

# Evaluación de resultados en ureteroileoanastomosis por derivación urinaria. Variación de técnica quirúrgica

## *Evaluation of Results in Uretero-Ileo-Anastomosis by Urinary derivation. Variation of Surgical Technique*

Julio Román<sup>1</sup>, Matías Caradonti<sup>2</sup>, Fernando Blanco<sup>1</sup>, Esteban Tosolini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Urología, Hospital Aeronáutico Central. <sup>2</sup>Hospital Donación Francisco Santojanni. CABA, Argentina.

**Objetivos:** En el cáncer de vejiga músculo-invasivo la cistectomía radical con derivación urinaria es el estándar de oro (*gold standard*). La técnica de Bricker, con reservorio ileal, se encuentra ampliamente difundida. En este trabajo se evalúan resultados y se describe nuestra variación de técnica quirúrgica empleada en la anastomosis uretero-ileal.

**Materiales y métodos:** Estudio retrospectivo, descriptivo y transversal. Se efectuaron 16 cistectomías con derivación urinaria con técnica de Bricker y anastomosis uretero-ileal, durante el período comprendido entre marzo de 2005 y marzo de 2015. Se describe una variación de técnica quirúrgica, se documenta la misma y se evalúa la incidencia de complicaciones mayores, complicaciones por reflujo y filtraciones de la anastomosis o urinomas.

**Resultados:** Dieciséis cirugías fueron efectuadas con esta técnica, con un rango etario de 55-72, con un seguimiento de 13-180 meses. Se realizaron en total, en los 16 pacientes, 32 uretero-ileo-anastomosis con la técnica descrita. El tiempo medio quirúrgico fue de 115 minutos. Tres pacientes presentaron hidronefrosis clínicamente significativa, uno de ellos con cuadro de pielonefritis y el otro con insuficiencia renal crónica compensada actualmente, sin requerimiento de diálisis. La fecha de la última ecografía determinó la duración del seguimiento.

**Conclusiones:** La técnica mostrada en este trabajo y los resultados obtenidos nos alientan a continuar con este método y a publicarlo, ya que el mismo es fácilmente reproducible.

**Objectives:** Radical cystectomy with urinary diversion is the gold standard in invasive-muscle bladder cancer. The Bricker technique, with ileal reservoir, is widespread. In this paper we evaluate results and describe our variation of surgical technique used for uretero-ileal anastomosis.

**Materials and methods:** Retrospective, descriptive and cross-sectional study. Sixteen cystectomies with a Bricker technique and urethral-ileal anastomosis were performed between March 2005 and March 2015. A surgical technique variation is described. The incidence of major complications, reflux complications and leakage of the anastomosis or urinomas was documented. The date of the last ultrasound determined the duration of the follow-up.

**Results:** Sixteen surgeries were performed with this technique, with an age range between 55 and 72 years, with a follow-up of between 13 and 180 months. A total of 32 uretero-ileal-anastomosis were performed in the 16 patients with the technique described. The mean surgical time was 115 minutes. Three patients presented clinically significant hydronephrosis with one pyelonephritis, and one patient with chronic renal failure, currently without dialysis.

**Conclusions:** The technique shown in this paper and the results obtained encourage us to continue with this method and publish it, since it is easily reproducible.

**KEYWORDS:** Uretero-ileal anastomosis, Bricker technique.

**PALABRAS CLAVE:** Anastomosis uretero-ileal, técnica quirúrgica.

Recibido en febrero de 2017 - Aceptado en marzo de 2017  
Conflictos de interés: ninguno

Correspondencia  
Email: matiascaradonti@gmail.com

Received on February 2017 - Accepted on March 2017  
Conflicts of interest: none

## INTRODUCCIÓN

La cistectomía radical más linfadenectomía con reconstrucción del tránsito urinario es el estándar de oro (*gold standard*)<sup>1,2</sup> en el tratamiento con intención curativa del cáncer de vejiga músculo-invasivo. Dicha reconstrucción requiere de una derivación urinaria; dentro de las opciones más difundidas se encuentra la utilización de íleon distal, con uretero-íleo-anastomosis (técnica de Bricker)<sup>3</sup>. Numerosas técnicas fueron descritas a nivel de la anastomosis uretero-íleal. La tasa de estenosis oscila entre 1,5-29% en distintas series publicadas<sup>4-6</sup>. Evaluamos nuestra serie de casos y su incidencia de estenosis, con nuestra variación de anastomosis antirreflujo con asa ciega.

