



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

DELEGACIÓN 3 SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNADO SEPÚLVEDA G.

CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI.

TRAUMATISMO URETERAL: PREVALENCIA, FACTORES ASOCIADOS Y TRATAMIENTO

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ESPECIALISTA EN UROLOGÍA

P R E S E N T A

DR. DIEGO ARMANDO CERECERES OLVERA

UMAE Hospital Especialidades CMN SIGLO XXI IMSS

Dr. Virgilio Augusto López Sámano

Adscrito al servicio de Urología UMAE CMN SIGLO XXI IMSS

FEBRERO 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DRA. DIANA G. MÉNEZ DÍAZ

JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD

UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DR. EDUARDO SERRANO BRAMBILA

JEFE DEL SERVICIO Y TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO

DE ESPECIALIZACION EN UROLOGÍA

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNANDO SEPÚLVEDA G."

CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

- **DR. VIRGILIO AUGUSTO LOPEZ SAMANO**

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNANDO SEPÚLVEDA G."

CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

ASESOR DE TESIS



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3601
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI,
D.F. SUR

FECHA 26/06/2013

M.C. JORGE MORENO PALACIOS

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

TRAUMATISMO URETERAL: PREVALENCIA, FACTORES ASOCIADOS Y TRATAMIENTO

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2013-3601-88

ATENTAMENTE

DR. CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DEDICATORIA

Con especial dedicación a mis padres, a Claudia y Diana por su amor, ejemplo y apoyo incondicionales.

A mi nana Inés por su cariño y amor eterno.

A mis compañeros, maestros y sobre todo a nuestros pacientes, porque cada día fue de un intenso trabajo y aprendizaje.

1. Datos del Alumno

(Autor)

Apellido paterno: Cereceres
Apellido materno: Olvera
Nombre (s): Diego Armando
Teléfono: Cel. 044 55 27 37 7179
Facultad o Escuela: Facultad de Medicina
Carrera: Subespecialidad en Urología
No. de Cuenta: 509222123

2. Datos del Asesor

Apellido paterno: López
Apellido Materno: Sámano
Nombre: Virgilio Augusto

3. Datos de la Tesis:

Título: TRAUMATISMO URETERAL: PREVALENCIA, FACTORES ASOCIADOS Y TRATAMIENTO

No. de Páginas: 30

Año: 2014

INDICE

RESUMEN.....	8
MARCO TEORICO.....	9
JUSTIFICACION.....	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
OBJETIVO.....	18
MATERIAL Y METODOS.....	19
RESULTADOS.....	20
DISCUSION.....	25
CONCLUSIONES.....	28
BIBLIOGRAFIA.....	29
ANEXOS.....	30

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SXXI
SERVICIO DE UROLOGIA

TRAUMATISMO URETERAL: PREVALENCIA, FACTORES ASOCIADOS Y
TRATAMIENTO

Autores:

Dr. Diego Armando Cereceres Olvera

Medico residente de quinto año adscrito al Servicio de Urologia
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Virgilio López Sámano MBU

Médico adscrito al servicio de Urología
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Eduardo A. Serrano Brambila

Jefe del servicio de Urología
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI
Instituto Mexicano del Seguro Social

RESUMEN

Introducción. La lesión del uréter es la complicación urológica más frecuente con una incidencia de 1 a 10%. Los procedimientos ginecológicos aportan más del 50% de las lesiones ureterales y menos del 30 % de estas lesiones ocurren durante procedimientos urológicos.

Objetivo: Evaluar la prevalencia y etiología de las lesiones ureterales durante procedimientos quirúrgicos en nuestro medio.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo de los pacientes con diagnóstico de lesión ureteral durante procedimientos quirúrgicos tratados en nuestro servicio en el periodo de Enero del 2008 a Junio del 2013.

Resultados: Durante el periodo de estudio se documentaron 33 lesiones ureterales en 26 pacientes, siete de las cuales fueron bilaterales. La Histerectomía fue el procedimiento en que se originó la lesión en el 75.7 % de los casos, sólo el 12.2 % fueron durante un procedimiento Urológico. El tercio inferior fue el más afectado en el 78 % de los casos. Siete pacientes se manejaron en forma conservadora y se realizó reimplante ureteral en 25 de los casos con adecuados resultados.

