

---

# PROGRAMA DE ACTUALIZACION CONTINUA Y A DISTANCIA EN UROLOGIA

---

Comité de Educación Médica Continua  
Sociedad Argentina de Urología

## Módulo 8 - 2002

### Uroginecología

Coordinador: *Dr. Horacio Manuel Rey*

Fascículo I

### Complicaciones urológicas en la cirugía ginecológica y obstétrica

- Lesiones ureterales
- Fístulas vesicovaginal y ureterovaginal

#### Director

*Dr. Jorge H. Schiappapietra*

#### Secretario

*Dr. Carlos A. Acosta Güemes*

#### Asesor

*Dr. Elías J. Fayad*

# COMPLICACIONES UROLOGICAS EN LA CIRUGIA GINECOLOGICA Y OBSTETRICA

Dr. Horacio Manuel Rey

Médico Urólogo, Jefe de Unidad de la División Urología, Hospital Carlos G. Durand

Docente, Departamento de Cirugía, División de Urología, Universidad de Buenos Aires

## LESIONES URETERALES

### ETIOLOGÍA

Las lesiones del uréter pueden distinguirse de acuerdo con el tipo de injuria (ligadura, perforación, división, etc.); la localización; o el tiempo transcurrido hasta su reconocimiento. Estas distinciones son válidas para un planteo terapéutico, pero cuando el interés está centrado en el reconocimiento y la prevención es de mayor significación una clasificación etiológica. De esta manera pueden dividirse en:

- 1.- Lesiones quirúrgicas: a) En cirugía abierta
  - Ginecológica
  - Obstétrica
  - General intraabdominal
  - Neurológica
  - Urológicab) Procedimientos quirúrgicos endoscópicos
- 2.- Traumatismos externos
- 3.- Lesiones por irradiación
- 4.- Fuentes misceláneas de traumatismos

La anatomía del uréter, su tamaño, forma, localización, aporte vascular y relación con los órganos abdominales, lo expone a traumatismo durante los procedimientos quirúrgicos en el retroperitoneo, tracto genital femenino y rectosigma. En lo concerniente a la cirugía ginecológica y obstétrica, la porción pelviana del uréter es vulnerable porque transcurre en íntima relación con la arteria uterina, el cuello del útero y la porción lateral de la vagina. La enfermedad inflamatoria pélvica, los tumores o las anomalías del tracto urinario alteran la posición del uréter e incrementan el riesgo de lesionarlo.

Novak describió 5 zonas en el curso del ureter femenino donde es más probable la lesión: a) en el entrecruzamiento con los vasos ilíacos, b) en la fosita ovárica, c) en su porción intraligamentaria, d) en el entrecruzamiento con la arteria uterina, y e) en su recorrido por la pared vesical durante las reparaciones de las fístulas vesicovaginales. Aparentemente más del 80% de las lesiones ureterales ocurren en estos sectores.

La irrigación sanguínea del uréter es un retículo libremente anastomosado que se origina de las arterias renales por arriba y de ramas de la uterina, la vaginal, y la vesical inferior por abajo. La porción media del uréter tiene un número de ramas variables procedentes de la aorta, gonadal e ilíaca primitiva. En un pequeño porcentaje de casos todo el aporte sanguíneo al plexo inferior del uréter procede de la arteria uterina, haciendo a este segmento ureteral susceptible a las lesiones isquémicas luego de una histerectomía radical. El plexo arterial, que puede condensarse en una sola arteria longitudinal que sigue todo el trayecto del uréter, está situado en la capa adventicia. Ramas de la capa adventicia perforan la lámina muscular y forman un segundo plexo venoso en la capa subepitelial. Los capilares constituyen un nuevo plexo venoso en la capa subepitelial que se continúa con un

segundo plexo adventicio. La capa adventicia con sus nervios, vasos sanguíneos y linfáticos, transcurre libremente en el retroperitoneo como cualquier superficie serosa. Es necesario protegerla durante la cirugía para prevenir las secuelas fibróticas de la isquemia, que interferirán la peristalsis conductiva normal.

Todo el uréter puede ser movilizado con seguridad y liberado de sus arterias nutricias, si no se desconecta de la pelvis renal y de la vejiga. Una pared ureteral engrosada y crónicamente obstruida desarrollará un retículo más libremente anastomótico de vasos intramurales y tolerará más disección de la adventicia que el uréter normal frágil. El riesgo de necrosis isquémica aumenta con las operaciones iterativas, especialmente cuando un manguito fibroso incorpora los vasos adventicios después de una segunda movilización quirúrgica.

La lesión del uréter durante una operación puede ser debida a: ligadura completa o parcial; aplicación inadvertida de pinzas hemostáticas; sección completa o parcial; resección de un segmento longitudinal; compromiso de su aporte sanguíneo por disección extensa resultando en necrosis y formación de una fístula; y distorsión por una ligadura. La ligadura completa y la sección completa parecen ser las lesiones más frecuentes.

Las fístulas quirúrgicas reconocen 3 etiologías: a) trauma directo; b) presión y necrosis; c) necrosis avascular; pudiendo existir combinaciones.

La lesión ureteral puede ser deliberada si la patología, generalmente neoplásica, interesa al uréter. Por lo común es una resección ureteral segmentaria más o menos extendida y por ende más o menos difícil de reparar. Tiene la ventaja de ser deliberada y por lo tanto inmediatamente reconocida y reparada.

### INCIDENCIA

La incidencia de lesiones quirúrgicas del uréter es difícil de evaluar debido a que por un lado muchas de ellas son reconocidas y reparadas en el mismo acto quirúrgico, sin quedar registradas en las estadísticas. Por otro lado la falta de urogramas excretores en el preoperatorio impide detectar lesiones preexistentes que se atribuirían incorrectamente al procedimiento quirúrgico. Por último la ausencia de urograma excretor posoperatorio hace pasar inadvertidas lesiones ureterales con síntomas mínimos reconocibles. (Cuadro 1.)

La relación entre uni y bilateralidad es de 6 a 1 respectivamente (36), y el uréter más frecuentemente afectado es el izquierdo.

La participación de la cirugía ginecológica en las lesiones quirúrgicas del uréter varía de acuerdo a diversos autores. Para Ihse y col. (20) es

**Cuadro 1** Factores que afectan la evaluación de la incidencia de las lesiones ureterales.

- Reparaciones intraoperatorias no registradas estadísticamente.
- Ausencia de urograma excretor preoperatorio que impide detectar lesiones preexistentes.
- Ausencia de urograma excretor posoperatorio que impide detectar lesiones asintomáticas.

del 54%; para Rusche y Morrow (36), del 35%; mientras Higgins (17) la estimó en 70%.

Los procedimientos ginecológicos por patologías benigna tienen una incidencia de lesiones ureterales que varía entre el 0,05% y el 2,41% según diversas series recopiladas por Solomons y col. (38) Debe apuntarse, sin embargo, que la mayoría de ellas carecían de estudios urográficos en el pre y postoperatorio.

Los mismos autores al revisar una serie de 200 operaciones ginecológicas por patología benigna estudiadas con urograma excretor pre y postoperatorio hallaron 20,5% de uronefrosis preoperatorias, y comprobaron una incidencia de lesiones ureterales del 2,5%.

Parecería que los disturbios en el tracto urinario son la más frecuente y significativa complicación postoperatoria de la histerectomía radical. Sobre 623 operaciones de Wertheim revisadas por Green y col. (13) hubo lesiones ureterales en 2,5% con la fístula ureterovaginal como presentación más frecuente. Estos autores no hallaron una correlación entre el estadio tumoral y la frecuencia de lesiones como señalan otros (36).

La injuria ureteral que cursa en forma silenciosa es más común de lo que podría suponerse. Fue evidenciada radiológicamente entre el 24 y 46% de las pacientes según distintos autores (13, 27).

Considerando exclusivamente las pacientes con lesiones ureterales sintomáticas luego de cirugía obstetricoginecológica, la histerectomía total ampliada es la causante del mayor número de injurias, aproximadamente el 58%; quedando en segundo y tercer lugar la histerectomía radical (Wertheim) y la cirugía obstétrica respectivamente. (17, 24, 29)

La explicación de la alta incidencia de lesiones ureterales en la oncocirugía ginecológica podría hallarse en las dificultades que implica la disección de un parametrio patológico, máxime si se asocia a linfadenectomía.

La obesidad o la edad de las pacientes no muestran relación con la incidencia de lesiones ureterales, en cambio la hay con la enfermedad inflamatoria pélvica y la endometriosis, probablemente como consecuencia de mayores dificultades en la disección y/o deterioro del proceso de cicatrización local. De la misma manera actuaría la radioterapia previa. (13)

El número de injurias ureterales como resultado de prácticas obstétricas y de cirugía vaginal es considerablemente menor que el resultante de la cirugía ginecológica abdominal. El forceps, actualmente utilizado en las regiones más distales del canal del parto, raramente causa una lesión ureteral. Un accidente excepcional es la angulación del uréter durante la reparación de una episiotomía. (36) Ha aumentado la frecuencia de lesiones ureterales por cesárea o histerectomías luego de cesáreas, seguramente como consecuencia del incremento en este tipo de operaciones. (26) Hay algunos casos publicados de fístulas ureterouterinas como complicación de abortos terapéuticos. (21)

## PREVENCIÓN

No existe un método universalmente aceptado para prevenir las injurias ureterales. Deben respetarse entonces algunos postulados cuando se planea una cirugía pélvica o del retroperitoneo. Es imprescindible conocer la anatomía topográfica del uréter, y las anomalías congénitas del tracto urinario, así como evaluar en el preoperatorio todas las fuentes de información que en un caso dado ayuden a evitar una complicación ureteral o a reconocerla lo antes posible.

Durante el acto quirúrgico, la identificación del uréter en las etapas iniciales manteniéndolo continuamente a la vista es de innegable valor. Las suturas por transfixión aún con materiales reabsorbibles deben utilizarse con cuidado, siendo inconveniente el uso de lino o seda. (36, 42)

Es útil recordar las áreas donde el uréter está más expuesto a las lesiones así como el riesgo que significan algunos gestos quirúrgicos: la ligadura del ligamento infundibulopélvico, la ligadura y sección de la arteria uterina y la reperitonización. Conviene ligar medialmente la arteria uterina, para preservar su rama ureteral. La sección accidental de la arteria uterina debe individualizarse mediante compresión digital de la arteria hipogástrica evitándose así las ligaduras en masa. (17) La disección del uréter del peritoneo es recomendable en la menor proporción posible porque el aporte sanguíneo ureteral está ligado a él; es por esta razón que el peritoneo se incide lateralmente al uréter en sus porciones superior y media y medialmente en su porción pelviana. (4)

El urograma excretor es un estudio primordial antes de cualquier procedimiento quirúrgico en el cual el tracto urinario es parte del campo operatorio. Suministra información sobre la función renal, el estado del árbol urinario superior, el curso del uréter, anomalías como uréteres dobles y la exacta posición de los riñones. Permitirá valorar también el contorno y posible distorsión de la vejiga.