## OBJETIVOS

Evaluar resultados y describir nuestra variación quirúrgica empleada en la anastomosis uretero-íleal.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se analizaron de forma retrospectiva 20 historias clínicas de pacientes sometidos a cistectomía radical más conducto íleal "tipo Bricker", durante el período comprendido entre marzo de 2005 y marzo de 2015, con un seguimiento mínimo de un año. Se evaluó la técnica quirúrgica utilizada y se documentó la misma.

Se definió como complicaciones del procedimiento a la presencia de "estenosis" (disminución del calibre con presencia de hidronefrosis y correlato clínico), "fístulas" (presencia de colección de orina en controles por imágenes con correlato clínico) y "pielonefritis". En base a estos tres conceptos se clasificó a las complicaciones en "mayores" (cuando se generó peritonitis reactiva, insuficiencia renal aguda y/o pielonefritis) y "menores" (cuando se generó hidronefrosis, filtraciones y/o urinomas).

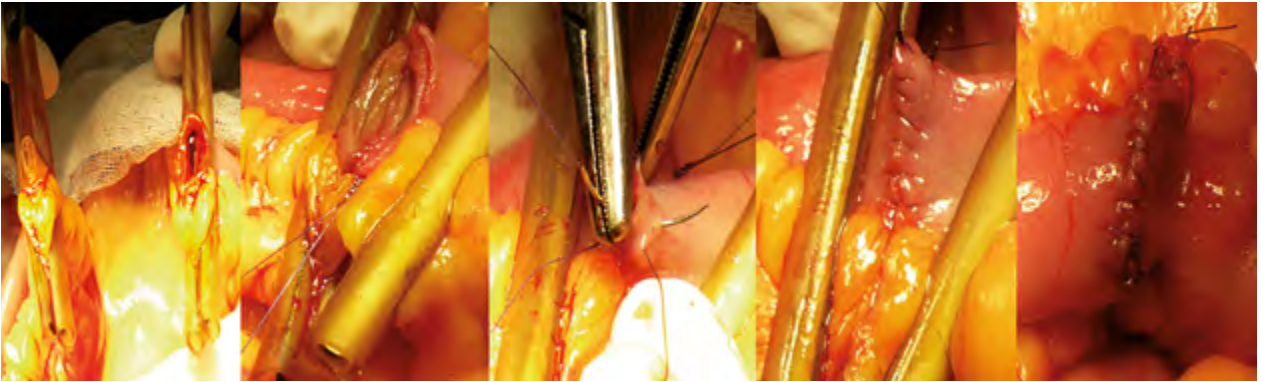
Para la evaluación del seguimiento y de las complicaciones se utilizaron estudios por imágenes: ecografías a los 3, 6, 12 y 18 meses (luego, anualmente), urotomografía computarizada (TC) a los 6, 12 y 24 meses y laboratorios clínicos (hemograma, glucemia, ionograma, urea, creatinina, sedimento urinario y urocultivo). La fecha de la última ecografía determinó la duración del seguimiento. Los procedimientos quirúrgicos fueron realizados por el mismo equipo de cirujanos.

