

ARTÍCULO ORIGINAL

Lesiones traumáticas de uréter. Estudio de 25 años

Dr. David Perdomo Leyva¹, Dr. Rodolfo Martínez Chávez², Dr. David Perdomo Fernández³, Dr. Pedro Hernández Ávila⁴

¹ Especialista de II Grado en Urología. Máster en Urgencias Médicas. Asistente. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba.

² Especialista de I Grado en Urología. Máster en Urgencias Médicas. Instructor. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba.

³ Residente de Tercer Año en Urología. Hospital Provincial "Saturnino Lora". Santiago de Cuba. Cuba.

⁴ Especialista de II Grado en Urología. Asistente. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba.

RESUMEN

Se realiza un estudio en el servicio de Urología del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de la provincia Guantánamo durante el periodo comprendido enero 1982 - septiembre 2006, en pacientes con lesiones traumáticas del uréter, con el objetivo de conocer los resultados del tratamiento de estas lesiones. El universo está formado por 47 pacientes tratados en esta etapa por lesiones uretrales, 3 de ellos con lesiones bilaterales (50 uretrales dañados en total). Para analizar sus resultados se tiene en cuenta tipo y nivel de la lesión, siendo los más frecuentes la ligadura, fístula y sección especialmente en el tercio inferior del uréter. Los procedimientos quirúrgicos más empleados son la reimplantación ureteral y anastomosis término-terminal en relación con el nivel de la lesión, otros procedimientos se emplean en relación con el estado funcional del riñón. Se tiene en cuenta la evolución del enfermo y se correlaciona con el tiempo transcurrido desde la lesión hasta la reparación de esta. Se analizan factores pronósticos que influyen en la buena evolución.

Palabras clave: traumatismos del uréter, proceder quirúrgico

INTRODUCCIÓN

Las lesiones traumáticas del uréter no son muy frecuentes debido a las características anatómicas de este órgano; se producen generalmente por accidentes quirúrgicos especialmente en el curso de intervenciones quirúrgicas sobre el hemiabdomen inferior. Estas lesiones también pueden producirse durante procedimientos endoscópicos y aun así su frecuencia es muy baja

El éxito de la reparación de estas lesiones depende de la rapidez del diagnóstico que en ocasiones pasa inadvertido o se realiza tardíamente mientras la función renal se deteriora, a menos que se establezca un drenaje urinario de las cavidades renales.^{1,2}

Motivados por esto y considerando la importancia que reviste el tratamiento precoz y eficaz de estas lesiones, con el objetivo de conservar la función renal y mantener la continuidad del aparato urinario, es que se decide el estudio de las lesiones traumáticas del uréter en este medio, con el propósito de conocer el comportamiento de estas y contribuir al perfeccionamiento de la atención de los enfermos y de la preparación teórico práctica de cirujanos y ginecólogos.

METÓDO

Se realiza un estudio prospectivo, longitudinal y descriptivo a pacientes ingresados por lesiones traumáticas del uréter en el servicio de urología del Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de la provincia Guantánamo, en el periodo comprendido entre enero de 1982 y septiembre de 2006.

El universo de estudio está constituido por 47 pacientes de ambos sexos que corresponden al total de pacientes con lesiones traumáticas del uréter en el periodo de tiempo a estudiar. Los pacientes procedían de las diferentes especialidades quirúrgicas, algunos de ellos al realizarles intervenciones quirúrgicas en la vecindad de los uréteres, especialmente en el tercio inferior, se les diagnóstica lesión traumática en el mismo operatorio y se repara inmediatamente dicha lesión, atendiendo a las características individuales de cada caso.

Por otro lado cuando estas lesiones traumáticas del uréter pasaron inadvertidas durante el acto operatorio, pero se sospecharon las mismas, fundamentalmente por el cuadro clínico y el antecedente quirúrgico adyacente al aparato urinario, en dichas circunstancias, los pacientes son trasladados al servicio de urología donde de inmediato se procede a realizar los estudios por imágenes según las características de

cada caso en particular. Una vez confirmado el diagnóstico, se establece el nivel y tipo de lesión traumática, muchas veces definidas por la descripción del acto operatorio de la intervención iatrogénica o durante el proceder para subsanar esta lesión.