Conclusión: Los procedimientos ginecológicos son la causa más común de lesiones ureterales iatrogénicas en nuestro medio. Respecto a las lesiones ureterales durante procedimientos urológicos endoscópicos nos encontramos por debajo de la prevalencia reportada en otros estudios. El diagnóstico y manejo tempranos de estas lesiones muestran una tendencia favorable, con adecuados resultados y baja prevalencia de complicaciones.

TRAUMATISMO URETERAL: PREVALENCIA, FACTORES ASOCIADOS Y TRATAMIENTO

Marco teórico

Las lesiones iatrogénicas del uréter puede ocurrir durante procedimientos quirúrgicos desarrollados en el espacio retroperitoneal o en la pelvis. Esta puede complicar hasta 10-30 % de las histerectomías radicales, además de otros procedimientos ginecológicos y de cirugía general. Sin embargo, recientes reportes han identificado que estas lesiones ureterales durante procedimientos no urológicos se han mantenido de forma estable, mientras que se han incrementado las lesiones por procedimientos urológicos. ¹

A pesar de que su incidencia ha disminuido, el diagnóstico sigue siendo en forma postoperatoria debido a que la lesión pasa inadvertida durante el procedimiento quirúrgico además de que los síntomas ureterales son poco específicos. ¹

Las lesiones del uréter en los traumatismos abdominales penetrantes está presente en el 2-17 % de éstos, siendo excepcional en los cerrados. Sin embargo, las lesiones ureterales iatrogénicas, son más frecuentes que las renales y se producen el 0.9% de las intervenciones quirúrgicas sobre el área abdominal y pélvica, aunque su frecuencia es difícil de precisar, pues algunas pasan desapercibidas y otras no se publican. Además su incidencia dependerá también del tipo de cirugía, teniendo una incidencia máxima en las operaciones ginecológicas. ²

Son más frecuentes en mujeres debido a que la causa más importante es la yatrogenia ginecológica; al contrario las lesiones por agentes externos son más frecuentes en varones. La edad media en los traumatismos iatrogénicos varía con el sexo. En las mujeres se ven por debajo de los 45 años y en varones por encima de esta edad; relacionándose con las patologías más frecuentes, en ambos sexos, que necesitan intervenciones quirúrgicas, lesionándose el uréter en el transcurso de éstas. Las lesiones

por agentes externos son más frecuentes en varones entre la 2ª y 4ª década de la vida. ³

ETIOLOGIA

a) Mecanismos de producción

En las lesiones iatrogénicas los mecanismos de lesión ureteral van a depender del tipo de cirugía. En la cirugía abierta y laparoscópica la lesión ureteral se producirá por ligadura, sección, fulguración, compresión prolongada o disección excesiva que ocasionan necrosis del uréter. La cirugía endoscópica del uréter puede ocasionar lesiones de la mucosa y perforaciones del uréter e incluso avulsión de la vía urinaria. ^{2,3}

b) Tipos de traumatismo ureterales.

Lesiones ureterales iatrogénicas: es una forma de traumatismo abierto, responsable de un importante número de lesiones ureterales.³

- Los traumatismos no penetrantes son excepcionales y requieren un traumatismo muy violento. La lesión más frecuente es la avulsión de la unión ureteropélica por hiperextensión forzada, separación completa de la vía urinaria del parénquima renal y rotura del fónix calicial por aumento de la presión dentro de la vía urinaria.³
- La lesión del uréter durante la cirugía siempre es accidental y con frecuencia ocurre a pesar de los esfuerzos del cirujano por evitarla (la lesión ureteral no se consigue bajar de una tasa del 0.9% en las histerectomías de rutina). La cirugía urológica endoscópica como la ureterorenoscopia, la resección transuretral o las maniobras de extracción de cálculos ureterales también causa lesiones ureterales. El 89% se producen durante cirugías programadas, siendo infrecuentes durante procedimientos quirúrgicos urgentes.⁶