## Técnica quirúrgica

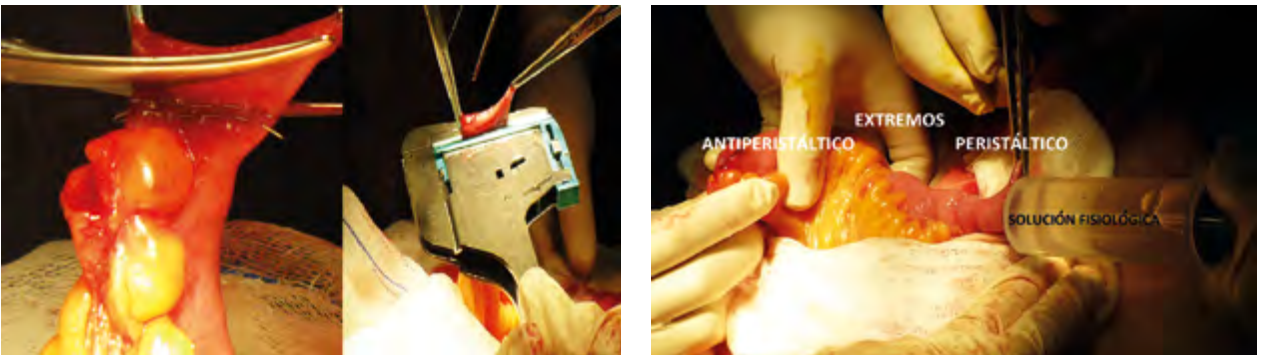
El segmento intestinal utilizado fue el íleon, con los siguientes reparos: 25 cm de la válvula íleo-cecal con una longitud de 20/25 cm aproximadamente (Figura 1) con posterior entero-entero anastomosis para restaurar el tránsito íleal (Figura 2). Se continúa con la confección del conducto íleal, para ello, se sutura el extremo antiperistáltico con sutura mecánica o puntos continuos y se procede con la instilación de solución fisiológica a través del extremo peristáltico (Figura 3), evaluando el correcto cierre. Se introduce a través del extremo peristáltico una pinza de presión "tipo Bertola", que recorre la luz del asa y se exterioriza a nivel del cabo antiperistáltico, generando el ostium (Figura 4). A nivel de los uréteres, se ubica la hoja del peritoneo parietal posterior, incisión y apertura de la misma, reparándolos con pinza de presión "tipo Babcock" (Figura 5) mediante la cual se ligan y se seccionan. Se tutorizan los uréteres con sonda K30/33, se espatulan, y cada vértice de los mismos se repara con punto reabsorbible 3.0. En ciertas ocasiones, por decisión del cirujano, no se espatularon (Figura 6). Formado el conducto y reparados los uréteres se prosigue a la confección de la anastomosis, se presenta la pinza "tipo Bertola" a través del ostium, introduciendo el catéter ureteral dentro del conducto, exteriorizándolo por el extremo peristáltico (Figura 7). Ambos cabos de los puntos que repararon los uréteres se montan con aguja viuda semicircular atraumática, que ingresa por el ostium, recorre aproximadamente 2 cm intraluminal, logrando salir a través de la serosa; se retira la aguja y se dejan los cabos sueltos (Figura 8) anudando los mismos. El segmento del uréter que transcurre por el ostium se fija al mismo a través de puntos simples con sutura reabsorbible serosa-serosa, creando dos puntos de fijación (Figura 9).



Figura 1. Segmento ileal reparado con pinzas atraumáticas



**Figura 2.** Anastomosis término-terminal entérica



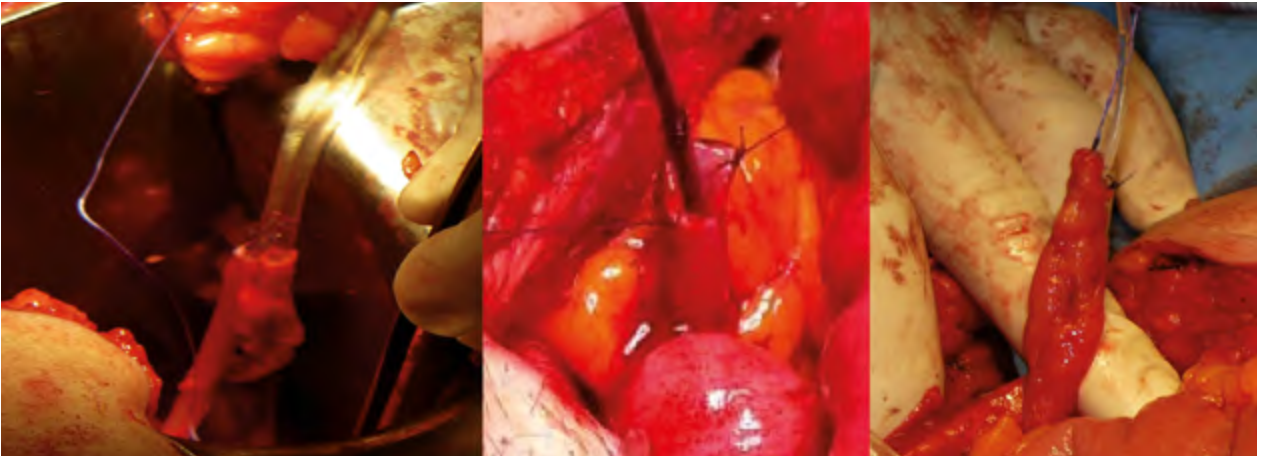
**Figura 3.** Formación del conducto ileal, sutura mecánica en el extremo antiperistáltico y comprobación del cierre



