



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

12

FACULTAD DE MEDICINA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

## LESION URETERAL LATROGENA EN CIRUGIA GINECOLOGICA

TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER EL TITULO DE:

ESPECIALISTA EN UROLOGIA

PRESENTA:

DR. JORGE MARQUEZ PEREZ



IMSS

MEXICO, D.F.

FEBRERO DEL 2001

29640



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.



---

DR. JESUS ARENAS OSUNA  
JEFE DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA  
ASESOR METODOLOGICO

---

DR. ROBERTO VEGA SERRANO  
JEFE DEL SERVICIO DE UROLOGIA  
TITULAR DEL CURSO DE UROLOGIA

---

DR. OCTAVIO F. HERNANDEZ ORDÓÑEZ  
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE UROLOGIA  
ASESOR CLINICO DE TESIS

---

DR. JORGE MARQUEZ PEREZ  
RESIDENTE DE 5° AÑO DE LA ESPECIALIDAD DE UROLOGIA

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOS:**

Por permitirme la vida, guiarme por el camino del bien y la sabiduría y por darme la oportunidad de lograr esta meta más en mi vida.

### **A MIS PADRES:**

Por el apoyo incondicional que siempre me han mostrado, por su ejemplo de honradez, trabajo y dedicación que siempre me inspiran.

### **A MIS HERMANOS:**

Mis mejores amigos, por que siempre encuentran las palabras de aliento que me motivan e impulsan seguir adelante.

### **A MIS MAESTROS:**

Gracias por su enseñanza, por compartir conmigo sus conocimientos, sabiduría y sobre todo la responsabilidad y ética médica

### **A MIS COMPAÑEROS:**

Porque compartimos momentos de felicidad y de angustia pero siempre como un equipo

## INDICE

RESUMEN.....	1
SUMMARY.....	2
ANTECEDENTES CIENTIFICOS.....	3
MATERIAL Y METODOS.....	10
RESULTADOS.....	11
DISCUSION.....	23
CONCLUSIONES.....	25
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	26
ANEXOS.....	27

## RESUMEN

### LESION URETERAL IATROGENA EN CIRUGIA GINECOLOGICA

**Propósito:** Revisar las causas, tratamientos y morbilidad asociada con las lesiones ureterales iatrogenas posteriores a la cirugía ginecológica.

**Introducción:** Las lesiones ureterales y las fistulas vesicovaginales usualmente ocurren durante operaciones pélvicas en las mujeres, principalmente histerectomía. El daño ureteral ocurre principalmente a nivel del ligamento infundibulopélvico a nivel de su cruce con la arteria uterina o más distal en su entrada a la vejiga. Las lesiones ureterales se consideran una potencial complicación de algunas cirugías abdominal y pélvicas, con una incidencia de 0.5 a 1 %. La cirugía ginecológica es la causa del 50 al 75 % de todas las lesiones ureterales.

**Material y métodos:** De Noviembre de 1996 a Marzo del 2001 se revisaron todos los expedientes de las pacientes con el diagnóstico de lesión ureteral posterior a cirugía ginecológica.

**Resultados:** Un total de 34 pacientes presentaron 39 lesiones ureterales. Las lesiones fueron en el uréter izquierdo en el 41.1%, uréter derecho 44.2% y bilateral 14.7%. De estas lesiones el 85.4 % ocurrió en el tercio inferior y el 11.7 % en el tercio medio. La histerectomía abdominal simple presento el 58.82% de las lesiones ureterales ginecológicas.

**Conclusiones:** Usualmente las lesiones ureterales ocurren durante las operaciones pélvicas en la mujer. El daño ureteral ocurre principalmente a nivel del ligamento infundibulopélvico a nivel de su cruce con la arteria uterina o más distal en su entrada a la vejiga.

**PALABRAS CLAVE:** Uréter, lesión y enfermedad iatrogena.

## SUMMARY

### IATROGENIC URETERAL INJURES IN GYNECOLOGICAL SURGERY

**Purpose:** We reviewed the causes, treatment, and morbidity associated with iatrogenic ureteral injures after gynecological surgery.

**Introduction:** The ureteral injures and vesicovaginal fistulas referred to this department follow a pelvic operation, usually hysterectomy. Ureteral injuries usually occur during mainly at the level of the infundivulopelvic ligament at its most distal end where it enters into the bladder. Ureteral injures is a potential complication of any abdominal or pelvic operation with an incidence of 0.5 to 1 %. Gynecological surgery has traditionally accounted for more than 50 to 75% of all injures.