La lesión del uréter es la complicación urológica más frecuente con una incidencia de 1 a 10%. Los procedimientos ginecológicos aportan más del 50% de las lesiones ureterales y los procedimientos de colon y recto aproximadamente 5 a 15%. Los

procedimientos urológicos sobretodo de tipo endoscópico no son inmunes a la lesión ureteral, aportando aproximadamente el 30% de los casos. ⁸

Los factores asociados con altas incidencias de complicaciones durante la ureteroscopia son tiempos quirúrgicos prolongados, tratamiento de cálculos renales, cirujano inexperto y radiación previa.⁶

DIAGNOSTICO

El 75% de las lesiones ureterales son iatrogénicas, el 18% se deben a un traumatismo cerrado y el 7% a un traumatismo penetrante. La ubicación más frecuente del traumatismo (74% de los casos) es en el tercio inferior. ²

- Una lesión ureteral no diagnosticada o no tratada puede llevar a la formación de urinomas, abscesos, estenosis o fístula ureteral, así como pérdida de la unidad renal.^{2,4}

La tomografía es altamente sensible en la detección de extravasación urinaria al realizarse con proyecciones retardadas 10-15 minutos posterior a la aplicación de medio de contraste, así pues debe ser considerada como el primer estudio de imagen para evaluar la integridad ureteral en el paciente estable.

La urografía excretora tiene baja sensibilidad y tasas altas de falsos negativos, por lo cual es de esperarse entre un 8-20 % de retraso en el diagnóstico de lesiones ureterales. Sin embargo en pacientes inestables está indicada la realización de una pielografía intraoperatoria de disparo único con aplicación de medio de contraste 2ml/kg. Desafortunadamente este estudio tiene una sensibilidad promedio del 61%.

La pielografía ascendente es el estudio radiológico más sensible en el diagnóstico de lesión ureteral, sin embargo este no siempre está disponible o es imposible realizarlo en todos los pacientes. ³

ESCALA DE GRAVEDAD DE LA LESION URETERAL

GRADO	DESCRIPCION
1	Hematoma aislado
2	Laceración < 50% de la circunferencia
3	Laceración > 50% de la circunferencia
4	Desgarro completo < 2 cm de devascularización
5	Desgarro completo > 2 cm de devascularización

Un promedio del 89.3% de las lesiones ureterales son detectadas con inspección intraoperatoria.

MECANISMOS DE LESION

Las lesiones iatrogénicas se pueden clasificar de acuerdo al mecanismo de lesión: laceración, ligadura, devascularización, energía térmica. ⁹

TRATAMIENTO

El manejo de las lesiones ureterales dependen de varios factores relacionados con la naturaleza, severidad y localización de la lesión. El diagnóstico inmediato de una lesión por ligadura durante una operación puede ser manejado retirando la ligadura y la colocación de uréter. Las lesiones parciales pueden ser reparadas inmediatamente con la colocación de un catéter o la derivación urinaria con una nefrostomía. ²

Muchas de las lesiones urológicas, cuando son reconocidas y tratadas al momento de que estas ocurren, se resuelven sin incidentes y raramente requiere manejo quirúrgico. ¹

La colocación de un catéter puede ser de ayuda porque deriva y puede disminuir el riesgo de estenosis ureteral, sin embargo en algunas ocasiones puede agravar la lesión ureteral. Las estrategias mínimamente invasivas reducen las estancias hospitalarias y la incidencia de complicaciones^{1,7}

Las lesiones que son diagnosticadas en forma tardía son tratadas inicialmente con colocación de nefrostomía puesto que la colocación de catéter en forma retrógrada muchas veces es imposible.

La contusión ureteral severa deberá ser tratada con excisión del área dañada y ureteroureterostomía. ^{3,4}

Principios de reparación quirúrgica de la lesión ureteral

Debridación de tejido necrótico

Espatulación

Anastomosis mucosa-mucosa con sutura absorbible

Catéter interno

Drenaje externo

Opciones de reconstrucción por sitio de lesión

Sitio de lesión

Opciones de reconstrucción

Tercio superior

Uretero uretero anastomosis
Transuretero uretero anastomosis
Uretero-caliz anastomosis

Tercio medio

Uretero-uretero anastomosis
Transuretero uretero anastomosis
Reimplante ureteral-Colgajo Boari