Con todos estos datos se orienta el tratamiento quirúrgico correspondiente, en el cual alcanza gran valor el estado funcional del o de los riñones.

En la evolución de estos enfermos se toman en cuenta las complicaciones urológicas y no urológicas que aparezcan y se relacionan con el tiempo transcurrido en reparar la lesión. Se considera la evolución como buena en aquel paciente que, después de reparada la lesión del uréter evoluciona satisfactoriamente con daño mínimo de la función renal; regular en el paciente que después de reparada la lesión presente complicaciones que no ocasionen daños graves de la función renal; y mala en el paciente que después de reparada la lesión presente fracaso de la reparación, lesión grave de la función renal o pérdida de esta.

La computación de los datos se realiza a través del método estadístico de las listas, la interpretación de los valores por el método porcentual, y los resultados se expresan en tablas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Entre los traumatismos del aparato urinario, las lesiones traumáticas del uréter son las menos frecuentes.¹⁻⁴ En esta serie, que incluye 25 años de trabajo, se lesionaron 50 uréteres en 50 pacientes; las lesiones unilaterales fueron las más frecuentes con 22 casos con igual número de veces para ambos lados, las bilaterales ocurrieron en 2 oportunidades, su mecanismo de producción fue la iatrogenia quirúrgica, en 95.75 % de las veces (45 uréteres) y solo en el 4.25 % (2 uréteres) ocasionado por herida de arma blanca.

El uréter, al ser un conducto estrecho con gran elasticidad y muy bien protegido por su posición retroperitoneal, muy pocas veces se afecta por violencias externas y dentro de estas, la causa más frecuente es la herida por arma blanca o de fuego, aspecto que queda nuevamente probado en este trabajo.^{1,3,5,6}

Sin embargo, por tener el uréter un curso retroperitoneal tan largo y estar íntimamente adherido al peritoneo posterior y por sus relaciones con los diferentes órganos intraabdominales o las modificaciones de su curso en algunas enfermedades de órganos adyacentes, se expone con

facilidad a traumatismos durante intervenciones quirúrgicas sobre estas estructuras adyacentes a él.^{4,6,7}

En otras ocasiones las lesiones ureterales iatrogénicas pueden estar favorecidas por uropatías previas como la ectopia renal, riñón en herradura, uréter ectópico y muy especialmente el doble sistema ureteropielocalicial completo pues este órgano (uréter) se ubica en lugares no habituales y pasa inadvertido para el cirujano que no la ha tenido en cuenta.^{1,8}

En la Tabla 1 se muestran los procedimientos quirúrgicos con consecuencias iatrogénicas entre los que prevalece, la histerectomía abdominal simple con 20 uréteres (40.0 %); unida a la anexectomía 8 uréteres (16.0 %), la histerectomía por vía vaginal más colporrafia anterior 5 uréteres (10.0 %), el resto de los procedimientos quirúrgicos descritos en la tabla también están relacionados con procedimientos en el abdomen inferior pero son menos frecuentes.

Esta comprobado que las lesiones ureterales ocurren fundamentalmente por iatrogenia quirúrgica.

Las intervenciones quirúrgicas ginecológicas (especialmente las histerectomías) resultan las más importantes; de igual forma se comporta esta serie, Symond⁴ considera una incidencia del 2.3 % de lesión ureteral en la operación ginecológica. En el orden obstétrico también puede lesionarse el uréter durante la cesárea, especialmente las segmentarias bajas o durante la aplicación de fórceps^{6,9} las que no aparecen registradas en este trabajo.

En la intervención urológica el riesgo de una lesión traumática del uréter es especialmente grande en las diverticulectomias vesicales y en las resecciones parciales de vejiga por un carcinoma.⁶

También es frecuente que se produzcan como consecuencia de un cateterismo, ureteroscopias, o manipulación endoscópica de los cálculos del uréter u otro proceder quirúrgico endoscópico del tracto superior^{1,6,10}

En otras ocasiones se lesiona por avulsión de la unión ureteropielica durante la operación renal para la extracción de cálculos difíciles o por ureterolitotomias muy laboriosas, la disección de la fibrosis periureteral puede desvascularizar las paredes del uréter o estenosarse.^{1,8} Durante la resección transuretral de tumores vesicales la porción intramural del uréter puede ser resecada inadvertidamente sobre todo cuando estas tumoraciones se encuentran cerca del meato ureteral como sucedió en 4 de los enfermos.^{7,8}

