

Aspectos generales de las anastomosis ureterointestinales

A. ZULUAGA GÓMEZ y A. JIMÉNEZ VERDEJO

Servicio de Urología
Hospital Clínico Universitario «San Cecilio». Granada

ASPECTOS HISTÓRICOS DEL REIMPLANTE URETEROINTESTINAL

Los primeros intentos de derivación urinaria empleando una anastomosis urétero-intestinal se realizaron en casos de extrofia vesical. Así, John Simon en 1851¹ fue el primero que provocó una fístula urétero-rectal mediante la ligadura de los uréteres a la pared del recto, consiguiendo una ureteroproctostomía espontánea. Lloyd², repitió el procedimiento en el mismo año y Holmes en 1863 creó una fístula vesico-rectal por compresión mediante una pinza. Sin embargo, dado el poco éxito de los resultados obtenidos en cuanto a la supervivencia de los pacientes, hizo que el interés de esta derivación se olvidase durante muchos años.

La primera reimplantación de los uréteres al intestino humano fue realizada por Smith³ en 1878, quien hizo una anastomosis directa término-lateral urétero-colónica con sutura muco-mucosa, completando el cierre de la anastomosis con el cierre de la serosa y muscular por encima del uréter.

Con el objetivo de prevenir el reflujo, Tuffier⁴ en 1888 sugirió que lo ideal era preservar los orificios ureterales. Así, en 1892 Maydl⁵ aprovechando el mecanismo antirreflujo que naturalmente posee el trígono, realiza la anastomosis en bloque de este al colon sigmoide en un caso de extrofia vesical, es decir, una trígono-sigmoidostomía intraperitoneal. En 1894 Bergenhem⁶ efectúa la anastomosis extraperitoneal de ambos orificios ureterales por separado en el recto (ureteroproctostomía), Vignoni⁷ en 1895 crea un colgajo antirreflujo y Boari⁸ en 1896 crea un artilugio con unos botones mecánicos que implatándolos en el recto evitaban el reflujo y la estenosis.

Sin embargo, pese a lo atractivo de alguna de las propuestas el reflujo no se evitaba. La principal causa de muerte de estos pacientes eran las

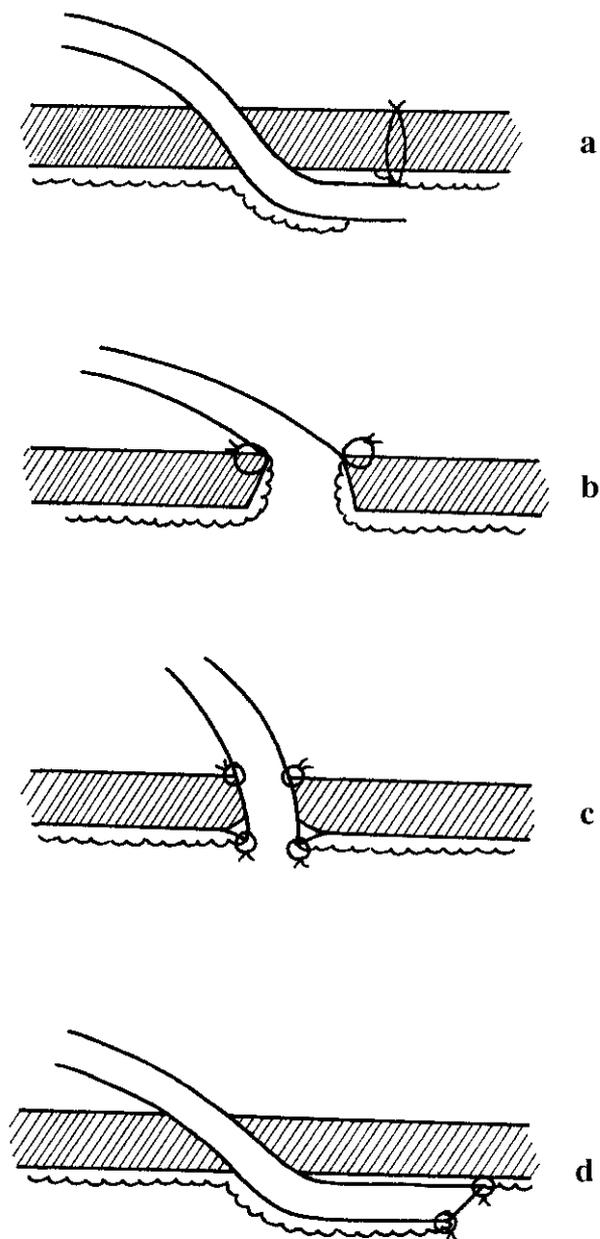


Figura 1. a) Creación del tunel submucoso por Coffey (Coffey I); b) Anastomosis mucomucosa con el ureter espatulado (Nesbitt); c) Anastomosis mucomucosa y seroserosa con ureter espatulado (Cordonnier); d) Combinación de las anteriores por Leadbetter.

complicaciones derivadas de las fístulas urinarias ocasionadas por la mala implantación de los uréteres en el intestino. Esto da origen a las técnicas de elaboración de canales para el uréter en el seno de la pared intestinal.

