

# Resultados funcionales y complicaciones en la ileocistoplastia de ampliación: una técnica todavía vigente

## *Functional Outcomes and Complications after Augmentation Cystoplasty with Ileum: Hitherto a valid Technique*

Matías I. González, Gabriel A. Favre, Jorge H. Jaunarena, María E. Zubieta, Diego Santillán, Agustín Romeo, Juan C. Tejerizo

*Servicio de Urología. Hospital Italiano de Buenos Aires, CABA, Argentina.*

**Objetivos:** La ileocistoplastia de ampliación (IA) está indicada en la disfunción vesical severa de causa neurogénica y no neurogénica. En este artículo se describen los resultados funcionales y las complicaciones de la IA en una cohorte de 46 pacientes.

**Materiales y métodos:** Se evaluó a pacientes mayores de 18 años de edad, en quienes se realizó IA entre enero de 2004 y diciembre de 2014. Se estudiaron los siguientes parámetros: indicación quirúrgica, antecedentes, complicaciones tempranas (hasta 3 meses de la cirugía), complicaciones tardías y resultados objetivos y subjetivos relacionados con continencia y función renal al año de la cirugía.

**Resultados:** Se incluyó a 46 pacientes con edad media de 53 años (rango 18-81) y un seguimiento promedio de 31 meses (rango 12-80). Dentro de las características basales de la población se halló a 12 pacientes (26%) con vejiga neurogénica y a 34 pacientes (74%) con microvejiga de causa no neurogénica. De los 29 pacientes que no tenían catéter a permanencia, el 86% presentaba incontinencia de orina (IO) severa. Un 59% (27 pacientes) presentó al menos una cirugía previa y un 26% radioterapia pelviana (12 pacientes). La cirugía fue abierta en 44 casos (95%) y en 24 casos (52%) se confeccionó un conducto cateterizable. Se presentaron 29 complicaciones tempranas (7 fueron Clavien-Dindo III o IV) y 10 complicaciones tardías (4 fístulas urinarias, 3 litiasis vesicales, 2 estenosis de conducto y una persistencia de IO). Al año de la cirugía, la capacidad vesical aumentó en promedio 159 ml (intervalo de confianza [IC] 95%: 98-220;  $p=0,0001$ ), sin modificación de la función renal. El 65% (30 pacientes) estaba continente, el 21% (10 pacientes) presentaba IO leve, el 10% (5 pacientes) presentaba IO por conducto y el 2% (un paciente), IO severa.

**Conclusiones:** La IA se asocia con un alto índice de complicaciones tempranas y tardías. Sin embargo, permite tratar a pacientes con disfunción severa del tracto urinario y mejorar significativamente la capacidad vesical y la IO, sin afectar la función renal.

**PALABRAS CLAVE:** Ampliación vesical, ileocistoplastia, incontinencia urinaria, resultados funcionales, complicaciones posoperatorias

**Objectives:** Augmentation cystoplasty (AC) is indicated in neurogenic and non-neurogenic severe bladder dysfunction. Functional outcomes and complications of AC were reviewed with ileum in a cohort of 46 patients.

**Materials and methods:** Adult patients who underwent AC between January 2004 and December 2014 were included. Surgical indication, relevant clinical and surgical background, renal function, type of surgical procedure, immediate (first 3 months after surgery) and long-term complications, objective and subjective results regarding continence and urinary function were assessed.

**Results:** The study comprised 46 patients; mean age was 53 years (range 18-81), and mean follow up was 31 months (range 12-80). Amongst basal characteristics, 12 patients (26%) had neurogenic bladder, and 34 patients (74%) had a non-neurogenic microbladder. Of the 29 patients who had no catheter to permanence, 86% had incontinence of urine (IO) severe. A 59% of the population (27 patients) had more than one previous abdominal or perineal surgery, and 26% (12 patients) had received pelvic radiotherapy. Surgery was open in 44 cases (95%), and 24 patients (52%) received a self-catheterizable conduit. There were 29 patients with early complications (7 were Clavien-Dindo III or IV), while 10 patients had late complications that required surgical treatment, including 4 urinary fistulas, 3 bladder lithiasis, 2 duct stenosis and a persistence of IO). All patients were reassessed one year after surgery: bladder capacity increased 159 ml in average (confidence interval [CI] 95%: 98-220;  $p=0,0001$ ), renal function presented no significant changes. Regarding continence, 30 patients (65%) were dry, 10 patients (21%) had mild incontinence, 5 patients (10%) had conduit incontinence, and one patient (2%) persisted with severe incontinence.