Otros procedimientos quirúrgicos en la cavidad abdominal guardan riesgo de lesión ureteral, como la intervención de colon izquierdo y rectosigmoide, en la instalación de derivación aorto-bifemoral^{11,12}, durante simpatectomía lumbar, herniorrafias, apendicetomías muy laboriosas y la resección de discos intervertebrales entre otras.^{7,8,13}

Al evaluar el nivel de la lesión ureteral, obsérvese que la mayoría ocurre en el tercio inferior de estos (44 uréteres) menos frecuentes en el tercio medio (4 uréteres) y se recogen 2 uréteres lesionados en el tercio medio. Con respecto al tipo de lesión ureteral aparecen en orden decreciente: la ligadura, fístulas y transección (con 15 uréteres la primera, 12 y 9 cada una de las dos últimas). La angulación y la lesión por resección transuretral aportaron 4 casos cada una de ellas (Tabla 2).

Al igual que en esta casuística la mayoría de estas lesiones, independientemente de sus causas, son unilaterales y no hay predominio según el lado. Cuando se trata de violencias externas afectan fundamentalmente el uréter medio y superior.⁶⁻⁸. Los autores consultados plantean que el uréter se daña 3 veces más frecuentemente en su tercio inferior y son los procedimientos sobre los órganos sexuales femeninos los máximos responsables de estas durante las diferentes maniobras técnicas en las cercanías del órgano^{5,6,8,14}. Las lesiones bilaterales no son tan frecuentes y es la operación ginecológica la única responsable de estas debido a sus estrechas relaciones anatómicas.^{3,7,14}

Como se decía anteriormente, el nivel de la lesión, está en relación con la patogenia; sin embargo, el tipo de lesión no guarda necesariamente relación con el tipo de lesión quirúrgica, aunque según las estadísticas revisadas en el tercio superior y medio es más frecuente la sección que la ligadura y en la parte inferior del uréter sea a la inversa, sin encontrar una explicación plausible para ello y en total correspondencia con los resultados de este estudio.

En la actualidad la mayoría de los daños al uréter resultan de privarlo de su irrigación sanguínea con la consiguiente formación de una fístula.^{3,7}

Al analizar el proceder quirúrgico empleado prevalece la reimplantación ureteral 24 casos sumando ambas técnicas (Politano-Leadbetter y Stevens-Marshall). Las anastomosis término-terminal se realizaron en 7 pacientes y la nefrectomía en otros 8. Los pacientes con lesión del uréter inferior no recibieron tratamiento (Tabla 3).

Las técnicas quirúrgicas reparadoras varían según el asiento y extensión de la lesión ureteral, pero la elección de la técnica correcta y adecuada a emplear, vendrá dada en función de cada caso. Las técnicas más empleadas son la anastomosis término-terminal del uréter, cuando la

lesión está alejada de la vejiga (más de 5 cm.) y la reimplantación ureteral a la vejiga cuando está cerca de esta (menos de 5 cm).^{5,7,4}

Siguiendo estos principios fueron tratados los pacientes. Diversos autores consultados señalan los buenos resultados alcanzados con la anastomosis término-terminal^{6,7,8,10}; al igual que en este caso. Entre otros procedimientos quirúrgicos complementarios que pueden ser empleados en pacientes diagnosticados tardíamente se encuentra la nefrostomía temporal, defendida por autores de reconocida experiencia.^{3,4,7,8,14}

La nefrectomía se realiza cuando el diagnóstico tardío no garantiza un riñón funcional. Guerreiro señala el 32 % de nefrectomías en sus estadísticas; este índice tan elevado guarda relación con el momento del diagnóstico.

En la Tabla 4 referida a la evolución, teniendo en cuenta el tiempo transcurrido desde que se origina la lesión hasta su reparación, se observa que solo fue posible el seguimiento de 46 pacientes de los 50 uréteres lesionados. Del total de pacientes 28 tuvieron buena evolución, entre los que destacan especialmente los pacientes diagnosticados y tratados en el mismo acto operatorio (16 de ellos) y los de menos de un mes de lesionados (10 de ellos) otros 2 pacientes diagnosticados tardíamente también tuvieron buena evolución se recogió evolución regular y mala en 9 pacientes cada uno.