Krynski⁹ en 1896 fue el primero en intentar la creación de un mecanismo antirreflujo mediante un túnel submucoso en la pared intestinal. Martín¹⁰ en 1899 elabora el primer canal intramuscular implantando los dos uréteres juntos en cañón de escopeta, y Beck¹¹ en el mismo año combina el túnel submucoso con el conducto muscular de Witzel. Sin embargo, la obstrucción urinaria, la necrosis del uréter e intestino y la peritonitis, eran resultados habituales con estos procedimientos.

Es Coffey quién desarrolla la técnica de la creación de un túnel submucoso como método antirreflujo, describiendo tres variedades técnicas:

- Coffey I en 1911¹²: se basa en la creación de un túnel submucoso por sección de la serosa y muscular intestinal, introduciendo el uréter en la luz intestinal por un orificio mucoso y fijándolo por un punto de transfixión que abarca todas las capas intestinales. Suturaba la muscular y la serosa en un solo plano (Figura 1a).
- Coffey II o método del tubo en 1925¹³, basado en la colocación de catéteres ureterales en transplante submucoso en un solo tiempo.
- Coffey III o método de la sutura de transfixión en 1930¹⁴.

De las tres la única vigente es la inicial. Sin embargo el procedimiento se asociaba a una tasa elevada de obstrucciones intestinales provocadas por el edema inflamatorio y la creación en ese lugar de un granuloma. Con el fin de evitar la obstrucción, otros autores propugnaron la espatulización del extremo ureteral previa a la anastomosis con el fin de ampliar la luz ureteral.

Nesbit¹⁵ y Cordonnier¹⁶ en 1949, propugnan la espatulización ureteral con posterior anastomosis directa término-lateral, el primero efectuando una sutura muco-mucosa y el segundo añadiendo la sero-serosa (Figura 1b y 1c). Finalmente, Leadbetter¹⁷ en 1951 combina la espatulización con el túnel submucoso y la anastomosis muco-mucosa, tan empleada a partir de entonces en las anastomosis urétero-intestinales (Figura 1d).

CLASIFICACION DE LAS DERIVACIONES URETERO-INTESTINALES

1. Con intestino no modificado en su continuidad:

- Ureterosigmoidostomía
- Trígono-sigmoidostomía
- Transurétero-ureterosigmoidostomía

2. *Con intestino modificado en su continuidad:*

2.1. Con derivación externa o cutánea

2.1.1. No continente

- Ureterostomía cutánea transileal (Bricker)
- Ureterostomía cutánea transcolónica

2.1.2. Continente

— Con íleon

- Reservorio ileal tipo Kock

— Con intestino grueso

- Reservorio de Benckekronn
- Bolsa de Mainz
- Derivación tipo Indiana
- Reservorio ileocecal de Gilchrist
- Reservorio de Ashken
- Bolsa de Florida

2.2. Con derivación interna continente (sustitución vesical)

2.2.1. A través de esfínter uretral (derivaciones ortotópicas)

a) Modelos tubulizados

— Con íleon

— Técnica de Camey-I

- Técnica de Beurton
- Técnica de Martínez-Sagarra

— Con sigma

- Técnica de Reddy
- Técnica en «U»: Bourque

— Con segmento ileocecal

- Técnica de Gil-Vernet
- Técnica de Martínez-Sagarra
- Técnica de Alcini
- Técnica de McDougal
- Técnica de Steven

b) Modelos destubulizados

— Con íleon

- Técnica de Camey-II
- Bolsa en U
- Técnica de Melchior
- Plastia de Studer
- Técnica de Skinner
- Plastia en S de Tscholl
- Vejiga ileal de Hautman
- Bolsa ileal en W

— Con segmento ileocecal

- Bolsa de Mainz

- Técnica de Marshall
 - Técnica de Le Bag
 - Técnica de Lochart
 - Bolsa de Indiana
 - Bolsa de Mayo
 - Bolsa de Engleman Light
 - Otros
 - Con sigma
 - Plastia de Reddy
 - Técnica de Khalaf
 - Con estómago
 - Gastrocistoplastia de Mitchell
- 2.2.1. A través de esfínter anal
- Urétero-ileo-sigmoidostomía
 - Ureterosigmoidostomía con asa excluida
 - Neovejiga rectosigmoidea de Kock
 - Reservorio rectosigmoideo (Mainz-Pouch II)
 - Vejigas rectales

ANASTOMOSIS URÉTERO-INTESTINALES

El uréter puede ser anastomosado al colon o al intestino delgado, pudiendo realizarse una anastomosis con o sin mecanismo antirreflujo. Existen considerables controversias sobre cual de estas anastomosis es la deseable para las reconstrucciones del tracto urinario.

Aunque se han descrito numerosas técnicas para la creación de los diversos tipos de anastomosis uréterointestinales, existen ciertos principios quirúrgicos básicos que son comunes a todas las anastomosis cualquiera que sea la técnica considerada¹⁸:

Sólo debe disecarse tanto uréter como sea necesario para que la anastomosis no resulte redundante ni sometida a tensión.

La disección no debe despojar al uréter de su tejido periadventicial porque en ese tejido se encuentran los vasos que lo nutren.

