

ARTÍCULO ORIGINAL

Derivación de las vías urinarias inferiores; revisión de 10 años en el Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”, ISSSTE

Consuegra-Girón J, Morales-Covarrubias J, Cortez-Betancourt R, Guzmán-Hernández F, Velarde-Carrillo A, Sánchez-Gutiérrez F, Vásquez-Flores A.

RESUMEN

Las técnicas quirúrgicas empleadas para la realización de una derivación de la vía urinaria inferior, son múltiples, como también lo son las indicaciones para la misma. Nuestro centro hospitalario no ha sido la excepción al empleo de esta herramienta quirúrgica como tratamiento para casos complejos del sistema urinario inferior.

Material y métodos: Se ubicaron 52 pacientes en las especialidades de Urología, Oncología quirúrgica y Cirugía pediátrica, de los cuales, 41 reunieron las características requeridas para el estudio en su historia clínica y a quienes se les revisó: el tipo de derivación, la indicación para la misma, las complicaciones encontradas, la función renal pre y posoperatoria y su seguimiento.

Resultados: Se incluyeron 41 pacientes, 23 masculinos (56%), 18 femeninas (44%), con promedio de edad de 57 años, 3 menores de 11 años. Los tipos de derivaciones realizadas fueron: 27 Bricker (66%), 6 Miami (15%), 3 Mitrofanoff (7%), 3 ureterostomías (7%), y 2 Indiana (5%). Indicaciones encontradas: Ca céulas transicionales de vejiga (CCTV) estadio T2: 26 pacientes (63%), T1 recidivante o multicéntrico: 5 pacientes; 4 por Ca colon y recto, 2 por estenosis de uretra, 1 por microcisto, y 1 por Ta (Oncología). Las complicaciones: 12 pacientes sin complicación

ABSTRACT

There are many indications for lower urinary tract derivation and multiple surgical techniques are employed. Our hospital center is no exception in treating complex lower urinary system cases with this surgery.

Materials and Methods: The study was carried out with patients from the urology, surgical oncology and pediatric surgery specialties who met the required characteristics: type of derivation, derivation indication, complications, pre-and postoperative renal function and follow-up.

Results: Forty-one patients were included in the study: 23 males (56%) and 18 females (44%) with an average age of 57 years. Three patients were under 11 years of age. The types of derivations carried out were: 27 Bricker (66%), 6 Miami (15%), 3 Mitrofanoff (7%), 3 ureterostomies (7%) and 2 Indiana (5%). Surgery indications were: Stage T2 transitional cell cancer (TCC) of the bladder (26 patients, 63%), Stage T1 recurring or multicentric bladder TCC (5 patients), colon and rectal cancer (4 patients), urethral stenosis (2 patients), microcyst (1 patient) and Stage Ta (1 patient). Complications were: no reported complications (12 patients, 29%), obstructive uropathy (6 patients, 15%), enterocutaneous fistula (5 patients, 12%), urinary fistula (4 patients, 10%), chronic renal insufficiency (CRI) (3 patients, 7%), vesicocutaneous fistula (2 patients, 5%), transoperative hemorrhage (2 patients, 5%). One case was reported for each of the following: wall hemorrhage, central catheter

Hospital 20 de Noviembre, México, D. F.

reportada (29%); Uropatía obstructiva: 6 (15%); metabólicas 6: (15%); fistula enterocutánea: 5 (12%); fistula urinaria: 4 (10%); IRC: 3 (7%); fistula vesicocutánea: 2 (5%); Hemorragia transoperatoria: 2 (5%). Hemorragia de la pared, migración de catéter central, hernia paraestomal, obstrucción intestinal, catéter JJ migrado, fistula neovejiga-vaginal, sepsis, hernia incisional, exclusión renal, fistula ileovesical, con 1 caso reportado por evento. Cinco pacientes fallecieron durante el posoperatorio inmediato por diferentes complicaciones.

Conclusión: El conducto ileal o Bricker fue la derivación más utilizada, siendo el cáncer vesical la principal indicación para la misma. La función renal se vio alterada desde el primer año. Se deben de revisar las técnicas de reimplante ureteral (en el servicio de Urología), anastomosis intestinal y longitud del conducto (en el servicio de Oncología), debido a los casos de uropatía obstructiva, fistula enterocutánea y problemas metabólicos encontrados, respectivamente.

Palabras clave: derivaciones urinarias, complicaciones.