Si la urografía excretora no es satisfactoria, la ureteropielografía retrógrada permite una buena delineación ureteral aunque limita su uso la uronefrosis, por el marcado riesgo de instalar una infección por encima del sector obstruido.

Algunos autores sugieren que el cateterismo ureteral en el preoperatorio de cirugía abdominal y pelviana facilita su identificación y aislamiento en buena medida (17, 36, 39, 42) Es este un tópico de debate, pues se señalan algunos inconvenientes en su uso. No siempre es fácil palparlos y el no reconocimiento del catéter durante el acto quirúrgico es asumido como un permiso para cortar con seguridad. (5, 39) Se ha llamado la atención en años recientes sobre la morbilidad asociada al cateterismo ureteral bilateral; Stewart (citado por Rusche) informó que el 92% de los pacientes en quienes se realiza estudio diferencial de la función renal con la técnica de Stamey tienen complicaciones infecciosas. Repetimos que la prevención de la infección urinaria es de valor para evitar las estenosis fibrosas en pacientes que serán irradiadas. Otras complicaciones son la oliguria y la anuria refleja. Por otro lado, el cateterismo ureteral preoperatorio, especialmente con catéteres de gran diámetro, incrementa las posibilidades de desarrollo de una estenosis fibrótica actínica si la paciente debe ser irradiada luego de la cirugía. (11)

La utilidad del urograma excretor ante la menor sospecha es obvia; y dada la alta frecuencia de lesiones ureterales que pasan absolutamente inadvertidas se propugna su uso sistemático. (42)

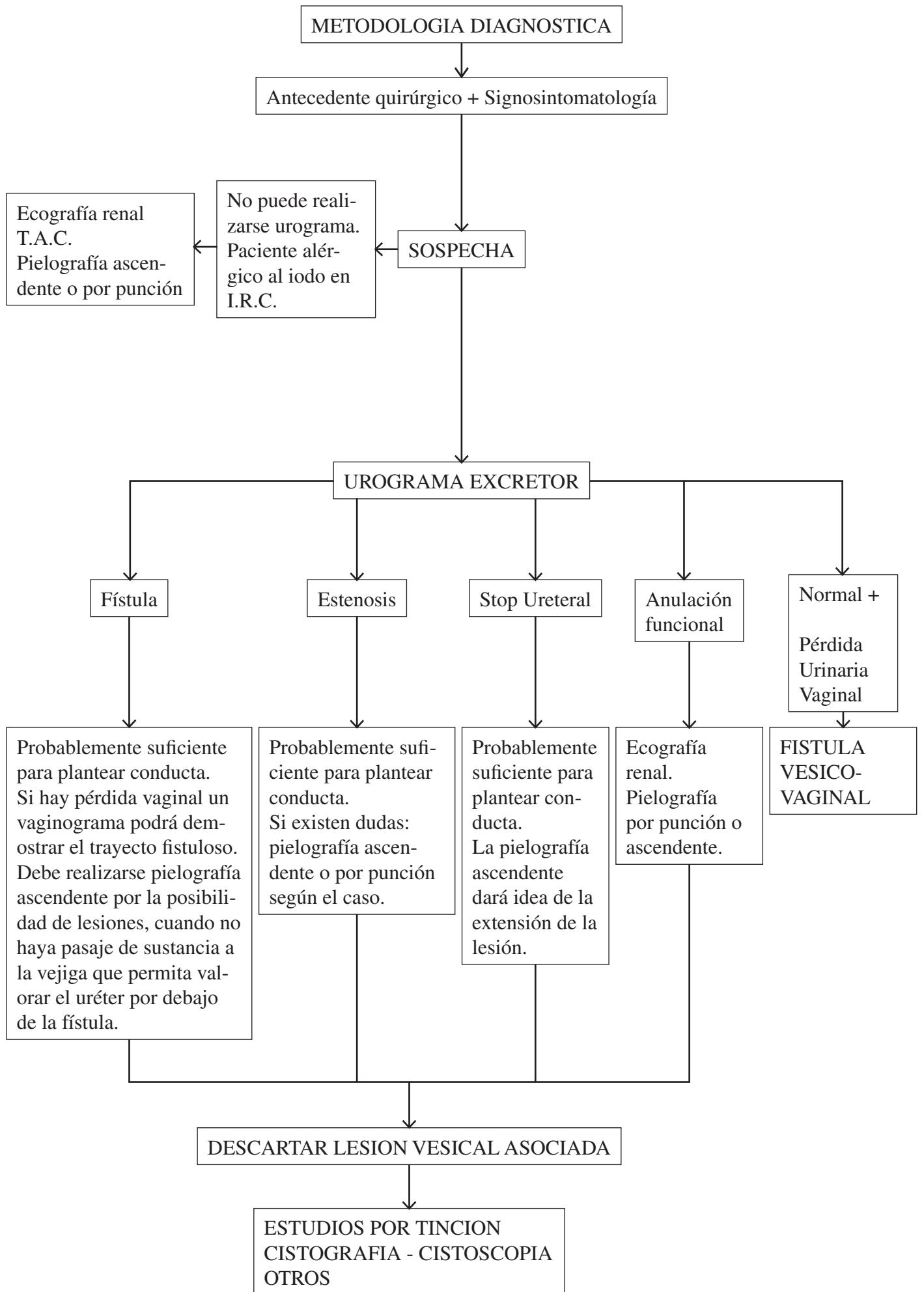
En el cuadro 2 se sintetizan las conductas que hacen a la prevención de lesiones quirúrgicas.

## SINTOMATOLOGÍA Y MODALIDAD DE PRESENTACIÓN

La sintomatología de las lesiones ureterales postquirúrgicas, a excepción de la pérdida urinaria, no es específica (18, 28, 42) y a su vez depende de diversos factores como la uni o bilateralidad de la injuria, la presencia de estenosis ureteral o trayecto fistuloso, y la presencia o

### Cuadro 2 Conductas para la prevención

- Estudio urológico previo.
- Identificación precoz del uréter en el acto quirúrgico.
- Evitar ligaduras en masa y puntos por transfixión.
- Ligar medialmente la arteria uterina para preservar la arteria ureteral que ella da.
- Evitar excesiva disección ureteral del peritoneo.
- Incidir el peritoneo medialmente al uréter en porción pelviana.
- Evitar el uso de cateterismo ureteral previo a la cirugía.
- Efectuar urograma excretor posoperatorio en forma sistemática.



ausencia de infección urinaria. El dolor, la fiebre, las molestias gastrointestinales, y el íleo adinámico, síntomas habituales de las lesiones ureterales, pueden presentarse a menudo en cualquier paciente operado. (17, 18, 20, 28)

En el caso de la lesión bilateral, la presencia de anuria en el posoperatorio inmediato de intervenciones quirúrgicas pelvianas es sugestiva de lesión quirúrgica (ligadura, oclusión ureteral bilateral) que obliga al inmediato estudio urológico, debiendo incluirse el diagnóstico diferencial con insuficiencia renal aguda, grave e infrecuente complicación. En cambio, la ligadura accidental de uno de los uréteres puede pasarse por alto durante el posoperatorio. Ya mencionamos la frecuencia con que la lesión ureteral puede transcurrir sin ser reconocida. El urograma excretor rutinario sería un método apropiado para evitar esto.

La infección urinaria en estas pacientes puede ocasionar fiebre, sepsis, dolor en el flanco y distensión abdominal.

La fístula urinaria es el más significativo síntoma de extravasación y positiva evidencia de injuria. La pérdida de orina puede ser por vagina, lo cual obliga al diagnóstico diferencial con fístula vesicovaginal; por el sitio del drenaje o por la herida quirúrgica cutánea. Otras veces es hacia el retroperitoneo o el hipogastrio ocasionando fiebre y dolor (flemón urinoso o absceso); o hacia el peritoneo causando un cuadro de peritonitis química.

La fístula ureterovaginal es el modo de presentación más frecuente. (17)

La pérdida de orina por vagina puede ser vista por la paciente como incontinencia uretral, pero esto deberá analizarse cuidadosamente.

El tiempo de presentación de estos síntomas es variable. Una lesión unilateral con riñón contralateral normal puede pasar inadvertida durante muchos años.

El tiempo que transcurre desde la intervención quirúrgica hasta la salida de orina, en caso de fístula, nos indicará el tipo de lesión que ocasiona. Cuando la pérdida es inmediata la causa será una herida o sección ignorada; si aparece a la semana en general será la consecuencia de una ligadura; y cuando aparece a las 2 semanas tendrá como origen la necrosis avascular por una ligadura parcial o por la presencia de hematoma.

## TRATAMIENTO

El objetivo del tratamiento de las injurias ureterales es restaurar el mecanismo urinario normal y preservar la función renal.

Está influenciado por el tiempo transcurrido entre la injuria y su detección, el sitio y naturaleza de la injuria, la presencia de lesión uni o bilateral y la condición general del paciente.

El reconocimiento de la lesión ureteral puede ser inmediato o retardado. Según lo registrado en la literatura el reconocimiento inmediato en cirugía pélvica o abdominal ocurre en aproximadamente 30% de los casos. El momento en que se reconoce la lesión ejerce una profunda influencia en el tipo de manejo y es probablemente el factor aislado más importante para controlar los resultados de cualquier forma de terapia. (36) En el reconocimiento inmediato, la recuperación es más simple técnicamente, ya que se lleva a cabo en un campo quirúrgicamente limpio y ordenado, libre de las reacciones posoperatorias y el edema que rápidamente se acumula; se evita la reoperación lo que resulta en menor morbilidad y tiempo de intervención para el enfermo. Este manejo salva los compromisos en la viabilidad ureteral y en su longitud, que son secundarios a la periureteritis por extravasación urinaria, infección y reacciones posoperatorias. De cualquier manera, una lesión quirúrgica advertida y no premeditada deberá alterar el curso normal de la operación.