**Conclusions:** AC has an elevated rate of short and long-term complications. Even though, it is a valid alternative for patients with severe urinary tract dysfunction, and grants significant improvement in bladder capacity and urinary incontinence, without renal function impairment.

**KEYWORDS:** Bladder augmentation, ileocystoplasty, urinary incontinence, functional outcomes, post-operative complications.

Recibido en junio de 2017 - Aceptado en julio de 2017  
Conflictos de interés: ninguno

Received on June 2017 - Accepted on July 2017  
Conflicts of interest: none

Correspondencia  
Email: jorge.jaunarena@hospitalitaliano.org.ar

## INTRODUCCIÓN

Las primeras descripciones de la ileocistoplastia de ampliación (IA) datan de finales del siglo XIX<sup>1</sup>. La cirugía se extendió con el advenimiento del cateterismo intermitente limpio (CIL), descrito por Lapidés y colaboradores en 1972<sup>2</sup>. Bramble describió los resultados del procedimiento para la enuresis nocturna y la incontinencia por urgencia en adultos en 1982<sup>3</sup>. Desde entonces, se han probado distintos órganos para ampliar la capacidad vesical, como el estómago, la vesícula biliar, el intestino delgado y el intestino grueso, con distintas tasas de éxito.

La cirugía está indicada en el tratamiento de la microvejiga de distintas causas, como vejiga neurogénica, vejiga hiperactiva, cistitis tuberculosa, cistitis intersticial, reconstrucción posterior a lesiones iatrogénicas de vejiga o uretra y otras patologías<sup>4</sup>. Sin embargo, dada la complejidad del procedimiento y la morbilidad concomitante, habitualmente se agotan otras alternativas menos invasivas antes de llegar a la ampliación.

Desde el punto de vista urodinámico, los pacientes presentan capacidad vesical y acomodación disminuidas, que se suele asociar a hiperactividad del detrusor e incontinencia de orina (IO)<sup>5,6</sup>. El objetivo de la cirugía es crear un reservorio de baja presión, que permita un adecuado llenado y vaciado, preserve la función renal y evite la IO. En aquellos pacientes con imposibilidad de orinar, ya sea por trastornos funcionales como vejiga neurogénica, o anatómicos como estenosis de uretra compleja, se puede asociar a la ampliación un conducto continente como el de Yang-Monti o el de Mitrofanoff<sup>7-9</sup>.

Las características de los pacientes, con alta comorbilidad y múltiples antecedentes quirúrgicos, hacen de la cirugía un procedimiento de alta complejidad, con una elevada tasa de complicaciones posoperatorias dentro de los primeros meses. A su vez, las características de la vejiga ampliada predisponen a la aparición de nuevas patologías, como litiasis, urosepsis, trastornos metabólicos, fistulas urinarias e incontinencia *de novo* por uretra o por conducto<sup>10</sup>.

Pese a la complejidad del procedimiento y de las complicaciones posteriores, la cirugía permite dar una solución efectiva a las patologías que se han mencionado, lo que representa una mejoría sustancial en la calidad de vida del paciente<sup>11</sup>. En muchas ocasiones esto constituye

el último recurso para los pacientes, quienes pueden quedar, de lo contrario, con un catéter a permanencia.

El objetivo de este trabajo es describir los resultados funcionales y las complicaciones a corto y largo plazo de los pacientes tratados con una IA.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo. Se incluyó a pacientes mayores de 18 años, tratados con IA, en forma consecutiva, entre enero de 2004 y diciembre de 2014 en un centro de alta complejidad. La información para el estudio se extrajo de la historia clínica informatizada. Se incluyeron pacientes con al menos un año de seguimiento. Todos los pacientes prestaron su consentimiento para el uso anónimo de la información de la historia clínica.