INTRODUCCIÓN

Existen múltiples técnicas, descritas en la literatura mundial, para la práctica de derivaciones de las vías urinarias inferiores, en su mayoría utilizando segmentos del tracto gastrointestinal, aunque también se han descrito sustituciones vesicales con materiales sintéticos y en la actualidad estudios de experimentación con ingeniería de tejidos, parecen ser prometedores. Las derivaciones urinarias se dividen en continentes y no continentes, como también por el segmento de intestino utilizado; las cuales son una herramienta más para el tratamiento de problemas complejos del sistema urinario inferior, que en su mayoría son casos oncológicos, pero también neurogénicos, infecciosos y traumáticos, sin embargo, estas técnicas se han encontrado muy benéficas y con buena calidad de vida cuando se indican adecuadamente, pero a su vez, pueden presentar complicaciones mediadas o tardías de importancia, lo cual hace difícil definir cuál es la

migration, parastomal hernia, intestinal obstruction, migrating JJ catheter, neobladder-vaginal fistula, sepsis, incisional hernia, renal exclusion and ileovesical fistula. Five patients died in the immediate postoperative period (principally from metabolic acidosis, multiple organ failure, abdominal sepsis, and one patient from respiratory insufficiency due to glottis edema and chronic obstructive pulmonary disease).

Conclusions: The ileal conduit or Bricker technique was the derivation most frequently used and bladder cancer was the principal indication for that surgery. Renal function was altered from the first year of disease. Ureteral reimplant (in the Urology Service) and intestinal anastomosis and intestinal segment length (in the Oncology Service) techniques should be reviewed due to the cases of obstructive uropathy, enterocutaneous fistula and metabolic problems, respectively, that were encountered.

Key Words: Urinary derivations, Complications.

técnica ideal y debe de escogerse una para cada caso individual.

El procedimiento ideal podría aproximarse lo más posible a la vejiga normal: sin presencia de reflujo, presión baja, conservar la continencia y sin permitir la absorción de líquidos; sin embargo, es esta diversidad de características, indicaciones y complicaciones, lo que propicia una generalizada discusión, para la decisión de las técnicas idóneas o con mejores resultados; razón por la cual decidimos revisar diez años, de nuestra experiencia (a partir de 1995), así como los resultados obtenidos en la realización de las derivaciones urinarias en nuestro centro. Se incluyeron en esta revisión los procedimientos realizados por los servicios de Oncología quirúrgica, Urología y Cirugía pediátrica e investigamos, como aspectos de relevancia para nuestro estudio: Las indicaciones que motivaron la realización de la técnica; los diferentes tipos de derivaciones realizados; las complicaciones que se presentaron; como también la función renal de los pacientes luego del procedimiento quirúrgico,

tratando de investigar su evolución, según nos lo permitió la información de los archivos clínicos.

ANTECEDENTES

Los pacientes seleccionados con cáncer del tracto urinario inferior o anomalías graves funcionales o anatómicas de la vejiga, pueden necesitar derivación urinaria. Aunque esto puede llevarse a cabo derivando directamente la vía urinaria proximal hacia la superficie de la piel, con más frecuencia se realiza incorporando diferentes segmentos intestinales al tracto urinario. Con frecuencia cada segmento del tracto gastrointestinal se ha utilizado para crear reservorios o conductos urinarios. Ninguna técnica es ideal para todos los pacientes y situaciones clínicas. Una decisión se basa en la enfermedad subyacente en el paciente y su método de tratamiento, así como en la función renal, anatomía individual y preferencia personal, tanto del paciente como del cirujano. Un método ideal para derivación urinaria podría aproximarse lo más posible a las condiciones normales de la vejiga: sin presencia de reflujo, presión baja, continencia y sin absorción de líquidos.

Los métodos individuales de derivación urinaria se pueden separar en categorías de diferentes modos, como: 1) por el segmento del intestino que se utiliza y; 2) si el método proporciona continencia completa o simplemente actúa como conducto llevando orina desde la pelvis renal o el uréter hacia la piel, donde se colecta la orina en un accesorio fijado a la superficie de la piel. Las formas continentes de derivación urinaria pueden después dividirse en categorías si están unidas a la uretra (esto es, como un sustituto de la vejiga, ortotópicas) o están colocadas en el abdomen y dependen de otro mecanismo para la continencia (reservorio urinario continente, heterotópicas).