El uréter debe ser separado de su capa adventicial solo en los 2 ó 3 mm de su parte más distal, donde ha de realizarse su anastomosis con el intestino.

La anastomosis urétero-intestinal debe efectuarse con puntos absorbibles finos, que deberán ser colocados de forma tal que sean capaces de crear una aposición muco-mucosa.

El intestino debe de ser llevado al uréter y el uréter no debe de ser movilizado en demasía para poder ser llevado a la zona del intestino que se encuentra en la pared abdominal anterior.

Al terminar la anastomosis se debe de fijar el intestino en la cavidad abdominal, de preferencia en la zona adyacente al sitio de la anastomosis uréterointestinal.

Si es posible la anastomosis urétero-intestinal debe ser colocada en el retroperitoneo o un pedículo de peritoneo debe ser aplicado sobre la anastomosis.

Cuando se crea un túnel submucoso en los procedimientos en los que se desea crear una anastomosis sin reflujo, suele ser útil inyectar solución salina submucosa con el objeto de separar la mucosa de la capa seromuscular.

Aunque estos principios de técnica quirúrgica son comunes a todas las anastomosis urétero-intestinal, cada tipo presenta sus características propias.

Las anastomosis urétero-intestinal pueden agruparse en dos variedades según se realicen con montaje directo o con sistemas antirreflujo. Las técnicas con montaje directo se suelen realizar en las derivaciones urinarias externas no continentales, ya que si el asa evacua correctamente al exterior, no existen problemas obstructivos a nivel estomacal o intraluminal, los uréteres son tónicos y evacúan sin dificultad y se controla bien la infección, el gradiente de presiones entre el asa y los uréteres será suficiente para que el reflujo en condiciones normales no sea pernicioso y no sea necesario efectuar ningún tipo de sistema antirreflujo. En cambio, en las derivaciones continentales los mecanismos antirreflujos son más ampliamente utilizados con el fin de contrarrestar las presiones en el interior del asa intestinal y así evitar las infecciones en las vías urinarias altas.

Existen distintas técnicas de anastomosis de los uréteres al intestino, que pueden clasificarse según sea al intestino delgado o al intestino grueso.

I. ANASTOMOSIS URETEROILEALES

1. SIN MECANISMO ANTIRREFLUJO

Anastomosis de Bricker (Figura 2)

Es una anastomosis término-lateral ideada por Bricker en 1950¹⁹, descrita en su forma original para el intestino delgado pero que puede ser aplicada en otros segmentos intestinales. La descripción original implicaba la apertura de la pared intestinal resecaando una pequeña pastilla de la mucosa y la posterior sutura de todo el espesor del uréter a los bordes de la mucosa intestinal. Después se procedía a unir la capa anterior de la

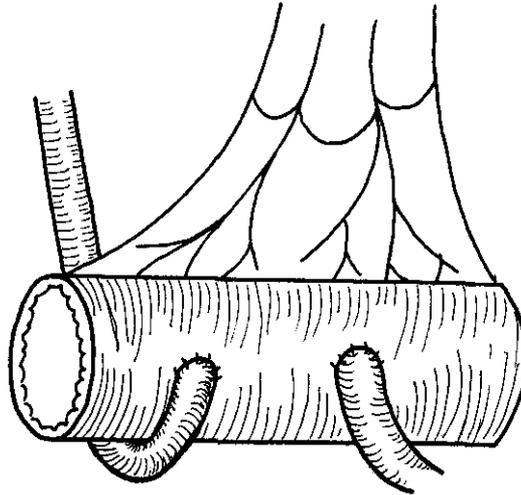


Figura 2. Técnica de anastomosis ureteroileal término-latera (según Bricker).

adventicia del uréter a la serosa del intestino. Una forma menos complicada de efectuar esta anastomosis consiste en resecar un pequeño botón de las capas seromuscular y mucosa intestinales, espatular 0,5 cm del uréter distal y suturar todo su espesor al espesor de la pared intestinal. Esta anastomosis es fácil de ejecutar y ofrece una baja incidencia de complicaciones, de tal forma que la tasa estimada de estenosis varía entre el 4 y el 22 % (promedio del 6%) y de fístulas alrededor del 3 % si no se dejan colocados tutores ureterales²⁰.

Técnica de Wallace (Figura 3)

Es una anastomosis urétero-intestinal término-terminal ideada por Wallace en 1966²¹ y modificada por el mismo autor en 1970²² que persigue el acortar y simplificar el tiempo operatorio de la técnica original de Bricker en la ureteroileostomía cutánea. El segmento intestinal utilizado puede ser intestino delgado o colon. Consiste en llevar ambos uréteres a la línea media o el izquierdo al lado derecho a través del mesosigma. El extremo distal de cada uréter se espatula en una distancia de 1,5-2 cm y se anastomosan entre sí, antes de su unión al intestino. Existen tres variantes:

Wallace-I: Las paredes ureterales posteriores internas se suturan juntas y las anteriores laterales se unen directamente al intestino.