El tratamiento de las lesiones ureterales debe ser considerado en dos grupos: los reconocidos en el acto operatorio y los que se descubren con posterioridad; los primeros gozan de excelentes resultados pues no está afectada la función renal, si la lesión es diagnosticada en postoperatorio precoz, está indicada su corrección inmediata pues también son buenos sus resultados, se mantiene el enfoque quirúrgico de la reparación lo más rápido posible si no hay dilatación importante de las cavidades e infección urinaria asociada, si estas están presentes la derivación urinaria temporal garantiza la recuperación funcional del riñón para reparar posteriormente la lesión ureteral.^{7,9,11}

Con el advenimiento de la nefrostomía percutánea y el catéter ureteral "doble J" se ha modificado el enfoque terapéutico, al recomendarse el tratamiento conservador como tratamiento inicial.^{3,4,7,8,9}

En los 12 pacientes que evolucionaron satisfactoriamente diagnosticados tiempo después del acto operatorio, aparecen factores que influyen en su buena evolución (Tabla 5) 11 de ellos se les realizó nefrostomía previa y la reparación de la lesión ureteral fue diferida, los 12 hicieron

fístula ureterovaginal y solo 3 de ellos hicieron infección urinaria y dilatación de las cavidades.

De Cicco⁴ plantea que, sin realizar la nefrostomía previa también hay buenos pacientes que evolucionan con buenos resultados, especialmente las fístulas ureterovaginales en ausencia de dilatación de las cavidades urinarias e infección urinaria asociada como en estos casos. Los casos que no tienen buena evolución se deben fundamentalmente a complicaciones de los procedimientos quirúrgicos o al daño previo del riñón o del uréter^{7,8}, tal y como aparece en esta serie.

Lo importante en las lesiones ureterales es su prevención y esta comienza con una adecuada valoración preoperatoria: el urograma excretor informa sobre el trayecto de los uréteres y si existen anomalías congénitas o adquiridas de las vías excretoras que pueden tornarlos más vulnerables pero sin dudas el recurso de mayor valor resulta ser la identificación del uréter durante el acto quirúrgico en los lugares donde pueda ser dañado.⁵⁻⁸

CONCLUSIONES

- Con la reparación de la lesión ureteral, de preferencia en el mismo acto operatorio, se alcanzan óptimos resultados. Cuando el diagnóstico es diferido y no existe dilatación importante de las cavidades urinarias e infecciones urinarias asociadas, también se obtienen buenos resultados. Las reimplantaciones ureterales son las intervenciones más seguras cuando la lesión está cerca de la vejiga/y la anastomosis término-terminal cuando está alejada más de 5 cm.
- Las lesiones traumáticas del uréter son más frecuentes por iatrogenia quirúrgicas ginecológicas especialmente las histerectomías, habitualmente son unilaterales y afectan frecuentemente el uréter inferior. Si el diagnóstico no se ha hecho en el acto operatorio, la lesión ureteral debe descartarse en el postoperatorio de cualquier intervención de riesgo que evolucione tórpidamente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Campbell MF. Urology. 4ªed. México: Editorial Saunders; 2002. P.588-92.
2. Schuster TG, Hullinbock B. Complications of ureteroscopy: Analysis of predictive factors. J Urol. 200; 16:533-41.