Tercio inferior

Reimplante ureteral

Reimplante ureteral con Psoas Hitch

Completa

Interposición ileal

Autotransplante

En el caso de las lesiones ureterales por energía térmica, estas se presentan en el postoperatorio con la formación de fistulas (urinoma) o estenosis ureteral. Esto dependerá de la proximidad de la energía, duración y dispositivo de energía utilizado. Si estas lesiones son reconocidas en forma transoperatoria se colocará catéter ureteral para disminuir el edema. 9

La avulsión ureteral durante la ureteroscopia es manejada en la misma forma que las lesiones ureterales en tercio superior por cirugía abierta o laparoscópica.

La perforación puede ser manejada usualmente con la colocación de catéter ureteral sin complicaciones subsecuentes. 4

El objetivo del siguiente trabajo es presentar la experiencia en el manejo de lesiones ureterales en un Hospital de tercer nivel.

JUSTIFICACION

La lesión ureteral es en su mayoría de causa yatrógena tanto en procedimientos urológicos como en otras áreas quirúrgicas. Se desconoce cual es la prevalencia del trauma ureteral en nuestro medio así como cual es su etiología, factores asociados y los resultados en el manejo tanto endoscópico como quirúrgico.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El traumatismo ureteral aunque con una prevalencia de menos del 1% de todos los traumatismos urológicos, es el área con mayor incidencia de lesiones yatrogénicas por lo que es importante conocer los factores asociados y su tratamiento en nuestro medio.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la prevalencia y etiología de las lesiones ureterales en nuestro medio, así como los factores asociados para su presentación y los resultados en el tratamiento tanto endoscópico como quirúrgico.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo de los pacientes con diagnóstico de lesión ureteral tratados en nuestro servicio en el periodo de Enero del 2008 a Junio del 2013.

Los datos fueron recabados del expediente clínico y se analizaron la edad, género, factores asociados, tipo de procedimiento en el cual se originó la lesión ureteral, si la lesión fue advertida o inadvertida, el grado de lesión ureteral, el tipo de tratamiento inicial y tratamiento definitivo, su evolución postoperatoria, días de estancia hospitalaria y si hubo o no complicaciones.

RESULTADOS

En total se analizaron 26 pacientes con diagnóstico de lesión ureteral durante procedimientos quirúrgicos de Enero del 2008 a Junio del 2013 tratados en nuestro servicio, correspondiendo 28 lesiones al sexo femenino y 5 al masculino. La edad promedio para ambos grupos fue de 46.1 años (31-67) (DE 9.60).

En total se presentaron 33 lesiones ureterales en 26 pacientes, presentándose en 7 de ellos en forma bilateral. La lesión fue inadvertida en el 66.6 % de los casos.

En cuanto al tipo de procedimiento en el cual se presentó la lesión ureteral, esta ocurrió durante una Histerectomía en el 75.7 % de los casos, reportándose únicamente 4 casos en Cirugía Urológica que representa el 12.1 % de los casos, así como en Cirugía Colorrectal en 4 casos que representa el 12.1 %.

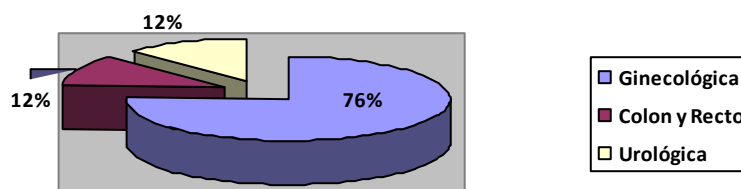


GRAFICO 1. Lesiones ureterales por Especialidad

El 53.84 % de ellos tuvieron algún factor asociado siendo de estos el más frecuente el antecedente de cirugías pélvicas en 18 de los casos, existiendo más de un factor asociado en 6 pacientes que representan el 23 % de los casos.

De acuerdo al grado de lesión el más frecuente fue el grado V en el 60.6 % de los casos. La lesión en el tercio inferior se presentó en 26 casos representando el 78.7 %.

De acuerdo al mecanismo de lesión la electrofulguración se presentó en 15 de los

casos que representa el 45 %, seguido de la ligadura la cual se presentó en 11 de los casos que representa el 33 %.

