	92,9	34,9	(33,5- 36,3)
<b>Sí</b>	35	72,3	30,0	(26,4-33,5)	75,0	30,5	(27,0- 34,0)
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>81</b>	<b>31,6</b>	<b>(29,5- 33,8)</b>	<b>85,3</b>	<b>33</b>	<b>(31,3- 34,8)</b>
Log Rank (global) 2,58 1 g.l p=0,1085							
Log Rank (cáncer o reservorio específica) 5,27 1 g.l p = 0,021							

Tabla 28: Supervivencia global y cáncer o reservorio específica a los tres años, por presencia de ureterohidronefrosis previa.

Presencia de ureterohidronefrosis previa	No.	Supervivencia global			Supervivencia cáncer o reservorio específica		
		%	Tiempo medio (meses)	Intervalo de confianza 95%	%	Tiempo medio (meses)	Intervalo de confianza 95%
No	64	80,1	31,3	(28,9-33,8 )	85,3	33,0	(31,1- 35,0)
Sí	14	85,7	33,1	(29,3-36,9 )	85,7	33,1	(29,3- 36,9)
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>81</b>	<b>31,6</b>	<b>(29,5- 33,8 )</b>	<b>85,3</b>	<b>33</b>	<b>(31,3- 34,8 )</b>

Log Rank (global) 0,22 1 g.l p = 0,6418

Log Rank (cáncer o reservorio específica) 0,00 1 g.l p = 0,9942

Tabla 29: Supervivencia global y cáncer o reservorio específica a los tres años, por presencia de ureterohidronefrosis postquirúrgica.

Presencia de ureterohidronefrosis postquirúrgica	Supervivencia global				Supervivencia cáncer o reservorio específica		
	No.	%	Tiempo medio (meses)	Intervalo de confianza 95%	%	Tiempo medio (meses)	Intervalo de confianza 95%
No	73	84,1	32,2	(29,9-34,5)	89,0	33,8	(32,1- 35,5)
Sí	10	60,0	27,9	(21,7- 34,1)	60,0	27,9	(21,7- 34,1)
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>81</b>	<b>31,6</b>	<b>(29,5- 33,8 )</b>	<b>85,3</b>	<b>33</b>	<b>(31,3- 34,8 )</b>
Log Rank (global)	3,46	1 g.l	p=0,0617				

Log Rank (cáncer o reservorio específica) 6,96 1 g.l p = 0,0083

Tabla 30: Supervivencia global y cáncer o reservorio específica a los tres años, por presencia de metástasis.

Presencia de metástasis	No.	Supervivencia global			Supervivencia cáncer o reservorio específica		
		%	Tiempo medio (meses)	Intervalo de confianza 95%	%	Tiempo medio (meses)	Intervalo de confianza 95%
No	71	90,0	32,9	(30,7-35,1)	95,5	34,6	(33,1- 36,2)
Sí	12	27,8	24,4	(18,9- 29,9)	27,8	24,4	(18,9- 29,9)
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>81,0</b>	<b>31,6</b>	<b>(29,5- 33,8 )</b>	<b>85,3</b>	<b>33,0</b>	<b>(31,3- 34,8 )</b>
Log Rank (global)		20,92	1 g.l	p = 0,0000			
Log Rank (cáncer o reservorio específica)		34,98	1 g.l	p = 0,0000			

Tabla 31: Series de pacientes con Ileocistoplastia Ortotópica, según variables de interés.

<b>Autor y año de publicación</b>	<b>Técnica quirúrgica</b>	<b>Tipo de reimplantación de los uréteres</b>	<b>Período incluido (años)</b>	<b>Número de casos</b>	<b>% Casos masculinos</b>	<b>Media de la edad (años)</b>	<b>Media del seguimiento (meses)</b>	<b>Marca-dor de compli-caciones</b>
Güven Sevin (2004)	Hautmann	Antirreflujo	10	124	100	62,4	76,8	3 meses
Türkölmez (2004)	Hautmann	Antirreflujo	5	42	95,2	61,7	28,0	-
Tanaka (2005)	Studer	Antirreflujo	13	57	89,8	-	57,0	-
Jensen (2006)	Hautmann	Refluyente	6	67	86,6	56,0	19,0	3 meses
Obara (2006)	Studer	Refluyente	9	31	100,0	64,0	42,0	1 mes
Denewer (2007)	Forma de S	Antirreflujo	4	50	88,0	58,0	30,0	3 meses
Ali-El-Dein (2008)	Hautmann	Antirreflujo predominante	8	192	0,0	50,6	54,0	3 meses
Abou-Elela (2008)	Camey II	Antirreflujo	6	30	0,0	56,0	18,0	-
Gramberg (2008)	Studer	Refluyente	11	59	0,0	62,0	29,2	1 mes
García García (2010)	Hautmann	Antirreflujo	13	83	96,4	61,8	29,4	1 mes
Media ponderada	-	-	8,5	735	-	59,2	45,0	-
Desviación estándar	-	-	3,2	-	-	4,3	4,9	-

Fuente: Referencias bibliográficas.

Tabla 32: Resultados individuales y combinados de riesgo de complicaciones tempranas.

Estudios	Año	n	Riesgo	IC (95,0 %)		Pesos
				Límite inferior	Límite superior	
Güven Sevin	2004	124	0,500	0,413	0,587	2,742
Türkölmez	2004	42	0,095	0,036	0,228	0,320
Jensen	2006	67	0,612	0,491	0,720	1,407
Obara	2006	31	0,226	0,112	0,404	0,479
Denewer	2007	50	0,160	0,082	0,289	0,594
Gramberg	2008	59	0,220	0,132	0,343	0,896
Abou-Elela	2008	30	0,333	0,190	0,516	0,590
Ali-El-Dein	2008	192	0,161	0,116	0,220	2,299
García García	2010	83	0,373	0,276	0,482	1,718
<b>Efectos combinados</b>		<b>678</b>	<b>0,283</b>	<b>0,18</b>	<b>0,414</b>	

Fuente: Referencias bibliográficas.

Tabla 33: Resultados individuales y combinados de riesgo de complicaciones tardías.

Estudios	Año	n	Riesgo	IC (95,0 %)		Pesos
				Límite inferior	Límite superior	
Türkölmez	2004	42	0,190	0,098	0,337	0,44
Tanaka	2005	57	0,456	0,332	0,585	0,961
Jensen	2006	67	0,478	0,361	0,596	1,136
Obara	2006	31	0,032	0,005	0,196	0,066
Denewer	2007	50	0,120	0,055	0,242	0,359
Gramberg	2008	59	0,102	0,046	0,208	0,366
Abou-Elela	2008	30	0,100	0,033	0,268	0,184
Ali-El-Dein	2008	192	0,323	0,261	0,392	2,854
García García	2010	83	0,277	0,192	0,383	1,13
<b>Efectos combinados</b>		<b>611</b>	<b>0,228</b>	<b>0,150</b>	<b>0,330</b>	

Fuente: Referencias bibliográficas.



Tabla 34: Resultados individuales y combinados de probabilidad de continencia diurna.

Estudios	Año	n	Riesgo	IC (95,0 %)		Pesos
				Límite inferior	Límite superior	
Güven Sevin	2004	124	0,919	0,857	0,956	0,210
Türkölmez	2004	42	0,929	0,801	0,977	0,064
Tanaka	2005	57	0,947	0,849	0,983	0,065
Jensen	2006	67	0,955	0,870	0,985	0,065
Obara	2006	21	0,857	0,639	0,953	0,059
Denewer	2007	46	0,935	0,816	0,979	0,064
Gramberg	2008	49	0,898	0,777	0,957	0,102
Abou-Elela	2008	30	1,000	0,789	1,000	0,011
Ali-El-Dein	2008	177	0,921	0,871	0,953	0,294
García García	2010	79	0,962	0,889	0,988	0,066
<b>Efectos combinados</b>		<b>692</b>	<b>0,927</b>	<b>0,904</b>	<b>0,945</b>	

Fuente: Referencias bibliográficas.

Tabla 35: Resultados individuales y combinados de probabilidad de continencia nocturna.

Estudios	Año	n	Riesgo	IC (95,0 %)		Pesos
				Límite inferior	Límite superior	
Güven Sevin	2004	124	0,903	0,837	0,944	1,411
Türkölmez	2004	42	0,238	0,133	0,389	0,992
Tanaka	2005	57	0,877	0,764	0,940	0,799
Jensen	2006	67	0,731	0,613	0,824	1,714
Obara	2006	21	0,476	0,279	0,682	0,682
Denewer	2007	46	0,870	0,739	0,940	0,679
Gramberg	2008	49	0,571	0,431	0,701	1,562
Abou-Elela	2008	30	0,933	0,769	0,983	0,201
Ali-El-Dein	2008	177	0,718	0,647	0,779	4,671
García García	2010	79	0,899	0,810	0,949	0,936
<b>Efectos combinados</b>		<b>692</b>	<b>0,758</b>	<b>0,622</b>	<b>0,857</b>	

Fuente: Referencias bibliográficas.

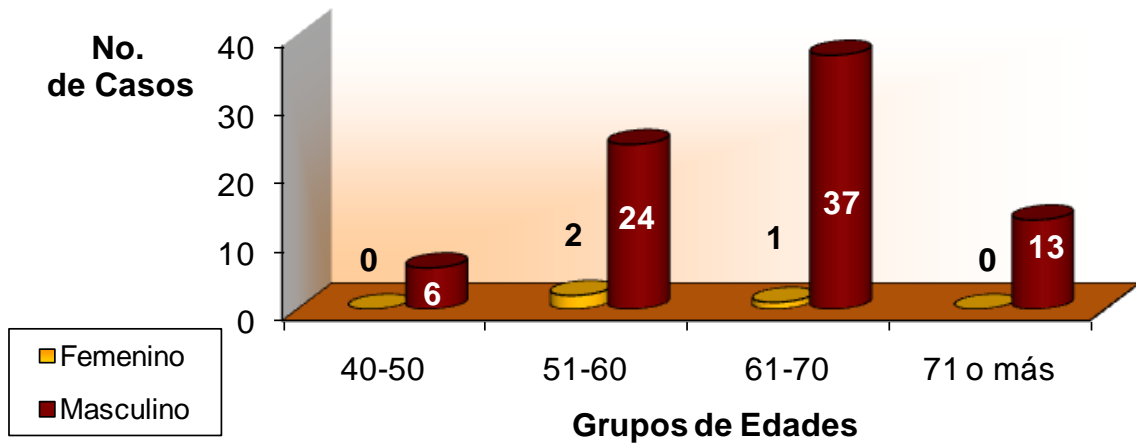
Tabla 36: Resultados individuales y combinados de probabilidad de cateterismo intermitente.

Estudios	Año	n	Riesgo	IC (95,0 %)		Pesos
				Límite inferior	Límite superior	
Tanaka	2005	57	0,088	0,037	0,194	0,201
Jensen	2006	67	0,194	0,116	0,306	0,462
Denewer	2007	46	0,152	0,074	0,286	0,261
Gramberg	2008	49	0,347	0,228	0,489	0,489
Abou-Elela	2008	30	0,067	0,017	0,231	0,090
Ali-El-Dein	2008	177	0,158	0,112	0,220	1,038
García García	2010	79	0,266	0,180	0,374	0,679
<b>Efectos combinados</b>		<b>505</b>	<b>0,187</b>	<b>0,132</b>	<b>0,257</b>	

Fuente: Referencias bibliográficas.

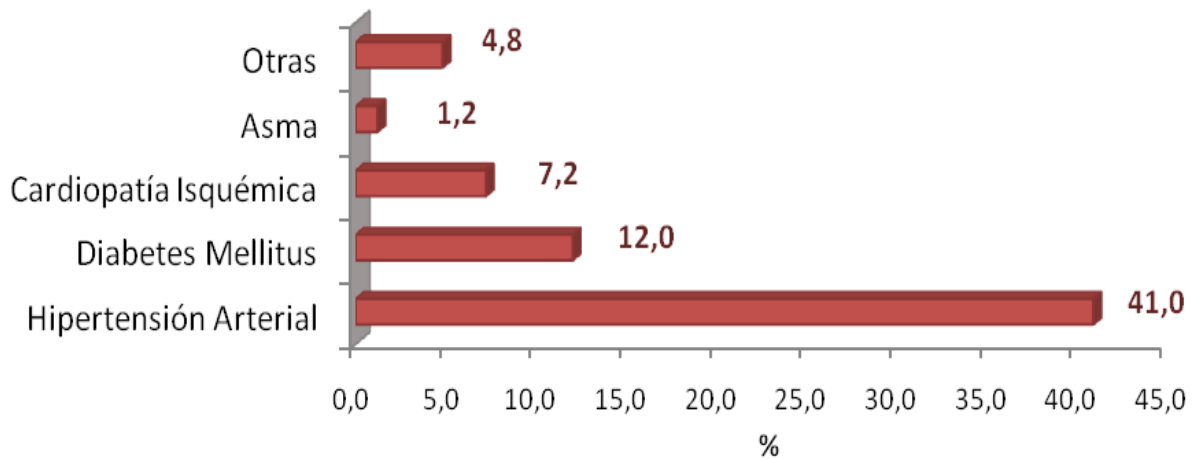
# GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribución de los pacientes según edad y sexo.



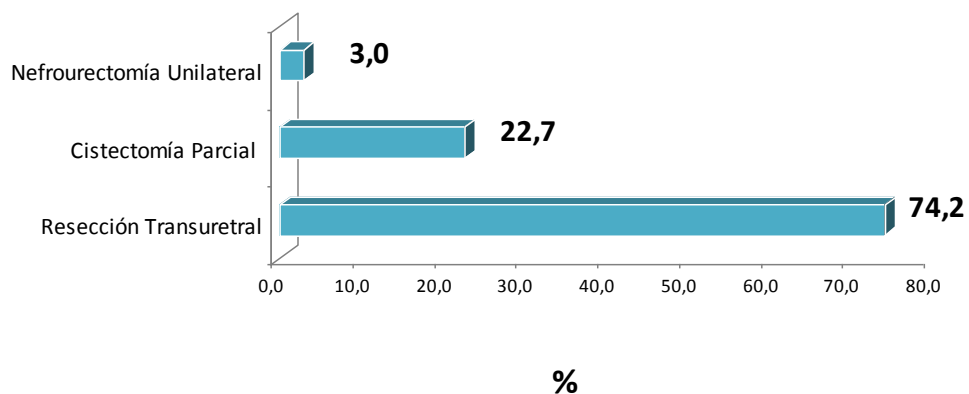
Fuente: Tabla 1.