3. Valero G. Lesiones iatrogénicas del uréter. Rev. Chil Urol. 2001; 666(2): 143-45.
4. Carlo De Cicco Al. Iatrogenic Ureteral Lesions and Repair: A Review for Gynecologist. Journal Home.2007; 14(4): 428-435.
5. Sean P, Elliot Y, Jack W. McAnnich: Lesiones ureterales externas e iatrogénicas. Clin Urol North Am. 2006; 33(1): 55-66.
6. Handrigan MT, Thompsom I, Salazar JD. Diagnosis and procedures for the Urogenital System: Genitourinary Emergency Emer. Med Clin North Am. 2001; 19.
7. García Núñez LM. Traumatismo Ureteral. Un autentico reto para el cirujano de trauma. Med Univ. 2005; 7(28): 147-52.
8. Best CD, Petrone PE. Traumatic Ureteral Injuries. J Urol. 2005; 173: 1202-5.
9. Yossepowitch O, Baniel J, Livne P. Urological Injuries during Cesarean section. Intraoperative diagnosis and management. J Urol. 2004; 171:196-99
10. Nicolaisen T. Traumatic Rupture of the uréter. Int Urol Nephrol. 2007; 22 (3).
11. Scott KJ. Ureteric Injuries during Colorectal surgery: strategies for prevention. Colorectal disease. 2006; 1(6):334-337.
12. Bonnet P, Limet R. Ureteral Lesions after Aorto-Iliac surgery. Cardiovasc Surg. 2000; 5(suppl 1) : 30-31.
13. Goldman SM, Sandler CM. Urogenital trauma: Imaging Upper GU Trauma. Eur J Radiol. 2004; 50: 84-95.
14. Brant FT. Transperitoneal unstented ureteral Reimplantation for injuries post-gynecological surgery. World Journal of Urology. 2001; 19 (3).
15. Te Linde RW. Ginecología Operatoria. 5ªed. La Habana: Editorial Científico Técnica; 1983. p. 253-265.

Recibido: 10 de Enero de 2012

Aceptado: 23 de Febrero de 2012

Dr. David Perdomo Leyva. Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto". Guantánamo. Cuba. Email: perdomo@infosol.gtm.sld.cu

Tabla 1. Proceder quirúrgico causante de lesiones iatrogénicas

Proceder quirúrgico causante de la lesión iatrogénica	No.	%
Histerectomía abdominal simple	20	40.0
Histerectomía abdominal y anexetomía	8	16.0
Histerectomía vaginal y colporrafia anterior	5	10.0
Ureterolisis	4	8.0
R.T.U. por neoplasia vesical	4	8.0
Resección abdominoperineal del recto	3	6.0
Wipple	1	2.0
Derivación aortobifemoral	3	6.0
Salpingectomía bilateral	1	2.0
Esterilización quirúrgica	1	2.0
Total	50	100

% Relacionado con el número de uréteres dañados n=50

Fuente: Tarjeta de vaciamiento

Tabla 2. Nivel y tipo de lesión

Tipo de Lesión	Nivel de la lesión tercio superior	Nivel de la lesión tercio medio	Nivel de la lesión tercio inferior	Total
Ligadura	1	2	15	18
Fístula	-	-	12	12
Transección	1	2	9	12
Angulación	-	-	4	4
Lesión por R.T.U.	-	-	4	4
Total	2	4	44	50

Fuente: Tarjeta de vaciamiento

Tabla 3. Proceder quirúrgico según tipo de lesión

Proceder quirúrgico empleado	Tipo de lesión ligadura	Tipo de lesión fístula	Tipo de lesión sección	Tipo de lesión angulación	Tipo de lesión x R.T.U.	TOTAL
Nefrectomía	8	-	-	-	-	8
Anastomosis Term-terminal	-	-	7	-	-	7
Reimplantación Polit-Leadbetter	3	4	3	-	-	10
Reimplantación Steven-Marshall	4	6	2	2	-	14
Ninguno	-	-	-	-	4	4
Nefrostomía	3	2	-	2	-	7
Total	18	12	12	4	4	50

Fuente: Planilla de vaciamiento

Tabla 4. Evolución

Tiempo transcurrido desde la lesión hasta la reparación de la misma	Buena	Regular	Mala	Total
Acto operatorio	16	2	-	18
Posoperatorio inmediato	-	4	-	4
Menos de un mes	10	1	1*	12
De 1 a 3 meses	-	1	1	2
De 4 a 6 meses	1	1	4	6
De 7 meses a 1 año	-	-	2	2
Más de 1 año	1	-	1	2
Total	28	9	8	46

Fuente: Tarjeta de Vaciamiento

(*) Nefrectomía por trastorno de la coagulación

Tabla 5. Diagnóstico diferido y factores pronósticos

Tiempo transcurrido al diagnóstico	Nefrostomía previa	Uréter dilatado	Infección urinaria	Fístula	Angulación
Menos de 1 mes	9	-	1	3	1
De 1 a 3 meses	1	-	2	4	-
De 4 a 6 meses	1	3	-	4	-
De 6 meses a 1 año	-	-	-	1	-
Más de 1 año	-	-	-	-	3
Total	11	3	3	12	4

Fuente: Tarjeta de vaciamiento