Asesoramiento preoperatorio y preparación

Todos los candidatos deberán someterse a un cuidadoso asesoramiento y preparación preoperatoria; deberá analizarse cualquier impacto potencial de un procedimiento sobre la función sexual, imagen corporal y estilo de vida. Una cuidadosa historia obtenida del paciente mostrará cualquier cirugía previa abdominal o pélvica, radiación o enfermedad sistémica, además de realizarse estudios de gabinete de rutina, valorando la función renal y anatomía urinaria, y gastrointestinal preoperatoria. Los pacientes se someten

a preparación intestinal mecánica y antibióticos 1 o 2 días antes de la cirugía. El sitio del estoma debe seleccionarse en el preoperatorio y deberá evaluarse al paciente en posición de decúbito y de pie.

DERIVACIÓN URINARIA CON CONDUCTO INTESTINAL

Conducto ileal (Bricker):

Es el método más común de derivación urinaria. Se construye utilizando un segmento de ileon de alrededor de 15-20 cm proximal a la válvula ileocecal, siendo éste lo más corto posible, por lo común de 18-20 cm lo cual reduce la superficie de absorción del intestino en contacto con la orina (figura 1). Por lo general, se coloca la salida del conducto en el cuadrante inferior derecho del abdomen en una dirección isoperistáltica, la base del conducto se cierra y se reimplantan los uréteres directamente en él, colocando férulas ureterales de 4-7 días, para facilitar el drenaje urinario mientras que cicatriza la anastomosis (figura 2).

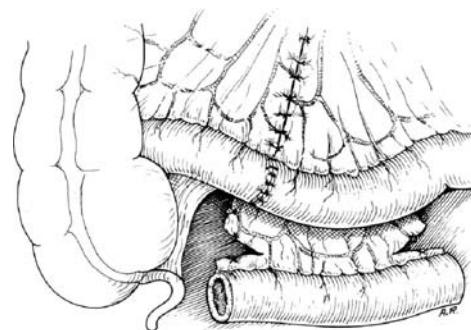


Figura 1. Conducto ileal, técnica de Bricker.

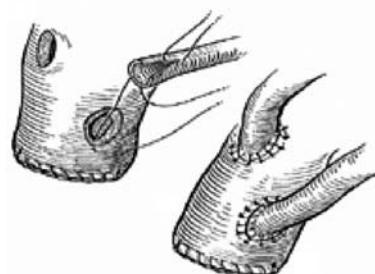


Figura 2. Anastomosis ureteroileal.

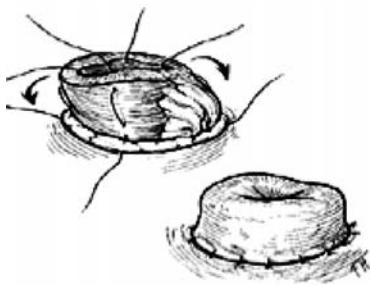


Figura 3. Estoma de segmento intestinal a piel.

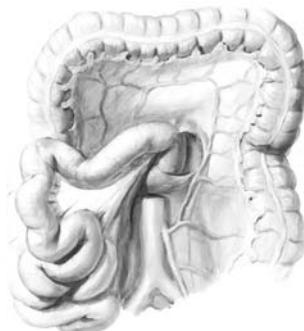


Figura 4. Conducto colónico.

El estoma puede protruir, sin tensión, alrededor de 2.5-4 cm sobre la superficie de la piel (**figura 3**).

Conducto yeyunal

Se utiliza en raras ocasiones, ya que están disponibles muchas otras alternativas mejores, ya que alrededor de 40% de los pacientes desarrollan acidosis metabólica hiponatrémica, hiperpotasemia, hipocloremia y azoemia.

Conducto colónico

Se realiza con facilidad la anastomosis ureterointestinal sin reflujo, es rara la estenosis del estoma, la absorción limitada de electrólitos y el aporte sanguíneo abundante al colon transverso y sigmoideas, es adecuado en especial para pacientes que han recibido extensa radiación pélvica o cuando están ausentes la mitad o parte distal del uréter, son sus principales ventajas; se toma un segmento por lo general de 15 cm de longitud (**figura 4**).

Derivación urinaria continente y sustitución vesical

La decisión de proceder con la sustitución vesical depende del riesgo de recurrencia uretral de la patología original, y la continencia del paciente. El riesgo de recurrencia uretral en varones que se someten a cistectomía radical es de 6.1-10.6%. Éstos pueden ser ortotópicos (conectados a la uretra, tanto en hombres, como en mujeres) o heterotópicos (con sistema continente, pero derivados a la superficie de la piel). Se pueden hacer de intestino delgado o grueso, o una combinación de éstos.