Gráfico 2: Porcentaje de los pacientes con enfermedades asociadas.



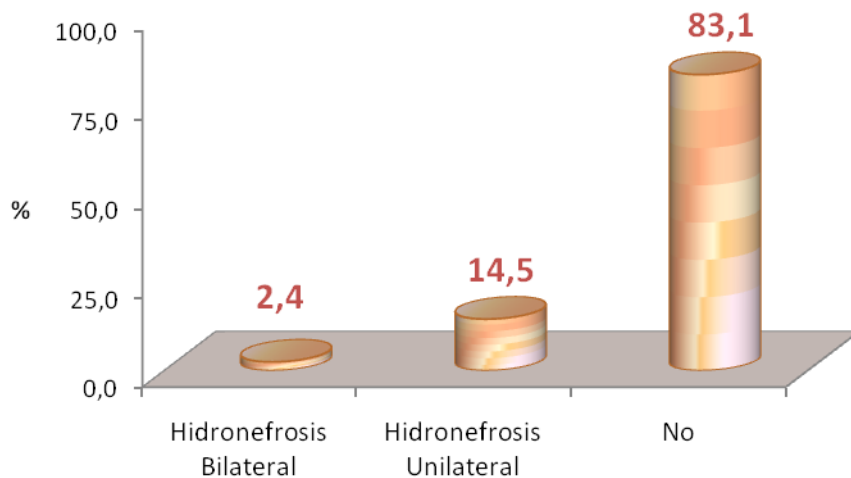
Fuente: Tabla 2.

Gráfico 3: Distribución de las intervenciones quirúrgicas previas a la cistoplastia ortotópica.



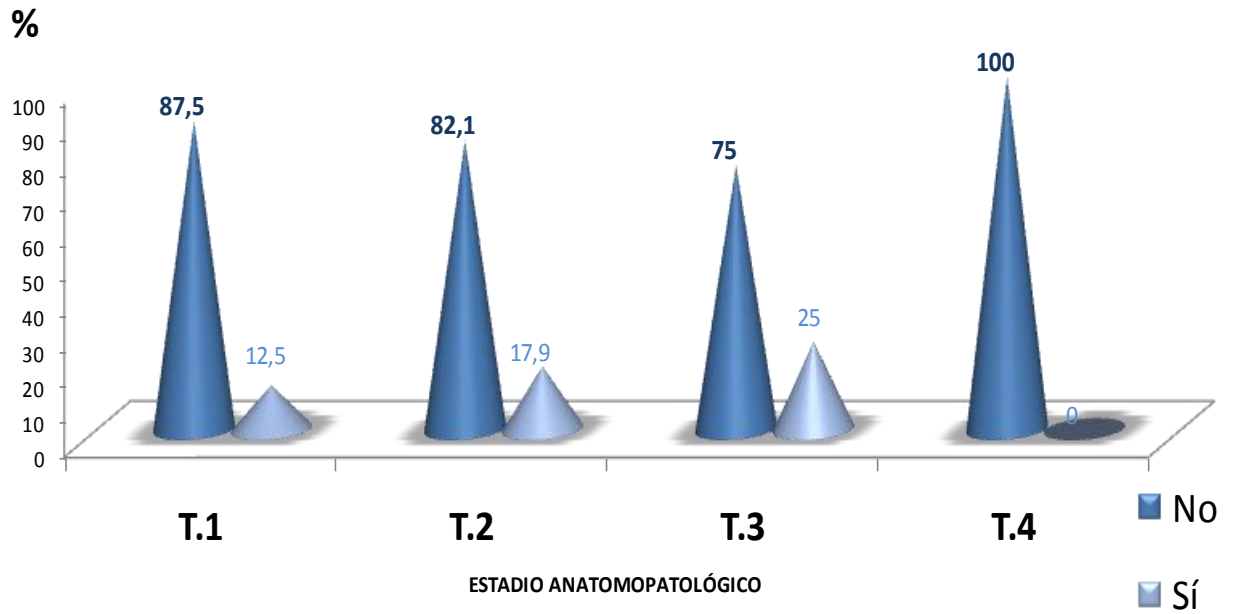
Fuente: Tabla 3.

Gráfico 4: Distribución de los pacientes según la presencia de ureterohidronefrosis previa a la intervención quirúrgica.



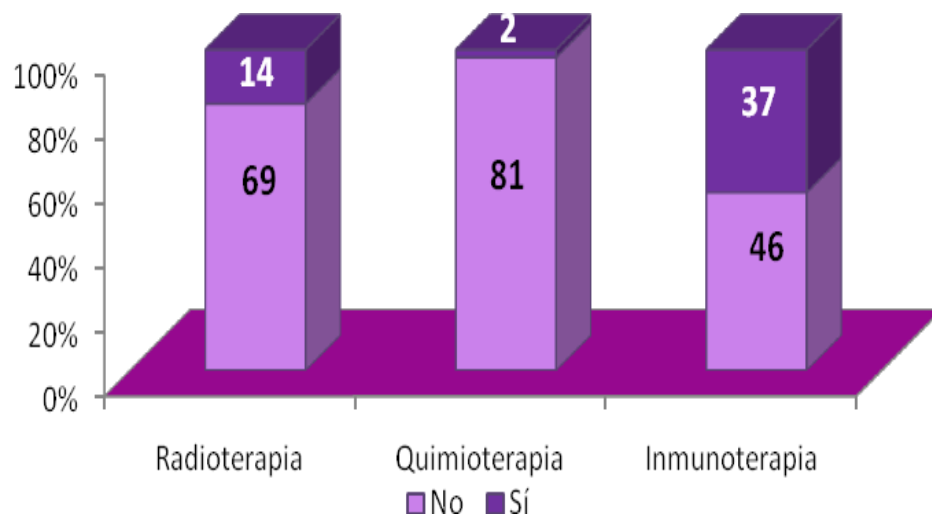
Fuente: Tabla 4.

Gráfico 5: Distribución de los pacientes según el estadio patológico del tumor y presencia de ureterohidronefrosis previa a la intervención quirúrgica.



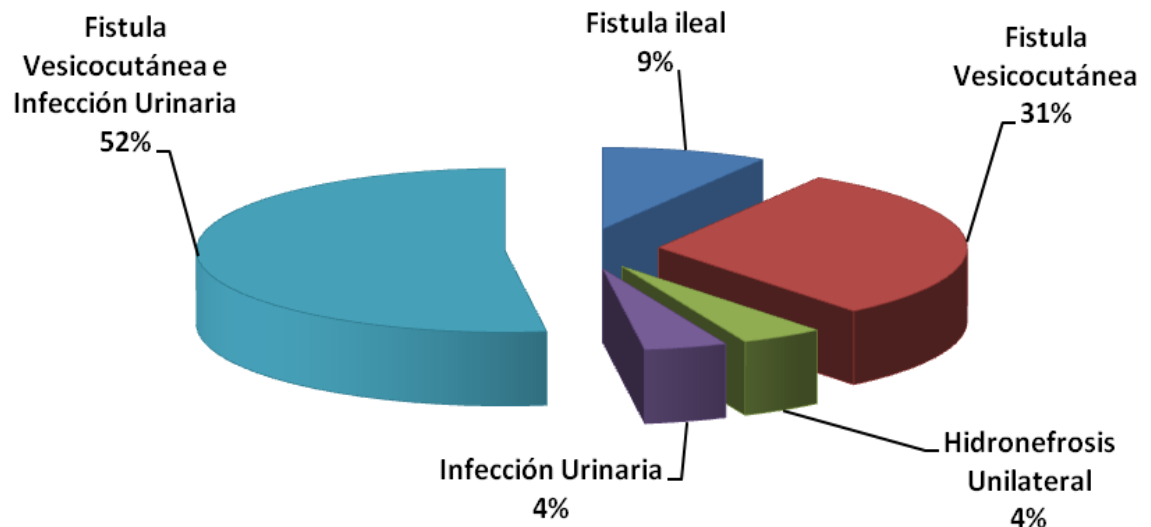
Fuente: Tabla 6.

Gráfico 6: Distribución de los pacientes según tratamientos previos a la intervención quirúrgica.



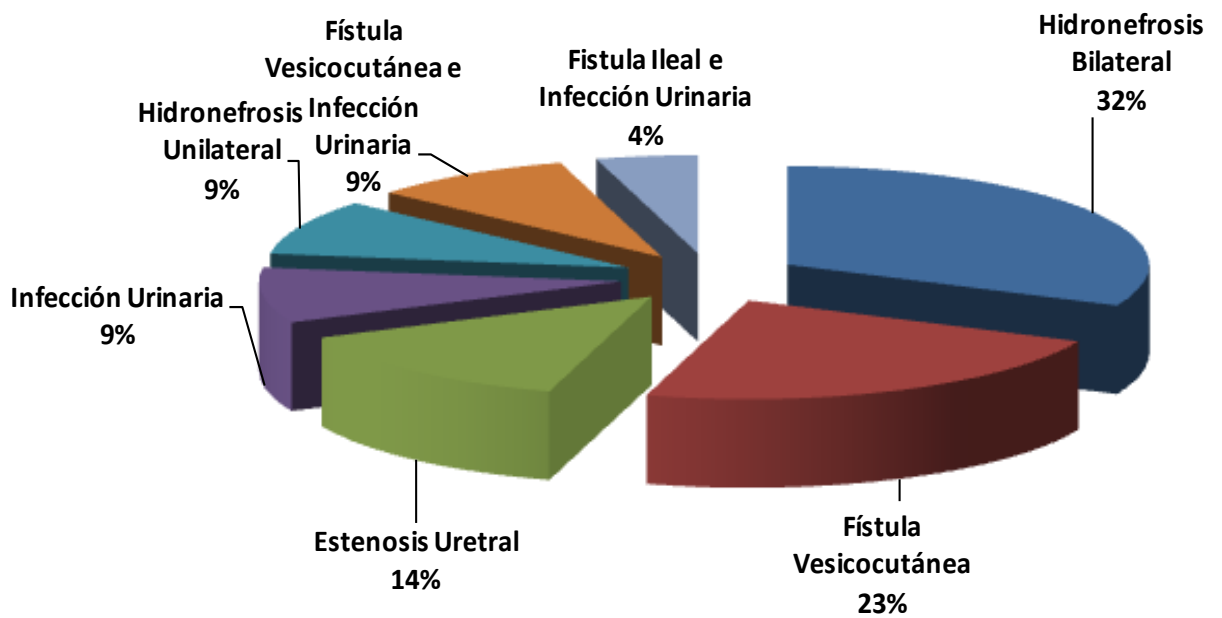
Fuente: Tabla 7.

Gráfico 7: Complicaciones tempranas relacionadas con la cistoplastia.



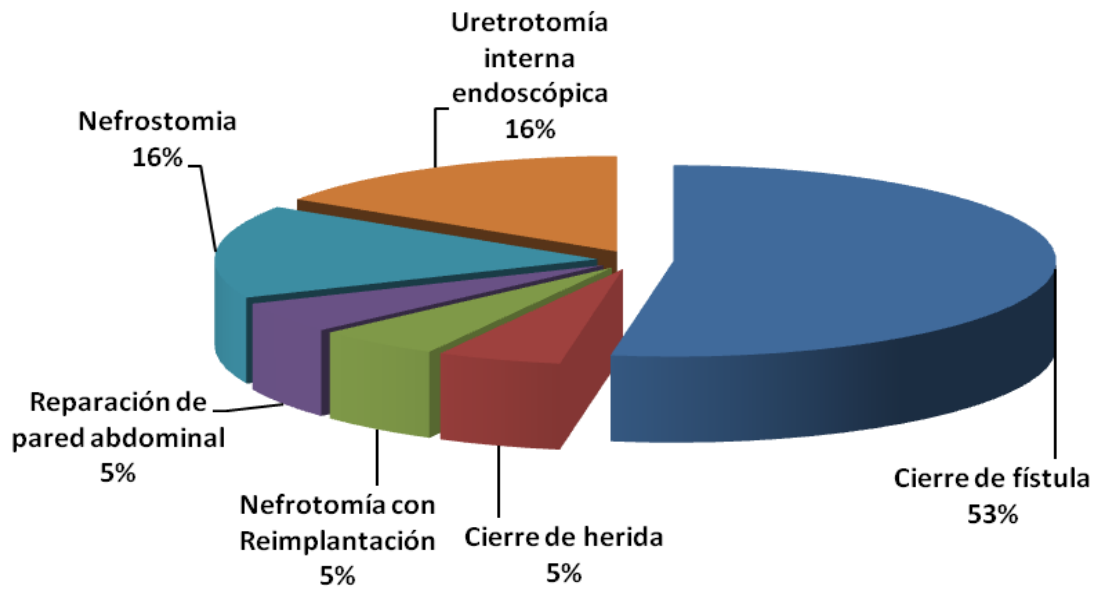
Fuente: Tabla 9.

Gráfico 8: Complicaciones tardías relacionadas con la cistoplastia.



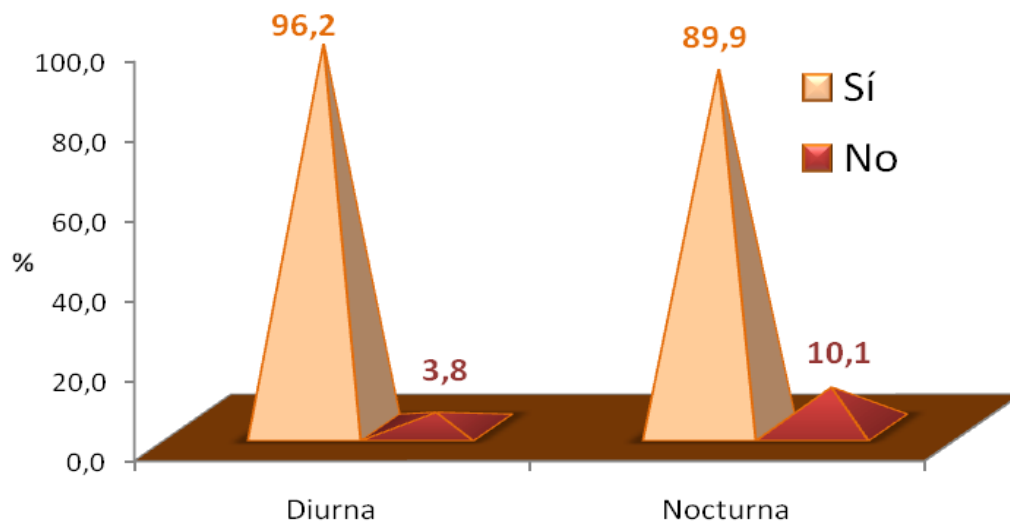
Fuente: Tabla 11.