Es necesario que el cirujano emplee cualquier medida para confirmar el diagnóstico de lesión ureteral en la mesa de operaciones, el cateterismo ureteral parece el medio más apropiado para ello. El catéter

puede instalarse endoscópicamente, a través de la vejiga mediante una cistectomía o por una ureterotomía. La localización del cabo proximal en casos de sección completa puede lograrse mediante inyección endovenosa de colorantes. (39)

Las desventajas del reconocimiento tardío ya han sido mencionadas; a ellas debe agregarse el deterioro de la función renal secundario a uropatía obstructiva y/o infección. El número de reparaciones exitosas disminuye en este grupo. (36)

### A) Tratamiento de las lesiones de diagnóstico inmediato

Las lesiones advertidas durante la cirugía pueden ser corregidas con arreglo a la naturaleza de la lesión según las siguientes pautas y técnicas reparadoras (cuadro 3):

#### 1) Remoción de la ligadura

Indudablemente, el uréter puede ser clampeado temporariamente en muchas ocasiones; si se reconoce el hecho inmediatamente, la remoción del clamp permitirá la evolución sin secuelas. Del mismo modo en la ligadura accidental del uréter descubierta antes de cerrar el abdomen, la simple liberación sería suficiente. Sin embargo, si el clamp o la sutura han actuado durante un intervalo considerable o el área atrisionada fuese extensa, es prudente el pasaje de un catéter ureteral, ya sea a través de una ureterostomía por debajo de la lesión o por una cistotomía. (39) Si la devascularización de la zona es marcada, el riesgo de sucuela estenótica con o sin fístula es alto, en ese caso es mejor la resección y anastomosis terminoterminal como describiremos más adelante.

Según hallazgos en experimentación con ratas Gurin y col. (15) concluyen que en todo uréter injuriado por un lapso menor de 24 hs., la simple remoción de la ligadura sin catéter ureteral resulta en la recanalización y reconstrucción del uréter con un resultado que macroscópicamente e histológicamente es indistinguible de un uréter contralateral control. Esto sugiere que si la lesión por tripsia es demostrada en la cirugía, la simple liberación sin tutor será suficiente. Aunque la necrosis de las tres capas ureterales fue demostrada, el proceso de reparación permite la recanalización sin fístula gracias al rápido reestablecimiento de la continuidad epitelial. Higgins (17) haciendo referencia a su experiencia personal cita 7 casos en los cuales el uréter había sido clampeado inadvertidamente por una pinza hemostática y la liberación fue suficiente para una evolución sin eventualidades comprobada con urograma excretor.

Igualmente basado en la experimentación con ratas, Gurin y col. (15) puntualizan que si el accidente no es reconocido en el momento de la cirugía, procediéndose a la liberación de la ligadura entre 24 y 72 hs., también tiene lugar una completa reparación histológica, pero persiste una uronefrosis residual por lo menos durante un mes; este

### Cuadro 3 Técnicas reparadoras durante la cirugía causal

- 1) Remoción de la ligadura
- 2) Sutura simple
- 3) Cateterismo ureteral
- 4) Anastomosis ureteral terminoterminal
  - oblicua
  - espatulada
  - Z-plastia
- 5) Reimplante del uréter
  - ureteroneocistotomía directa sin técnica antirreflujo con técnica antirreflujo: Politano - Leadbetter. Otras
  - Vejiga Psoica
  - Bipartición vesical
  - Colgajo pediculado de vejiga
- 6) Transureteroureterostomía
- 7) Descenso renal

caso debe tratarse con cateterismo ureteral que no se dejará más allá de los 14 días ya que la reconstrucción de la pared uretral se completa en 2 semanas.

## 2) Sutura Simple o Cateterismo Ureteral

Las perforaciones, defectos longitudinales o secciones parciales que no comprometan la totalidad de la circunferencia ureteral, pueden manejarse sin recurrir a la anastomosis terminoterminal. Cuando la mitad de la circunferencia ureteral es viable puede ser suficiente la aproximación de los bordes con algunos puntos, el cateterismo o la asociación de ambas medidas; el drenaje paraureteral es imprescindible. (29, 36)

Nuestra postura frente a esta forma de manejo en coincidencia con otros autores (6) es restringirlas para casos seleccionados de injuria verdaderamente mínima, ya que usualmente se tiende a subestimar la extensión de la lesión la que podrá resultar en estenosis.

## 3) Anastomosis Ureteral Terminoterminal

Fue realizada por primera vez por Schopf en 1886; en 1900 Boari sugirió practicarla utilizando un catéter de apoyo permanente e Icelin en 1928 aconsejó una derivación urinaria proximal para reducir los efectos peligrosos de la fuga de orina en el punto de la anastomosis. Se han descrito muchos métodos y modificaciones, utilizados con éxito variable. Marion en 1929 y Moore en 1954 la consideraron contraindicada por llevar a la estenosis en un gran número de casos o por condicionar ectasia, ya que la sección transversal del uréter haría que el peristaltismo de los dos segmentos fuese asincrónico. (43, 44)

Estudios experimentales y clínicos, sin embargo, han establecido que el uréter tiene un gran potencial para repararse sin estrechez. (24, 25, 29, 43) Lográndose éxito con este procedimiento en aproximadamente el 75% de los casos. (29)

Se recomienda su uso especialmente en las lesiones advertidas durante el acto quirúrgico siempre y cuando radiquen aproximadamente por encima de los 6 cm suprarenal, ya que reestablecer la continuidad con ureteroureterostomía por debajo de este linde torna la sutura difícil y aleatoria, el cabo distal se retrae y la regeneración de la fibra muscular es interferida por las alteraciones vasculonerviosas que en mayor o menor grado comporta la exéresis. (24, 29)

Hay coincidencia entre diversos autores que el éxito de una anastomosis ureteral-terminoterminal se basa en tener en cuenta las siguientes consideraciones: (6, 8, 32, 36, 39, 43, 44)

### Consideraciones para el éxito de una anastomosis ureteral terminoterminal

- 1.- Viabilidad de los cabos a anastomosar.
- 2.- Ausencia de tensión en la línea anastomótica.
- 3.- Evitar anastomosis circular.
- 4.- Impermeabilidad de la anastomosis.
- 5.- Usar catéteres tutores cuando sea necesario.
- 6.- Drenar el foco quirúrgico.

a) *Viabilidad de los cabos a anastomosar:* La porción injuriada del uréter debe ser cuidadosamente debridada para remover todo tejido desvitalizado; en casi todas las instancias esto significa la escisión de un segmento ureteral aunque la sección haya sido parcial.

b) *Ausencia de tensión en la línea anastomótica:* No debe haber tensión en la línea de sutura; para lograrlo los segmentos ureterales serán movilizados extensamente si fuese necesario. En la movilización se hará lo posible para conservar la adventicia, la que a su tiempo, si está bien desarrollada, puede aproximarse con algunos puntos para que actúe de soporte y alivie cualquier tensión.

c) *Evitar la anastomosis circular:* Fue Bovee en 1897 quien contribuyó con el concepto de una operación terminoterminal oblicua para evitar la posible estenosis de una anastomosis circular. Hamm y Weinberg en 1957 demostraron buenos resultados en perros espatulando los extremos a anastomosar. La "espatulación" es un término introducido por Nesbit que consiste en cortar la mitad de una boca de pescado en

cada cabo, de manera que cuando se anastomosa, la circunferencia de la línea de sutura aumenta reduciéndose la tendencia a la cicatrizaciónestenótica. Si hay factores que puedan condicionar un incremento en la contracción de la escara, como fibrosis por una operación previa, inflamación o irradiación, la Z-plastia resultará en la formación de un diámetro ureteral más grande.

Webb y col. (8) piensan que la Z-plastia basa sus méritos en que la dirección de la escara cicatrizal cambia del sentido circular o transversal al oblicuo y longitudinal. Sus experiencias en perros fueron exitosas y publican dos casos clínicos que evolucionaron satisfactoriamente.

Los modelos de anastomosis utilizados más frecuentemente en la actualidad son el oblicuo y el espatulado.

En el año 1982 Ponig (2) informó dos casos de anastomosis directa sin angulación ni espatulación con técnicas de microcirugía; la sutura fue en dos planos con poliglicol 8/C; mucosa y lámina propia en el primero y muscular y adventicia en el segundo. Es un procedimiento técnicamente sencillo con la ayuda del microscopio ya que se magnifican las estructuras de la pared ureteral, demandando aproximadamente 45 minutos.

d) *Impermeabilidad de la anastomosis:* Aunque este principio no es universalmente aceptado, los autores que experimentaron con ureteroureterostomía en animales o controlaron sus resultados (6, 43, 44) lo consideran fundamental. Wright y Carlton (43) hallaron excelentes resultados realizando en perros anastomosis impermeables con tensión y sin usar derivación proximal o cateterismo. Carlton y col. (6) en 1971 revisaron 78 casos de anastomosis ureteroureteral hallando un alto porcentaje de fracasos (50%) en aquellas que no fue impermeable, resultando exitosas todas las realizadas con especial atención a este punto independientemente de la cateterización de las mismas.

La extravasación urinaria en el retroperitoneo no se reabsorbe, esta orina puede infectarse y si el drenaje no es adecuado será una fuente de irritación, retardo en cicatrización, fibrosis y estenosis.

e) *Derivación y cateterismo:* Los riesgos ya mencionados de la pérdida urinaria a nivel de la línea anastomótica llevaron a muchos cirujanos a utilizar sistemáticamente catéteres o algún método de derivación. A los diversos métodos de cateterismo y derivación hay que agregar los catéteres en doble jota que se autofijan en pelvis y vejiga y se retiran por vía endoscópica.

Un catéter de diámetro apropiado es de valor para mantener el alineamiento de la sutura y la posición del uréter en el retroperitoneo si el área fue seriamente distorsionada por la injuria; aunque en alguna medida desviaré la orina más allá del sitio de la anastomosis no es un tipo de derivación perfecta.

En acuerdo con otros autores (6, 17, 20) no usamos rutinariamente el catéter ureteral porque acarrea potencialmente la introducción de una infección, la necesidad frecuente de una nefrostomía o sonda Foley para drenaje y la posibilidad de aumentar la fibrosis por reacción al cuerpo extraño. Lo usamos sólo cuando es posible que el cierre primario no suceda, por ejemplo por tensión en la anastomosis, isquemia ureteral o infección evidente. Se deja durante 10 a 14 días.

f) *Drenaje del foco quirúrgico:* Tiene por objeto remover cualquier acúmulo de sangre o exudado y la orina que pueda filtrar por la anastomosis.

Es conveniente rodear las anastomosis con grasa retroperitoneal para favorecer su cicatrización y separarlas de los tejidos sólidos. Esto es más importante en el caso de uréter lumbar que en el pelviano, porque este último, luego de la disección queda libre y no es forzado a una posición en íntimo contacto con el músculo. (36)

### Técnica

Utilizamos material de sutura de resorción lenta como el catgut crómico o poliglicoles 5/0; enfrentamos los extremos a anastomosar espatulándolos en caras opuestas. Se hace un esfuerzo definido para evitar el traumatismo de los cabos ureterales mediante el uso de pinzas vasculares lisas. Optamos por dos hemi-surget, uno anterior y otro

posterior, comenzando por este último. El punto del extremo es de gran importancia para evitar la sutura del uréter con uno de los cabos rotados. Se incluye en cada punto muscular y mucosa, cuidando que los nudos de los extremos queden hacia fuera y que no se evierta la mucosa. Suturada la posterior, comenzamos con la anterior teniendo a la vista la sutura posterior y los bordes para evitar obliterar en un descuido la luz ureteral; un fino estilete puede ser de gran ayuda en los puntos finales. Este tipo de sutura creemos asegura la nula pérdida de orina por la línea de sutura. La sutura a puntos separados debe hacerse a intervalos de 2mm y son necesarios en general 10 a 12 puntos, resultando algo más laboriosa. Carlton y col. (6) no hallaron diferencias en el resultado de las anastomosis entre la sutura continua y a puntos separados, siempre que la idea rectora sea lograr la impermeabilidad.