Ureterosigmoidostomía

Realizada por Smith desde 1878, consiste en anastomosar los uréteres directamente al colon sigmoides, utilizando el mecanismo de defecación como continencia, sin embargo, la infección ascendente desde el recto hacia el riñón era un problema importante, además de desarrollo de adenocarcinoma en el sitio del reimplante ureteral, han sido motivos suficientes para que no sea una técnica popular.

Bolsa de Kock

Modelado por completo de intestino delgado, se seleccionan 60-70 cm del mismo para su construcción, preservando un segmento proximal y distal de 15 cm, para la construcción de válvulas de pezón, permitiendo una anastomosis ureteroileal antirreflujo (hacia adentro) y un estoma abdominal continente, sondable (hacia afuera); se abren 40 cm del medio, a lo largo del borde antimesentérico y se dobla en U, suturando las paredes posteriores de los bordes doblados.

Reservorios construidos de intestino grueso

Estos han ganado gran popularidad, utilizando un segmento de colon ascendente y el segmento terminal del ileón, conservando la válvula ileocecal, utilizando el extremo ileal para anastomosarlo a la uretra, tanto en hombres como en mujeres, o exteriorizándolo a la pared abdominal, permitiendo un extremo sondable.

Uno de los más populares en su tipo, es la bolsa de Indiana, como se muestra (**figura 5**).

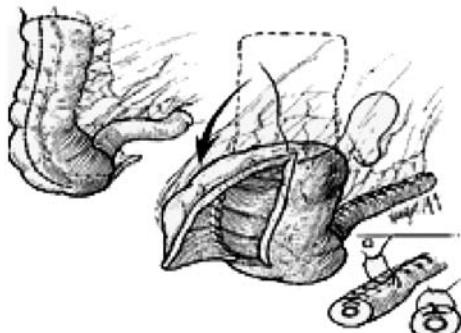


Figura 5. Derivación continente tipo Indiana.

Reservorios construidos de estómago

Puede utilizarse al estómago para aumentar o sustituir la vejiga. Puede tener algunas ventajas sobre los segmentos intestinales: sus elementos musculares hacen fácil el reimplante ureteral, secreta iones cloruro e hidrógeno, y por tanto, puede adecuarse bien a pacientes con insuficiencia renal, produce poco moco y puede relacionarse con escasas infecciones.

Cuidados posoperatorios

Varía dependiendo del método de derivación urinaria o sustitución vesical empleado, pero por lo general, se debe iniciar una deambulación temprana, como cualquier cirugía mayor intestinal, se deja sonda nasogástrica, hasta recuperar la peristalsis, al igual que la dieta al cuarto día de posoperado. Deberán vigilarse los electrólitos y creatinina sérica. Las férulas ureterales se retiran por lo general al quinto día. Deberán irrigarse de manera regular en el periodo posoperatorio temprano para prevenir la acumulación de moco, dicha secreción disminuye con el tiempo.

Deberá vigilarse el tracto urinario superior en busca de hidronefrosis de modo regular, utilizando ultrasonido o urografía excretora.

Complicaciones

Por lo general son producto de la técnica quirúrgica. Las complicaciones tempranas, que son raras, incluyen sangrado excesivo, obstrucción intestinal, extravasación urinaria e infección. Las complicaciones tardías incluyen alteraciones metabólicas, estenosis del estoma, pielonefritis y cálculos.

Enfermedades metabólicas y nutricionales

La excreción o absorción de líquidos, electrólitos, nutrientes y productos de desecho ocurre de manera normal a través de la pared intestinal. El uso de yeyuno puede desencadenar acidosis metabólica hiponatrémica, hipocloremia, hiperpotasemia, caracterizado por náuseas, vómitos, anorexia y debilidad muscular. La acidosis hiperclorémica es más común en pacientes que se someten a ureterosigmoidostomía, presentándose con debilidad, anorexia, vómito, respiración de Kussmaul y coma.