Gráfico 9: Distribución de los pacientes con tratamientos quirúrgicos recibidos durante el postoperatorio.



Fuente: Tabla 14.

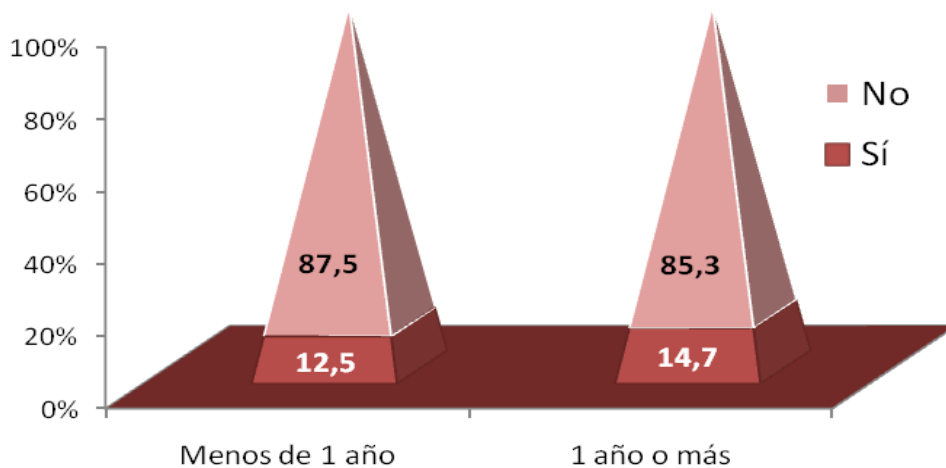
Gráfico 10: Distribución de los pacientes según la continencia diurna y nocturna.



Fuente: Tablas 17 y 19.

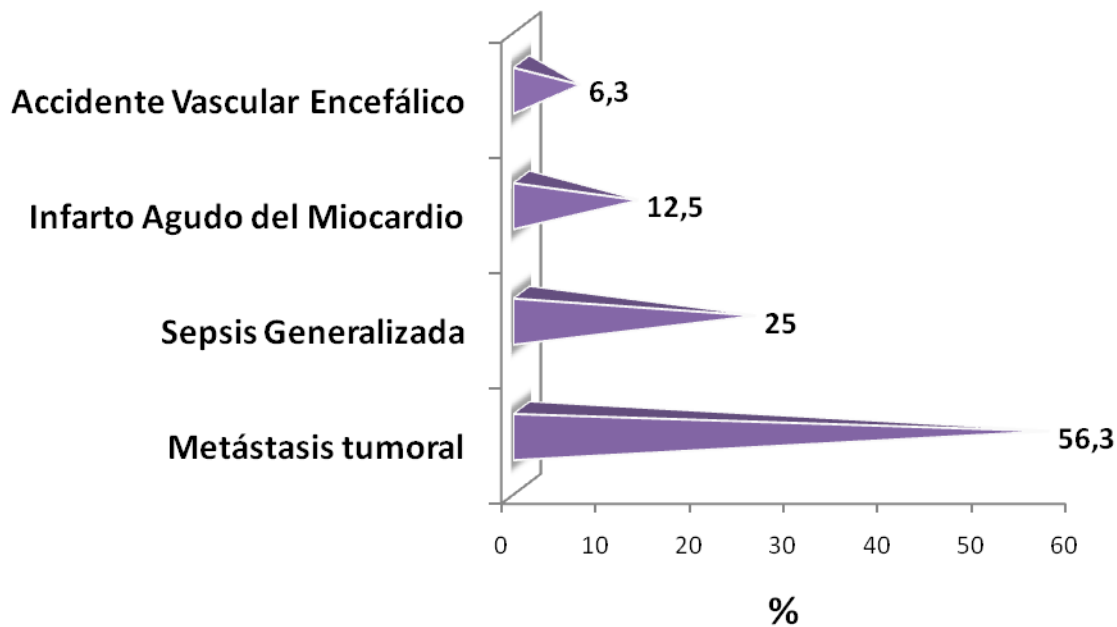


Gráfico 11: Distribución de los pacientes según la presencia de metástasis y tiempo de seguimiento.



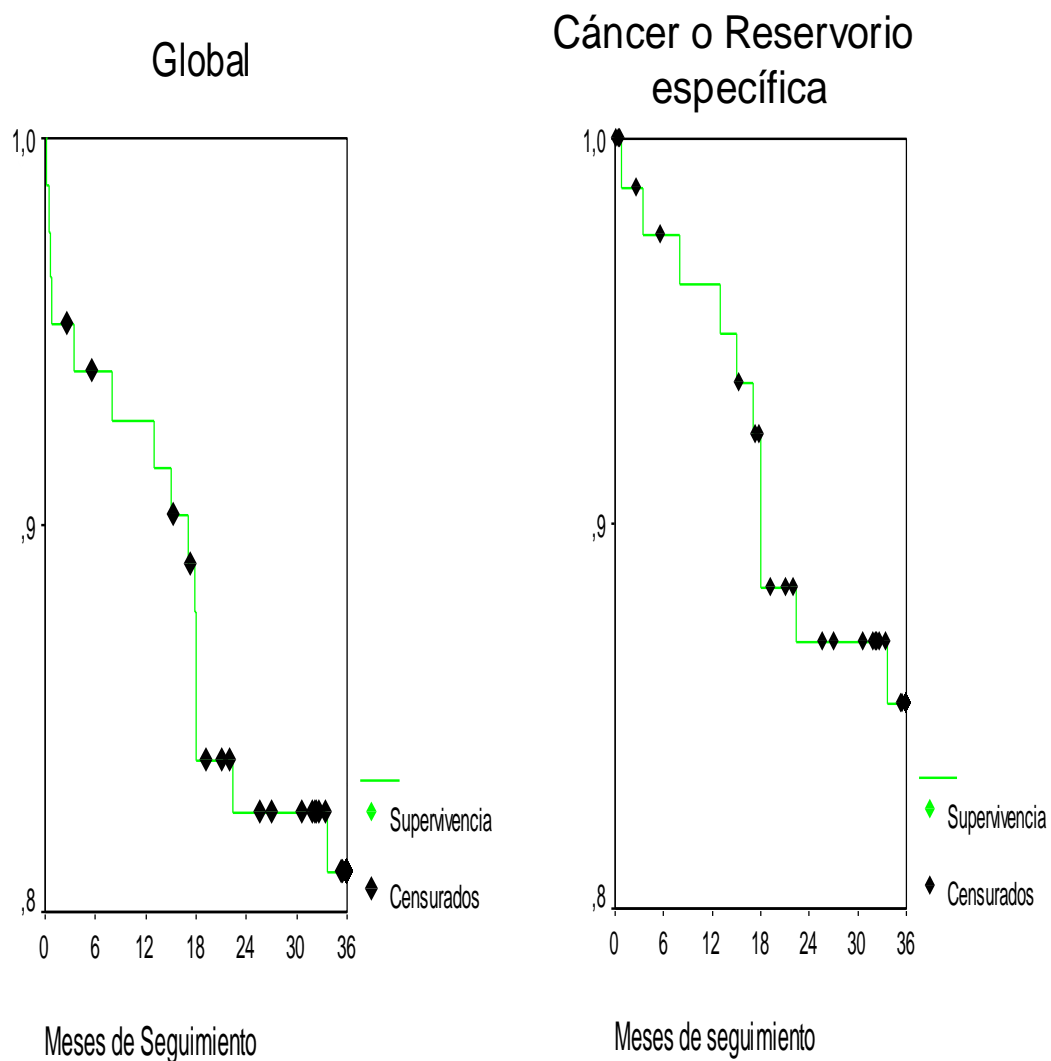
Fuente: Tabla 21.

Gráfico 12: Distribución de los pacientes fallecidos según las causas de muerte.



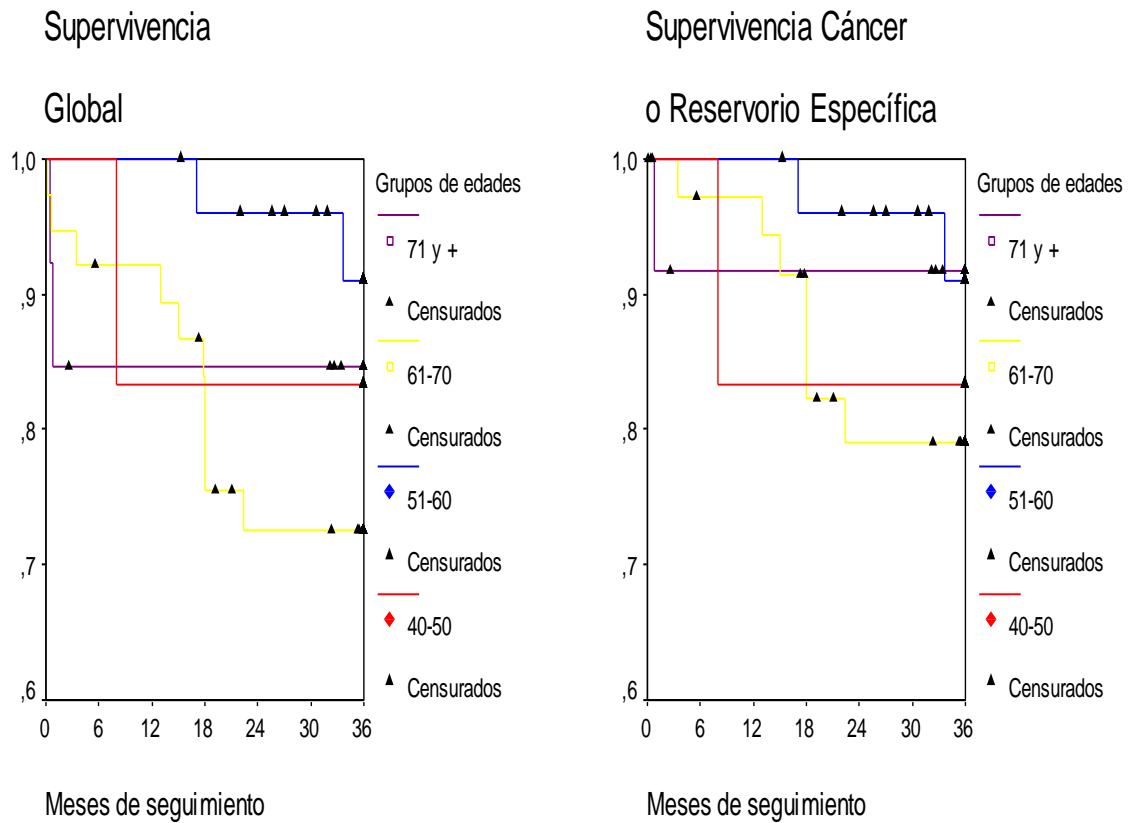
Fuente: Tabla 22.

Gráfico 13: Distribución de los pacientes según supervivencia global y cáncer o reservorio específica a los 3 años (Kaplan-Meyer).



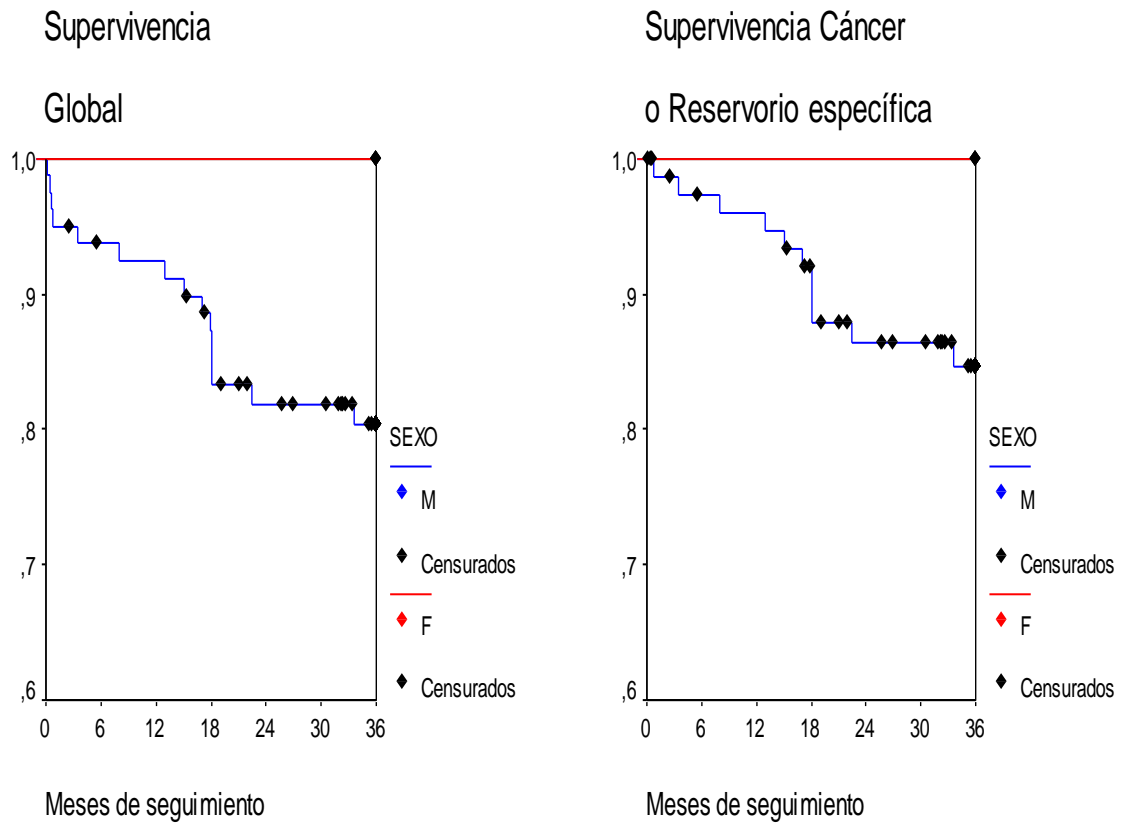
Fuente: Tabla 23.

Gráfico 14: Distribución de los pacientes según supervivencia global y cáncer o reservorio específica a los 3 años por grupo de edades (Kaplan-Meyer).