**Figura 4.** Introducción de pinza de presión "tipo Bertola" por el extremo peristáltico y formación del ostium



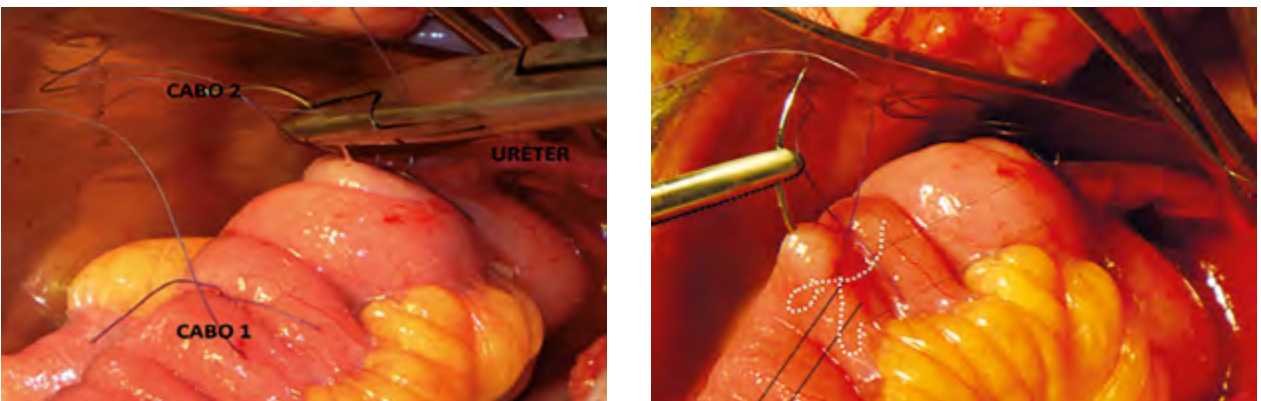
**Figura 5.** Reparación de los uréteres a nivel del peritoneo parietal posterior, reparándolos con pinza de presión "tipo Babcock". Cierre de la hoja peritoneal



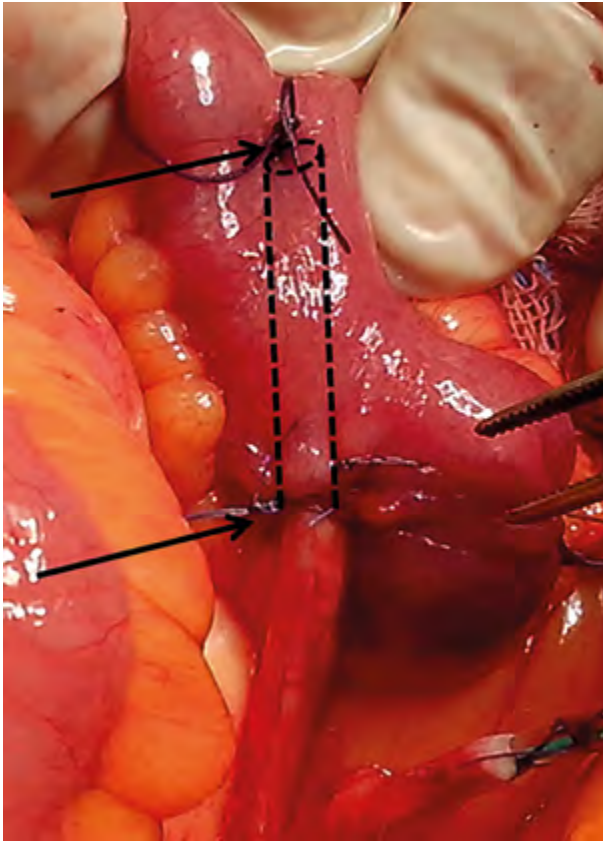
**Figura 6.** Se espatulan y se tutorizan los uréteres con sonda K30/33, y se reparan los vértices con sutura reabsorbible 3.0



**Figura 7.** Se exterioriza pinza de presión “tipo Bertola” por el ostium, a nivel del extremo anti-peristáltico, retirando los catéteres por el extremo peristáltico



**Figura 8.** Se montan ambos cabos en una aguja viuda, dándose puntos intramurales. En la imagen de la derecha se esquematiza el trayecto del uréter con su tutor intraluminal. Las líneas punteadas de color (verde y blanco) representan los cabos a nivel intraluminal.