La resección de pequeños segmentos de ileón puede relacionarse con mala absorción leve y estatorrea, debido a concentraciones aumentadas de sales biliares depositadas en el colon, al igual que la colelitiasis puede ser común en estos pacientes. También puede reducirse el tránsito intestinal después de la resección de la válvula ileocecal. Puede ocurrir deficiencia de vitamina B12 como resultado de resección gástrica o ileal, haciéndose evidente hasta unos años después de la cirugía, resultando en anemia megaloblástica y parestesias de nervios periféricos.

Estoma

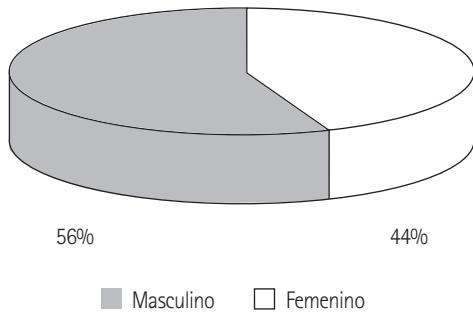
Una buena parte de las molestias del paciente puede atribuirse a las complicaciones del estoma, incluyen: estenosis, formación de hernia paraestomal y diferentes irritaciones en la piel o infecciones micóticas. La probabilidad de estenosis del estoma aumenta con el tiempo, puede provocar la elongación del conducto y obstrucción del tracto superior.

Pielonefritis y deterioro renal

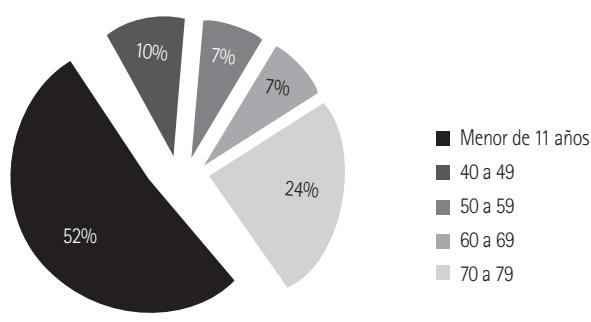
Se presenta en alrededor del 10% de los pacientes, la incidencia de cualquiera de estas complicaciones aumenta después de los 10 años. La infección recurrente y el reflujo y obstrucción ureteral, predisponen el deterioro renal, el cual es progresivo, y hasta en el 50% de los pacientes sometidos a derivación urinaria a edad temprana.

Cálculos

Ocurren en aproximadamente 8%, condicionados por las grapas no absorbibles, redes o material de sutura que se utilizan para construir conductos o reservorios, los cuales pueden actuar como nidos para la formación de cálculos, al igual que las infecciones crónicas, los conductos largos, la deshidratación y la estasis urinaria. Requieren de la



Gráfica 1. Sexo de los pacientes con derivación urinaria.



Gráfica 2. Grupos etáreos de los pacientes con derivación urinaria.

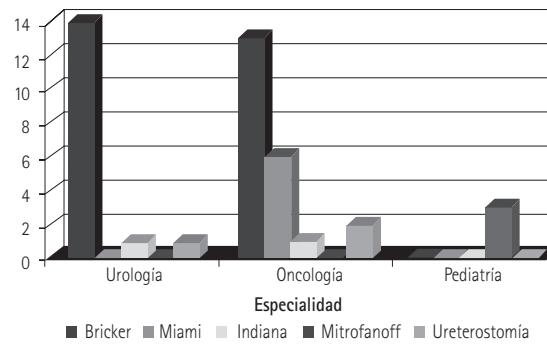
remoción de los mismos y tratamientos antimicrobianos.

MATERIAL Y MÉTODOS

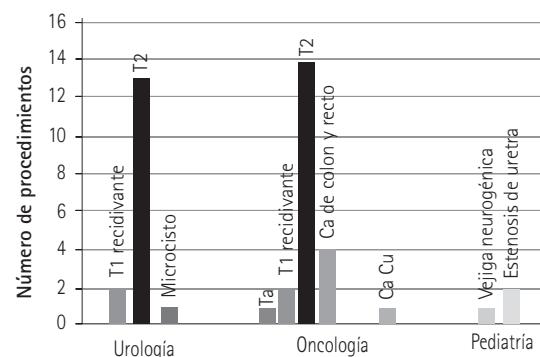
Se realizó un estudio descriptivo en el Hospital 20 de Noviembre. Se incluyeron un total de 52 pacientes, de las especialidades de Urología, Oncología quirúrgica y Cirugía pediátrica, de los cuales 41 reunieron las características en su historia clínica para el estudio, a quienes se les revisó: tipo de derivación, indicación de la misma, complicaciones encontradas, función renal pre y posoperatoria y su seguimiento.