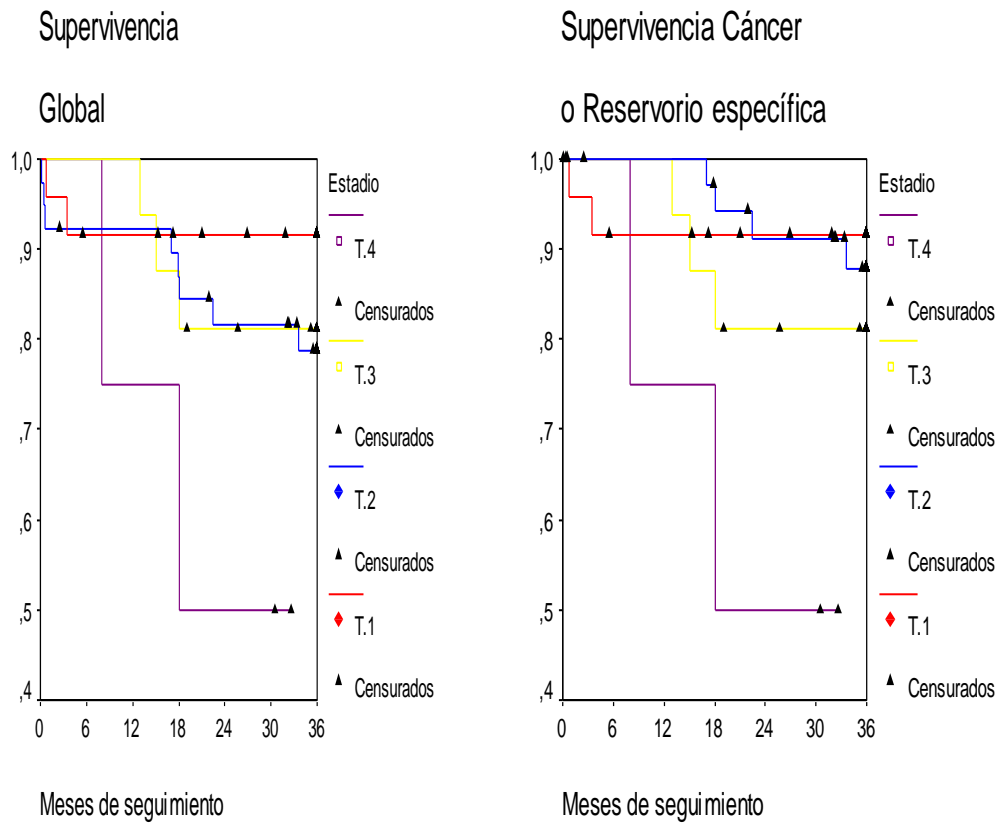
Fuente: Tabla 24.

Gráfico 15: Distribución de los pacientes según supervivencia global y cáncer o reservorio específica a los 3 años por sexo (Kaplan-Meyer).



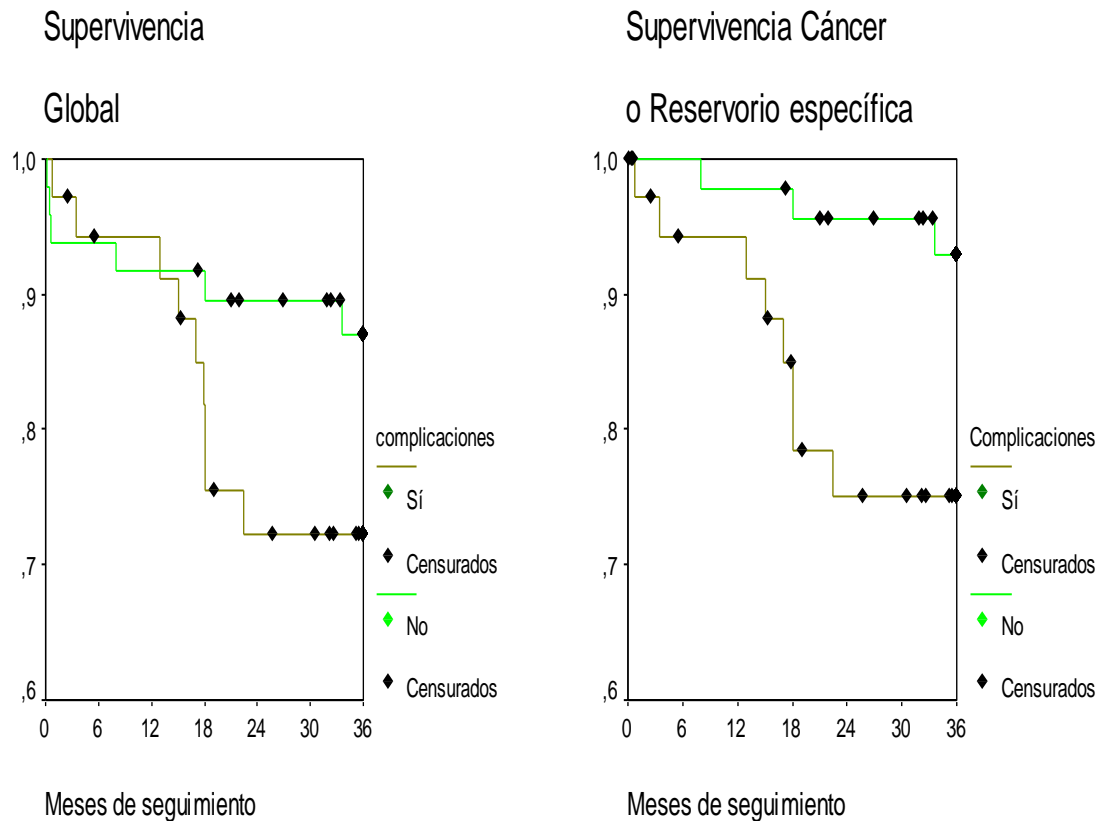
Fuente: Tabla 25.

Gráfico 16: Distribución de los pacientes según supervivencia global y cáncer o reservorio específica a los 3 años por estadio patológico (Kaplan-Meyer).



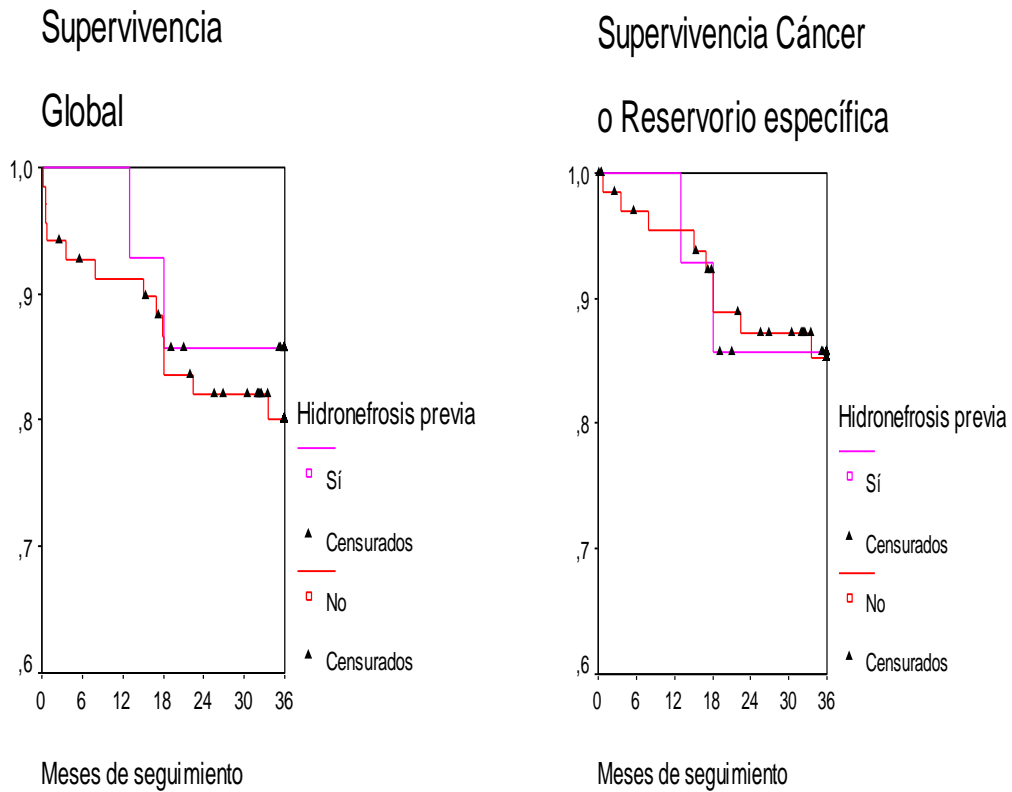
Fuente: Tabla 26.

Gráfico 17: Distribución de los pacientes según supervivencia global y cáncer o reservorio específica a los 3 años, por presencia de complicaciones (Kaplan-Meyer).



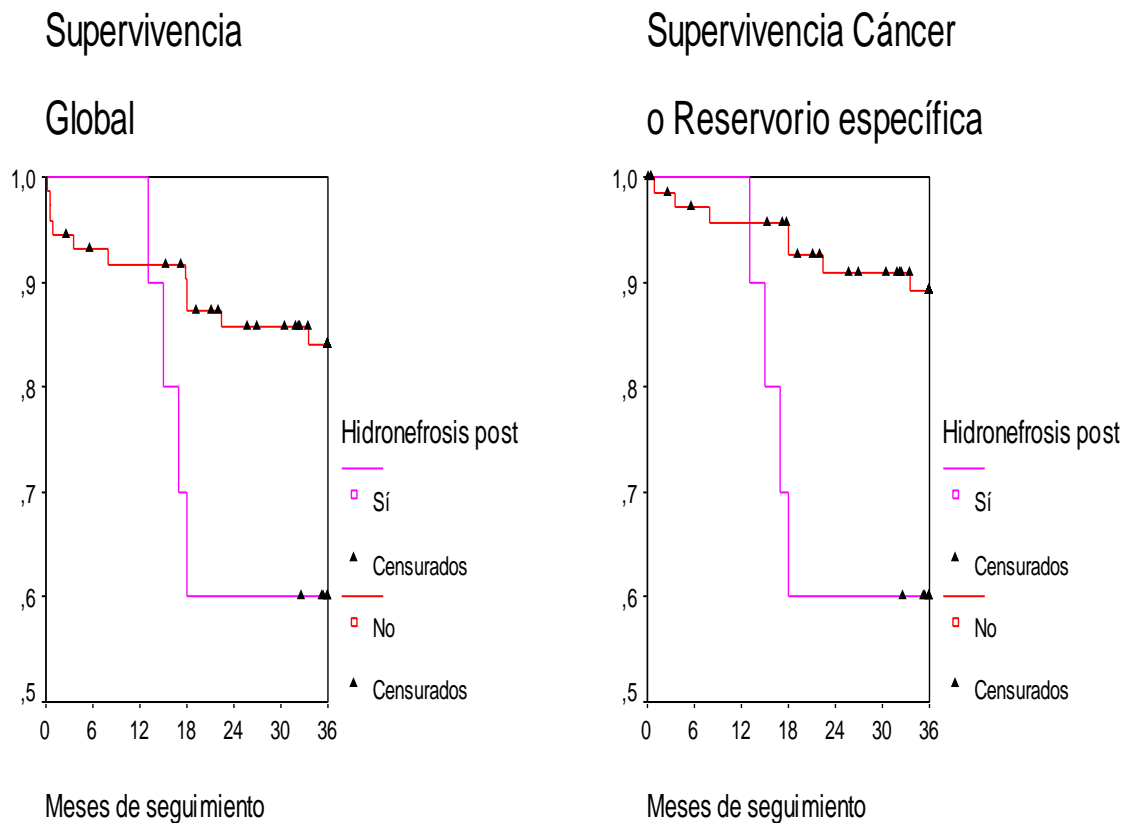
Fuente: Tabla 27.

Gráfico 18: Distribución de los pacientes según supervivencia global y cáncer o reservorio específica a los 3 años, por presencia de ureterohidronefrosis previa (Kaplan-Meyer).



Fuente: Tabla 28.

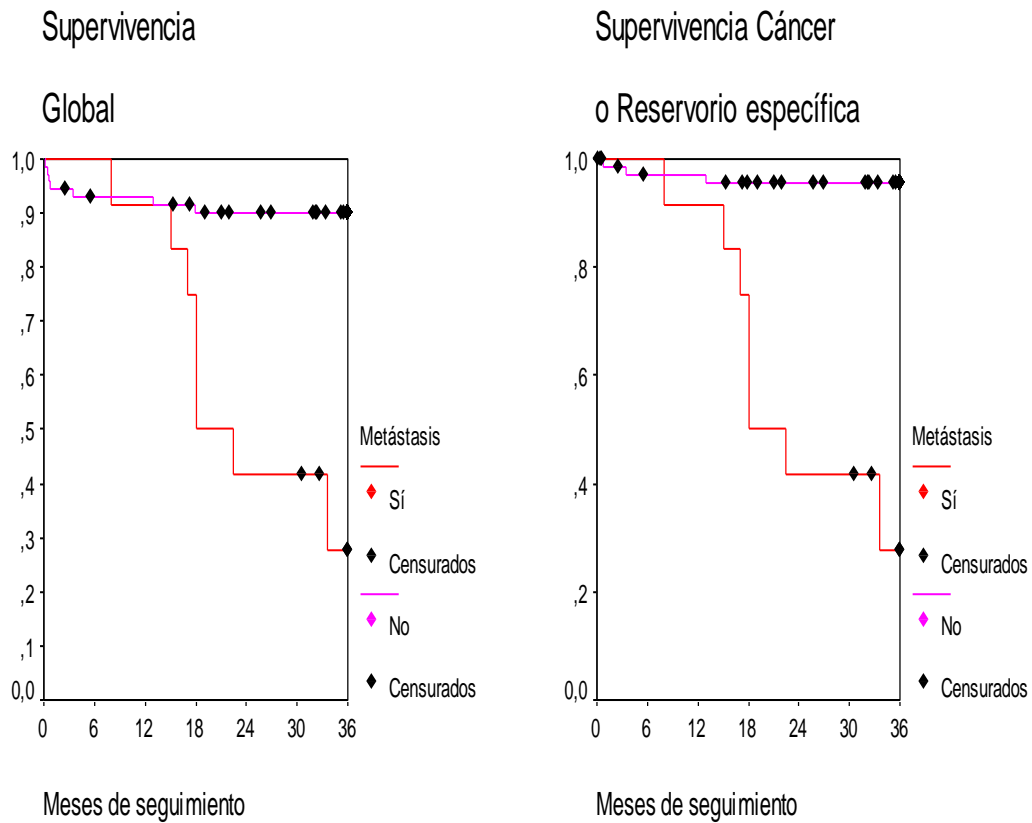
Gráfico 19: Distribución de los pacientes según supervivencia global y cáncer o reservorio específica a los 3 años, por presencia de ureterohidronefrosis postquirúrgica (Kaplan-Meyer).