**Materials and Methods:** From November 1996 to March 2001 the charts of all patients with the diagnosis of iatrogenic ureteral injury after gynecological surgery were reviewed.

**Results:** A total of 34 patients sustained 39 ureteral injuries . The injures were on the left side in 41.1%, right side 44.2% and bilateral in 14.7%. Of the injuries 85.4% occurred in the lower third and 11.7% in the middle third. The abdominal hysterectomy accounted 58.82% of the gynecological injuries.

**Conclusions:** Ureteral injures usually occur during pelvic operations in women. The ureteral damage occurs mainly at the level of the infundibulopelvic ligament at its crossing level with the uterine artery or at its most distal end where it enters into the bladder.

**KEY WORDS:** Ureter, injuries and iatrogenic disease.

## ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Las lesiones ureterales y las fistulas vesicovaginales usualmente ocurren durante operaciones pélvicas en las mujeres, principalmente histerectomía. El daño ureteral ocurre principalmente a nivel del ligamento infundibulopélvico a nivel de su cruce con la arteria uterina o más distal en su entrada a la vejiga.<sup>(1,2)</sup> Las lesiones ureterales se consideran una potencial complicación de algunas cirugías abdominal y pélvicas, con una incidencia de 0.5 a 1 %. El punto de entrada de los vasos ováricos en la pelvis, el cruce del uréter con la arteria uterina y el punto situado a 2 cm del cuello uterino, en el que el uréter está por penetrar a la vejiga son los tres sitios a cuyo nivel se produce la lesión con mayor frecuencia.<sup>(3,4)</sup>

La frecuencia de estas lesiones se explica por la posición retroperitoneal del uréter, su pequeño diámetro y, en especial por sus íntimas relaciones con numerosas estructuras vasculares y viscerales dentro de la cavidad pélvica.<sup>(4)</sup> El riesgo de daño ureteral se incrementa cuando el cruce normal del uréter es alterado por la lesión patológica primaria, las dificultades técnicas impuestas por grandes tumoraciones, hemorragias y deformación de la anatomía pélvica, lleva el riesgo de lesionarlo.<sup>(1,4)</sup>

La lesión del uréter medio es el que más frecuentemente se lesiona en la cirugía ginecológica. El uréter medio puede ser cortado, clampeado o pexiado lo cual condiciona daño por la deficiencia del riego sanguíneo lo cual es bien conocido por el ginecólogo, quien igualmente reconoce el peligro de las secuelas, tales como las fistulas ureterovaginal, peritonitis y septicemia.<sup>(5)</sup>

La cirugía ginecológica es la causa del 50 al 75 % de todas las lesiones ureterales, la cirugía general es responsable del 5 a 15 % y la cirugía urológica se reporta como responsable del 30 % de todas las lesiones ureterales.<sup>(3,4)</sup> Después de una cirugía ginecológica mayor para enfermedades benignas, las lesiones del uréter han sido reportadas en varias series, Charles reporta 25 lesiones ureterales en 10 000 cirugías ginecológicas, Smith reporta 6 en 5 500 cirugías ginecológicas.<sup>(5)</sup>

La presencia de fiebre inexplicable de otra manera, de molestias en el flanco, distensión abdominal y leucocitosis, aisladas o en combinación harán que se sospeche este accidente y que se solicite urografía para confirmarlo o descartarlo.<sup>(4)</sup>

Cuando las lesiones ureterales no son reconocidas, estas lesiones pueden ocasionar sepsis y disminución de la función renal.<sup>(3)</sup>

La fuga de orina en el uréter puede ser reconocida o confirmada mediante la administración intravenosa de azul de metileno.<sup>(5)</sup>