DISCUSIÓN Y RESULTADOS

41 de 52 pacientes reunieron las características en su expediente clínico para ser incluidos en el estudio,



Gráfica 3. Tipo de derivación urinaria realizada por cada servicio.

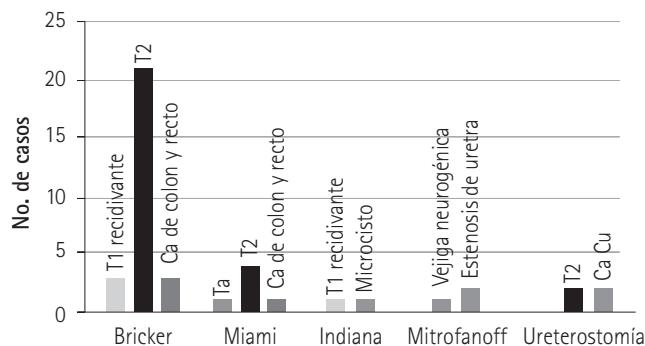


Gráfica 4. Principales indicaciones de las derivaciones.

de los cuales 23 fueron hombres (56%) y 18 mujeres (44%) (gráfica 1), con promedio de edad de 57 años, 3 menores de 11 años. El pico máximo de procedimientos en grupos de edad se encontró en el grupo de 60-69 años (21 pacientes, 52%) (gráfica 2).

Los tipos de derivaciones urinarias realizadas fueron: 27 Bricker (66%) principalmente realizadas por los servicios de Urología y Oncología, 6 Miami (15%) principalmente por Oncología, 3 Mitrofanoff (7%) único procedimiento pediátrico, 3 Ureterostomías (7%) y 2 Indiana (5%) (gráfica 3).

Las indicaciones consignadas para la realización del procedimiento fueron: Ca de células transicionales de vejiga (CCTV) estadio T2 (invasor a músculo) 26 pacientes (63%), principalmente por Urología y Oncología; 5 con CCTV T1 (superficial) recidivante o multicéntrico, 4 por Ca de colon y recto, 2 por estenosis de uretra (casos pediátricos



Gráfica 5. Indicaciones de las derivaciones urinarias.

de hipospadias con estenosis importante), 1 por microcisto (tuberculosis urinaria), y 1 por CCTV Ta (papilar), por Oncología, sin especificar la indicación del procedimiento, ya que este estadio de cáncer de vejiga responde a inmunoterapia intravesical con BCG luego de la Resección Transuretral de Tumor Vesical (RTUV) (**gráfica 4**).

El conducto ileal o Bricker, fue el procedimiento preferido principalmente para los casos de CCTV T2 (**gráfica 5**).

Esto puede deberse a que es un procedimiento relativamente sencillo, con el que muchos cirujanos pueden sentirse cómodos con respecto a la técnica, ya que requiere menor tiempo quirúrgico, debido a que el íleon es una estructura más móvil y de más fácil manipulación vascular, en comparación con el colon, además que este último requiere

mayores cuidados posoperatorios, por la cantidad de moco que forma en su lumen, lo cual puede obstruir la salida de orina a través del estoma.

De las complicaciones que se encontraron se dividieron en transoperatorias, inmediatas y tardías, como también por el tipo de procedimiento y especialidad, para lo cual tenemos: 12 pacientes (29%) sin ninguna complicación encontrada hasta su seguimiento en el expediente, 5 pacientes fallecidos en el posoperatorio inmediato (principalmente por acidosis metabólica, falla orgánica múltiple, sepsis abdominal y un paciente por insuficiencia respiratoria a causa de edema severo de la glotis y EPOC. Se presentaron 2 (5%) complicaciones transoperatorias; principalmente por sangrado. 10 (24%) inmediatas, principalmente metabólicas (acidosis metabólica, hiperkalemia, hiponatremia) y fistulas urinarias o entéricas; 12 (29%) tardías, principalmente uropatía obstructiva, metabólicas e IRC (**cuadro 1**). De las complicaciones encontradas por tipo de derivación: Bricker: 19% (de 27 casos) con fistulas urinarias, 15% fistulas enterocutáneas, 15% uropatía obstructiva, 19% metabólicas, y 15% IRC principalmente. Miami: 33% (de 6 casos) metabólicas y 16% fistulas y metabólicas. Vale la pena mencionar que 100% de los casos de Mitrofanoff, presentaron fistulas urinarias, por lo que se debe de revisar la técnica quirúrgica empleada (**cuadro 2**). Sin embargo, cuando comparamos las complicaciones por servicio que realizó el procedimiento, nos damos cuenta que la principal complicación de Urología con 4 casos, fue la fistula urinaria; por Oncología fueron: 6 metabólicas, 4