Fuente: Tabla 29.

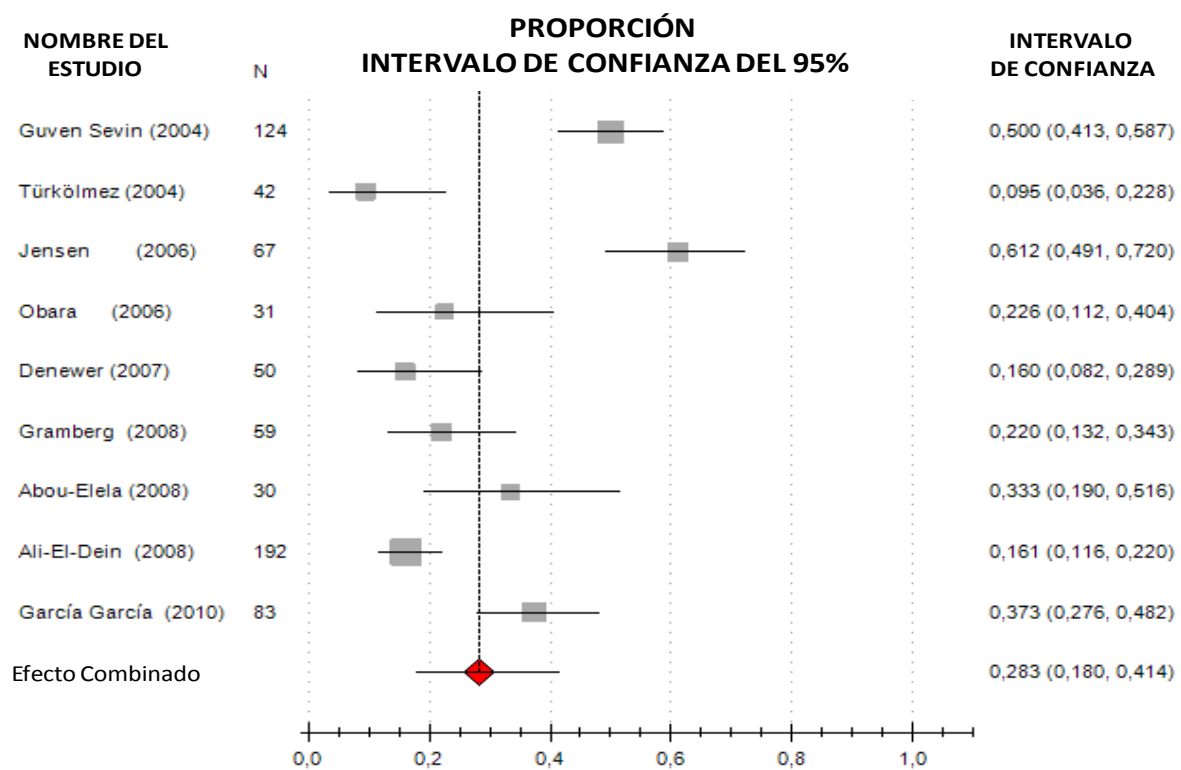


Gráfico 20: Distribución de los pacientes según supervivencia global y cáncer o reservorio específica a los 3 años, por presencia de metástasis (Kaplan-Meyer).



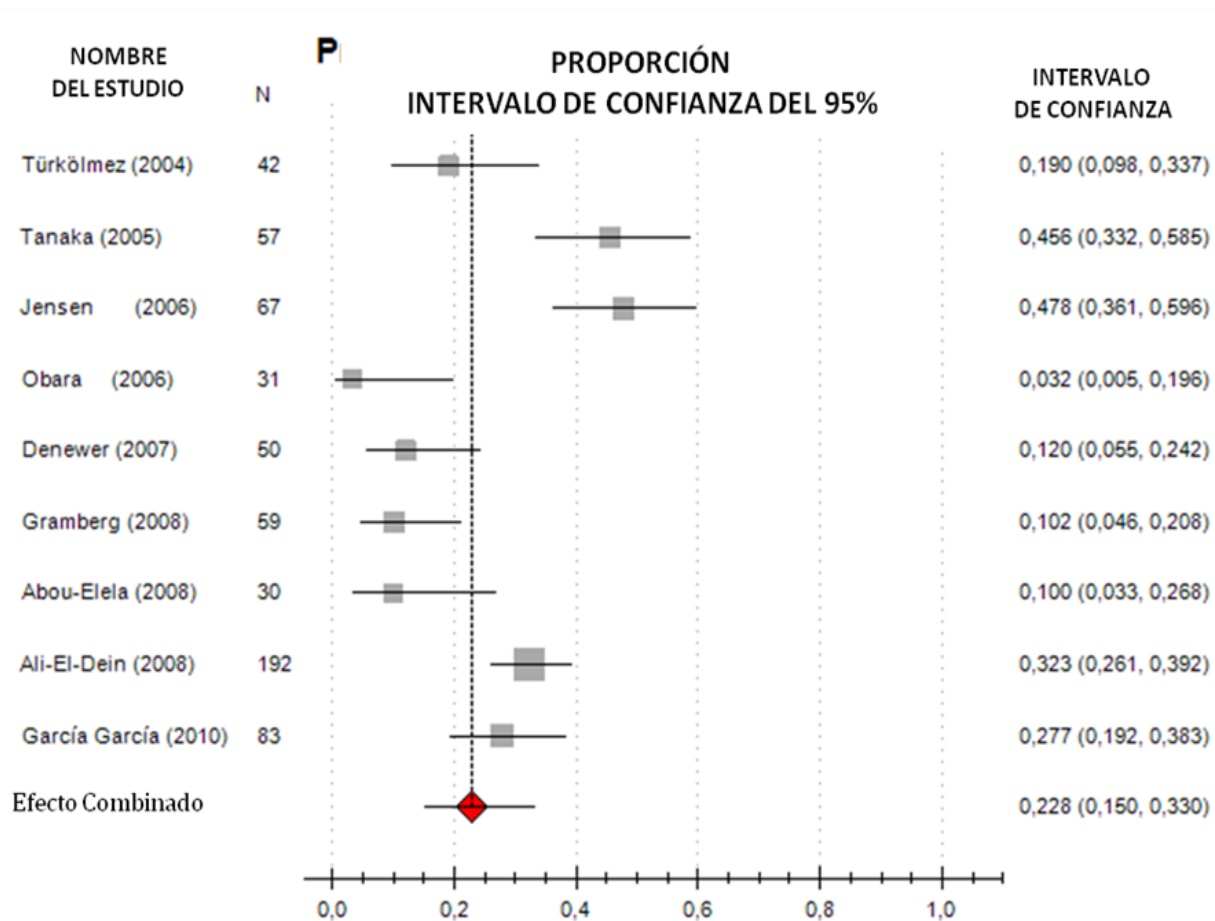
Fuente: Tabla 30.

Grafico 21: Resultados de riesgo de complicaciones tempranas en series de casos estudiadas.



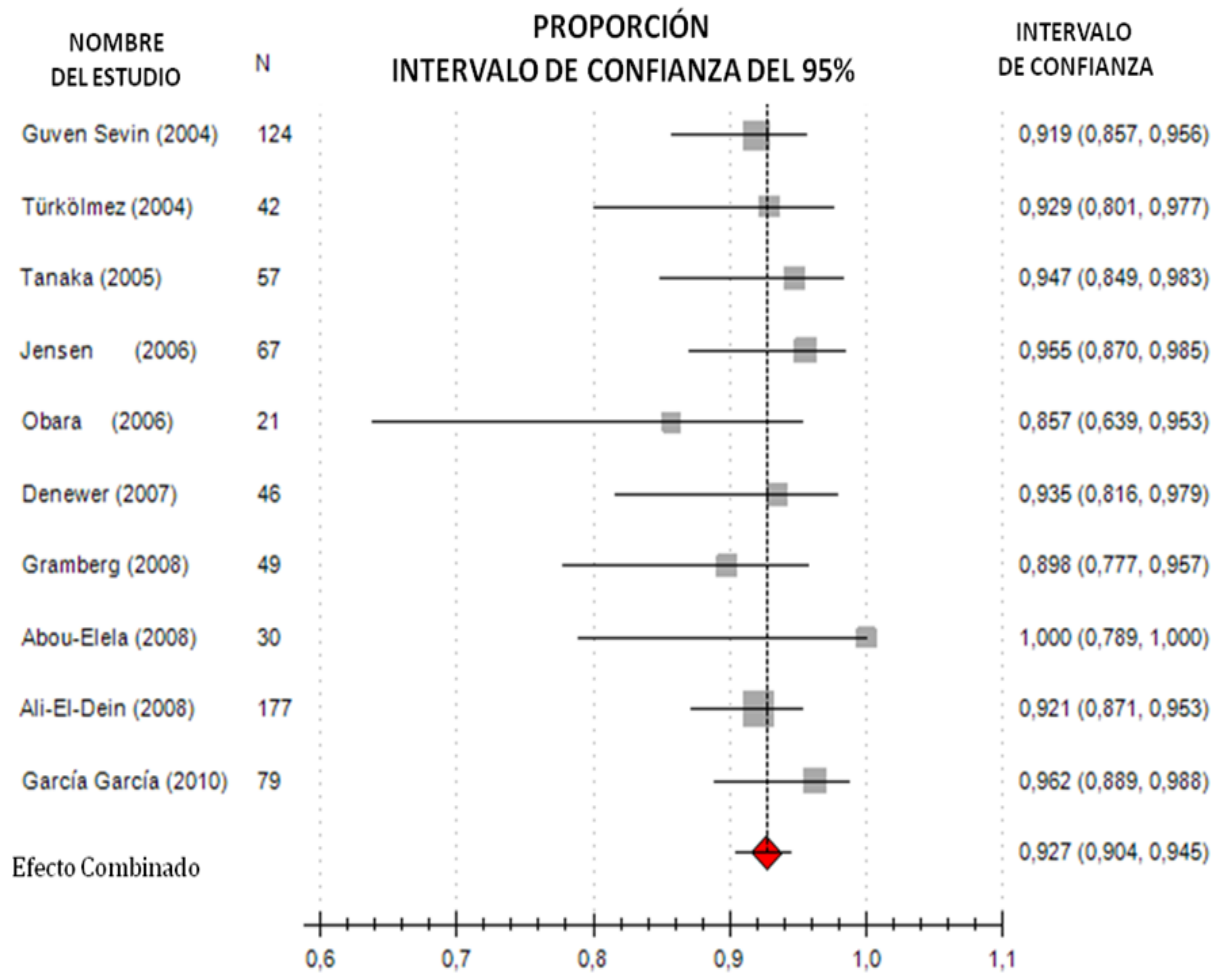
Fuente: Tabla 32.

Grafico 22: Resultados de riesgo de complicaciones tardías en series de casos estudiadas.



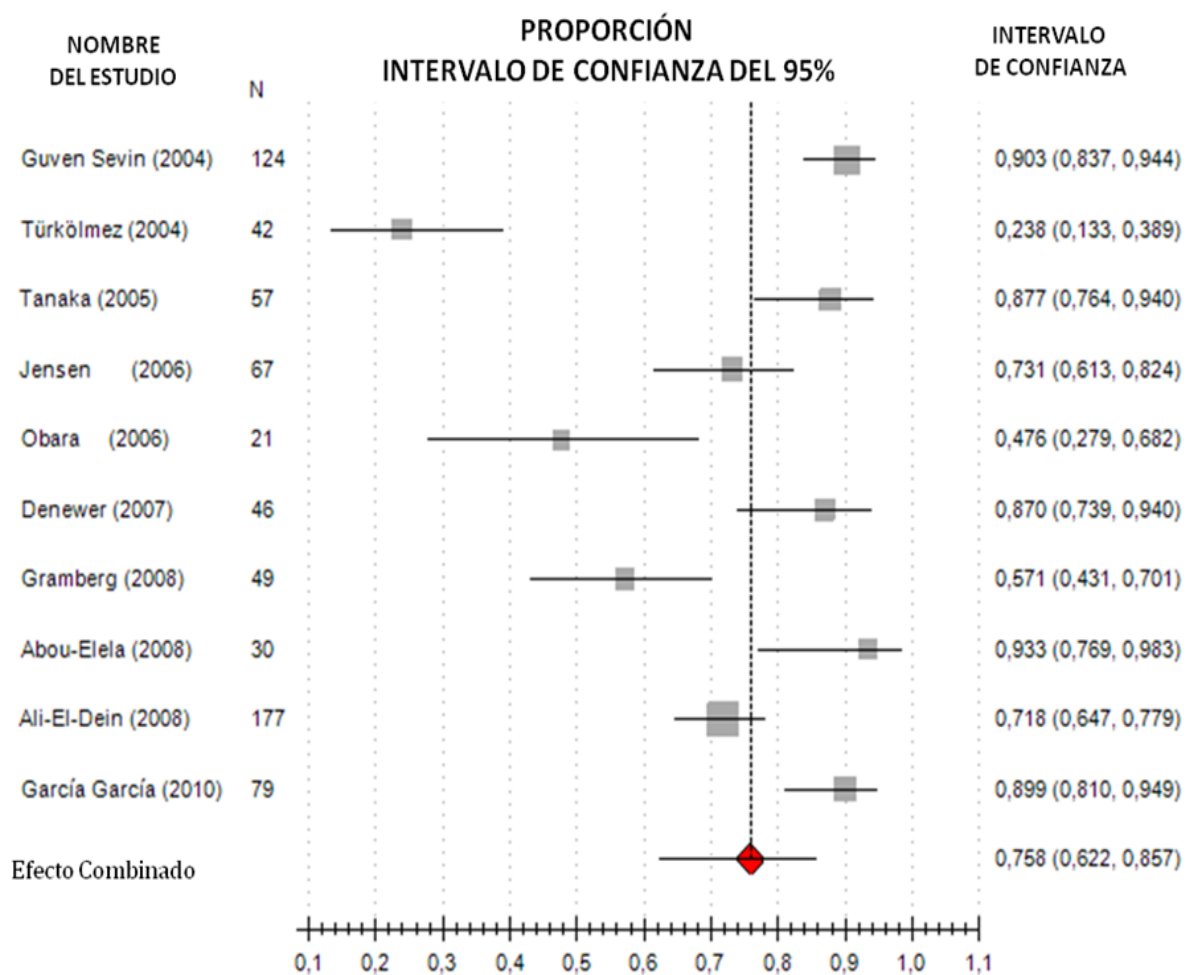
Fuente: Tabla 33.