#### 4) Reimplante del uréter en la vejiga

Recurrimos al reimplante del uréter en la vejiga si la lesión ureteral se encuentra por debajo del uréter mediopelviano o en los 4-6 cm. distales (29,24); o cuando ambos cabos ureterales no puedan ponerse en contacto sin tensión, por lo extenso de la injuria o porque la pérdida del uréter englobado en un tumor es grande. Las modalidades para llevar a cabo este procedimiento son diversas ajustándose su elección a cada caso en particular.

Se procederá a la descripción de cada una de ellas.

a) *Anastomosis directa terminolateral (ureteroneocistostomía)*: Cuando el uréter está lesionado por debajo del sector medio pelviano, puede realizarse una ureteroneocistostomía directa abriendo la vejiga e ingresando el uréter a ella a través de una incisión en la mucosa con divulsión roma del detrusor. Se fija a la mucosa vesical con cuatro puntos que toman muscular y mucosa ureteral. La sutura, preferentemente con material poliglicolado, se completa con un punto en el medio de los ya pasados. Puede usarse o no catéter ureteral que llegando hasta la pelvis saldrá por uretra, quedará perdido en vejiga o se exteriorizará a la piel por contrabertura vesical. Después del cierre de la cistostomía se fija el periureter a la cara externa vesical.

b) *Ureteroneocistostomía con técnica antirreflujo*: Si se dispone de longitud ureteral para llegar a la vejiga sin tensión las técnicas con mecanismo antirreflujo son convenientes. Una de ellas, luego de ingresar el uréter en la vejiga como en el procedimiento anterior consiste en incidir la pared uretral siguiendo el eje del uréter en una longitud igual al doble de su diámetro, para invertirla en forma de "puño de camisa". El borde cruento se anastomosa con la mucosa vesical.

En 1958 Politano-Leadbetter describieron una de las técnicas antirreflujo más difundidas. Según ella, a partir de una cistotomía, se ingresa el uréter a la vejiga labrándose luego un túnel submucoso a través del cual se lo desliza para suturarlo con puntos separados a la brecha mucosa por donde emerge.

La relación que debe guardarse entre trayecto intramural y submucoso y diámetro de la luz ureteral es de 3-5 cm = 1 cm (29).

En el caso que no se realice la apertura de la vejiga podrá efectuarse el reimplante con mecanismo antirreflujo según la técnica de Gregoire: en ella, con vejiga distendida se expone un área de detrusor en la cara lateral. Mediante sección del mismo se descubre la mucosa vesical incidiéndola en el extremo distal de la brecha, allí se efectuará la anastomosis. El procedimiento se completa con el cierre del detrusor cubriendo por encima la anastomosis y el extremo distal del uréter.

Finalmente, mencionamos otras técnicas antirreflujo menos difundidas como la de Stevens & Marshall, la de Dodson y la de Butch (30).

Los buenos resultados de la ureteroneocistostomía con técnica antirreflujo alcanzarían el 80% o más de los casos (12, 24, 29, 30). El crear un mecanismo valvular no es considerado imprescindible por todos (22, 24) ya que se comprobó que en los adultos el reflujo vesicoureteral es en general bien tolerado, sin señales de daño en el funcionamiento renal. La estenosis en cambio, asociada por lo común con infección, no es bien tolerada por ningún grupo etéreo. En una revisión de varias

series, Landau (22) no halló correlación entre el desarrollo de estas complicaciones y el uso o no de catéteres ureterales como parte del procedimiento de reimplante.

c) *Procedimientos en lesiones extensas*: Se utilizan cuando por lo extenso de la injuria es impracticable la ureteroneocistostomía directa o solo se logrará con tensión.

Como tales describiremos la vejiga psicoica u operación de Zimmerman-Harrow, la bipartición vesical y la ureteroplastia vesical.

La vejiga psicoica consiste en liberar la vejiga ampliamente, desperitonizándola en su totalidad si fuera menester, para luego fijarla al psoas con 3 ó 4 puntos de sutura. El primero en describirla fue Zimmerman en 1960, la modificación de Harrow fue agregarle un túnel subepitelial al implante ureteral para prevenir el reflujo.

La bipartición vesical u operación de Magder es la sección de la vejiga por la línea media, desde la cúpula hasta la barra interuretérica, para suturarla transversalmente a la línea de sección convirtiéndola en una especie de casco bicorne. Permite la reanastomosis de ambos uréteres si fuera necesario. La fijación de uno o ambos cuernos aumentará la seguridad en lo concerniente a estabilidad de la sutura.

Estos procedimientos, con los cuales la vejiga se extiende por encima de los vasos ilíacos, proveen aproximadamente 3-4 cm. extra. (42)

La ureteroplastia vesical o colgajo vesical fue ideada inicialmente por Van Hook en 1893. Experimentada por Casati en 1894 y descrita por Boari en 1896; la realizó por primera vez en el humano Baidin en 1926. (14, 29)

Consiste en liberar la vejiga y tallar un colgajo pediculado, transformándolo en un tubo al cual se anastomosa el uréter.

A la técnica original la modificaron varios autores. Küss (1956) recomendó tallar el colgajo teniendo especial cuidado para que quede en línea con el uréter de tal manera que al cerrar el tubo no gire obliterando la luz. Lo propuesto por Boari era una anastomosis por intubación, o sea que se introducía el uréter en el colgajo tubulizado fijándolo sólo exteriormente; en la descripción de Küss la anastomosis entre el uréter y neouréter es terminoterminal. Gil Vernet, en el año 1959, propuso anastomosar el uréter al colgajo previamente a su cierre mediante un túnel submucoso, para cumplir con un mecanismo antirreflujo.

La elaboración del colgajo, debe seguir la disposición arterial y ser lo más amplio posible; se comienza su talla distal en situación yuxtacervical, cualquiera sea el defecto que vaya a repararse. Debe ser prácticamente rectangular y su base de situación yuxtameática. La tunelización se inicia en la base de implantación del colgajo y una vez completada, se cierra la brecha vesical. Se deja catéter ureteral exteriorizado por uretra o por cistostomía.

Utilizamos la técnica con las modificaciones de Küss y Gil Vernet.

Por término medio el colgajo vesical consigue longitudes de 10 a 12 cm aunque no reemplaza análogos defectos ureterales porque debe contarse con una pérdida ureteral de 2 a 3 cm para dotar a la plastia del mecanismo antirreflujo (29).

Su indicación es en las lesiones que asientan entre los 4 ó 9 cm de la unión ureterovesical, lógicamente cuando la ureterorrafia no es posible. Nuestra tendencia es usarla si la vejiga psicoica no alcanza para salvar el defecto.

Si la vejiga es de paredes muy delgadas, si tiene una severa infección o fue irradiada queda comprometido el éxito de este procedimiento (29, 36).

Paramo (29) le atribuye un 42% de buenos resultados pero la considera demasiado laboriosa para practicarla en una urgencia, restringiendo su indicación a favor de la transureteroureterostomía.

#### 5) Transureteroureterostomía

También llamada sinadelfoureterostomía tomado del griego sin=unión, adelfo=gemelo, stoma=boca (29). Boari describió la operación en 1894 según experiencias en perros; Monari y Wissinger en 1896 relataron separadamente experiencias similares al igual que

Bernasconi y Colombino en 1905. El primer caso clínico lo informó Higgins en 1934 (19, 40, 44). Durante muchos años se mostró reticencia a ella por el riesgo de dañar el sistema receptor, pero Hodges en 1963 (19) al publicar 32 casos y Udall en el mismo año informando sobre 87, reavivaron el interés por esta técnica (44).

Se lleva a cabo movilizándolo el uréter donador por fuera del colon, liberándolo y seccionándolo por encima de la lesión. El punto de la sección debe ser en un sitio de viabilidad segura; no conviene denudar la adventicia para proteger el aporte sanguíneo intrínseco. El uréter opuesto, normal, se expone por una incisión vertical en el peritoneo parietal posterior en un punto por encima del anillo pélvico, al cual el uréter cortado pueda llegar sin tensión. No debe movilizarse de su lecho retroperitoneal ya que una desviación amplia hacia adentro puede contribuir a la angulación, obstrucción o distorsión de la anastomosis con la consiguiente estrechez.

Se construye un tunel retroperitoneal con maniobras romas anterior a la aorta y la cava, extendido desde la porción expuesta del uréter normal en forma oblicua y ascendente, por detrás del mesocolon y cruzando por encima de la arteria mesentérica inferior para evitar toda tensión sobre la anastomosis. Si el retroperitoneo está expuesto, la maniobra será simple.

El cabo proximal del uréter comprometido se espátula en su cara antimesentérica, y se anastomosa en forma termino-terminal a una incisión vertical de 15 mm en la cara anteromedial del uréter normal. La sutura se realiza con una continua o con puntos separados de material poliglicólico 5/0. Es preferible una anastomosis oblicua más que perpendicular (29, 44). El drenaje retroperitoneal es de trascendental importancia.

Muchos autores (2, 19, 25, 29, 40, 44) expresan una marcada preferencia por este método para reparar las lesiones ureterales unilaterales bajas. A su entender es de fácil ejecución, siendo las complicaciones: infección del riñón indemne, drenaje prolongado de orina, y más raramente estenosis del uréter receptor. Son estadísticamente mínimas siempre que se halla prestado meticulosa atención a los detalles de la técnica quirúrgica. Sin embargo, Ehrlich y Skinner (9), en contraposición a ello, y al informar 5 casos de lesión del uréter receptor, sugieren que las otras técnicas de reconstrucción son más eficaces.

#### 6) Descenso renal

Descrito por Popesco en 1964, es una técnica de movilización renal y ureteral total con disección del pedículo y nefropexia; facilita la reparación de lesiones ureterales extensas. Se lleva a cabo abriendo el retroperitoneo en el espacio paracólico para exponer el riñón y la porción lumbar del uréter reclinando el colon hacia la línea media. Se libera completamente el polo superior y el pedículo, llevando el riñón hacia abajo y hacia adentro por leve presión sobre el polo superior, para fijarlo por el polo inferior a la fascia ilíaca con 3 ó 4 puntos.