Las variables analizadas fueron las características demográficas de los pacientes, la indicación quirúrgica, los estudios preoperatorios (laboratorio, ecografía, cistovideoendoscopia, estudio urodinámico, uretrocistografía). Como variables de resultado se consideraron las siguientes: las complicaciones a corto y largo plazo, la función renal, la capacidad vesical medida por ecografía o CIL, la IO en base al interrogatorio clínico y al conteo de paños. Se definió IO como la queja por cualquier pérdida involuntaria de orina, según las guías de la *International Continence Society (ICS) 2009*<sup>12</sup>. Se considera IO leve el uso de un paño por día, moderada de 2 a 4 paños por día y severa de 5 paños por día o más o IO continua.

### Procedimiento quirúrgico

Las cirugías fueron realizadas por tres cirujanos con experiencia en este tipo de patología. Se abordó a la mayoría de los pacientes por vía abierta a través de una incisión mediana infraumbilical. Para los pacientes operados por vía robótica se colocaron 5 trócares de 12 mm. En todos los casos se tomaron 45 cm de íleon a 15 cm de la válvula ileocecal. La entero-entero anastomosis se confeccionó con una sutura continua de polipropileno 4-0 (Prolene®) o con sutura mecánica según la preferencia del cirujano. Se realizó cistotomía en sentido longitudinal según la técnica bivalva ("clam"), descrita por Bramble<sup>3</sup>. En los casos de microvejiga con hipertrofia severa del detrusor, se efectuó cistectomía parcial. En los casos de ectasia severa por estenosis

del uréter distal, se realizó reimplante ureterovesical a la porción de intestino y se colocaron catéteres ureterales que se abocaron por contraabertura. Luego de detubular la porción de íleon, se confeccionaron parches en forma de “N”, “U” o “W”, según la preferencia del cirujano. El cierre de la ampliación se llevó a cabo con puntos de poliglactina 3-0 (Vicryl®). En aquellos pacientes en quienes se realizó conducto continente, se utilizaron las técnicas de Mitrofanoff o de Yang-Monti. En los casos más recientes se efectuó una técnica de conducto ileal continente modificada afinando el asa sobre una sonda vesical con sutura mecánica y en su extremo vesical se confeccionó una válvula antirreflujo a través de la intususcepción del asa. A todos los pacientes se les colocó talla vesical y sonda por conducto o por uretra, según correspondiera, y se retiraron entre la tercera y la cuarta semana.

### Seguimiento

Los pacientes se controlaron clínicamente de forma trimestral. En cada control clínico se evaluó la función renal y se realizó ecografía del árbol urinario. Las complicaciones a corto plazo se clasificaron según la escala de Clavien-Dindo<sup>13</sup> y se tomaron en cuenta las ocurridas hasta 3 meses posteriores a la cirugía. De las complicaciones posteriores (a largo plazo, sin límite de tiempo), sólo se consideraron aquellas que implicaron la necesidad de un nuevo procedimiento quirúrgico.

### Análisis estadístico

Las variables cuantitativas con distribución normal se expresaron como media y rango (*r*). Las variables categóricas se expresaron como su valor absoluto y porcentaje. Para el análisis de las variables continuas se utilizó el test de T pareado, con informe de media de cambio con su intervalo de confianza de 95% (IC 95%). Para el análisis de las variables categóricas se utilizó el test de McNemar. Se considera significativo un valor de  $p < 0,05$ . El software utilizado fue el GraphPad®.

## RESULTADOS

Se incluyó a un total de 46 pacientes, con al menos un año de seguimiento. El seguimiento promedio fue de 31 meses. La edad media de la población fue de 53 años (desvío estándar [DE]=17). En la Tabla 1 se pueden observar las características demográficas de la población en estudio, las diferentes causas de microvejiga y los antecedentes urológicos de relevancia de los pacientes

ampliados. Vale destacar que, excepto aquellos que se encontraban derivados con sonda, talla o nefrostomía, todos los pacientes presentaban IO, en su mayoría IO severa o continua. También, el 58,7% presentaba más de una cirugía previa, dentro de las cuales se deben remarcar cirugías por tumores ginecológicos y prostatectomías radicales, como así también cirugías reconstructivas por vía abdominal y perineal.