Grafico 23: Resultados de probabilidad de continencia diurna en series de casos estudiadas



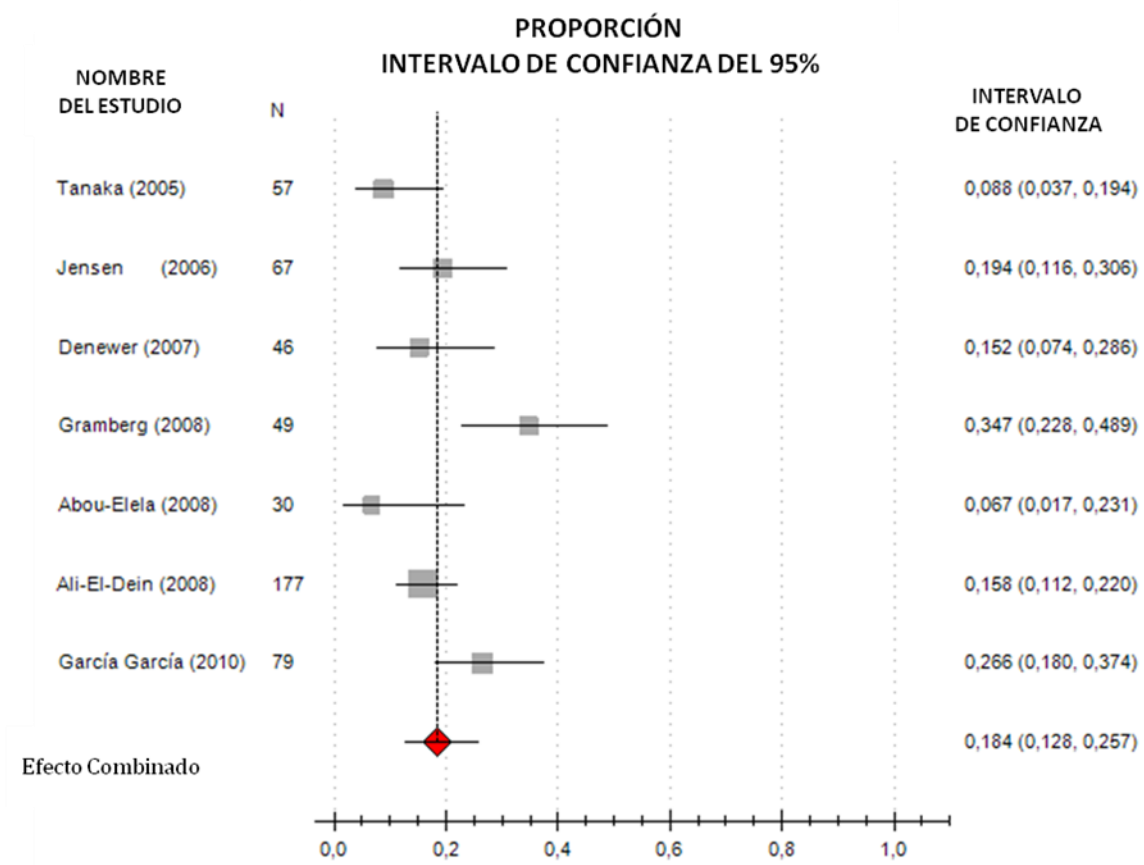
Fuente: Tabla 34.

Grafico 24: Resultados de probabilidad de continencia nocturna en series de casos estudiadas



Fuente: Tabla 35.

Grafico 25: Resultados de riesgo de cateterismo intermitente en series de casos estudiadas

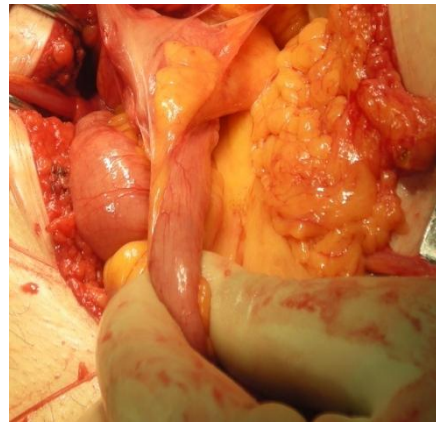


Fuente: Tabla 36.

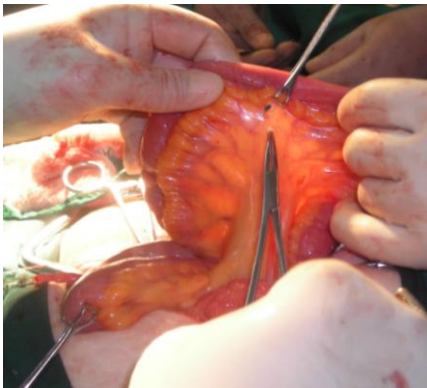
# FIGURAS



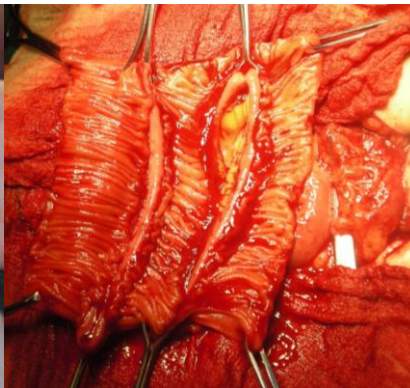
**Figura 1: vejiga tumoral**



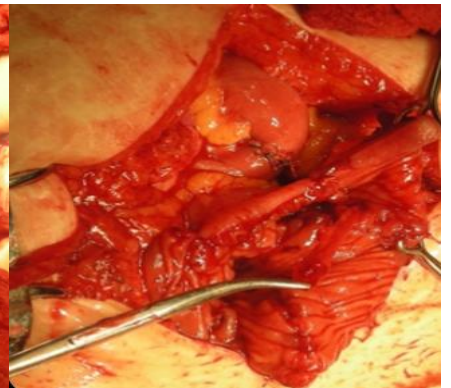
**Figura 2: selección de íleon**



**Figura 3:  
sección del mesenterio**



**Figura 4:  
destubulización del íleon**



**Figura 5:  
neovejiga**

## **ANEXO 1: Modelo de consentimiento informado**

### **MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.**

Yo ....., actualmente recibo atención médica en el Hospital Clínico Quirúrgico “Hermanos Ameijeiras”, y he sido informado por el grupo de especialistas que me atiende de las alternativas de tratamiento que puedo recibir dado el curso de mi enfermedad, así como de las ventajas y desventajas de cada una de ellas.

Los especialistas me proponen realizar cistectomía total con cistoplastia ileal ortotópica, por considerarme tributario de esta intervención. Por lo cual conozco los posibles riesgos, complicaciones y soy consciente de que no existen garantías absolutas sobre el resultado.

A partir de esta información, acepto ser incluido en la investigación “**Resultados de Cistoplastia Ileal Ortotópica en pacientes cistectomizados por cáncer vesical. 1997-2009**” y que se me realice la mencionada intervención quirúrgica.

Fui puesto en conocimiento sobre la confidencialidad de todos los datos que se registren en el curso de mi tratamiento, los que serán utilizados exclusivamente con fines científicos.

Y para que así conste firmo a los.....días del mes.....de.....

\_\_\_\_\_

Paciente

\_\_\_\_\_

Investigador Principal



## **ANEXO 2:**

### **Consideraciones éticas**

La investigación se justifica desde el punto de vista ético, porque le brinda a los pacientes cistectomizados por tumor vesical la posibilidad de recibir una derivación urinaria ortotópica, procedimiento con ventaja económica, estética y social, que tiene como soporte la experiencia de nuestro equipo interdisciplinario, integrado por urólogos, cirujanos generales y anestesiólogos.

En todo momento se aseguró la confidencialidad de la información y el manejo correcto de los datos, bajo el principio de la honestidad del investigador y el compromiso en la veracidad de los resultados.

El personal que participa en la investigación pertenece al Hospital “Hermanos Ameijeiras”, dedicado a la introducción y el desarrollo de nuevas técnicas, con experiencia en la conducción de investigaciones, lo cual implica seguridad para este estudio, sin afectar a los pacientes. Teniendo en cuenta estos aspectos se aprobó la investigación.

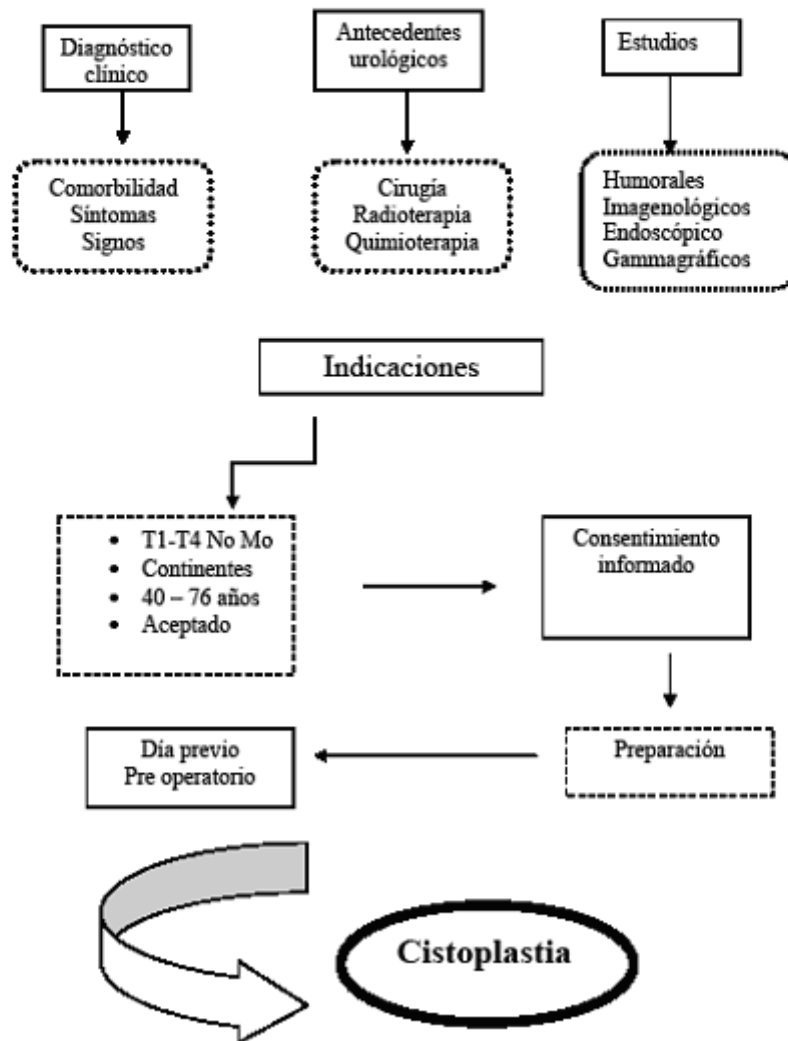
## **ANEXO 3:**

### **Criterios para la selección de los pacientes**

- Generales: edad, comorbilidad. Función hepática y renal. Enfermedad neurológica.
- Enfermedad de base: estadio, márgenes uretrales.
- Elección del paciente. Imagen corporal, aceptación de riesgos.
- Estado anatómico y funcional del esfínter y el intestino. Cirugía previa, radioterapia.
- De orden social y económico.
- Experiencia del cirujano.

## Anexo 4

### Evaluación inicial. Algoritmo.



## **ANEXO 5**

### **Técnica quirúrgica**

En todos los pacientes se practicó cistectomía total, sin comprometer los principios oncológicos. A las mujeres se les respetó el útero, la cara anterior de la vagina y las trompas; también se dejó parte del cuello vesical para anastomosar el segmento intestinal y facilitar la continencia. En los hombres irradiados se resecaron la vejiga y el adenoma prostático para comprometer lo menos posible el mecanismo esfinteriano y el vaciado urinario.

En ambos sexos fue practicada la linfadenectomía ilio-obturatriz, señalándose como límite craneal la bifurcación de la arteria ilíaca y como límite caudal el canal femoral; el lateral, el nervio genitofemoral y medialmente, el nervio obturador.

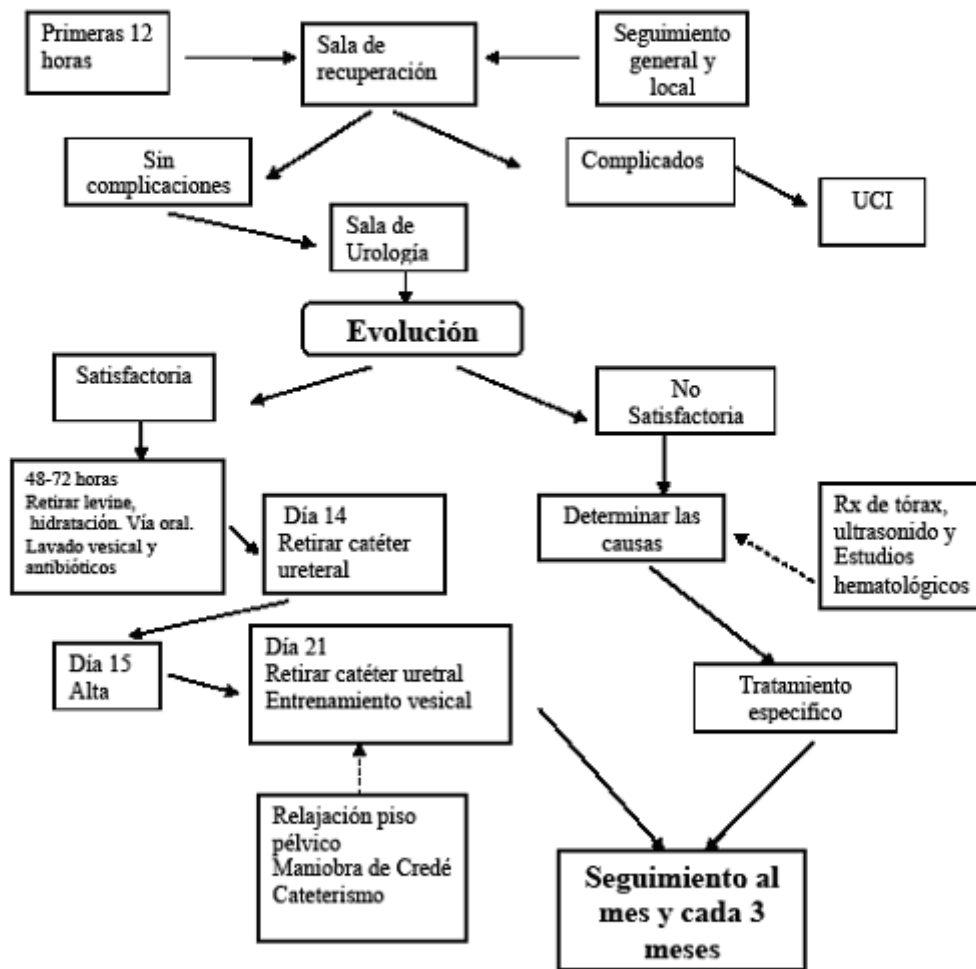
Se realizó ileocistoplastia ortotópica descrita por Hautmann en 1988, con la modificación de utilizar un segmento menor de intestino (Hautmann describió la longitud de 70 cm).