A continuación se libera el uréter del peritoneo, desde el hilio renal hasta el sitio de la injuria. El reimplante en vejiga será con las técnicas ya descriptas, habiéndose ganado de este modo aproximadamente entre 6 y 8 cm. (33)

Ante la imposibilidad de reconstruir la vía urinaria con cualquiera de estos métodos descriptos, podemos recurrir a la ureterostomía cutánea como derivación transitoria. La ligadura del uréter dejándolo a su libre evolución es una conducta que nunca debe pensarse ya que lleva implícito un alto riesgo para la vida del paciente por sepsis.

En las lesiones bilaterales, si no pueden corregirse con ureterorrafia o ureteroneocistostomía bilateral, la combinación de métodos recomendada es la ureterocistoplastia para el uréter de mayor longitud y la transureteroureterostomía para el otro (3, 7, 29).

Los resultados de todas las operaciones ureterales deben ser vigilados mediante urograma excretor a intervalos durante varios años con el objeto de detectar estenosis que pueden aparecer hasta 5 años después de la reparación (44).

## B) Tratamiento de las lesiones de diagnóstico tardío

El estado del uréter luego de la injuria debe evaluarse como parte del plan diagnóstico, aunque muchas veces la situación real queda determinada en el momento del procedimiento reparador. La naturaleza de la lesión ureteral y las características del proceso cicatrizal deben tenerse presentes para cada situación. La obstrucción completa o incompleta influye la factibilidad de procedimientos endoscópicos. Se evaluará la sección parcial o total con o sin formación de fístula, la inflamación periureteral secundaria a la extravasación y la cicatrización en un área en contacto con tejidos sólidos (músculo o riñón) que origina una fibrosis densa. La extensión de la operación causal y la condición (benigna, maligna, postradiación, inflamatoria) por la que fue realizada, son factores adicionales que merecen consideración cuidadosa. Algunos autores enfatizan que si la injuria ureteral se acompaña de fístula, lo principal es preservar la función renal hasta que los estudios apropiados indiquen el tipo de manejo requerido; en muchos casos esta conducta permitirá la curación espontánea de la fístula (24), otros (17,39) remarcan que la cesación de débito urinario por una fístula frecuentemente indica que el riñón ha dejado de funcionar y no que la fístula se curó.

Green (13) halló 15% de curaciones espontáneas con preservación de la función renal y un igual porcentaje evolucionaron a la atrofia del riñón.

Existen dos fenómenos en el uréter obstruido que pueden beneficiar el intento de reparación: el aumento de su longitud que acompaña al incremento de su diámetro y la dilatación y proliferación del aporte sanguíneo en el segmento proximal (36, 44).

Nuestra tendencia, siguiendo a otros autores, (3, 10, 16, 17, 18, 36, 39) es intentar la reparación de las lesiones ureterales lo más tempranamente posible.

Aunque muchos prefieren la derivación urinaria proximal como primer paso, reservamos esta conducta para los pacientes complicados con infección o marcado deterioro del estado general. El tratamiento precoz disminuye el tiempo de internación y el número de procedimientos quirúrgicos, con reducción de los riesgos de pielonefritis.

En los casos de perforación, sección parcial u obstrucción incompleta el cateterismo ureteral tiene posibilidades de éxito. En vista de su simplicidad comparado con la reexploración debe intentarse. Aun cuando no resulte como terapia definitiva puede aliviar la obstrucción y/o la sepsis. Un buen número de fístulas uretero cutáneas o vaginales pueden controlarse con este recurso (18, 29, 35). En los últimos años se ha presentado la nefrostomía percutánea con cateterismo anterógrado como una alternativa frente a la cirugía o el cateterismo retrógrado (23). La indicación precisa para su uso serían aquellos enfermos con mal estado general para enfrentar la cirugía, o los fracasos del tratamiento quirúrgico, siempre que sea imposible la instalación de un catéter en forma retrógrada. El riesgo de esta modalidad terapéutica es la estenosis cicatrizal. Persky y col. (31) con las técnicas de manipulación renal percutánea modificaron la conducta de intervenir a estos pacientes tan pronto como el problema se manifestase, manejándolos con el pasaje percutáneo de un catéter a manera de drenaje preliminar temporario con el subsiguiente ataque al problema primario. Encuentran en esta modalidad la ventaja de la pielografía anterógrada que permite una exacta localización del sitio de la injuria, además de posibilitar la liberación de la obstrucción y el control del débito constante de una fístula; los casos de sepsis pueden manejarse en forma rápida y confortable aliviando la hipertermia y el dolor. Se publicó en 1981 (34) el tratamiento de una estenosis ureteral acacida a continuación de una plástica por cisto y rectocele, mediante dilatación con balón a través de una nefrostomía percutánea. No hay suficiente información bibliográfica sobre el tema como para emitir un juicio sobre este procedimiento. Oulton y col. en 1983 publicaron en La Prensa Médica Argentina tres casos exitosos de colocación de endoprótesis ureterales por medio de nefrostomía percutánea. Las prótesis también pueden instalarse por vía retrógrada. Tampoco en esto hay experiencia suficiente.

Decidida la reexploración, se intenta localizar el uréter en posición normal y no disecado. En casos simples, la liberación de una ligadura o una ureterolisis pueden practicarse, pero si hay fístula la situación se torna más difícil, se hallarán grados variables de extravasación urinaria, edema, a veces hematomas y aun pus. En estos casos es posible no reconocer el uréter distal, y no es conveniente hacer esfuerzos por disecar un ureter bajo, no viable, que deberá dejarse en su lugar. Mientras que un uréter sano se reconoce fácilmente, un uréter enfermo puede confundirse con una vena, nervio simpático, arteria ilíaca o asas intestinales. Una extensa fibrosis periureteral con desplazamiento o adherencias a los órganos adyacentes hacen difícil identificar el uréter y aislarlo con seguridad. La demarcación del uréter viable es a veces compleja, y es mejor sacrificar un segmento más amplio si existen dudas.

En las lesiones diagnosticadas tardíamente, los factores anatómicos condicionan la no utilización de técnicas como la remoción de ligadura, ureterorrafia y la ureteroureteroanastomosis, debiéndose optar de acuerdo a las circunstancias por las técnicas ya descritas al referirnos al tratamiento de lesiones de diagnóstico temprano.

El reemplazo con asa ileal inasequible ante las lesiones inmediatas tiene su indicación supeditada al fracaso de las técnicas anteriores, ya que su ventaja reside en que no presenta limitaciones proximales de sustitución ureteral. Su elección debe reservarse para las pacientes en que la radioterapia o cirugía reparadora previa, suponen una desventaja que compromete el éxito de la plastia a expensas del propio tracto urinario (19, 29).

Interponiendo un asa ileal puede reemplazarse una porción o todo el uréter. Es un procedimiento apto tanto para el uréter derecho como el izquierdo. Se elige el ileon a suficiente distancia del ángulo cólico, evaluando cuidadosamente su longitud prefiriéndose siempre pecar por exceso. Aislada el asa y reconstruido el tránsito intestinal por sutura término-terminal en dos planos se pasa aquella al retroperitoneo por una brecha en el mesocolon derecho o izquierdo, cuidando de conservar el sentido del peristaltismo. Se procede a la anastomosis término-terminal entre el asa y el uréter llevándose el otro extremo a la vejiga para practicar una anastomosis término-lateral.

Realizada por primera vez en 1906 por Shoemaker, permitió buenos resultados en 84,6%. No se hallaron trastornos electrolíticos (acidosis hiperclorémica), pero el reflujo es muy común aunque no condiciona afectación renal (4).

Técnicamente se un procedimiento difícil y hay opiniones enfrentadas en cuanto a su efectividad.

Por último mencionaremos como posibilidad el autotransplante renal y las prótesis. El primero consiste en la extracción del riñón, su perfusión con Ringer lactato frío y la anastomosis de la arteria y vena renal a los vasos ilíacos, intentándose restaurar la circulación en 30 ó 60 minutos. Se utiliza una incisión subcostal anterior transperitoneal combinada con una transversa semiluminal en el cuadrante inferior; en ocasiones una incisión xifopubiana en pacientes delgados es suficiente. Para reestablecer la continuidad urinaria puede practicarse la ureteroneocistostomía, ureteroureterostomía o la pielovesicostomía con o sin colgajo vesical. Provee un efectivo recurso para el manejo del paciente con extensas lesiones ureterales, pero debe tenerse gran precaución para realizarlo en riñones severamente inflamados, manipulados repetidamente o envuelto por enfermedad parenquimatosa. En estos casos es mejor recurrir a otras técnicas (28).

El reemplazo del uréter se intentó con diversos materiales sintéticos. El Vitalio, Tantalio, polivinilo y polietileno en las décadas del '40 y '50 al usarse mostraron rápidamente complicaciones por infección, incrustación o migración. Desde 1962 se usó la silicona y hasta hace poco aproximadamente 50 pacientes tuvieron un reemplazo ureteral con este material; los datos del seguimiento son sólo radiológicos. Desde la misma fecha se usó el politetrafluoretileno o Teflon en experimentación en perros, lográndose en algunos casos preservación de la función renal por uno o dos años. A partir de 1973 se usa también el politetrafluoro-

retileno en otra presentación conocida como Gore-Tex. Varady y col. (41) evaluaron este material como sustituto ureteral en perros, prestando atención a parámetros radiográficos, fisiológicos e histológicos.

Comprobaron una alta tasa de infección y migración; parecería que en los reemplazos subtotaes la técnica que usaron para la anastomosis en vejiga, no fue adecuada para prevenir la migración distal, ya que en los reemplazos segmentales ninguna migró. El promedio de infección está ligado con la migración, siendo la infección el evento inicial. En la mayoría de los casos el urograma excretor mostró una función renal bien preservada sin comprobarse trastornos para el vaciamiento renal, estableciéndose como condición en este sentido, conservar la pelvis renal y unos pocos centímetros del uréter proximal.

Los tubos de siliconas no permiten el crecimiento tisular en la superficie luminal pero se instala un fino epitelio alrededor de ellos. Con las prótesis de tetrafluoretileno no se comprobó igual proliferación epitelial sino solamente tejido de granulación. Tampoco hubo lámina celular intraluminal, quizás porque el pasaje de orina impide la instalación de tejido fibroso, soporte imprescindible de los epitelios humanos (41).

Greenberg y col. (14) en 1983 presentaron un trabajo experimental en perros con injertos libres de mucosa vesical. El procedimiento consiste en la selección de un segmento rectangular de mucosa vesical, con el que se construye un tubo para suplantar una porción de uréter distal. Pudieron demostrar que el injerto es capaz de mantener su integridad en el período postoperatorio inmediato y fusionarse con la línea de urotelio ureteral, resultando en una luz manifiesta. Se evidenció también regeneración muscular alrededor de la superficie exterior de la mucosa vesical. Aunque son extremadamente sensibles a la deshidratación y subsecuente necrosis, apropiadamente conservados, los injertos mantienen sus condiciones por períodos mayores de 3 meses. Este procedimiento no está aun listo para la evaluación clínica.