Características demográficas	n	%
<b>Pacientes ampliados</b>	46	100,00
<b>Sexo Femenino</b>	24	52,17
<b>Antecedentes personales:</b>		
+ de 1 cirugía previa	27	58,70
Cirugía abdominal	26	56,62
Cirugía reconstructiva	22	47,83
Radioterapia	12	26,09
Cirugía uretral	9	19,57
Politrauma	9	19,57
Causas de microvejiga	n	%
<b>Neurogénicas</b>	12	26,09
Mielimeningocele	5	10,87
Vejiga neurogénica	7	15,22
<b>No neurogénicas</b>	34	73,91
Estenosis de uretra	13	28,16
Radioterapia previa	6	13,04
Fístulas urinarias	6	13,04
Extrofia vesical	1	2,17
IRC	1	2,17
Sondado crónico	1	2,17
Desconocidas	6	13,04
Características urológicas de los pacientes	n	%
<b>Cateter a permanencia</b>	11	23,91
Sonda vesical/Talla	8	17,39
Nefrostomía	3	6,52
<b>Cateterismo intermitente limpio</b>	5	10,87
<b>Incontinencia de orina</b>	29	63,04
Moderada	4	8,70
Severa	19	41,30
Continúa (pañal)	6	13,04
<b>Síntomas</b>		
Enuresis nocturna	20	43,48
Nocturia	6	13,04
Frecuencia miccional aumentada	24	52,17
<b>Creatininemia mayor a 1,4 mg/dl</b>	4	8,70
<b>Uso de anticolinérgicos</b>	9	19,57

**Tabla 1.** Características generales de la población

Dentro de los hallazgos en los estudios preoperatorios, se encontró que la mayoría presentaba función renal normal, el 8% (4 pacientes) presentaba insuficiencia renal crónica leve o moderada y el 4% (2 pacientes) se encontraba en diálisis (en plan de trasplante renal). En la ecografía, el hallazgo más frecuente fue la baja capacidad vesical y en 11 pacientes se evidenció ectasia con un

rango de 20-50 mm. En la uretrocistografía, el hallazgo más usual fue de microvejiga en 30 pacientes, como así también reflujo vesicoureteral moderado a severo en 17 pacientes. En los estudios urodinámicos, los hallazgos más comunes fueron capacidad disminuida, sensibilidad aumentada, acomodación alterada, hiperactividad del detrusor e incontinencia por hiperactividad del detrusor.

Se efectuaron 44 cirugías abiertas y 2 mediante abordaje robótico. El 52% (24 pacientes) requirió de un conducto cateterizable: en 11 pacientes se realizó según la técnica de Mitrofanoff, en 3 pacientes según la técnica de Yang-Monti y en los restantes 10 pacientes se realizó un conducto ileal continente con técnica modificada. No hubo complicaciones intraoperatorias, excepto un paciente que presentó shock anafiláctico por alergia al látex, que se resolvió al eliminar la exposición al alérgeno. El promedio de la duración de la internación fue de 10,6 días (r 5-50 días). Un 27% (12 pacientes) fue derivado a unidad de cuidados intensivos en el posoperatorio inmediato: todos ellos presentaban un puntaje según la *American Society of Anesthesiologists* (ASA) de 3 o mayor en la evaluación quirúrgica.

En relación con los resultados funcionales al año de la cirugía, la capacidad vesical aumentó en promedio 159 ml (IC 95%: 98-220;  $p=0,0001$ ). La función renal no se modificó de manera significativa, con una creatinina de 1,18 mg/dl y posoperatoria de 1,20 mg/dl ( $p=0,74$ ). De 10 pacientes (22%) con reflujo vesicoureteral bilateral severo preoperatorio, 6 persistieron con reflujo en el posoperatorio, siendo éste de grado leve. El 39,1% (18 pacientes) logró micción espontánea por uretra, sin residuo posmiccional en los controles ecográficos. Un 47,8% (22 pacientes) logró realizar CIL con un volumen promedio en cada CIL de 323 ml.