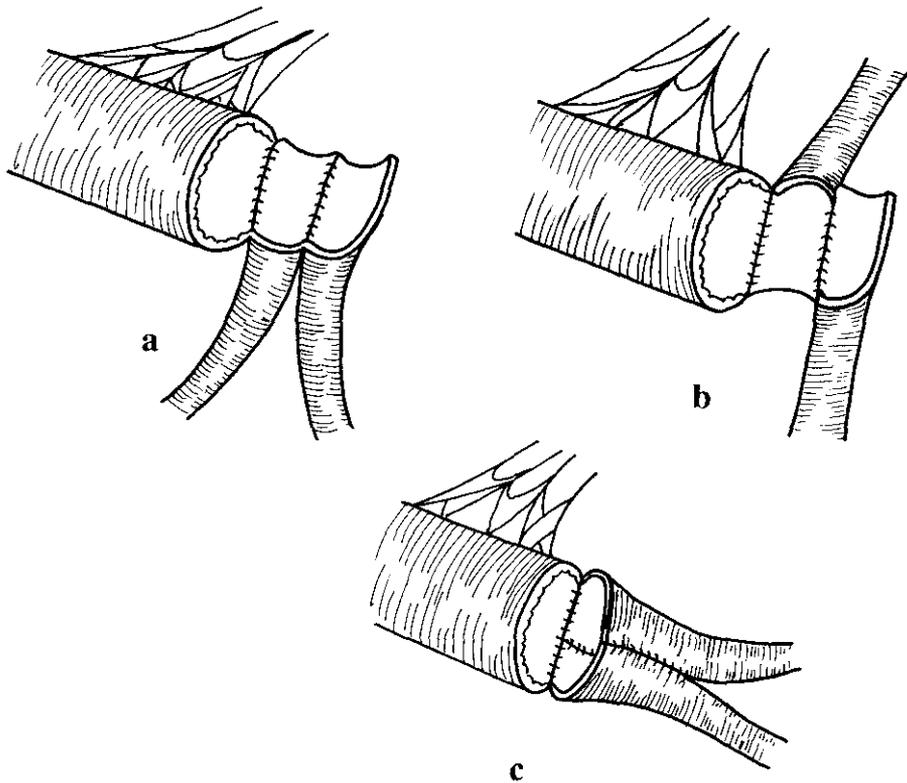


Figura 3. Técnica de anastomosis ureteroileal término-terminal. a) Técnica de Wallace I; b) Técnica de Wallace II; c) Anastomosis en «Y».

Wallace-II: Anastomosis urétero-ureteral «cabeza-cola», realizando la sutura del vértice de un uréter con el extremo del otro. Las paredes posteriores mediales se suturan juntas, después de lo cual los extremos y las paredes laterales se suturan al intestino

Anastomosis en «Y»: después de suturar las paredes posteriores de los uréteres en la forma descrita en el punto anterior, se suturan las paredes anteriores juntas para luego unir el extremo compuesto del tubo biureteral con el intestino delgado.

La anastomosis de Wallace presenta el menor número de complicaciones de todas las técnicas de anastomosis urétero-intestinales. La formación de estenosis se acerca al 3 %, el deterioro del tracto superior al 4 % y la tasa de fístulas de la anastomosis aproximadamente del 2 %^{20,23}.

2. CON MECANISMO ANTIRREFLUJO

Anastomosis tunelizada

Se intenta crear una anastomosis sin reflujo mediante la creación de un túnel submucoso²⁴. Se practica una pequeña incisión transversal en la serosa del borde antimesentérico del intestino delgado y otra incisión a 2,5-3 cm por fuera de la primera. Se separa con suavidad la capa seromuscular de la mucosa y se crea un túnel submucoso entre ambas incisiones y luego se extirpa una pequeña pastilla de mucosa. Se coloca el uréter a través del túnel y luego de espatularlo, se sutura directamente su mucosa a la mucosa intestinal. Se cierra el orificio seroso y se fija la adventicia del uréter sobre la serosa intestinal.

Técnica del pezón abierto o hendido (Figura 4)

Técnica descrita por Griffiths²⁵ que implica la formación de un pezón en el extremo del uréter y su implante en el intestino delgado. Se espátula el uréter y luego se rota la pared ureteral hacia fuera sobre sí misma, formándose un manguito. El extremo de la pared ureteral se fija a su adventicia con puntos sueltos. Se extirpa una pastilla de pared intestinal, colocando a su través el uréter que protruye en la luz intestinal. La adventicia ureteral se sutura a la pared intestinal en la proximidad al lugar en que se introduce el uréter en el intestino. Se deja un tutor en la anastomosis. En las series publicadas, se evitó el reflujo entre el 50 y el

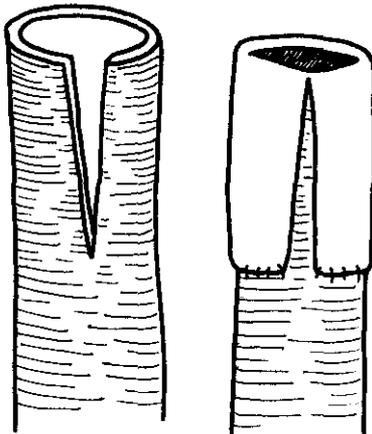


Figura 4. Técnica en pezón abierto o hendido.

80 % de los pacientes, con una incidencia razonablemente baja de estenosis²⁶.