### C) Tratamiento en casos de irradiación

Las pacientes que presentan obstrucción ureteral a continuación de tratamiento radiante solo o combinado con cirugía no siempre necesitan la corrección quirúrgica. Deben seguirse con urograma excretor o estudios radioisotópicos para observar los cambios en la función renal. Si la uronefrosis es progresiva, o hay un deterioro evidente de la función, es primordial descartar la recidiva neoplásica antes de planear la cirugía.

Las ureteroneocistostomías o las dilataciones ureterales en estas pacientes fracasan en un elevado porcentaje. Lo que más se recomienda es la sustitución ileal a partir del uréter lumbar, ya que aunque el punto de obstrucción está generalmente a 2 ó 3 cm de la unión ureterovesical, todo el tercio inferior del uréter muestra cambios rádicos. Lo apropiado es considerarlo apto solo por encima del anillo pélvico y realizar biopsia por congelación del extremo antes de implantarlo para verificar el grado de ureteritis actínica (1, 11).

La ureterostomía cutánea puede ser también una solución efectiva especialmente en los casos de recidiva tumoral (10, 11).

## BIBLIOGRAFÍA

1. Alfert, H.J.; Gillenwater, J.Y.: The consequences of ureteral irradiation with special reference to subsequent ureteral injury. *The Journal of Urology* 107: 369, 1972.
2. Anderson, H.V.; Hodges, C. V.; Behnam, A.M.; Ocker, J.M.: Transuretero-ureterostomy; experimental and clinical experiences. *The Journal of Urology* 83, 593, 1960.
3. Béland, G.: Early treatment of ureteral injury found after gynecological surgery. *The Journal of Urology* 118: 25, 1977.
4. Boxer, R.J.; Fritzsche, P.; Skinner, D.G.; Kaufman, J.J.; Beat, E.; Smith, R.B.; Goudwin, W.E.: Replacement of the ureter by small intestine: clinical application and results of the ileal ureter in 89 patients. *The Journal of Urology* 121: 728, 1979.
5. Byron Beare, J.; Wattenberg, C.A.; Parsons, R.P.: Ureteral injury. *The Journal of Urology* 96: 885, 1966.
6. Carlton, C. E.; Scott, R.; Guthrie, A.G.: The initial management of ureteral injuries: a report of 78 cases. *The Journal of Urology* 105: 335, 1971.
7. Cosciani-Cunico, S.; Pegoraro, V.; Graziotti, P.P.: La transuretero-ureterostomie avec reimplantation de l'ureter dans une vessie psorique. *Journal d'Urologie* 89(2): 77, 1983.
8. De Weerd, J.H.; Henry, J.F.: Z-plastic ureteroureterostomy. *The Journal of Urology* 96: 885, 1966.
9. Ehrlich, R.M.; Skinner, D.G.: Complications of transureterostomy. *The Journal of Urology* 113: 467, 1965.
10. Filimon, C.; Vanta, M.; Ciobanica, E.; Ardeleanu, G.; Filimon, O.: Les fistules urogenitales tumorales malignes. *Journal d'Urologie* 89(8): 573, 1983.
11. Goodman, M.; Dalton, J. R.: Ureteral strictures following radiotherapy: Incidence, etiology and treatment guidelines. *The Journal of Urology* 128: 21, 1982.
12. Goodwin, W.E.; Scardino, P.T.: Vesicovaginal and ureterovaginal fistulas: A summary of 25 years of experience. *The Journal of Urology* 123: 370, 1980.
13. Green, T.H.; Meigs, J.V.; Ulfelder, H.; Curtin, R.R.: Urological complications of radical Wertheim hysterectomy: incidence, etiology, management and prevention. *Obstet-Gynecology* 20(3): 293, 1962.
14. Greenberg, R.; Coleman, J.W.; Quiguan, C.C.; Marion, D.; Albanese, C.; O'Dell, G.; Mc Govern, J.H.: Bladder mucosae grafts: Experimental use as a ureteral substitute and observation of certain physical properties. *The Journal of Urology* 129: 634, 1983.
15. Gurin, J.I.; García, R.L.; Melman, A.; Leiter, E.: The pathologic effect of ureteral ligation, with clinical implications. *The Journal of Urology* 128: 1404, 1982.
16. Harrow, V.R.: A neglected maneuver for uretero-vesical reimplantation following injury at gynecologic operations. *The Journal of Urology* 100: 280, 1968.
17. Higgins, Ch. C.: Ureteral injuries during surgery. *J.A.M.A.* 199 (2): 82, 1967.
18. Hoch, W.H.; Kursh, E.D.; Persky, L.: Early, aggressive management of intraoperative ureteral injuries. *The Journal of Urology* 114: 530, 1975.
19. Hodges, C.V.; Moore, R.J.; Lehman, T.H.; Behnam, A.M.: Clinical experience with transuretero - ureterostomy. *The Journal of Urology* 90: 152, 1963.
20. Ihse, I.; Arnesjö, B.; Jönsson, G.: Surgical injuries of the ureter. *Scand. J. Urol. Nephrol* 9:39, 1975.
21. Keegan, G.T.; Forkowitz, M.J.: A Case report: ureterouterine fistula as a complication of elective abortion. *The Journal of Urology* 128: 137, 1982.
22. Landau, S.: Ureteroneocystostomy: review of 72 cases with comparison of 2 techniques. *The Journal of Urology* 87: 343, 1962.
23. Lang, E.K.: Diagnosis and management of ureteral fistulas by percutaneous nephrostomy and antegrade stent catheter. *Radiology* 138: 311, 1981.
24. Lee, R. A.; Symmonds, R.E.: Ureterovaginal fistula. *Amer. J. Obstet. Gynec.* 109(7): 1032, 1971.
25. Madden, J.L.; Tan, P.Y.; Mc Cann, W.J.: An experimental and clinical study of cross ureteroureterostomy. *S. G. O.* 124(3): 483, 1967.
26. Mingote, P.; Puscinski, A.; Galarza, G.: Complicaciones urológicas de la cirugía tocoginecológica. *Rev. Arg. de Urol. Nefrol.* 46 (2): 57, 1980.
27. Murphy, D.M.; Grace, P.A.; O'flynn, J.D.: Ureterovaginal fistula: A report of 12 cases and review of the literature. *The Journal of Urology* 128: 924, 1982.
28. Novick, A.C.; Stewart, B.H.; Straffon, R.A.: Extracorporeal renal surgery and autotransplantation: indications, techniques and results. *The Journal of Urology* 123: 806, 1980.
29. Paramo, P.G.: Cirugía del uréter ginecológico. Sinadelfoureterostomía versus Boariplastia; en *Problemas actuales en urología. Cifuentes Dellate y col. Cap. 8 Pag. 102.* Editorial Salvat. Barcelona. 1977.
30. Paquin Jr, A.J.: Ureterovesical anastomosis: A comparison of two principles. *The Journal of Urology* 87: 818, 1962.
31. Persky, L.; Hampel, M.; Kedia, K.: Percutaneous nephrostomy and ureteral injury. *The Journal of Urology* 125: 298, 1981.
32. Ponig, B.F.: Microsurgical ureteroureterostomy in ureteral injuries. *The Journal of Urology* 128: 594, 1982.
33. Popescu, C.: The surgical management of posoperative ureteral fistulas. *S. G. O.* 119: 1079, 1964.
34. Reimer, D.E.; Oswalt, G.C.: Iatrogenic ureteral obstruction treated with balloon dilatation. *The Journal of Urology* 126: 689, 1981.
35. Ross, G.; Thompson, I.M.; Bynum, W.R.; Thompson, E.: The role of smooth muscle regeneration in urinary tract repair. *The Journal of Urology* 95: 541, 1966.
36. Rusche, C.; Morr, J.W.: Injury to the ureter. *Cap. 21 Pag. 811. Urology Vol I Campbell, M.F. Editorial W.B. Saunders Company 3ª edición 1970.*
37. Signori, H.A.; García Guiñazu, A.R.; Villaronga, A.R.; Schulte, J.J.; Marquez, J.E.: Fístulas y lesiones de la vía urinaria. *Rev. Arg. de Urol. y Nefrol.* 49 (1): 49, 1983.
38. Solomons, E.; Levin, E.J.; Bauman, J.; Baron, J.: A pyelographic study of ureteric injuries sustained during hysterectomy for benign conditions. *S. G. O.* 111:41, 1960.
39. Spence, H.M.; Boone, T.: Surgical injuries to the ureter. *J.A.M.A.* 176: 1070, 1961.
40. Udall, D.A.; Hodges, C.V.; Pearse, H.M.; Burns, A.B.: Transureteroureterostomy: a neglected procedure. *The Journal of Urology* 109: 817, 1973.
41. Varady, S.; Friedman, E.; Yap, W.T.; Lage, A.; Richie, J.P.: Ureteral replacement with a new synthetic material: Gore tex. *The Journal of Urology* 128: 171, 1982.

42. Viville, Ch.: Les lésions traumatiques de l'uretère en chirurgie pelvienne. *J. Chir. (Paris)* 116 (1): 55, 1979.
43. Wright, J.D.; Carlton, C.E.: Ureteral anastomosis: a new Technique. *The Journal of Urology* 99: 404, 1968.
44. Zinman, L.; Libertino, J.A.: Cirugía del uréter medio. Cap. 8 Pag. 99; en *Cirugía urológica reconstructiva*. Zinman-Libertino. Editorial Salvat. Barcelona. 1982.
45. Signori, H. A.: Lesiones urinarias de causas tocoginecológicas. Cap. 10, pág. 247; en *Temas de uroginecología*. Editorial Ascune Hermanos. 1993.
46. Rey, H. M.; Rovegno, A. R.; Bechara, A. J.; Toledo, C. R.; Roig Robledo, J. C.: Complicaciones urológicas en la cirugía ginecológica y obstétrica. Lesiones ureteral.

## FISTULAS VESICOVAGINAL Y URETEROVAGINAL

Se trata de una comunicación patológica entre el aparato genital y el urinario que da paso a orina. Puede establecerse el trayecto anómalo entre uréter con vagina, así como entre vejiga y vagina.

La más frecuente es la fístula vésico-vaginal y la etiología más común en países desarrollados es la cirugía ginecológica; siendo que más de del 50 % de las fístulas ocurren después de la histerectomía simple. En países en vías de desarrollo la causa primordial es obstétrica por detención del trabajo de parto y necrosis vesicovaginal subsecuente o lesiones por fórceps que pasan inadvertidas.