Cuadro 1. Morbimortalidad y tipo de derivación urinaria

Complicación	Tipo de derivación urinaria					Total
	Bricker	Miami	Indiana	Mitrofanoff	Ureterostomía	
Ninguna	9	2			1	12
Trans-operatorias	1				1	2
Inmediatas	5	1	2	2		10
Tardías	9	1		1	1	12
Fallecido	3	2				5
Total	27	6	2	3	3	41

Cuadro 2. Complicaciones y tipo de derivación urinaria

Complicación	Tipo de derivación urinaria					Total
	Bricker	Miami	Indiana	Mitrofanoff	Ureterostomía	
Hemorragia	1				1	2
Fistula urinaria	5	1		2		8
Fistula entero-cutánea	4	1				5
Dehiscencia de herida		1	1			2
Hemorragia de pared	1					1
Migración de catéter central			1			1
Hernia paraestomal	1					1
Obstrucción intestinal	1					1
Uropatía obstructiva	4	1				5
Metabólicas	5	2				7
IRC	4			1		5
Estenosis del estoma	1			1	1	3
JJ migrado	1					1
Fistula neovejiga vaginal	1					1
Sepsis	3					3
Hernia incisional	1		1			2
Exclusión renal	2		1			3
Fistula ileo-vesical				1		1
Total	35	6	4	5	2	52

fistulas enterocutáneas y 4 uropatías obstructivas; lo cual hace necesaria la revisión de la técnica quirúrgica, principalmente en el tipo de reimplantación ureteral que se realiza, en la longitud del conducto ileal o del reservorio utilizado, esto último por la absorción y las complicaciones metabólicas relacionadas con la misma (hiperkalemia, hiponatremia, acidosis metabólica), como también la valoración nutricional de los pacientes sometidos al procedimiento, como posible causa de dehiscencia de anastomosis, tanto urinaria, como intestinal (**cuadro 3**). En lo que respecta a la función renal, tenemos que 98% de los pacientes contaban con una función renal preoperatoria normal, a pesar que esto debe de ser indispensable, para la decisión de la realización de una derivación urinaria, sin embargo, contamos con un paciente

pediátrico, que por su mismo problema de estenosis de uretra, contaba con función renal alterada previo a la cirugía (**gráfica 6**).

El seguimiento de la función renal se logró observar hasta donde se encontraron notas y estudios de laboratorio en el expediente clínico, en una buena parte de los pacientes hasta sólo antes del año de la cirugía, en las que ya se mostraban alteración de la función renal, la cual fue medida, por medio de gammagrama renal y depuración de creatinina en el mejor de los casos, o por medio de creatinina sérica, notándose un deterioro paulatino de la misma hasta los 6 años, como seguimiento máximo encontrado (**gráfica 7**).

Tomando en cuenta que el Bricker fue la técnica más empleada, observamos que la función renal se

Cuadro 3. Complicaciones y especialidad que realizó la derivación urinaria

Complicación	Especialidad			
	Urología	Oncología	Pediatria	Total
Hemorragia	1	1		2
Fistula urinaria	4	2	2	8
Fistula entero-cutánea	1	4		5
Dehiscencia de herida	1	1		2
Hemorragia de pared	1			1
Migración de catéter central		1		1
Hernia paraestomal	1			1
Obstrucción intestinal	1			1
Uropatía obstructiva	1	4		5
Metabólicas	1	6		7
IRC	2	2	1	5
Estenosis del estoma		2	1	3
JJ migrado	1			1
Fistula neovejiga vaginal	1			1
Sepsis	2	1		3
Hernia incisional		2		2
Exclusión renal	1	2		3
Fistula ileo-vesical			1	1
Total	19	28	5	52

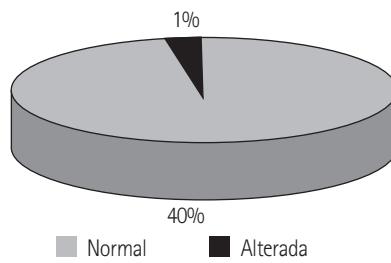
mantuvo normal hasta antes de un año de la cirugía, y a partir de ese tiempo, la misma se fue deteriorando paulatinamente, esto relacionado al tipo de complicaciones encontradas, las cuales discutimos anteriormente (**gráfica 8**).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