Método de Leduc (Figura 5)

Técnica de reimplantación ureteroileal sin reflujo ideada por Leduc²⁷ que introduce una porción de uréter dentro de la luz intestinal, formándose finalmente un túnel cuando se reepiteliza. El intestino se abre sobre su borde antimesentérico en una longitud aproximada de 4-5 cm, se efectúa una pequeña abertura en la mucosa y se procede a separarla de la submucosa. En el extremo distal de la abertura mucosa se realiza un orificio en la serosa, que debe de estar alejado por lo menos 2 cm del extremo de sección del intestino a fin de permitir su cierre sin afectar a la anastomosis ureteral.

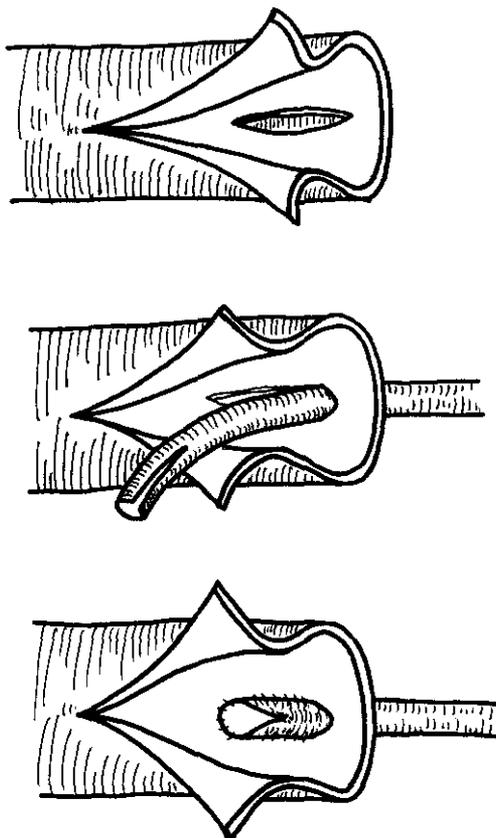


Figura 5. Técnica de reimplantación ureteroileal según el método de LeDuc-Camey.

Se introduce el uréter por ese orificio y se tracciona de él a través del túnel mucoso. Se espatula el uréter y se sutura a la mucosa y a las capas musculares del intestino. La mucosa intestinal no se reaproxima sobre el extremo del uréter sino sus bordes laterales, porque la mucosa finalmente crecerá sobre la parte superior del uréter y podría determinar su obstrucción. La adventicia del uréter debe ser suturada a la serosa intestinal en el lugar donde el uréter ingresa en el intestino delgado. Se dejaron colocados tutores intraureterales. En las series publicadas, la efectividad antirreflujo se tasa en alrededor del 87 % de los casos, con un 5 % de estenosis y un 2 % de fistulas de la anastomosis^{27, 28}.

Anastomosis en hamaca

Técnica debida a Hirdes y col.²⁹ consistente en la unión de los uréteres y su implante en el intestino delgado con técnica antirreflujo. El intestino delgado se cierra en su extremo proximal y luego se realizan tres incisiones de 10 cm de largo separadas por una distancia de 1-2 mm que atraviesan la capa seromuscular hasta la mucosa. Estas incisiones son cruzadas por incisiones múltiples que actúan como se tratara de una hamaca. Los uréteres se unen como en la técnica de Wallace y luego se suturan a la mucosa intestinal y se los cubre cerrando la pared intestinal por encima del extremo de cada uno de ellos.

II. ANASTOMOSIS URETEROCOLÓNICAS

1. CON MECANISMO ANTIRREFLUJO

Técnica combinada de Leadbetter y Clarke (Figura 1)

Método de anastomosis ureterocolónica sin reflujo utilizando un túnel submucoso³⁰. La técnica combina la anastomosis ureterocolónica de Nesbitt¹⁵, que es una anastomosis urétero-intestinal con reflujo, con la técnica de tunelización submucosa de Coffey¹². Se practica una incisión sobre la cintilla colónica anterior, disecando la pared intestinal hasta encontrar la mucosa, reseca una pequeña pastilla de esta. Luego de espatular el uréter, se realiza sutura muco-mucosa uréterointestinal y se aproxima la capa seromuscular sobre el uréter, quedando este ubicado en el intestino. Las complicaciones comunicadas con esta técnica incluyen una tasa de fistulas del 2,5 %, un deterioro del tracto superior entre el 4,3 y el 25 % y una incidencia de estenosis entre el 8 y el 14 %^{30,31}.