Witters S. y cols. comentan su experiencia con 28 lesiones ureterales en 26 pacientes tratadas de 1980 a 1984. El rango de edad de sus pacientes fue de 24 a 74 años, 23 de los cuales eran mujeres; 24 presentaron lesiones unilateral y dos en ambos uréteros. Siete de las lesiones fueron reconocidas en seis pacientes durante la cirugía. Los procedimientos quirúrgicos en los que se presentó la lesión del uréter, fueron en 18 casos procedimientos ginecológicos (42 en histerectomía abdominal total; 6 en histerectomía radical; 2 en histerectomía vaginal; 1 en cesárea; 3 en extirpación de tumor de ovario y; 2 en colposuspensión Burch o vaginal) y otros procedimientos en ocho casos (2 en cirugía vascular; 1 en cirugía de sigmoides, 1 en apendicetomía, 3 en resección abdominoperineal y; 1 en extracción con canastilla dormia de lito ureteral). De estos pacientes 20 pacientes presentaron fistula en los primeros 14 días y 5 cuatro semana después; en seis pacientes de hizo diagnóstico de obstrucción ureteral en los primeros 14 días y en dos después de 15 días de la operación primaria. La corrección quirúrgica de la lesión se llevó a cabo en forma inmediata en 7 pacientes, en los primero 7 días a 10 pacientes, de 8 a 21 días después a 5 pacientes y en seis pacientes fue después de 4 semanas. Los procedimientos quirúrgicos para realizar la corrección de la lesión ureteral fueron en 9 pacientes ureteroneocistostomía, en 9 ureteroneocistostomía más psoas hitch; ureteroureteroanastomosis en 4; reimplante ureterovesical tipo boari en 3; boari de pelvis renal en 1 y; en 6 pacientes nefrostomía percutánea. En los procedimientos quirúrgicos abiertos se les colocó catéter ureteral el cual se retiró 10 días después. Un año después de la corrección quirúrgica se reporta 25 de estos pacientes asintomático y con una urografía excretora normal.<sup>(1)</sup>

Las lesiones del tracto urinario bajo son una complicación poco común durante el tiempo quirúrgico de la cesárea. Sin embargo cuando existe una lesión vesical o ureteral, si esta es reconocida durante la cesárea puede ser reparada y se espera una evolución adecuada con función normal poco tiempo después. Por otra parte si la lesión no se identifica, puede manifestarse como una fistula vesicovaginal, fistula vesicouterina o fistula ureterovaginal y por lo cual requerirá por lo menos una cirugía más para su corrección.<sup>(6)</sup>

El uréter inferior y la vejiga pueden ser lesionados durante la histerectomía radical y fistulas y disfunción uretro-vesical pueden ser desarrolladas postoperatoriamente.<sup>(7)</sup>

El uréter es lesionado durante aproximadamente 2.2% de todas las histerectomías y operaciones pélvicas ginecológicas de rutina, y superior al 30% de todas las histerectomías radicales, de aproximadamente 3.7 % de las resecciones abdominoperineales y al 0.1% de las operaciones cesáreas.<sup>(3,4)</sup>

El uréter también puede sufrir compresión externa y ocasionando hidroureter o hidronefrosis.<sup>(7)</sup>

Underwood y cols. reportan su experiencia de 22 años en la realización de histerectomía radical a 178 pacientes, de las cuales 2 presentaron lesión vesical y 3 lesión ureteral iatrogénica.<sup>(8)</sup>

Smith reporta seis casos de lesión ureteral de las cuales 4 se presentaron durante la extirpación de tumoraciones benignas de ovario y útero. La lesión ureteral paso desapercibida durante la cirugía en un caso, manifestándose a las seis semanas de operación por una fistula urétero vaginal, el resto de las lesiones se identificaron durante la cirugía y se les realizó un reimplante ureteral en 5 casos y en uno urétero-urétero anastomosis. Una paciente falleció.<sup>(5)</sup>

Blandy y cols. Reportan las lesiones ureterales y vesicales iatrogénicas de la cirugía ginecológica de 1970 a 1988 de 68 mujeres a las que se les realizó histerectomía, 43 de ellas presentaron lesión ureteral, tres de ellas con lesión ureteral bilateral y 25 presentaron fistula vesicovaginal. Las lesiones ureterales se presentaron más frecuentemente durante la histerectomía abdominal, usualmente por metrorragia o fibrosis uterina, el uréter izquierdo fue dañado en 28 pacientes, el uréter derecho en 12 pacientes y en 3 pacientes ambos uréteros. La lesión dio como resultado en 30 pacientes una fistula ureterovaginal y obstrucción ureteral en 13. En cuanto a las fistulas vesicovaginales, un total de 23 pacientes las presentaron posterior a la histerectomía abdominal por metrorragia o fibrosis uterina. El diagnóstico de fuga urinaria fue hecho en las primeras tres semanas posterior a la cirugía. El diagnóstico de obstrucción ureteral fue más tardado, aunque la mayoría fue visto dentro del primer mes (un caso se diagnosticó hasta 12 años después), y el diagnóstico fue hecho por investigación de dolor o fiebre, realizando ultrasonido o urografía excretora urgente. Cuando solo un uréter fue lesionado este se reimplanto utilizando la técnica del colgajo de Boari-Ockerbland. Cuando los dos uréteros fueron

lesionados se realizó dos colgajos de Boari. En todos los casos la vejiga fue drenada con un catéter uretral el cual se retiro 11 a 12 días después, y los uréteros fueron ferulizados con catéter 8 fr que se retiro 5 a 10 días después. Sus p2acientes fueron seguidos a los tres meses con urocultivo, urografía excretora y cistograma, con esto solo se encontró que una paciente presento inestabilidad del detrusor.<sup>(2)</sup>