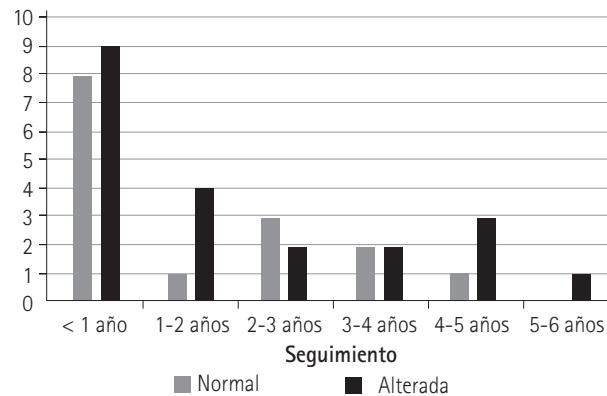
El conducto ileal o Bricker fue la derivación urinaria más utilizada, siendo el cáncer vesical estadio T2 la principal indicación para la misma.

Se deben de revisar las técnicas de reimplante ureteral por parte del servicio de Urología, como posible causa de fistulas urinarias que se encontraron en este grupo.

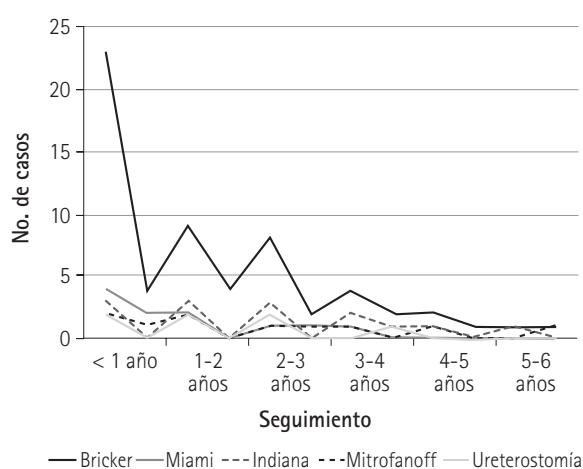
Se deben revisar las técnicas de reimplante ureteral, de anastomosis intestinal y la longitud del



Gráfica 6. Función renal preoperatoria.



Gráfica 7. Seguimiento de la función renal posoperatoria.



Gráfica 8. Seguimiento posoperatorio de la función renal según derivación urinaria.

conducto o reservorio utilizado para la derivación, por parte del servicio de Oncología, debido a los casos de uropatía obstructiva por estenosis del reimplante, como posible causa del deterioro de la función renal; también en los casos de fistulas enterocutáneas, debe revisarse la condición nutricional de los pacientes que presentaron esta complicación, como posible causa de la misma; y en los problemas metabólicos, se debe de analizar la longitud del reservorio utilizado, ya que esto aumenta la superficie de absorción de líquidos.

En el caso de las fistulas urinarias en pacientes pediátricos, se debe de analizar las posibles causas de las mismas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Smith. Urology, 12 edición, capítulo 25:435-447.
2. Frank Hincan. Atlas de cirugía urológica, segunda edición, secciones 15 y 16.
3. Gerharz, Elmar W. Quality of life after cystectomy and urinary diversion evidence based analysis. *J Urol* 2005;174(5):1729-1736.
4. Gillenwater. Adult and pediatric urology, vol. 2, capítulo 31.
5. Hautmann, Rickard. Urinary diversion: Ileal conduit to neobladder. *J Urol* 2003;169(3):834-842.
6. Kaefer, Martin. Continent urinary diversion: the children's Hospital experience, 1997;157(4):1394-1399.
7. Mills RD, Studer: Metabolic consequences of continent urinary diversion. *J Urol* 1999;161(4):1057-1066.
8. Nabi G. Is orthotopic bladder replacement the new gold standard? evidence from a systematic review. *J Urol* 2005;174(1):21-28.
9. Parkinson, Justin P. Health related quality of life assessments for patients with bladder cancer, *J Urol* 2004;172(6):2130-2136.
10. Walsh, Retick. Campbell's Urology, octava edición, vol. 4, sección 13, capítulos 107-108.