Tabla 1. Características clínicas de los pacientes.

Variable	n
Factores clínicos	
Edad (DE)	46.15 (9.60)
Mujeres (%)	21 (80.76 %)
Hombres (%)	5 (19.23 %)
Factores asociados (*)	
Un factor asociado (%)	14 (53.84)
2 o más factores (%)	6 (23.07)
Ninguno (%)	6 (23.07)
Cirugía pélvica previa	18
Radiación pélvica	3
Cáncer cervicouterino	3
Cáncer colorrectal	1
Lesión ureteral	
Inadvertida (%)	22 (66.66)
Advertida %	11 (33.33)
Tipo de procedimiento	
Histerectomía (%)	25 (75.75)
Ureteroscopia (%)	4 (12.12)
Cirugía Colon y Recto (%)	4 (12.12)
Grado de lesión	
Grado I-II (%)	7 (21.1)
Grado III-IV (%)	6 (18.18)
Grado V (%)	20 (60.6)
Tercio de lesión	

	Superior (%)	4 (12.12)
	Medio (%)	3 (9.0)
	Inferior (%)	26 (78.7)
Lateralidad		
	Unilateral (%)	26 (78.78)
	Bilateral (%)	7 (21.12)
Mecanismo de lesión		
	Electrofulguración (%)	15 (45.4)
	Ligadura (%)	11 (33.3)
	Laceración (%)	5 (15.1)
	Corte (%)	2 (6.06)

(*) Factores asociados: se toma en cuenta el número de pacientes y no el número de lesiones ureterales.

La combinación de la Urotomografía o Urografía excretora junto con la pielografía ascendente fueron el método diagnóstico más frecuentemente utilizado con un 39.3 % de los casos, seguido de la Urotomografía con fase de eliminación con el 27.2 % de los casos.

En cuanto a la Creatinina sérica preoperatoria esta se presentó con una media de 1.41 (0.49-6.31) mg/dl y la postoperatoria de 0.86 mg/dl (0.28-2.28) .

Se utilizó la nefrostomía percutánea como tratamiento inicial en 14 casos que representa el 42.4 %.

El reimplante ureteral fue el tratamiento definitivo en 25 de los casos que representa el 75.7%. No existió predominio de alguna de las técnicas de reimplante ureteral en estos casos.

Tabla 2. Características del método diagnóstico y tratamiento

Variable	N
Método diagnóstico	

	Urotomografía/Urografía (%)	9 (27.7)
	Pielografía ascendente (%)	6 (18.18)
	Ambas (%)	13 (39.39)
	Visión directa (%)	5 (15.15)
Tratamiento inicial		
	Nefrostomía percutánea (%)	14 (42.4)
	Catéter doble J (%)	11 (33.3)
	Cirugía reconstructiva (%)	8 (24.2)
Reimplante ureteral		25 (75.7%)
	Lich Gregoir (%)	9
	Politano Lead Better (%)	8
	Boari-Psoas Hitch (%)	8

La estancia hospitalaria en forma global tuvo una media de 7.76 días (2-25). Se reportó durante la evolución postoperatoria un total de 6 complicaciones, 3 de ellas reportadas en el mismo paciente que finalmente requirió de nefrectomía por exclusión renal. Sólo hubo una paciente que requirió remodelación del reimplante ureteral que representa el 0.04 % de los casos de reimplante ureteral en esta serie.

Tabla 3. Evolución postquirúrgica

Variable	N
Estancia hospitalaria (días)	7.76 (2-25)
Duración de catéter doble J (semanas)	5.6 (4-6)
Complicaciones post quirúrgicas	
Urinoma	3 (9.0)
Abscesos	1 (3.03)
Exclusión renal	1 (3.03)
Remodelación	1 (3.03)