Flynn y cols. reportan 62 lesiones ureterales en 52 pacientes en el transcurso de 15 años, de estas 35 fueron en mujeres y 17 en hombres con un rango de edad de 19 a 71 años. La mayoría de las lesiones ocurrieron (33) ocurrieron durante histerectomía u otra cirugía ginecológica, en la resección intestinal se presentaron 10 lesiones, y en extracción de piedras ureterales 8 lesiones de uréter. La obstrucción fue una constante observada en las lesiones ureterales, manifestándose por dolor e infección. La septicemia se presentó en los pacientes con lesión ureteral bilateral y que presentaron anuria. El 92 % de los pacientes se evidencio hidronefrosis en la urografía excretora, con este estudio se evidencio en 11 casos una fistula. Seis pacientes presentaron uremia e hiperkalemia importante que requirió diálisis antes del diagnóstico o la reparación. En 52 lesiones la reparación quirúrgica fue con método de Boari-Ockerblad, después de algunos meses la capacidad de la vejiga retorno a lo normal. En seis pacientes se tuvo que realizar nefrectomía. En el seguimiento realizado en estos pacientes demostró hidronefrosis residual en 15 pacientes y reflujo vesicoureteral en 2 casos.<sup>(9)</sup>

Selzman y Spirnak realizaron un estudio retrospectivo de 165 lesiones ureterales iatrogénicas en 156 pacientes de 1972 a 1992, reportan a 99 mujeres entre 18 a 83 años y 65 hombres entre 12 a 82 años, el 50% de las lesiones fue el uréter derecho, el 45 % en el izquierdo y 5 % fue bilateral. En cuanto a la localización de la lesión en uréter superior, medio o inferior fue en 3 (2%), 12 (7%) y 150 (91%) casos, respectivamente. El 58 % (95) de las lesiones ureterales fueron en cirugía ginecológica (56) y cirugía general (39). De las 70 (42%) lesiones ureterales en cirugía urológica 15 (21%) ocurrieron durante cirugía abierta y 55 (79%) durante procedimientos endoscópicos. De las cirugías ginecológicas, en la histerectomía y la salpingooforectomía fueron responsables de 86% de las lesiones; de la cirugía general en la cirugía colorectal ocurrió el 67 % de las lesiones. De las 31 secciones de uréter identificadas durante la cirugía fueron reparadas en el mismo tiempo quirúrgico. Todas las lesiones de la cirugía ginecológica y 33 (85%) de lesiones en cirugía general ocurrieron en el tercio inferior del uréter, mientras que en el 15 % (6 pacientes) de cirugía general presentaron lesión del tercio

medio. Un total de 64 lesiones (67 %) fue detectada en el postoperatorio, incluían 20 estenosis, 20 fistulas ureterovaginales, 14 ligaduras ureterales y 6 urinomas; estas lesiones fueron detectadas en un promedio de 65 días posterior al procedimiento inicial (rango de 1 a 720 días). La sintomatología de presentación fue dolor abdominal y en flancos, drenaje vaginal, fiebre, fistula cutánea, hematuria y anuria. Los estudios radiográficos (urografía excretora y pielografía ascendente) corroboraron el diagnóstico. El tratamiento inicial en 21 pacientes fue nefrostomía percutánea y en 19 la colocación de catéter ureteral, ureteroureteroanastomosis en 30, ureteroneocistostomía en 18, liberación del uréter de material de sutura en 5 y nefrectomía en 2. El promedio de procedimientos quirúrgicos realizados en las lesiones detectadas durante la cirugía inicial fue de 1.2 y en las lesiones detectadas postoperatoriamente el promedio de procedimientos quirúrgicos para la corrección de la lesión fue de 1.8. El seguimiento de 1 a 20 años de esta serie se observaron 23 complicaciones tales como estenosis ureteral, fistulas ureterocutaneas, urinoma, hidronefrosis y disminución de la función renal; en cinco complicaciones se realizó nefrectomía.<sup>(3)</sup>