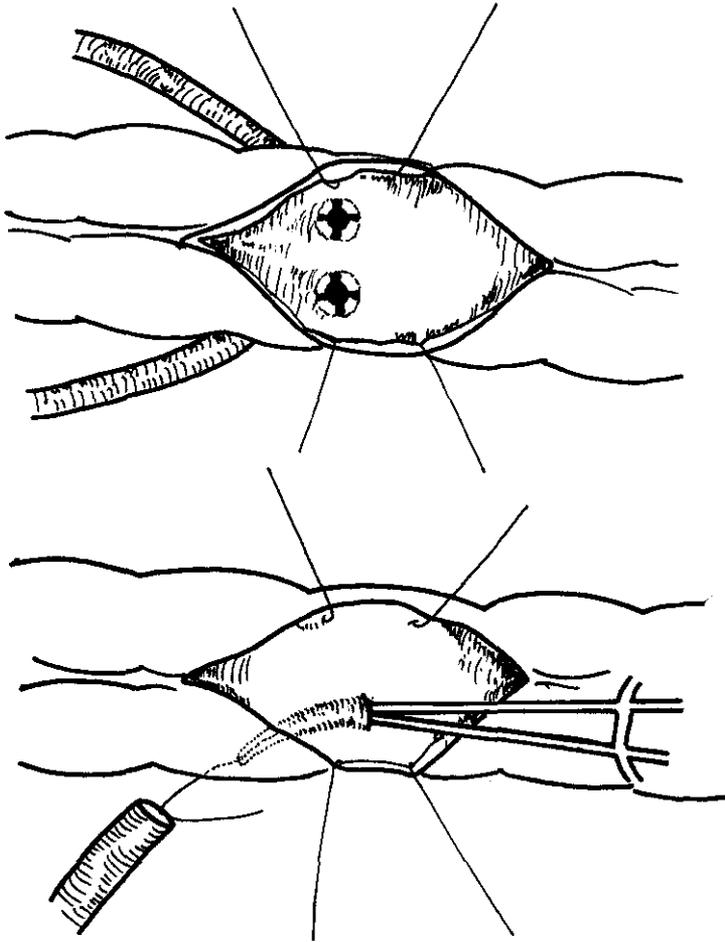


Figura 6. Técnica transcolónica de Goodwin.

Técnica transcolónica de Goodwin (Figura 6)

Este método establece una anastomosis urétero-colónica sin reflujos mediante la creación de un túnel submucoso. La anastomosis se realiza por dentro del intestino y se efectúa conservando la continuidad del colon con el resto del tracto gastrointestinal³². Se abre el intestino en su superficie anterior practicando dos pequeños orificios en la mucosa de la cara posterior (uno para cada uréter). Se crea un túnel submucoso de 3-4 cm de largo que se abre al exterior a través de la serosa. Se tracciona del uréter a través del túnel submucoso y se introduce en el interior del colon,

para luego de espatularlos suturarlos sobre la mucosa de forma circunferencial, incluyendo en la sutura una parte de la muscular intestinal para asegurar la fijación. Finalmente se sutura la adventicia del uréter con la serosa del colon.

Técnica de Strickler

Anastomosis ureterocolónica sin reflujo mediante la creación de un túnel submucoso. Descrita por Strickler³³ fue luego modificada por Jacobs y Young³⁴. Se practica una pequeña incisión en el borde de la cintilla colónica y se disecciona la submucosa en dirección lateral en 3-4 cm, abriendo el túnel al exterior por un orificio en la serosa. A través de este se introduce por tracción el uréter. Se extirpa una pequeña pastilla de mucosa colónica y tras espatular el uréter se le sutura sobre la mucosa. Se asegura la entrada del uréter con puntos que toman su adventicia y la serosa del colon. La ventaja de esta anastomosis es que como la cintilla colónica no necesita ser alineada se puede formar el túnel en concordancia con la dirección del uréter, lo que evita su angulación. Se ha comunicado un índice de estenosis del 14 %³⁴.

Técnica de Pagano

Basada en una anastomosis ureterocolónica sin reflujo creando un túnel submucoso³⁵. Se abre la cintilla colónica en una distancia de 4-5 cm y se separa la capa seromuscular de la mucosa en ambos lados de la cintilla, lo más lejos posible del borde mesentérico. Los uréteres son llevados a través del túnel submucoso en dirección distal y se colocan en forma paralela al borde mesentérico y apoyados sobre la mucosa. Se extrae una pequeña pastilla de mucosa y luego de espatular los uréteres se lleva a cabo su anastomosis. Se cierra la capa seromuscular de la cintilla incluyendo en los puntos la mucosa de la línea media. Esta técnica presenta una tasa muy baja de complicaciones. Las fistulas se observan en el 3 % de los casos, las estenosis en el 6 % y el reflujo en un 6 %³⁵.

2. SIN MECANISMO ANTIRREFLUJO

Técnicas de Cordonnier y Nesbitt (Figura 1)

Estas técnicas carecen de túnel, siendo anastomosis directas del uréter al colon y se acompañan de reflujo^{15,16}. No son deseables para las ure-

terosigmoidostomías. Se realizan de una forma bastante parecida a la anastomosis de Bricker que se hace con el intestino delgado.

En las técnicas de reimplantación urétero-intestinal que no llevan asociado un mecanismo antirreflujo en la propia anastomosis (técnicas de Bricker o de Wallace), pueden realizarse otros métodos para evitar el reflujo basados en la intususcepción intestinal, creando una válvula unidireccional sin afectar la presión intraluminal del conducto intestinal en su porción proximal, por lo tanto, sin crear obstrucciones y previniendo el reflujo tanto desde la porción distal del asa como desde el sistema colector. Con el uso del intestino se pueden emplear tres tipos básicos de mecanismo antirreflujo: 1) invaginación ileocecal, 2) invaginación ileoileal y 3) válvula en pezón ileal colocada en el colon. Su mayor indicación viene dada en la creación de sistemas valvulares competentes en los complejos ileocecales, basándose el mecanismo antirreflujo en el uso de la válvula ileocecal reforzada por la intususcepción de la misma.