La pérdida de orina por la vagina puede imitar los síntomas de la incontinencia urinaria. Un inicio agudo de una "incontinencia urinaria" ocurrida poco después de una histerectomía simple deberá hacer sospechar de una fístula vésico o ureterovaginal.

La sospecha clínica, acompañada de pruebas diagnósticas y su intervención quirúrgica, muestra excelentes resultados.

## FISTULAS VESICO Y URETERO VAGINALES

La Fístula Vésico-vaginal es una comunicación anormal entre la vejiga y la vagina.

El cuadro clásico es la fuga de orina de la vejiga a la vagina, conduciendo a la pseudo incontinencia total o continua.

La fístula Ureterovaginal es una comunicación entre el uréter distal y la vagina.

La orina del uréter evita la vejiga y fluye en la vagina. Esto también causa la pseudo incontinencia total o continua.

### Frecuencia

No se conoce la incidencia real de fístulas vesicovaginales. Sin embargo, su incidencia se estima, en menos del 10 % y es con más frecuencia resultado de la histerectomía simple.

Aproximadamente el 10 % de estas fístulas se asocian a fístulas ureterovaginales pudiendo afectar a uno o ambos uréteres.

Menos frecuentemente pueden afectar a órganos adyacentes. (Ej. si el recto es implicado en reacción inflamatoria, puede desarrollarse una fístula rectovaginal.)

### Etiología

En los Estados Unidos, más del 50 % ocurre después de la histerectomía simple.

La radioterapia pélvica es la causa principal de fístulas de aparición tardía, pudiendo observarse de un mes a muchos años después del tratamiento radiante inicial.

El tratamiento radiante típico es el usado para tratar al carcinoma cervical o endometrial.

La fístula Vesicovaginal puede ocurrir con o sin la repetición del cáncer.

### Fisiopatología

La mayoría de las fístulas vesicovaginales es causada por la disección excesiva de la vejiga durante su movilización, la cual puede provocar devascularización o una pequeña lesión no identificada de la pared posterior de la vejiga.

El uréter puede lesionarse durante la disección alrededor del ligamento infundibulopélvico o durante la ligadura de los vasos uterinos.

Una hemorragia inesperada durante la cirugía ginecológica puede dificultar la visión del cirujano y favorecer de este modo el daño ureteral dando lugar a una fístula ureterovaginal.

La fístula que es resultado del trauma obstétrico ocurre durante el trabajo de parto prolongado. La cabeza del feto comprime el triángulo o el cuello de vejiga contra el arco anterior de sínfisis pubiana. Esto puede causar en el tejido isquemia, necrosis, y la formación eventual de una fístula.

## Clínica

Antecedentes personales de un procedimiento ginecológico, radioterapia previa, cáncer pélvico.

A menudo, la operación, como se relata, ha sido técnicamente difícil.

Los pacientes con la fístula vesicovaginal a menudo la refieren como incontinencia urinaria total. Esta muchas veces puede ser exacerbada durante actividades físicas, haciéndolas confundir con la incontinencia de esfuerzo.

Por otro lado, los pacientes con fístulas ureterovaginales pueden experimentar malestar general, fiebre, dolor en el flanco, y síntomas gastrointestinales en asociación con la incontinencia continua urinaria. Estos síntomas pueden ocurrir como consecuencia de uronefrosis secundaria a la obstrucción ureteral o extravasación de orina al retroperitoneo.

El inicio agudo de fístula vesicovaginal inmediatamente después de la cirugía pélvica puede ser sospechada por la presencia de hematuria en la bolsa recolectora de orina, si la paciente permanece con la sonda foley.

A la inversa, el inicio agudo de la fístula ureterovaginal a menudo se asocia con síntomas generales durante el postoperatorio. Estos pacientes presentan síndrome febril, íleo, dolor abdominal y en flanco.

Aproximadamente el 10-15 % de las fístulas aparecen a los 30 días del acto operatorio. Algunas pueden no manifestarse durante meses.

La fístula inducida por radioterapia puede hacerse no evidente durante muchos años después del tratamiento por radiación.

El desarrollo de una fístula típica provocada por radiación es anunciada por la cistitis rídica, hematuria, y contracciones no inhibidas de la vejiga. Estos síntomas desaparecen bruscamente por la presencia repentina de la fístula vesicovaginal.

Un examen ginecológico revela la salida de orina por la vagina.

El orificio fistuloso a menudo es visualizado en la fístula madura.

Cuando una fístula aún no ha “madurado” (recién establecida), la inflamación, el edema de la mucosa vaginal, y el tejido de granulación que rodea a la fístula, hace a menudo difícil localizarla.

El examen ginecológico puede no ser tolerado por la paciente, haciendo éste aún más difícil. En estas situaciones, el examen ginecológico debe hacerse bajo anestesia general.

## Indicaciones

Una fístula identificada dentro de 3-7 días después de la operación puede ser reparada inmediatamente ya sea por vía transabdominal o transvaginal.

La fístula identificada posterior a los 7-10 días del postoperatorio debe ser evaluada periódicamente y antes de emprender la reparación de la misma debemos cerciorarnos que esta se halle bien epitelizada y la pared de la vagina este suave y flexible.

Tradicionalmente la conducta era esperar al menos 3-4 meses antes del intento del cierre de la fístula. Sin embargo, esta filosofía ha sido desafiada y se obtienen resultados satisfactorios cerrando la fístula con o sin usar una interposición de tejido, (colgajo de Martius o colgajo peritoneal), sin esperar 3-4 meses.

Pacientes con una historia de reparación múltiple por recidiva, fístula asociada entérica con el flemón pélvico, o pacientes con historia de radiación pélvica no deberían ser operados antes de 6-8 meses.

## Contraindicaciones

La presencia de una infección activa vaginal o el proceso persistente inflamatorio en el sitio de fístula es una contraindicación a la reparación quirúrgica.

Históricamente, la vía transvaginal ha sido contraindicada para la fístula supratrigonal. Sin embargo, esto no es una contraindicación absoluta.

El uso de la vía de abordaje (transabdominal o transvaginal) se basa en la experiencia del cirujano y su preferencia.

El principio de reparación quirúrgica de cualquier fístula vesicovaginal depende de la naturaleza de los tejidos locales alrededor del sitio de fístula. La reparación quirúrgica puede comenzar, en ausencia de infección vaginal y si el proceso inflamatorio en el sitio de fístula se ha resuelto.

## Laboratorio

### *Pérdida de líquido por vagina*

Ante la duda sobre la presencia de fístula vesicovaginal o la fístula ureterovaginal, el líquido vaginal debe ser enviado para la evaluación del nivel de creatinina.

El nivel de creatinina en sangre debe ser comparado con el nivel de creatinina en el fluido obtenido de la pérdida.

Si el nivel de creatinina en el fluido es considerablemente más alto que en el suero, esto confirmaría que el fluido vaginal es orina.

Si el resultado de prueba es ambiguo pero una fístula todavía es sospechada, se debe seguir con el workup o protocolo diagnóstico abajo detallado.

El análisis de orina y el urocultivo son usados para excluir la infección urinaria. Se debe evaluar por laboratorio la función renal. El Rto de GB para excluir eventual sepsis.

## Estudios de imágenes

### *Urograma excretor*

Permite excluir o incluir a la fístula ureterovaginal, mostrando extravasación de contraste alrededor del uréter distal, o uronefrosis, a veces retardo en la eliminación del contraste.

### *Cistografía*

Útil para confirmar la presencia de fístula vesicovaginal.

## Otras pruebas

### *Prueba de doble tinte*

Con frecuencia, la prueba de doble tinte es útil para el diagnóstico de la fístula vesicovaginal acompañada por fístula uretero vaginal.

En esta prueba, el paciente ingiere fenazopiridina oral, y el azul de metileno es instilado en la vejiga vía un catéter uretral. La sulfa tiñe de naranja la orina, y el azul de metileno de azul.

Un tampón es colocado en la vagina. Si el tinte del tampón es azul se sospechara de la fístula vesicovaginal. Si el tampón tiñe de naranja, será sospechoso de la fístula ureterovaginal.

Si por otra parte el tampón se tiñe de azul y de naranja, se sospechara de una fístula combinada (vesicovaginal y ureterovaginal).

## Procedimientos diagnósticos

### *Cistoscopia*

Cistoscopia con el examen de espéculo vaginal simultáneo ayuda a determinar la posición y el tamaño de la fístula en relación con la cúpula vaginal, el trigono, y los orificios ureterales.

Además, revela el grado de reacción inflamatoria y el número de fístulas.

### *UPGR (Uretero pielografía retrógrada endoscópica)*

Esta es la prueba más definitiva para determinar la presencia de una fístula ureterovaginal. La cual debe ser realizada si las conclusiones sobre Urograma e.v. son anormales o si el sitio fistuloso es difícil de localizar.

La realización de UPGR bilateral a menudo es importante porque ambos uréteres pueden estar involucrados

## Histología

Si la resección de la fístula forma parte de la técnica de reparación, el Tracto fistuloso debe ser enviado a patología para revisar las conclusiones histopatológicas. Conclusiones que varían según la causa de la fístula.

Estas causas podrían incluir la reacción de células gigantes de cuerpo extraño, la malignidad, o la inflamación crónica.

La reacción de célula gigante puede estar presente si un cuerpo extraño fuera parte de la causa de la fístula (ej. una ligadura de sutura no absorbible).

La fístula Inducida por radiación manifiesta, fibrosis en los tejidos subepiteliales, atrofia o necrosis del epitelio de vejiga. Lo cual pueden causar ulceración o la formación de grietas.

Si la fístula es el resultado de un carcinoma cervical se obtiene el diagnóstico ya sea de carcinoma epidermoide o adenocarcinoma.

## TRATAMIENTO

### Tratamiento médico

No existe ninguna terapéutica médica que corrija una fístula vesicovaginal o ureterovaginal.

Sin embargo, el estrógeno conjugado (oral o transvaginal) mejora el trofismo de los tejidos vaginales, estos se hacen suaves y más flexibles para la reparación de fístula próxima. Esto es especialmente importante para mujeres postmenopáusicas.

Para la higiene personal lavados con bicarbonato de sodio pueden ser útiles.

Para una pequeña fístula, una prueba inicial es el drenaje con catéter durante 4-6 semanas. Sin embargo, el drenaje del catéter o la fulguración de los bordes de la fístula raras veces resultan exitosos.

### Terapia quirúrgica

El factor principal en la corrección de la fístula vesicovaginal es separar la comunicación del tracto fistuloso entre la vejiga y la vagina. Esto puede ser logrado interponiendo un tejido entre los 2 órganos y obteniendo un cierre hermético y libre tensión, aunque no siempre es necesario esta interposición sobre todo si es el primer intento de solución.