Después de realizada la cistectomía, se seleccionó un segmento de 40 cm del íleon, conservando los últimos 15 cm del íleon terminal para reconstruir el tránsito intestinal, cerrando además el mesenterio. Seguidamente se identificó la zona del íleon que se aproxima a la uretra y se marcó. El segmento de intestino seleccionado se destubularizó por su borde antimesentérico y se dispuso en forma de W.

Se abrió un pequeño orificio en la zona seleccionada para la anastomosis uretral. El orificio así creado debió tener el diámetro de 1 cm. Fueron colocados cuatro puntos separados de material absorbible, desde el interior de la placa ileal hasta la uretra. Se colocó un catéter Foley a través de la uretra, hasta llegar a la abertura ileal y los cuatro puntos se anudaron dentro de la bolsa, mientras se ejercía tracción sobre el catéter, y se dirigía la placa ileal hacia el muñón uretral. A continuación se realizó la reimplantación ureteral (consistente en implantar los uréteres en un surco submucoso, creado mediante la extirpación de una banda de mucosa). Luego se efectuó el cierre del reservorio lo más esférico posible.

ANEXO 6

Evaluación postoperatoria. Algoritmo.



UCI: unidad de cuidados intensivos.

## ANEXO 7

### Variables explicativas

Sexo: según sexo biológico de pertenencia. Cualitativa nominal dicotómica.

- Masculino
- Femenino

Edad: según años cumplidos. Cuantitativa continua.

Se empleó en edades simples y escala:

- 41-50
- 51-60
- 61-70
- 71 o más

Enfermedades asociadas: incluyó variables según presencia o no de enfermedades crónicas. Todas fueron cualitativas nominales dicotómicas.

Hipertensión arterial:

- Sí
- No

Diabetes mellitus:

- Sí
- No

Cardiopatía isquémica:

- Sí
- No

Asma:

- Sí
- No

Otras:

- Sí
- No

Se creó también una escala para la presencia o no de antecedentes de enfermedades crónicas.

- Sí
- No

Intervención quirúrgica previa: incluyó variables según presencia o no de intervenciones quirúrgicas anteriores a la cistoplastia ileal ortotópica, relacionadas con el cáncer vesical. Todas las variables fueron cualitativas nominales dicotómicas.

Resección transuretral:

- Sí
- No

Cistectomía parcial:

- Sí
- No

Nefroureterectomía:

- Sí
- No



Otra:

- Sí
- No

Se incluyó también una escala dicotómica para la presencia de antecedente de cualquier tipo de intervención quirúrgica previa.

- Sí
- No

Presencia de hidronefrosis: según resultados del tracto urinario superior. Se midió en el preoperatorio y el seguimiento (como parte de las complicaciones).

Cualitativa nominal politómica.

- Bilateral
- Unilateral
- Ninguna

También se resumió para análisis multivariado como variable dicotómica por presencia o no de la entidad.

- Sí
- No

Tratamiento oncológico previo: incluyó diferentes variables, según presencia o no de terapias adyuvantes, como parte de tratamientos oncológicos anteriores a la cistoplastia ileal ortotópica. Todas las variables fueron cualitativas nominales dicotómicas.

Radioterapia/ Quimioterapia/Inmunoterapia

- Sí

- No

Grado tumoral: según grado de diferenciación histológica del tejido tumoral.

Cualitativa ordinal.<sup>64</sup>

Grado 1: bien diferenciado.

Grado 2: moderadamente diferenciado.

Grado 3: pobremente diferenciado.

Estadio anatomopatológico: según TNM del 2002 de la Unión Internacional Contra el Cáncer.<sup>65</sup> Se suprimió la clasificación N y M por los criterios de inclusión utilizados. Cualitativa ordinal.

- T.1: invasión de lámina propia.
- T.2: invasión de muscular propia.
- T.3: extensión a la grasa perivesical.
- T.4: invasión a órganos, paredes y huesos pelvianos o pared abdominal.

Variante histológica: según resultados del estudio histológico del tejido tumoral.

Cualitativa nominal.

- Carcinoma escamoso.
- Carcinoma de células transicionales.

Tiempo de seguimiento: según tiempo desde intervención hasta última consulta.

Cuantitativa continua. También se creó una escala cualitativa dicotómica.

- Menos de un año
- Un año o más

### **Variables de respuesta**

Tiempo quirúrgico: según duración del acto quirúrgico, desde la inducción

anestésica hasta el cierre de la pared. Cuantitativa continua. También se creó una escala cualitativa dicotómica.

- Hasta 4 horas
- Más de 4 horas

Complicaciones tempranas (primer mes) y tardías (después del primer mes): según presencia de eventos clasificables como complicaciones en el curso postoperatorio del seguimiento a los pacientes. Cualitativa nominal politómica. Se utilizaron dos escalas de clasificación. La primera según presencia y relación de la complicación con la cistoplastia ortotópica.

- Relación con reservorio
- Otra complicación
- Ninguna

La segunda clasificación correspondió al tipo específico. Se incluyó, además, para el análisis multivariado, una escala dicotómica según presencia de complicaciones.

- Sí
- No

Tratamiento de las complicaciones: según tipos específicos de tratamiento, empleados para el manejo de las complicaciones detectadas. Cualitativa nominal politómica. Se utilizaron tres escalas. La primera según clasificación de intervención que se realizó:

- Intervención quirúrgica abierta
- Mínimo acceso
- Conservador

La segunda escala se estableció según tipo específico de tratamiento aplicado.

Se incluyó, además, para el análisis multivariado, una escala dicotómica según presencia de cualquier tipo de intervención quirúrgica previa.

- Sí
- No

Tipo de micción: según la característica de la evacuación de la “neovejiga”.

Cualitativa nominal.

- Voluntaria
- Voluntaria más cateterismo
- Cateterismo intermitente
- Sonda permanente

Frecuencia de cateterismo: según ausencia de orina residual o intervalo en horas del cateterismo. Cualitativa nominal.

- No cateterismo
- Cada 6 horas
- Cada 8 horas
- Cada 12 horas
- Cada 24 horas

Continencia diurna: respondieron sí cuando lograron micciones espontáneas, sin escapes de orina; y no, en caso contrario. Cualitativa nominal dicotómica.

- Sí
- No

Continencia nocturna: respondieron sí cuando lograron micciones espontáneas, sin escapes de orina durante la noche; y no, en caso contrario. Cualitativa nominal dicotómica.

- Sí
- No

La evaluación de la continencia y la micción se realizó según datos registrados en la última consulta de seguimiento, durante el período de observación.

Presencia de recidiva uretral: según siembra, o no, del tumor vesical primario en la uretra. Cualitativa nominal dicotómica.

- Sí
- No

Presencia de metástasis: según siembra y crecimiento a distancia, o no, del tumor primario. Cualitativa nominal dicotómica.

- Sí
- No

Supervivencia global (3 años): según ocurrió o no, defunción por cualquier causa, desde la operación hasta la conclusión del período de seguimiento. Cualitativa nominal dicotómica.

- Sí
- No

Supervivencia cáncer o reservorio específica (3 años): según ocurrió o no defunción, por causas directamente relacionadas con el tumor o con la construcción del reservorio desde la operación hasta la conclusión del período de seguimiento.

Cualitativa nominal dicotómica.

- Sí
- No

## ANEXO 8

### Cistoplastia ileal ortotópica en pacientes cistectomizados por cáncer vesical.

#### Hospital "Hermanos Ameijeiras. 1997 – 2009"

**PLANILLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

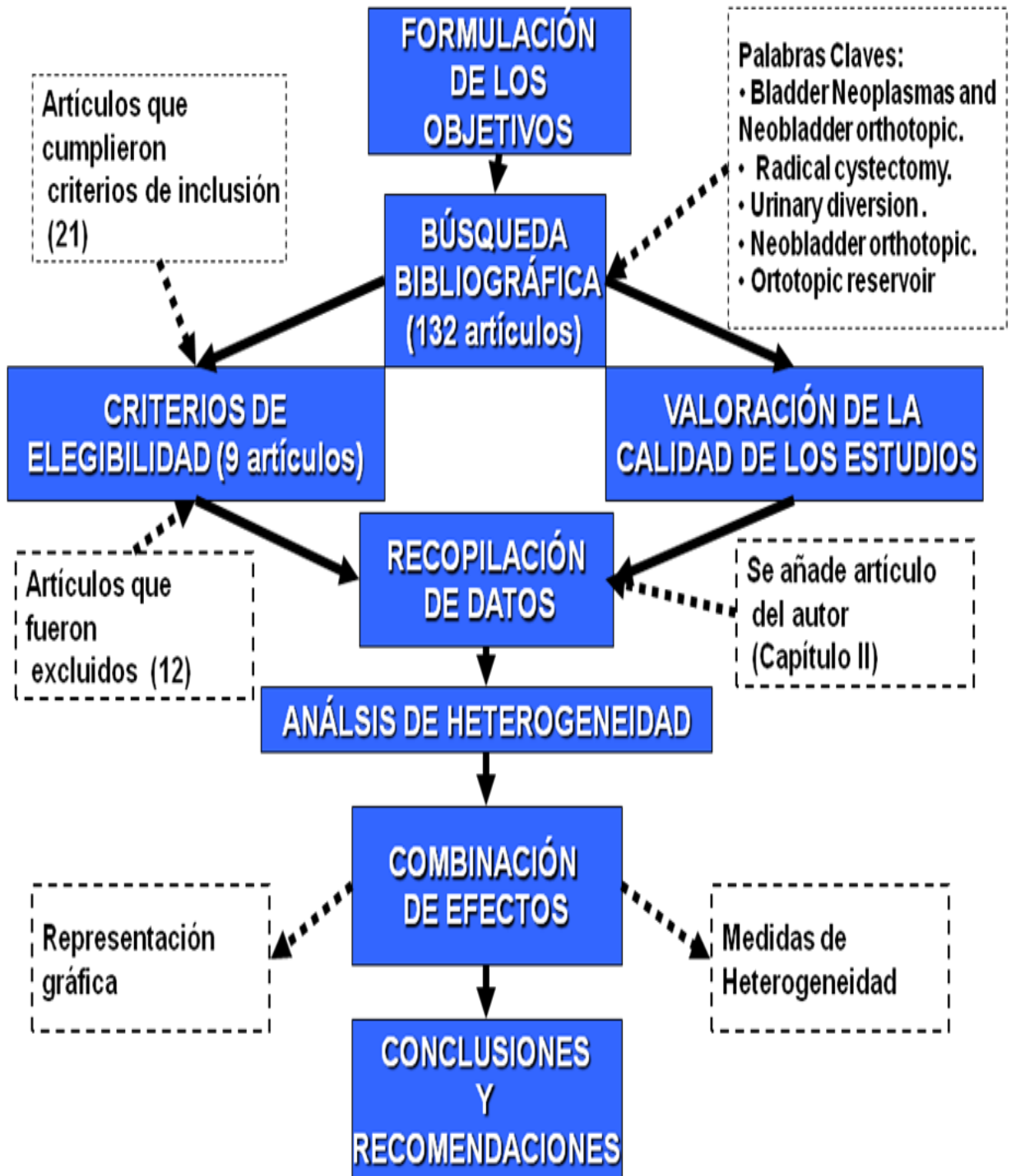
Fecha Entrada:  Teléfono:  No. Historia Clínica

Nombre:  Dirección:

<p>Edad: <input type="text"/></p> <p>Sexo: Femenino <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/></p>	<p>Enfermedades asociadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión Arterial <input type="checkbox"/></li> <li>• Diabetes Mellitus <input type="checkbox"/></li> <li>• Cardiopatía Isquémica <input type="checkbox"/></li> <li>• Asma <input type="checkbox"/></li> <li>• Otra <input type="checkbox"/></li> </ul> <p>Si otra enfermedad, ¿cual? <input type="text"/></p>
<p>Cirugía previa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resección Transuretral <input type="checkbox"/></li> <li>• Cistectomía Parcial <input type="checkbox"/></li> <li>• Nefrourectomía <input type="checkbox"/></li> <li>• Otra <input type="checkbox"/></li> <li>• Ninguna <input type="checkbox"/></li> </ul> <p>Si otra cirugía previa, ¿cual? <input type="text"/></p>	<p>Hidronefrosis Previa</p> <p>SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>
<p>Terapias Oncológicas</p> <p>Radioterapia SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Quimioterapia SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Inmunoterapia SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	<p>Estadio Clínico</p> <p>• T.1 <input type="text"/> • T.3 <input type="text"/> • T.2 <input type="text"/> • T.4 <input type="text"/></p> <p>Estadio Anatómopatológico</p> <p>• T.1 <input type="text"/> • T.3 <input type="text"/> • T.2 <input type="text"/> • T.4 <input type="text"/></p>
<p>Fecha de Cirugía <input type="text"/></p> <p>Tiempo Quirúrgico (Minutos) <input type="text"/></p>	<p>Variante Histológica</p> <p>Escamoso <input type="checkbox"/> Transicional <input type="checkbox"/> Adenocarcinoma <input type="checkbox"/></p> <p>Grado Tumoral</p> <p>I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/></p>
<p>Complicaciones tempranas</p> <p>1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 3 <input type="text"/> 4 <input type="text"/> 5 <input type="text"/></p>	<p>Tratamiento de complicaciones tempranas</p> <p>1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 3 <input type="text"/> 4 <input type="text"/> 5 <input type="text"/></p>
<p>Complicaciones tardías</p> <p>1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 3 <input type="text"/> 4 <input type="text"/> 5 <input type="text"/></p>	<p>Tratamiento de complicaciones tardías</p> <p>1 <input type="text"/> 2 <input type="text"/> 3 <input type="text"/> 4 <input type="text"/> 5 <input type="text"/></p>
<p>Micción</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voluntaria <input type="checkbox"/></li> <li>• Voluntaria más Cateterismo <input type="checkbox"/></li> <li>• Cateterismo Intermitente <input type="checkbox"/></li> <li>• Sonda permanente <input type="checkbox"/></li> </ul>	<p>Frecuencia cateterismo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No <input type="checkbox"/></li> <li>• Cada 6 h <input type="checkbox"/></li> <li>• Cada 8 h <input type="checkbox"/></li> <li>• Cada 12 h <input type="checkbox"/></li> <li>• Cada 24 h <input type="checkbox"/></li> </ul>
<p>Continencia</p> <p>Diurna SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Nocturna SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	<p>Recidiva uretral SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Metástasis SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>
<p>Fecha última consulta: <input type="text"/></p> <p>Supervivencia 3 años SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Supervivencia 2 años SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	<p>Supervivencia 3 años SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Si fallecido, causa de muerte: <input type="text"/></p> <p>Fecha de la Defunción <input type="text"/></p>