COMPLICACIONES DE LAS ANASTOMOSIS URÉTERO-INTESTINALES

Las complicaciones que pueden aparecer después de la realización de una anastomosis urétero-intestinal incluyen: 1) fístulas urinarias, 2) estenosis y 3) pielonefritis por reflujo.

FÍSTULAS URINARIAS

Es una complicación precoz, apareciendo invariablemente en el transcurso de los primeros 7 a 10 días posteriores a la cirugía, con una incidencia del 3 al 9%^{23,36}. Esta complicación puede reducirse con una disección cuidadosa de los uréteres, respetando su vascularización y ante todo utilizando tutores ureterales internos blandos multiperforados³⁷. La fístula urinaria puede producir esclerosis y retracción periureteral, con la consiguiente formación de estenosis. En las ureterostomías cutáneas transintestinales, la extraperitonización de la anastomosis urétero-intestinal disminuye el riesgo de la presencia de una fístula urinaria, al ser más fácilmente reparable e incluso curan espontáneamente con más facilidad. Existe una mayor incidencia de fístulas urinarias en pacientes sometidos a radioterapia a altas dosis.

Estenosis

Esta complicación habitualmente se produce por isquemia, fístula urinaria, radiaciones o infección. Las lesiones actínicas y la isquemia ureteral

por excesiva disección o mala conservación de la vascularización ureteral son factores favorecedores de la estenosis urétero-intestinal. En general las anastomosis realizadas con técnicas antirreflujo se asocian con una incidencia algo mayor de estenosis. Habitualmente es una complicación tardía, por lo que el riesgo de desarrollar estenosis de la anastomosis urétero-intestinal permanece durante todo el tiempo en que esta dure y por tanto el seguimiento de estos pacientes ha de ser periódico. Así mismo pueden producirse estenosis ureterales alejadas de la anastomosis urétero-intestinal, ocasionadas por factores isquémicos por excesiva disección ureteral o por angulaciones del uréter en su intento de ser llevado al lugar donde debe ser anastomosado al intestino.

La corrección de la estenosis puede realizarse mediante cirugía abierta con la extirpación del segmento estenosado y la reanastomosis del uréter sobre el intestino mediante alguna de las técnicas ya mencionadas, o mediante procedimientos endourológicos realizados mediante incisiones de la estenosis y/o efectuando dilataciones neumáticas con balón. La complejidad y dificultad de la reparación quirúrgica abierta puede ser grande, pero los resultados a largo plazo son mejores que con los métodos endourológicos³⁸.

Pielonefritis

La pielonefritis aguda puede aparecer tanto en el postoperatorio precoz como a en el tardío. Su incidencia es de aproximadamente el 10%, siendo mayor en las anastomosis a conductos ileales que en las realizadas a conductos colónicos. Sus complicaciones sépticas son causa de una morbilidad importante en estos pacientes, sobre todo si existe un deterioro de la función renal.

BIBLIOGRAFÍA

1. SIMÓN, J.: Ectopia vesicae (absence of the anterior walls of the bladder and pubic abdominal parietes); operation for directing the orificies of the ureters into the rectum; temporary success; subsequent death; autopsy. *Lancet*, 1852; 2: 568-570.
2. LOYD: Ectopia vesicae (absence of the anterior walls of the bladder); operation; subsequent death. *Lancet*, 1851; 2: 370-372.
3. SMITH, T.: *An account for an unsuccessful attempt to treat extroversion of the bladder by a new operation*. *St. Barth. Hosp. Reop.* 1879; 15: 29-35.
4. TUFFIER: *La greffe des ureteres dans l'intestin, greffe uretero-intestinale*. *Ann. Mal. Ogg. G.U.* 1888; 6: 241-244.
5. MAYDL, K.: *Über die radikaltherapie der ectopia vesicae urinariae*. *Wien Med. Wochenschr.*, 1894; 44: 1113-1115.