**Figura 9.** Se realizan puntos simples con sutura reabsorbible a nivel del ostium (flecha inferior) y se anudan los cabos (flecha superior), generando dos puntos de fijación. Las líneas punteadas esquematizan el trayecto intraluminal

## RESULTADOS

Se obtuvieron para el trabajo final 16 pacientes y se excluyeron 4 pacientes por falta de seguimiento (menor a 12 meses). Todas las cirugías fueron llevadas a cabo con la misma técnica y por el mismo grupo de cirujanos. Se realizó un total de 32 uretero-íleo-anastomosis, de las cuales fueron efectuadas 26 (81,25%) en hombres y 6 (18,75%) en mujeres, con una media de edad de 62,5 años (rango de 55-72 años) y una mediana de seguimiento de 96,5 meses (13-180 meses). El tiempo medio quirúrgico fue de 115 minutos (100-130 minutos).

Todas las piezas quirúrgicas de los pacientes operados presentaron cáncer de vejiga músculo-invasivo divididos en los siguientes estadios: T2b (10 casos), T3a (4 casos), T3b (un caso) y T4a (un caso). Estadío II (81%) y estadío III (19%).

Se efectuaron en total 32 uretero-íleo-anastomosis con la técnica descripta (no hubo monorrenos). Tres pacientes presentaron hidronefrosis clínicamente significativa, uno de ellos con cuadro de pielonefritis y otro con insuficiencia renal crónica reagudizada compensada actualmente, sin requerimiento de diálisis. No se constató la presencia de filtraciones y urinomas. Con respecto a los controles de laboratorio los mismos fueron seriados, donde no se obtuvieron resultados anómalos dentro de los parámetros evolutivos esperados para un procedimiento de esta envergadura.

| Total, pacientes (n)=16               |           |       |
|---------------------------------------|-----------|-------|
|                                       | n         | %     |
| <b>Edad (años)</b>                    |           |       |
| Mediana                               | 62,5      |       |
| Rango                                 | 55-72     |       |
| <b>Sexo</b>                           |           |       |
| Masculino                             | 13        | 81,25 |
| Femenino                              | 3         | 18,75 |
| <b>Seguimiento</b>                    |           |       |
| Mínimo                                | 13 meses  |       |
| Máximo                                | 180 meses |       |
| <b>TNM</b>                            |           |       |
| T2b                                   | 10        | 62,5  |
| T3a                                   | 4         | 25,0  |
| T3b                                   | 1         | 6,25  |
| T4a                                   | 1         | 6,25  |
| <b>Complicaciones por anastomosis</b> |           |       |
| Sin complicaciones significativas     | 14        | 87,5  |
| Hidronefrosis                         | 2         | 12,5  |
| Pielonefritis                         | 1         | 6,25  |
| IRC                                   | 1         | 6,25  |

Referencias: IRC, insuficiencia renal crónica; TNM, American Joint Committee on Cancer (AJCC) tumor/node/metástasis.

**Tabla 1.** Resultados y complicaciones en las cirugías realizadas

## DISCUSIÓN

Bricker<sup>3</sup> describió una de las técnicas de derivación urinaria que aún hoy no pierde vigencia. Consiste en la utilización de un conducto ileal como neovejiga heterotópica, donde se seccionan 20 cm de íleon, pediculado, respetando los últimos 25 cm vecinos a la válvula ileo-cecal. Con ambos uréteres libres de tensión, se ofrecen a la luz de dicho conducto, el cual es abocado a piel por ileostomía.

Diversas técnicas fueron descriptas para la anastomosis uretero-ileal. En la técnica original de Bricker se describe la técnica de Nesbit<sup>7</sup>, que consiste en spatular y suturar

los uréteres en sendos orificios en el asa ileal, simplemente borde a borde con anastomosis íleo-ureteral. Wallace<sup>4</sup> espátula los uréteres y los anastomosa entre sí antes de suturarlos al asa ileal. Le Duc y colaboradores<sup>5</sup> propusieron un mecanismo antirreflujo muy similar a lo que propusiera Taguchi<sup>6</sup> para la anastomosis ureterovesical.

En esta variante, el borde proximal del conducto ileal es abierto a lo largo del borde antimesentérico en 2 o 3 cm. Los uréteres son espátulados e insertados en la luz y suturados con puntos separados. Se cierra el asa con surget.