## ANEXO 9

### Esquema de trabajo en la revisión sistemática





## ANEXO 10

### Análisis de heterogeneidad para la revisión sistemática

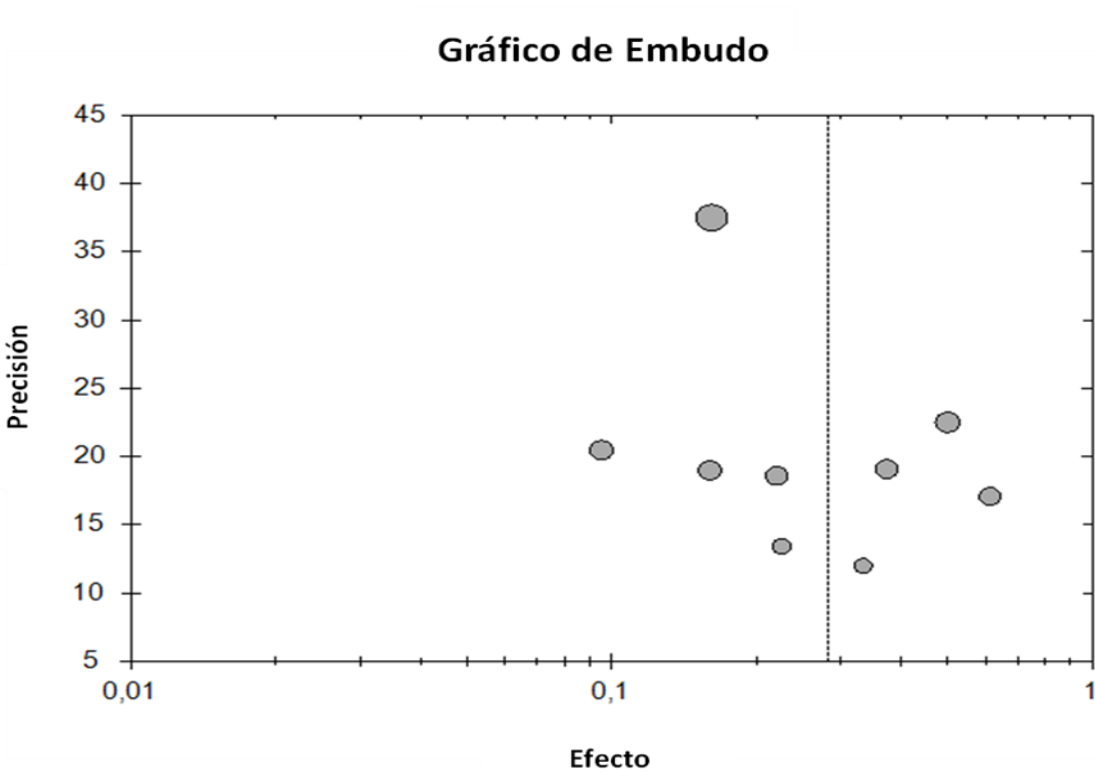
#### Complicaciones tempranas

	Media	Min	Max	p25	p75
Tamaño de la muestra	59	30	192	42	83
Efecto del tamaño	0,226	0,095	0,612	0,161	0,373

Prueba de heterogeneidad de Dersimonian y Laird's

Q	gl	P
0,988	0,889	0,000

Existe marcada heterogeneidad



**C**

**complicaciones tardías**

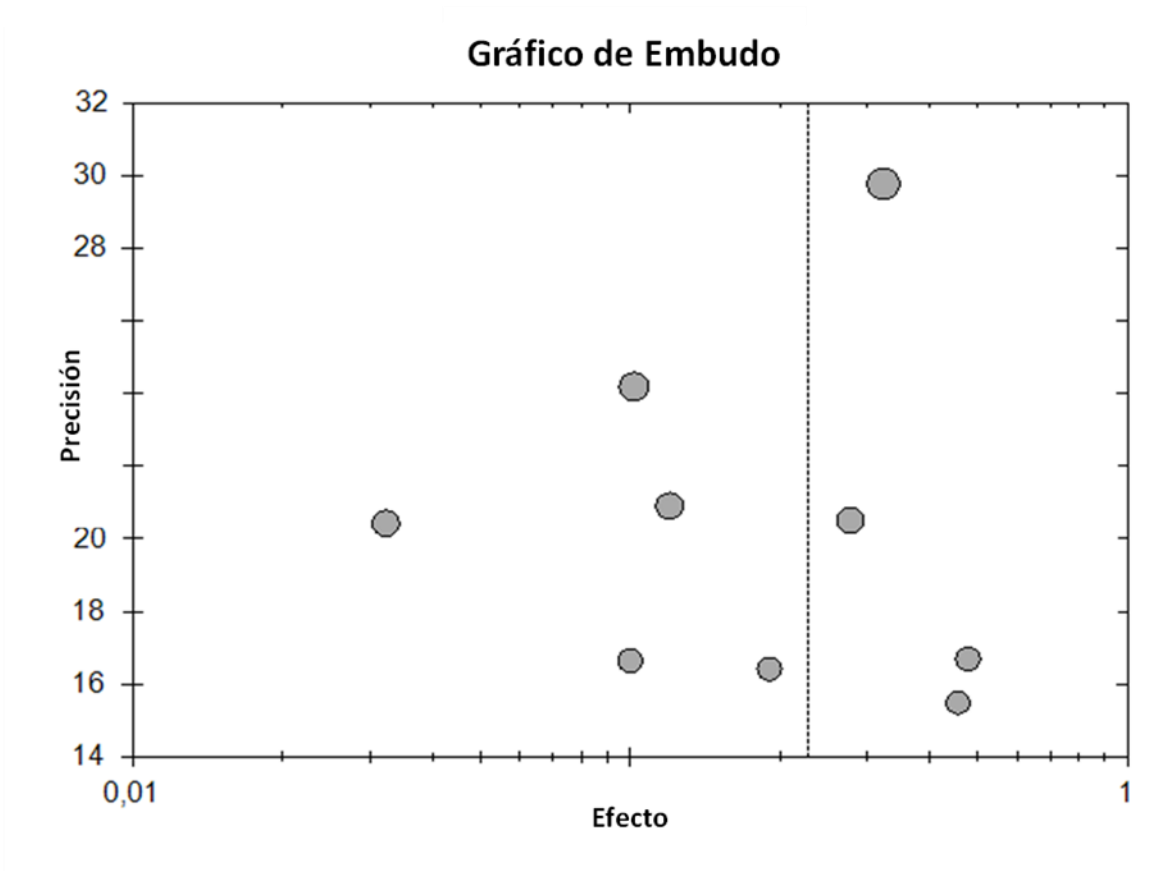
	Media	Min	Max	p25	p75
Tamaño de la muestra	57	30	192	42	67
Efecto del tamaño	0,190	0,032	0,478	0,102	0,323

Prueba de heterogeneidad de DerSimonian y Laird's

monian y Laird's

Q	gl	P
0,979	0,889	0,000

Existe marcada heterogeneidad



ontinencia diurna

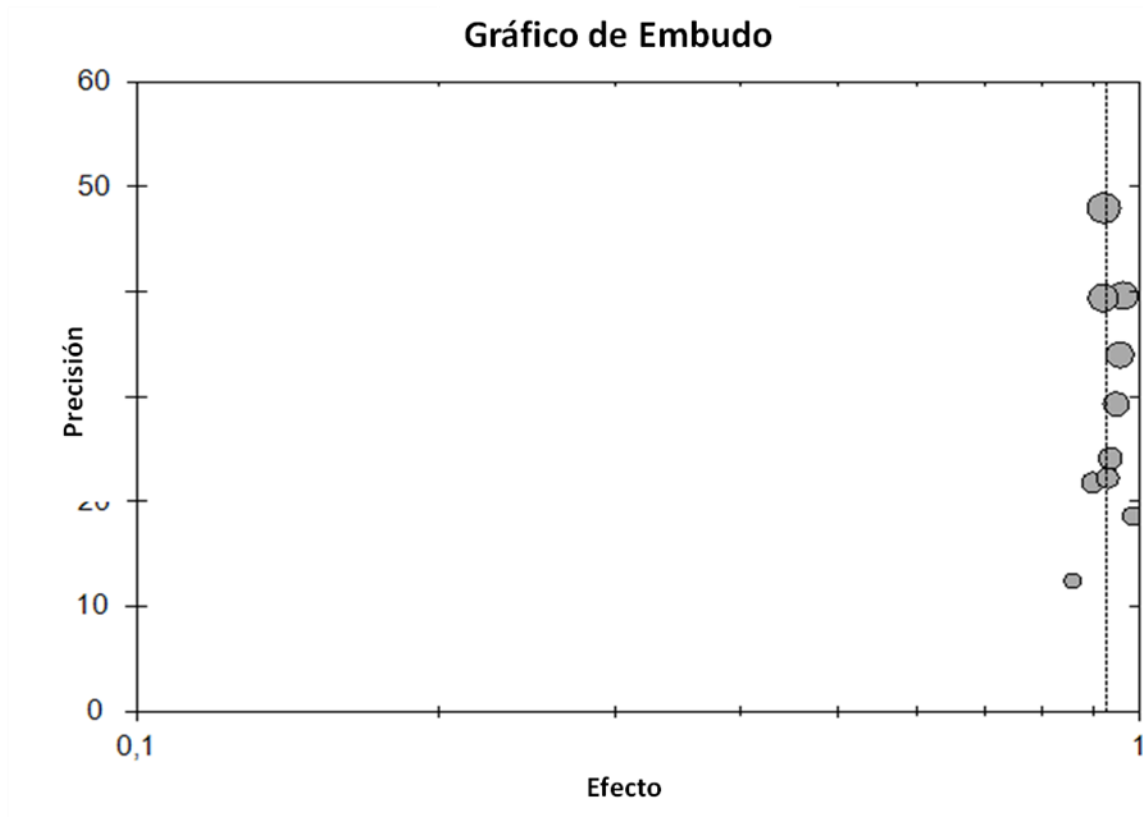
C

	Media	Min	Max	p25	p75
Tamaño de la muestra	53	21	177	43	76
Efecto del tamaño	0,932	0,857	0,984	0,920	0,953

Prueba de heterogeneidad de Dersimonian y Laird's

Q	gl	P
0,857	0,900	0,425

No existe heterogeneidad



### Continencia nocturna

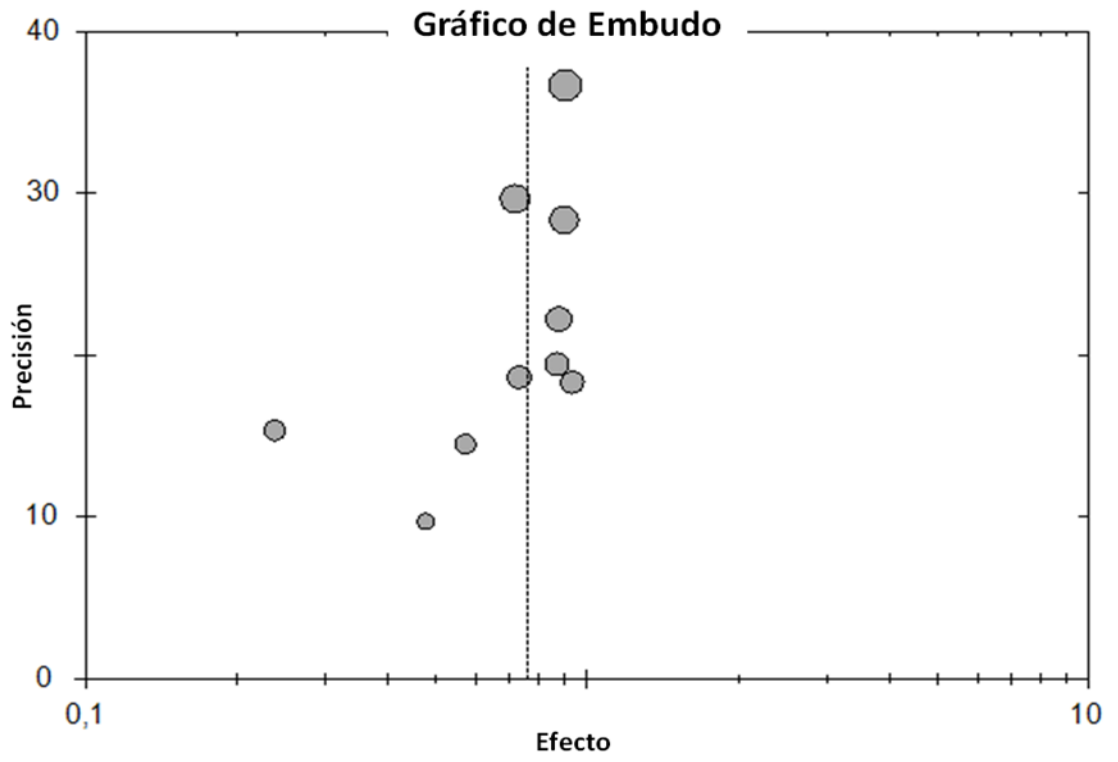
	Media	Min	Max	p25	p75
Tamaño de la muestra	53	21	177	43	76
Efecto del tamaño	0,800	0,238	0,933	0,608	0,893

Prueba de heterogeneidad de

Dersimonian y Laird's

Q	gl	P
0,989	0,900	0,000

Existe marcada heterogeneidad



C

ateterismo intermitente

	Media	Min	Max	p25	p75
Tamaño de la muestra	57	30	177	48	73
Efecto del tamaño	0,158	0,088	0,347	0,126	0,230

Prueba de heterogeneidad de Dersimonian y Laird's

Q	gl	P
0,948	0,857	0,006

Existe heterogeneidad