6. BERGENHEM, B.: Ectopia vesicae et adenoma destruens vesicae: exstirpation of blasan: implantation of ureterena i rectum. *Eira*, NO. 10, 1895; 19: 265-273.
7. VIGNONI, E.: Del trapiamento degli ureteri nell'intestino. *Gazz. Med. Di Torino.*, 1895; 46: 17-28.
8. BOARI, A.: Maniere facile et rapide d'aboucher les ureters due l'intestin sans sutures, a l'aide d'un bouton special: recherches experimentales. *Ann. Mal. Org. G.U.* 1896; 14: 1-25.
9. KRYNSKI, L.: Zur technik der ureterimplantation in den mastdarm. *Centralbl. I. Chir.*, 1896; 23: 73-75.
10. MARTÍN, F. H.: Implantation of ureters in the bowels. *North Am. Pract.* 1899; 11: 67-69.
11. BECK, C.: Implantation of both ureteres into sigmoid flexure. *Chicago Medical Recorder*, 1899; 17: 303-305.
12. COFFEY, R. C.: Physiologic implantation of the severed ureter or common bile duct into the intestinew. *J.A.M.A.*, 1911; 56: 397-403.
13. COFFEY, R. C.: A technique for simultaneous implantation of the right and left ureteres into the pelvic colon which does not obstruct the ureteres or disturb kidney function. *Northwest Med.*, 1925; 24: 211-215.
14. COFFEY, R. C.: Experimental transplantation of ureter in which a transfixion sutured is used to complete the anastomosis. *Northwest Med.* 1930; 29: 128-131.
15. NESBITT, R. M.: Ureterosigmoid anastomosis by direct elliptical correction: a preliminary report. *J. Urol.* 1949; 61: 728-734.
16. CORDONNIER, J. J.: Ureterosigmoid anastomosis. *J. Urol.* 1950; 63: 276-285.
17. LEADBETTER, W. F.: Consideration of problems indident to the performance of uretero-ureterostomy. Report of a technique. *J. Urol.* 1951; 65: 818-830.
18. SCOTT, McDUGAL, W.: Use of intestinal segments in the urinary tract: basic principles. *In: Walsh, P.C., Retik, A.B., Stamey, T.A., Darracott, E.* (Eds): *Campbell's Urology*, 6th ed. Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1992. p.p: 2595-2629.
19. BRICKER, E. M.: Bladder substitution after pelvic evisceration. *Surg. Clin. North Am.* 1950; 30: 1511-1521.
20. CLARK, P. B.: End-to-end ureteroileal anastomoses for ileal conduits. *Br. J. Urol.* 1979; 51: 105-109.
21. WALLACE, D. M.: Ureterie diversion using a conduit a simplified tachenique. *Br. J. Urol.* 1966; 38: 522-526.
22. WALLACE, D. M.: Ureteroileostomy. *Br. J. Urol.* 1970; 42: 529-534.
23. BECKLEY, S., WAJSMAN, Z., PONTES, J. E., MURPHY, G.: Transverse colon conduit: a method of urinary diversion after pelvic irradiation. *J. Urol.* 1982; 128: 464-468.
24. STARR, A.; ROSE, D. H.; COOPER, J. F.: Antireflux ureteroileal anastomosis in humans. *J. Urol.* 1975; 113: 170-174.
25. TURNER-WARWICK, R. T.; Ashken, M. H.: The functional results of partial, subtotal, and total cystoplasty with special reference to ureterocaecocystoplasty, selective sphincterotomy and cystocystoplasty. *Br. J. Urol.* 1967; 39: 3-12.
26. PATIL, U.; GLASSBERG, K. I., WATHERHOUSE, K.: Ileal conduit surgery with a nipped ureteroileal anastomoses. *Urology*, 1976; 7: 594-597.

27. LE DUC, A.; CAMEY, M.; TILLAC, P.: An original antireflux ureteroileal implantation technique: long-term follow-up. *J. Urol.*, 1987; 137: 1.156-1.158.
28. HAUTMANN, R. E.; EGGHART, G.; FROHNEBERG, D.; MILLER, K.: The ileal neobladder. *J. Urol.*, 1988; 139: 39-42.
29. HIRDES, W. H.; HOEKSTRA, I.; VLIETSTRA, H. P.: Hammock anastomoses: a non-refluxing ureteroileal anastomoses. *J. Urol.*, 1988; 139: 517-518.
30. LEADBETTER, W. F.; CLARKE, B. G.: Five years experience with uretero-enterostomy by the «combined» technique. *J. Urol.*, 1954; 73: 67-82.
31. HAGEN-COOK, K.; ALTHAUSEN, A. F.: Early observations of 31 adults with non-refluxing colon conduits. *J. Urol.*, 1979; 121: 13-16.
32. GOODWIN, W. E.; HARRIS, A. P.; KAUFMAN, J. J.; BEAL, J. M.: Open transcolonic ureterointestinal anastomosis. *Surg. Gynecol. Obstet.*, 1953; 97: 295-300.
33. STRICKLER, W. L.: A modification of the combined ureterosigmoidostomy. *J. Urol.*, 1965; 93: 370.373.
34. JACOBS, J. A.; YOUNG, J. D. JR.: The Strickler technique of ureterosigmoidostomy. *J. Urol.*, 1980; 124: 451-454.
35. PAGANO, F.; COZCIANI-CINICO, S.; DAL BIANCO, M.; ZATTONI, F.: Five years of experience with a modified technique of ureterocolonic anastomosis. *J. Urol.*, 1984; 132: 17-18.
36. LOENING, S. A.; NAVARRE, R. J.; NARAYANA, A. S.; CULP, D. A.: Transverse colon conduit diversion. *J. Urol.*, 1982; 127: 37-39.
37. MANSSON, W.; COLLEEN, S.; STIGSSON, L.: Four methods of ureterointestinal anastomosis in urinary conduit diversion. *Scand. J. Urol. Nephrol.*; 1979; 13: 191-199.
38. KRAMOLOWSKY, E. V.; CLAYMAN, R. V.; WEYMAN, P. J.: Management of ureterointestinal anastomotic strictures: comparison of open surgical and endourological repair. *J. Urol.*, 1988; 139: 1195-1198.