Un 65% (30 pacientes) se encontró completamente continente. Del 35% restante, 10 pacientes (21%) presentaron IO leve que se controló con medidas higiénico-dietéticas, correcciones en el manejo del CIL y anticolinérgicos según correspondiera. Un 10% (5 pacientes) presentó IO por el conducto cateterizable, que se pudo manejar en un caso con inyección de sustancias de abultamiento, en 2 casos se realizó una plástica del conducto y en los 2 restantes no se tomó otra conducta ya que los pacientes decidieron quedar con catéter a permanencia por el conducto. Todos los pacientes con IO por conducto habían recibido un conducto según la técnica Yang-Monti o Mitrofanoff, mientras que los pacientes con el conducto ileal continente modificado no

presentaron IO. Un paciente presentó recidiva de la IO severa, por lo que se realizó una nueva IA. Este paciente no concurrió a los controles posoperatorios después del mes de la IA, por lo cual nunca se retiró la sonda vesical y, por ello, la primera ampliación no dio resultado.

En la Tabla 2 se describen las complicaciones tempranas (dentro de los 3 meses posteriores a la cirugía) y tardías (sin límite de tiempo) que presentaron los pacientes después de la IA. Un 63% (29 pacientes) de los 46 pacientes tuvo complicaciones tempranas de grado I o II según la clasificación de Clavien-Dindo. El 4% (2 pacientes) intercurrió con una fistula urinaria. Uno de ellos presentaba el antecedente de extrofia vesical y había sido operado en múltiples ocasiones. La fistula se cerró tras la colocación de nefrostomía percutánea de forma bilateral. El segundo paciente presentó una fistula vesicorrectal que requirió de cierre de fistula y colostomía.

	n	%
<b>Tempranas</b>	<b>29</b>	<b>63,04</b>
Complicaciones Clavien 1o 2	22	47,83
Evisceración (plástica de pared con malla)	2	4,35
Fistula urinaria	2	4,35
Dehiscencia anastomosis entérica (reoperación)	1	2,17
Insuficiencia renal (colocación de cateter doble J)	1	2,17
Estenosis del ostoma (reconstrucción de ostoma)	1	2,17
<b>Tardías</b>	<b>13</b>	<b>28,26</b>
Fistula urinaria	4	8,70
Estenosis del conducto (reconstrucción del conducto)	2	4,35
Litiasis (litotricia vesical)	3	6,52
Persistencia de microvejiga (reampliación)	1	2,17
IO severa (cirugía de Bricker)	1	2,17
IO post cervicotomía (Sling)	1	2,17
Óbito por trasplante renal	1	2,17

\* El manejo de las fistulas urinarias se detalla en el texto.

**Tabla 2.** Complicaciones posoperatorias

Despecto de las 4 fistulas tardías, 2 fueron vesicocutáneas, una de las cuales requirió cirugía reconstructiva con colgajo de gracilis y la otra una plástica de uretra, tras lo cual ambas fistulas se cerraron. La tercera fistula fue vesicorrectal y requirió de laparotomía exploradora, resección del trayecto fistuloso y cierre simple con interposición de epiplón. Por último, una fistula vesicovaginal se resolvió por vía vaginal.

## DISCUSIÓN

En los últimos años se ha descrito una disminución en el número de ampliaciones vesicales realizadas anualmente en EE. UU. y Reino Unido<sup>14,15</sup>. Las hipótesis para

explicar esto se basan en la creciente indicación de terapias como los anticolinérgicos, la neuromodulación sacra, la inyección de toxina botulínica en el detrusor y el CIL. Si bien en nuestro centro hemos aumentado la indicación de dichas terapias, no coincidimos con los artículos citados, ya que el número de ampliaciones vesicales ha crecido año a año. Coincidimos con el comentario editorial de Dave<sup>16</sup> en cuanto a que no se debe diferir esta cirugía, por el riesgo de generar un daño irreparable a los riñones.

Con respecto a las complicaciones tempranas, se ha reportado en diversos trabajos<sup>5,14</sup> una mortalidad de 0-3,2%, y se menciona como evento adverso más frecuente el íleo prolongado. Otras complicaciones destacadas son la fístula urinaria transitoria (0,4-4%), la infección de la herida (5-6,4%), el sangrado que requirió de reoperación (0-3%) y los trastornos tromboembólicos (1-3%). En nuestro estudio no presentamos óbitos relacionados con la cirugía, aunque un paciente falleció al año de la ampliación, en el posoperatorio de un trasplante renal.