Gaviria R., Vega S. y Gómez O. reporta 17 casos de lesión ureteral, los cuales se presentaron en histerectomía abdominal simple (12 casos), histerectomía abdominal más ooforectomía bilateral (3 casos) e histerectomía radical (2 casos). En diez de estos casos la indicación de la histerectomía fue por miomatosis uterina, en tres por cáncer cervicouterino, en dos por placenta acreta, uno por útero bífido y otro por atonía uterina y hemorragia grave. El 75 % de las lesiones se localizaron a menos de 5 cm del meato ureteral, con tejido inflamatorio y gran cantidad de material de sutura que comprimían la luz del uréter. Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron fistula ureterovaginal secundaria y síntomas como lumbalgia y fiebre. El tiempo promedio de manifestación de la fistula ureterovaginal fue a los 10 días. El método diagnóstico más empleado fue la urografía excretora y la imagen más frecuentemente observada fue la ureteropieloectasia moderada. Solo en cuatro casos el reimplante se realizó en forma inmediata, en el resto de los casos la reparación quirúrgica se realizó entre el segundo y el vigésimo primer día. El reimplante ureteral Politano-Leadbetter se realizó en 13 casos, fijación al psoas en dos y Boari-Ockerland en dos casos.<sup>(4)</sup>

Eisenkop S. y cols. Realizan una revisión de las lesiones ureterales y de vejiga durante la cesárea. Cuando se tenía la sospecha de lesión ureteral se realizaba algún procedimiento diagnóstico tal como: 1) inyección intravenosa de 5 a 10 ml de índigo carmín, 2) cateterización de uréteros y 3) urografía intravenosa. Los resultados que obtuvieron fueron:

1) Lesiones ureterales: Siete pacientes (0.09%) presentaron lesión, en dos casos se diagnosticó postoperatoriamente con urografía intravenosa a las 24 a 48 hrs. (ligadura ureteral unilateral), este diagnóstico fue confirmado con pielografía ascendente, el resto de las lesiones fueron descubiertas transoperatoriamente. El tratamiento fue quirúrgico, ureteroneocistostomía.

2) Cistotomía: 52 pacientes presentaron lesión vesical: 23 lesiones vesicales accidentales, y 29 que no fueron diagnosticados con cistotomía en forma inmediata.

La incidencia de lesiones vesicales durante cesárea primaria o de repetición fue del 0.19 y 0.6 % respectivamente. El factor predisponente más común para la lesión vesical se ha reportado en las pacientes con cesáreas previas con adherencias importantes al tracto urinario inferior.<sup>(6)</sup>

Cuando la lesión del uréter es reconocida durante la operación, se espátula y se realiza ureteroureterostomía o una ureteroneocistostomía. En las lesiones de uréter inferior, la ureteroneocistostomía con técnica de Politano-Leadbetter es la más realizada. Cuando el daño es extenso en el uréter inferior los procedimientos quirúrgicos recomendados para la reparación son el reimplante ureteral con colgajo de Boari-Ockerbland, reimplante ureteral con psoas hitch o transureterouretero anastomosis.<sup>(1,9)</sup>

La ureteroureteroanastomosis es el procedimiento quirúrgico primario para el manejo de la lesión ureteral no complicada de uréter superior y medio.<sup>(1)</sup>

A pesar de la localización de la lesión uretral, en una sección parcial del uréter, debe realizarse una ureteroureteroanastomosis, previamente realizando una debridación y extirpación del tejido dañado. Una simple sutura parcial del uréter seccionado presenta una mayor incidencia de formación de fistulas o estenosis ureteral. Además en todos los casos de reparación quirúrgica abierta, el uréter debe ser espatulado o seccionado en forma oblicua antes de hacer la anastomosis, para prevenir la estenosis ureteral, así como la colocación de un catéter ureteral esta indicada.<sup>(1)</sup>

Flynn y cols en 1979 mencionan que para permitir que la inflamación y el edema se resuelva, es recomendable esperar de 6 a 8 semanas después de la cirugía inicial, para reparar la lesión ureteral, siempre y cuando la paciente se encuentre en buenas condiciones generales.<sup>(9)</sup>

Muchos otros urólogos recomiendan como tratamiento inicial la reimplantación inmediata, pero prefieren en caso de diagnóstico tardío, efectuar nefrostomía derivativa con reimplantación

## MATERIAL Y METODOS

El presente estudio se llevo a cabo en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional "La Raza" (HECMNR), el cual es un hospital de concentración de tercer nivel que forma parte del complejo hospitalario denominado Centro Médico Nacional La Raza, y al cual son derivados pacientes del Hospital de Ginecología No 3, y de los hospitales generales regionales No. 25, 72, los hospitales de Toluca y Pachuca así como de los hospitales generales de zona tales como el de la Raza, No. 27, entre otros.