La fístula puntiforme puede responder a la terapéutica conservadora con el drenaje de catéter uretral y fulguración o escarificación de los tractos fistulosos.

La incontinencia persistente después de un período adecuado de espera vigilante requiere la reparación de la quirúrgicamente.

#### *Con respecto a la vía de abordaje*

La mayor parte de los cirujanos prefieren la vía transabdominal, para las fístulas supratrigonales e infratrigonales porque el acceso a la fístula es amplio.

Sin embargo, algunos cirujanos prefieren el acceso transvaginal porque esto es un procedimiento menos mórbido.

Las fístulas Infratrigonales son más fácil con la reconstrucción transvaginal debido a la facilidad de acceso y su mejor post-operatorio.

Las fístulas Supratrigonales son más difícil de alcanzar con el acceso transvaginal.

Una historia de reparación anterior fracasada no excluye la reconstrucción transvaginal. La fístula localizada en el área infratrigonal y la fístula cerca del cuello de vejiga por lo general son más fáciles por vía vaginal.

Por vía Transvaginal la reparación no requiere de exeresis de la extensión de fístula. (Recordar técnica de Schlomo Raz).

En las correcciones de fístula extensa después de la radioterapia, la vía de acceso combinada (transvaginal y transabdominal) con la

movilización del epiplon mayor en el espacio entre la vagina y la vejiga urinaria encuentran su mejor indicación.

La fístula Ureterovaginal puede ser tratada con catéter ureteral doble jota interno.

Sin embargo, la fístula persistente a pesar de la colocación del catéter exige la exploración quirúrgica y la nueva implantación ureteral si la lesión es baja.

La regla básica para la reparación de fístula consiste en que la primera operación tiene la mejor la posibilidad de éxito, y el cirujano deberá usar la vía de acceso con la que se sienta más cómodo.

Si el reimplante ureteral es necesario, se debe disecar el uréter cuidadosamente. Y el reimplante en la pared superior de la vejiga debe realizarse si es posible con técnica antirreflujo. El uréter deberá quedar cateterizado, (catéter doble Jota).

### Detalles postoperatorios

Terapéutica antibiótica intravenosa antes de que el paciente sea capaz de tolerar una dieta oral. Para prevenir espasmos de vejiga, se indican anticolinérgicos. Se debe quitar el taponaje vaginal a las 24 hs.

Controles Postoperatorios alejados: se quita la sonda foley y se realiza una cistografía 10-14 días después la cirugía. Si no existe evidencia de extravasación, la talla suprapúbica también puede ser quitado. Si persiste escape de orina, se deja la talla suprapúbica y se realiza una cistografía 2 semanas más tarde.

Cuando la cistografía no muestra extravasación, se retira la talla suprapúbica.

### Complicaciones

Complicaciones potenciales asociadas con la reparación de la fístula vesicovaginal grande incluyen el desarrollo de reflujo transitorio vesicoureteral por vejiga inestable.

El reflujo y espasmos de vejiga se resuelven satisfactoriamente con la terapia anticolinérgica (oxibutinina).

En presencia de una fístula grande vesico-vaginal, el orificio cercano ureteral está en peligro de suturarse durante la reparación. Es conveniente cateterizarlo durante el cierre de la fístula.

La complicación más temida es la recidiva de la fístula. Si esto ocurre, se aconseja un período apropiado de espera. La reparación subsecuente debería ser realizada con un colgajo de grasa de Martius, un colgajo peritoneal, o un colgajo de músculo gracilis.

Las complicaciones asociadas con la reparación de fístula ureterovaginal incluyen extravasación urinaria y la obstrucción ureteral. El escape persistente urinario puede ser tratado con drenaje percutáneo (nefrostomía), drenaje ureteral con stent (s), y drenaje vesical con sonda Foley.

Para fístulas cortas ureterales, tratamientos mínimamente invasivos, endoscópicos deben ser implementados antes de la cirugía.

### Resultado y pronóstico

La tasa de éxito en la reparación de una fístula vesicovaginal y ureterovaginal es del 90 % al primer intento y el 100 % después de un segundo intento.

Sin embargo, debe saberse que la segunda operación es más extensa y más compleja comparada a la primera operación.

A menudo, el acceso quirúrgico debe ser cambiado, y procedimientos adicionales, como la interposición de colgajos de tejido vascularizado para lograr un cierre confiable suelen reservarse para fístulas producidas por radiación, lesión obstétrica o reparaciones quirúrgicas fallidas previas.

Cuando se emplea la vía trans vaginal, el tejido que más se utiliza es un pedículo de grasa labial (colgajo de grasa de Martius) que se introduce por un túnel hasta el sitio de reparación. Otras opciones de tejido son las fibras mediales del elevador del ano, el músculo gracilis,

un colgajo miocutáneo del gracilis, un colgajo peritoneal y colgajos de piel glútea, cuando se emplea la vía abdominal, la movilización del epiplon mayor constituye el tejido más versátil, para construir un colgajo interpuesto.

Para la reparación compleja que implica tejidos irradiados, la tasa de éxito es menos del 90 %.

#### FUTURO Y CONTROVERSIAS

Los factores siguientes permanecen polémicos: (1) Tiempo de reparación de la fístula, esto es, temprano contra retrasado; (2) el acceso quirúrgico, esto es, transvaginal contra transabdominal; (3) la resección total de la fístula; y (4) el empleo de tejidos interpuestos de tejido locales, esto es, Martius, Músculo gracilis, u otro.

Como una alternativa para la reparación quirúrgica, algunos autores han relatado resultados alentadores con el uso de cianoacrilato (glue fibrin) como un sellador eficaz para la fístula vesicovaginal. Así, endoscópicamente la inyección de cianoacrilato (glue fibrin) puede ser una alternativa de tratamiento mínimamente invasivo para la corrección de una fístula vesicovaginal.

#### BIBLIOGRAFÍA

Akman RY, Sargin S, Ozdemir G: Vesicovaginal and ureterovaginal fistulas: a review of 39 cases. *Int Urol Nephrol* 1999; 31(3): 321-6

Binstock MA, Semrad N, Dubow L: Combined vesicovaginal-ureterovaginal fistulas associated with a vaginal foreign body. *Obstet Gynecol* 1990 Nov; 76(5 Pt 2): 918-21.

Choe JM: Diagnostic Workup. In: *Freedom Regained: Female Urinary Incontinence can be Overcome*. Columbus, Ohio: Anadem Publishing; 1999: 99-100.

Choe JM: Last Update: Vesicovaginal and Ureterovaginal fistula, eMedicine > Urology, March 18, 2002.

Demirel A, Polat O, Bayraktar Y: Transvesical and transvaginal reparation in urinary vaginal fistulas. *Int Urol Nephrol* 1993; 25(5): 439-44.

Elkins TE: Fistula surgery: past, present and future directions. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1997; 8(1): 30-5.

Harris S: *Woman's Surgeon*. New York, McMillan 1950.

Hodges AM: Vesico-vaginal fistula associated with uterine prolapse. *Br J Obstet Gynaecol* 1999 Nov; 106(11): 1227-8

Iselin CE, Aslan P, Webster GD: Transvaginal repair of vesicovaginal fistulas after hysterectomy by vaginal cuff excision. *J Urol* 1998 Sep; 160(3 Pt 1): 728-30.

Morita T, Tokue A: Successful endoscopic closure of radiation induced vesicovaginal fistula with fibrin glue and bovine collagen. *J Urol* 1999 Nov; 162(5): 1689.

Nesrallah LJ, Srougi M, Gittes RF: The O'Connor technique: the gold standard for supratrigonal vesicovaginal fistula repair. *J Urol* 1999 Feb; 161(2): 566-8.

Sims JM: On the treatment of vesico-vaginal fistula. 1852. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1998; 9(4): 236-48.

Smith GL, Williams G: Vesicovaginal fistula. *BJU Int* 1999 Mar; 83(5): 564-9; quiz 569-70.

Soong Y, Lim PH: Urological injuries in gynaecological practice—when is the optimal time for repair? *Singapore Med J* 1997 Nov; 38(11): 475-8

### Preguntas de Evaluación

El siguiente cuestionario de preguntas corresponde al Módulo 8, 2002: UROGINECOLOGIA. Fascículo 1: Fístula vesicovaginal y ureterovaginal.

Deberá registrar en él las respuestas elegidas y remitir la hoja por correo o fax al Comité de Educación Médica Continua, Sociedad Argentina de Urología, Pasaje de la Cárcova 3526, (1172) Buenos Aires. Tel./fax: 4963-8521/4336/4337.

El requisito para aprobar el módulo consistirá en contestar correctamente por lo menos el 75% del total de las preguntas del módulo, para ello tendrá un máximo de 90 días a partir del momento en que recibió el fascículo. Antes de finalizar el corriente año lectivo se publicarán las respuestas correctas, de esta manera el médico podrá realizar su autoevaluación y comprobará los resultados de su aprendizaje.

Cualquier consulta y/o aclaración en relación con las preguntas, dirigirse a la dirección indicada previamente.

Se ruega solicitar en Secretaría el N° de inscripción e incorporarlo con sus datos personales en este cuestionario.

1.- Es una contraindicación a la reparación quirúrgica:

- a) ..... La presencia de una infección activa vaginal o el proceso persistente inflamatorio en el sitio de fístula.
- b) ..... El tiempo de producida.
- c)..... El nivel de creatinina en suero.

2.- Marque Verdadera o Falsa

- a) ..... El acceso transvaginal es el más seguro y cómodo para la paciente.
- b) ..... En presencia de una fístula grande, el orificio cercano ureteral está en peligro de obstruirse durante la reparación.
- c)..... La tasa de éxito de reparar una fístula vesicovaginal y ureterovaginal es del 50 % al primer intento.
- d) ..... Para fístulas cortas ureterales, tratamientos mínimamente invasivos, endoscópicos nunca deben ser empleados.
- e)..... Para la reparación compleja que implica tejidos irradiados, la tasa de éxito es menos del 90 %.

3.- En el empleo de la vía trans vaginal:

- a) ..... Un tejido muy utilizado es el colgajo de grasa de Martius.
- b) ..... Esta contraindicada el uso de colgajos.
- c)..... Solo se usan colgajos si la fístula es compleja.

4.- Las fístulas vesicovaginales se asocian aproximadamente:

- a) ..... 10% con fístulas Ureterovaginales.
- b) ..... 20% con fístulas Rectovesicales.
- c)..... 5% con fístulas Ureterovaginales.
- d) ..... más 10% fístulas uretero uterinas.

Apellido y Nombre:..... N° inscripto: .....

Dirección: ..... Código: .....

Ciudad: ..... Provincia:.....

Tel. ó fax:..... E-mail: .....