Las complicaciones más frecuentes fueron la infección urinaria y la infección de la herida quirúrgica. Con respecto a las complicaciones graves, 7 pacientes debieron ser reoperados en los primeros 90 días posoperatorios. En total, el 63% de los pacientes presentó complicaciones en los primeros 90 días. Esto no coincide con la literatura, donde creemos que existe un importante subreporte de complicaciones, tanto menores como mayores. La alta incidencia de complicaciones se explica por la gran comorbilidad de los pacientes, quienes llegan, en más de la mitad de los casos, con 2 o más procedimientos quirúrgicos previos, lo que dificulta gravemente la cirugía y condiciona el posoperatorio. A ello se debe agregar la gran predisposición de estos pacientes a sufrir infecciones urinarias y urosepsis, debido a los sucesivos traumatismos al tracto urinario, junto con la necesidad de catéteres a permanencia antes de ser operados.

En lo relativo a las complicaciones a largo plazo, se han descrito los trastornos metabólicos, los divertículos en la zona ampliada, la litiasis vesical, los tumores, la perforación y los trastornos digestivos<sup>17</sup>. En una publicación reciente, con 243 pacientes ampliados, los autores describen que el 40% requirió de una cirugía urológica posterior<sup>10</sup>. En la mayoría de los casos (25%), el procedimiento fue por litiasis. De las restantes complicaciones, el 3% presentó rotura de la vejiga ampliada, el 5% requirió de una nueva derivación urinaria y el 8% debió ser

operado por IO. Los autores concluyen que aquellos pacientes a quienes se les confeccionó un conducto cateterizable tuvieron un mayor riesgo de reintervención por litiasis. En nuestra serie, las complicaciones tardías más frecuentes se relacionaron con fístulas urinarias que requirieron de reparación quirúrgica y reoperaciones por reconstrucción del conducto o reampliación, mientras que sólo 3 pacientes requirieron de intervenciones por litiasis. Probablemente este número hubiera resultado mayor de contar con un seguimiento más prolongado.

En cuanto a las complicaciones asociadas a los conductos cateterizables, Arango Rave y colaboradores refieren mejores resultados con la técnica de Mitrofanoff en comparación con los conductos confeccionados con íleon<sup>18</sup>. En nuestra experiencia, se encontraron mayores complicaciones posoperatorias en aquellos pacientes en quienes se realizó IA con conducto cateterizable versus los pacientes en quienes sólo se efectuó IA. No se halló una diferencia significativa entre los distintos tipos de conductos, aunque sí se observó que la maniobra de confeccionar una válvula antirreflujo en la raíz del conducto mejoró los resultados de IO por conducto. Sería útil disponer de estudios prospectivos que evalúen la manera de evitar las complicaciones asociadas a los conductos cateterizables.

Este trabajo posee algunas limitaciones que se deben remarcar. El carácter retrospectivo y la pérdida en el seguimiento de algunos pacientes dificulta la obtención de los datos. Esto se debe en parte a los pacientes derivados, que continúan su seguimiento en su ciudad de origen y pierden contacto con nuestro centro. Por otra parte, un cuestionario validado de calidad de vida hubiera permitido llevar a cabo un análisis de los resultados subjetivos del tratamiento. Además, hubiera sido científicamente valioso efectuar estudios urodinámicos de control a los pacientes, pero en nuestro centro sólo los realizamos en aquellos pacientes que presentan recidiva clínica o imagenológica de su patología de base.

Creemos que la IA es un recurso terapéutico muy importante, que no se debe dejar de indicar por su alto índice de complicaciones. Para ello, consideramos fundamental realizar un abordaje multidisciplinario, en el marco de un centro de alta complejidad, con profesionales experimentados, que puedan contener al paciente en todas las instancias de su diagnóstico y tratamiento, mejorando así los resultados. Esta cirugía permite mejorar significativamente la

calidad de vida de los pacientes. Creemos que esta es la mayor motivación para continuar realizando y perfeccionando dicha cirugía.