reimplante

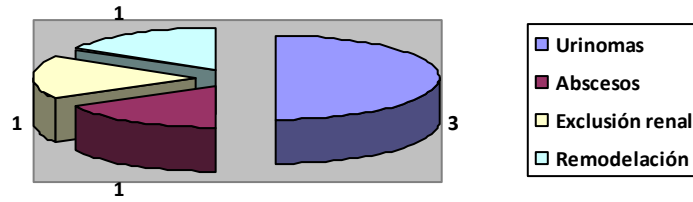


GRAFICO 3. Complicaciones postquirúrgicas de manejo de lesiones ureterales

DISCUSION

Las lesiones ureterales iatrogénicas son una complicación potencial de cualquier cirugía abierta o endoscópica realizada en el área abdominal o pélvica. Tradicionalmente, los procedimientos ginecológicos han aportado más del 50 % de todas las lesiones ureterales iatrogénicas. El uréter es lesionado durante aproximadamente 2.2 % de las histerectomías y operaciones ginecológicas de rutina y en más del 30% de las histerectomías radicales. ¹

Históricamente, los procedimientos urológicos han aportado aproximadamente 30% de todas las lesiones ureterales. Los procedimientos urológicos abiertos como la ureterolitotomía y la pielolitotomía quizá sean los que más aportado a esta estadística. Hoy en día, muchas de las lesiones ureterales ocurren durante procedimientos endourológicos, ocurriendo complicaciones en forma general en el 18 % de los procedimientos ureteroscópicos. ¹

El reconocimiento temprano de las lesiones ureterales con la reparación inmediata de las mismas resulta en bajas complicaciones o pérdida de la unidad renal. Las lesiones que son detectadas en forma postoperatoria requieren de mayores procedimientos para la reparación de las mismas. ¹⁰

La recomendación tradicional es que las lesiones ureterales iatrogénicas posterior a algún procedimiento ginecológico deben ser reparadas después de por lo menos 3-6 meses que permite disminuir el edema así como al restablecimiento de los planos anatómicos, y favorecer el cierre de alguna pequeña fistula urinaria. ¹⁰

El manejo primario de las lesiones ureterales por tratamiento endoscópico resulta en una disminución significativa en el índice de reoperaciones y permite una recuperación espontánea del uréter lesionado en una cantidad significativa de pacientes.¹⁰ Los mejores resultados se obtienen cuando las lesiones son tratadas y manejadas intraoperatoriamente. El reconocimiento y la reparación de la lesión en forma temprana permite mejores resultados con menores complicaciones.

Durante el período de estudio se realizaron 564 ureteroscopias en nuestra unidad documentándose únicamente 4 lesiones ureterales durante la realización de las mismas lo cual representa el 0.007%.

De acuerdo a los resultados de nuestro estudio, las lesiones ureterales por procedimiento urológico endoscópico se presentaron en el 12.2 % siendo menor a lo reportado por Selzman y col. que en su serie de 165 lesiones iatrogénicas, reporta el 42% de las mismas durante procedimientos urológicos.¹⁰

Las lesiones ureterales fueron inadvertidas en el 66 % de los casos (22 de 33 casos), siendo esto reflejado en el mayor número de procedimientos diagnósticos así como en algunos casos complicaciones postoperatorias.

Nuestros resultados sugieren que el manejo temprano de las lesiones ureterales no empeoran los resultados globales en comparación con los que se manejaron en forma tardía, sin embargo no creemos que todas las lesiones ureterales deban ser manejadas tempranamente con cirugía reconstructiva.

Según lo reportado en nuestra serie, aquellas lesiones que fueron manejadas únicamente con nefrostomía percutánea sin ferulizar el uréter desarrollaron posteriormente estenosis ureteral que condicionó en un paciente exclusión renal.

Cabe señalar al respecto que las pacientes con lesiones de origen ginecológico son enviadas a nuestro servicio de Hospitales de Segundo y Tercer nivel donde desconocemos si otras lesiones ureterales menores sean tratadas.

Reconocemos las limitaciones de nuestro estudio por la poca cantidad de pacientes incluidos en el análisis y por tratarse de un estudio retrospectivo, sin embargo también estamos conscientes de la tendencia positiva en los resultados de quienes son manejados intraoperatoriamente o al menos en forma temprana con una baja prevalencia de complicaciones.