En las series revisadas<sup>7-13</sup>, los resultados son similares o inferiores a los obtenidos por nuestra técnica, por lo que la consideramos segura, reproducible y rápida de efectuar.

| Referencia bibliográfica       | Uréteres, número | Hidronefrosis (%) | Estenosis (%) | Rango de seg. (meses) |
|--------------------------------|------------------|-------------------|---------------|-----------------------|
| Minervini y cols. <sup>9</sup> | 43               | 5                 | 9             | 32 (med.)             |
| Roth y cols. <sup>10</sup>     | 142              | 0                 | 20            | 1-24                  |
| Shaaban y cols. <sup>11</sup>  | 38               | 3                 | 29            | 6-18                  |
| Hautmann y cols. <sup>12</sup> | 933              | 4                 | 19            | 35(med.)              |
| Muraishi y cols. <sup>13</sup> | 48               | 4                 | 2             | 3-39                  |
| Nuestro estudio                | 32               | 12,5              | 0             | 13-180                |

**Tabla 2.** Porcentajes de reflujo y estenosis descritos en la bibliografía

## CONCLUSIONES

La técnica mostrada en este trabajo y los resultados obtenidos nos alientan a continuar con este método y a publicarlo, ya que el mismo es fácilmente reproducible.

## BIBLIOGRAFÍA

- Wein A, y cols. Campbell-Walsh Urología. 9ª edición, Buenos Aires: Editorial Panamericana. 2008; 75: 2407-41.
- World Health Organization (WHO) Consensus Conference on Bladder Cancer; Hautmann RE, Abol-Enein H, Hafez K, Haro I, Mansson W, Mills RD, y cols. Urinary diversion. *Urology*. 2007 Jan; 69 (1 Suppl): 17-49.

- Bricker EM. Bladder substitution after pelvic evisceration. *Surg Clin North Am*. 1950 Oct; 30 (5): 1511-21.
- Wallace DM. Uretero-ileostomy. *Br J Urol*. 1970 Oct; 42 (5): 529-34.
- Le Duc A, Camey M, Teillac P. An original antireflux ureteroileal implantation technique: long term follow-up. *J Urol*. 1987 Jun; 137 (6): 1156-8.
- Lee CT, Chen BT, Gong E, Hafez KS, Sheffield JH, Montie JE. Comparison of modified Taguchi and Bricker ureteral reimplantation techniques after radical cystectomy. *Urology*. 2004 Nov; 64 (5): 940-4.
- Canales R, Iturriaga C, Canales O, Guamán R, Michael P, Susaeta R, y cols. Cistectomía radical por cáncer vesical en un hospital docente-asistencial: análisis de resultados perioperatorios. *Revista Chilena de Cirugía*. 2014; 66 (4): 351-8.
- Chernobilsky V, Becher E, Borghi M, Savignano S, Montes De Oca LF. Cistectomía con neovejiga ileal ortotópica en el hombre: técnica quirúrgica, manejo del perioperatorio y de las complicaciones. *Rev. Arg. de Urol*. 2012; 77 (4): 238-55.
- Minervini R, Morelli G, Fontana N, Minervini A, Fiorentini L. Functional evaluation of different ileal neobladders and ureteral reimplantation techniques. *Eur Urol*. 1998 Sep; 34 (3): 198-202.
- Roth S, van Ahlen H, Semjonow A, Oberpenning F, Hertle L. Does the success of ureterointestinal implantation in orthotopic bladder substitution depend more on surgeon level of experience or choice of technique? *J Urol*. 1997 Jan; 157 (1): 56-60.
- Shaaban AA, Gaballah MA, el-Diasty TA, Ghoneim MA. Urethral controlled bladder substitution: a comparison between the intussuscepted nipple valve and the technique of Le Duc as antireflux procedures. *J Urol*. 1992 Oct; 148 (4): 1156-61.
- Hautmann RE, Miller K, Steiner U, Wenderoth U. The ileal neobladder: 6 years of experience with more than 200 patients. *J Urol*. 1993 Jul; 150 (1): 40-5.
- Muraishi O, Yamashita T, Ishikawa S, Hara Y, Tokue A. Improvement of ureteroileal anastomosis in orthotopic ileal neobladder with modified Le Duc procedure: short submucosal tunnel technique. *J Urol*. 2001 Mar; 165 (3): 798-801.