## CONCLUSIONES

La IA se asocia con un alto índice de complicaciones tempranas y tardías. Sin embargo, permite tratar a pacientes con disfunción severa del tracto urinario y mejorar significativamente la capacidad vesical y la IO, sin afectar la función renal.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Johnson EU, Singh G. Long-term outcomes of urinary tract reconstruction in patients with neurogenic urinary tract dysfunction. *Indian J Urol.* 2013 Oct; 29 (4): 328-37.
2. Lapidus J, Diokno AC, Silber SJ, Lowe BS. Clean, intermittent self-catheterization in the treatment of urinary tract disease. *J Urol.* 1972 Mar; 107 (3): 458-61.
3. Bramble FJ. The treatment of adult enuresis and urge incontinence by enterocystoplasty. *Br J Urol.* 1982 Dec; 54 (6): 693-6.
4. Reyblat P, Ginsberg DA. Augmentation cystoplasty: what are the indications? *Curr Urol Rep.* 2008 Nov; 9 (6): 452-8.
5. Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A. Incontinence. Vol 5th ed. Paris: ICUD-EAU; 2013.
6. Groen J, Pannek J, Castro Diaz D, Del Popolo G, Gross T, Hamid R, y cols. Summary of European Association of Urology (EAU) Guidelines on Neuro-Urology. *Eur Urol.* 2016 Feb; 69 (2): 324-33.
7. Yang WH. Yang needle tunneling technique in creating antireflux and continent mechanisms. *J Urol.* 1993 Sep; 150 (3): 830-4.
8. Veeratterapillay R, Morton H, Thorpe AC, Harding C. Reconstructing the lower urinary tract: The Mitrofanoff principle. *Indian J Urol.* 2013 Oct; 29 (4): 316-21.
9. Farrugia MK, Malone PS. Educational article: The Mitrofanoff procedure. *J Pediatr Urol.* 2010 Aug; 6 (4): 330-7.
10. Welk B, Herschorn S, Law C, Nam R. Population based assessment of enterocystoplasty complications in adults. *J Urol.* 2012 Aug; 188 (2): 464-9.
11. Lima DX, Pires CR, Santos AC, Mendes RG, Fonseca CE, Zocratto OB. Quality of life evaluation of patients with neurogenic bladder submitted to reconstructive urological surgeries preserving the bladder. *Int Braz J Urol.* 2015 May-Jun; 41 (3): 542-6.
12. Abrams P, Andersson KE, Birder L, Brubaker L, Cardozo L, Chapple C, y cols. 4th International Consultation on Incontinence Recommendations of the International Scientific Committee: Recommendations of the International Scientific Committee: Evaluation and Treatment of Urinary Incontinence, Pelvic Organ Prolapse and Faecal Inconti.; 2009.
13. Clavien PA, Barkun J, de Oliveira ML, Vauthey JN, Dindo D, Schulick RD, y cols. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience. *Ann Surg.* 2009 Aug; 250 (2): 187-96.
14. Biers SM, Venn SN, Greenwell TJ. The past, present and future of augmentation cystoplasty. *BJU Int.* 2012 May; 109 (9): 1280-93.
15. Schlomer BJ, Saperston K, Baskin L. National trends in augmentation cystoplasty in the 2000s and factors associated with patient outcomes. *J Urol.* 2013 Oct; 190 (4): 1352-7.
16. Dave S. Editorial comment. *J Urol.* 2013 Oct; 190 (4): 1357-8; discussion 1358.
17. Çetinel B, Kocjancic E, Demirdağ Ç. Augmentation cystoplasty in neurogenic bladder. *Investig Clin Urol.* 2016 Sep; 57 (5): 316-23.
18. Arango Rave ME, Lince Varela LF, Salazar Sanín C, Hoyos Figueroa FC, Hurtado SN, Rendón Isaza JC. [Outcomes the Mitrofanoff technique in the management of patients with neurogenic bladder: the experience in the San Vicente de Paul University Hospital] [Artículo en español]. *Actas Urol Esp.* 2009 Jan; 33 (1): 69-75.