CONCLUSIONES

Los datos obtenidos demuestran que las lesiones ureterales iatrogénicas de origen ginecológico continúan siendo las más frecuentes en nuestro medio, por lo que creemos importante analizar en otros estudios el beneficio de la colocación de catéter ureteral preoperatorio de acuerdo al procedimiento a realizar ante el riesgo de lesión ureteral considerando factores asociados tales como cirugías pélvicas previas, radioterapia o diagnóstico oncológico. Respecto a las lesiones ureterales durante procedimientos urológicos endoscópicos nos encontramos por debajo de la prevalencia reportada en otros estudios. El diagnóstico y tratamiento tempranos muestran una tendencia favorable, con adecuados resultados y baja prevalencia de complicaciones.

BIBLIOGRAFIA

1. Ku JH, Kim ME, Jeon YS, et al. Minimally invasive management of ureteral injuries recognized late after obstetric and gynaecologic surgery. *Injury Int J Care Injured*. 2003 (34); 480-83
2. Santucci R, Doumanian L. Upper urinary tract trauma. *Campbell Urology* 2010. 1169-89
3. Summerton DJ, Djakovic N, et al. Ureteral trauma. *Guidelines on Urological Trauma* 2013. European Association of Urology 32-5.
4. Pereira BM, Ogilvie MP, Gómez-Rodríguez JC, et al. A review of ureteral injuries after external trauma. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2010, 3;18-26.
5. Serkin FB, Soderdahi DW, Hernández J, et al. Combat urologic trauma in US military overseas contingency operations. *J Trauma* 2010. 69 (1); 175-8
6. Koukouras D, Petsas T, Liatsikos E, et al. Percutaneous minimally invasive management of iatrogenic ureteral injuries. *J Endourol*. 2010. 24(12) 1921-27.
7. Parpala-Sparman T, Paananen I, Santala M, et al. Increasing numbers of ureteric injuries after the introduction of laparoscopic surgery. *Scand J Urol Nephrol*. 2008. 42(5): 422-7.
8. Schimpf MO, Gottenger EE, Wagner JR. Ureteral stent placement at hysterectomy: a decision analysis. *BJOG* 2008. 115(9): 1151-8
9. Delacroix SE Jr, Winters JC. Urinary tract injuries: recognition and management. *Clin Colon Rectal Surg* 2010. 23(2): 104-12.
10. Selzman A, Spirnak P. Iatrogenic ureteral injuries: a 20 year experience in treating 165 injuries. *Journal of Urology*. 1996. 155:878-881.
11. Kunkle D, Kansas B, Pathak A, y cols. Delayed diagnosis of traumatic ureteral injuries. *Journal of Urology* 2006. 176: 2503-507.
12. Siram S, Gerald S y cols. Ureteral trauma: patterns and mechanisms of injury of an uncommon condition. *Am J Surg*. 2010. 199:566-570.
13. Lucarelli G, Ditunno P, y cols. Delayed relief of ureteral obstruction is implicated in the long-term development of renal renal damage and arterial hypertension in patients with unilateral ureteral injury. *Journal of Urology*. 2013. 189:960-965.

ANEXOS

TRAUMATISMO URETERAL: PREVALENCIA, FACTORES ASOCIADOS Y TRATAMIENTO

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre _____
NSS: _____

Edad:

Cirugía colorrectal
Cirugía urológica.

Género: M F

Factores asociados:

Cáncer ginecológico
Cáncer colorrectal
Cáncer urológico
Radiación Pélvica
Cirugías pélvicas
Malformaciones urinarias

Método diagnóstico empleado:

Visión directa
Urotomografía
Urografía excretora
Pielografía ascendente

Tratamiento inicial: Endoscópico
Quirúrgico

Grado de lesión ureteral:

I:
II:
III:
IV:
V:

Tratamiento definitivo:

Uretero-uretero anastomosis:
Reimplante ureteral:

Tercio afectado: Superior
Medio
Inferior

Días de estancia hospitalaria:

Duración de catéter doble J:

Lateralidad: Unilateral
Bilateral

Transfusiones:

Mecanismo de lesión:

Laceración
Corte
Electrofulguración
Ligadura
Avulsión

Complicaciones postquirúrgicas

Urinomas
Abscesos
Fístulas
Exclusión renal
Reoperaciones

Tipo de procedimiento en que se produjo la lesión:

Cirugía ginecológica