Se realizó la búsqueda de todas las pacientes entre 16 y 80 años que presentaron lesión ureteral iatrógena secundarios a cirugía ginecológica atendidos en el servicio de urología del HECMNR y que no hubiesen recibido atención medico-quirúrgica en otro hospital u otro servicio diferente, en el periodo del 01 de Noviembre de 1996 al 30 de Marzo del 2001. Esta búsqueda se llevó acabo en el archivo de altas del servicio de Urología. Posteriormente se acude al archivo del Hospital de Especialidades en donde se solicitaron los expedientes clínicos y de los cuales se extraen datos tales como: edad, domicilio, diagnóstico por el cual se sometido al procedimiento quirúrgico ginecológico, cirugía ginecológica realizada, tiempo transcurrido desde la cirugía hasta el diagnóstico de lesión ureteral, tiempo transcurrido hasta la reparación urológica, etc. La información recolectada de los expedientes hasta la última consulta en nuestro servicio se vació en un formato de recolección previamente diseñado (ver anexo 1). Se excluyeron las pacientes con expedientes clínicos incompletos.

La información se capturará en computadora, utilizando el procesador de datos de Microsoft Word del paquete de Office 2000. Y se realizó estadística descriptiva.

## RESULTADOS

En el periodo de Noviembre de 1996 al 31 de Marzo del 2001 fueron captadas 34 pacientes que presentaron 39 lesiones ureterales en cirugía ginecológica, y que requirieron atención médica y quirúrgica por el servicio de urología del HECMNR.

La edad promedio fue de 37.7 años (rango de 20 a 80 años). El hospital en donde se les realizó el procedimiento quirúrgico ginecológico y de donde fueron enviadas a nuestro servicio fue en su mayoría del Hospital de Gineco-obstetricia No 3 del IMSS (15 pacientes), seguido por HGR 72, HGZ 27 y HGR Toluca con cuatro pacientes cada uno. Ver tabla 1.

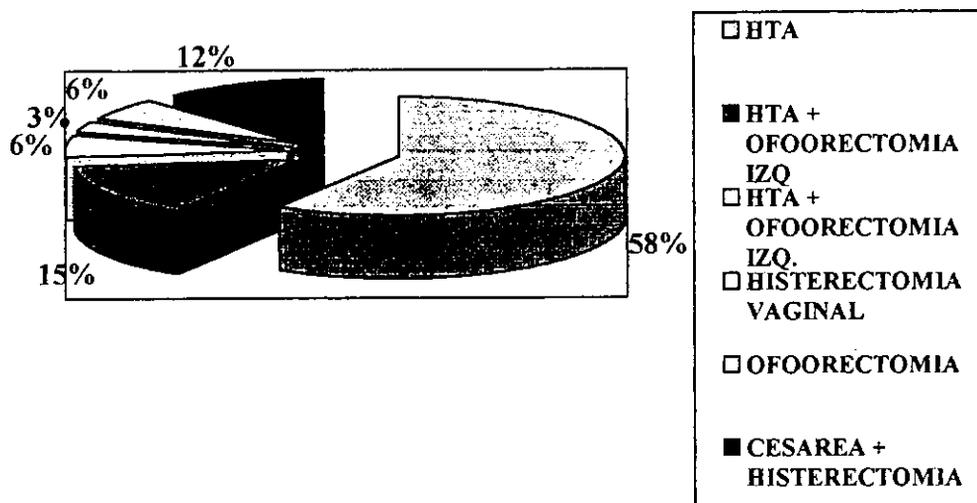
**TABLA 1**  
**HOSPITAL DE ENVIO DE PACIENTES CON LESION URETERAL**  
**IATROGENA EN CIRUGIA GINECOLÓGICA**

HOSPITAL	NUMERO	%
HGO 3	15	44.11
HGR 72	4	11.76
HGR TOLUCA	4	11.76
HG CMR	2	5.88
HGZ 27	4	11.76
HGZ 196	1	2.94
HGZ PACHUCA	2	5.88
HGZ 53	1	2.94
HGZ 76	1	2.94
TOTAL	34	100

Fuente: Directa

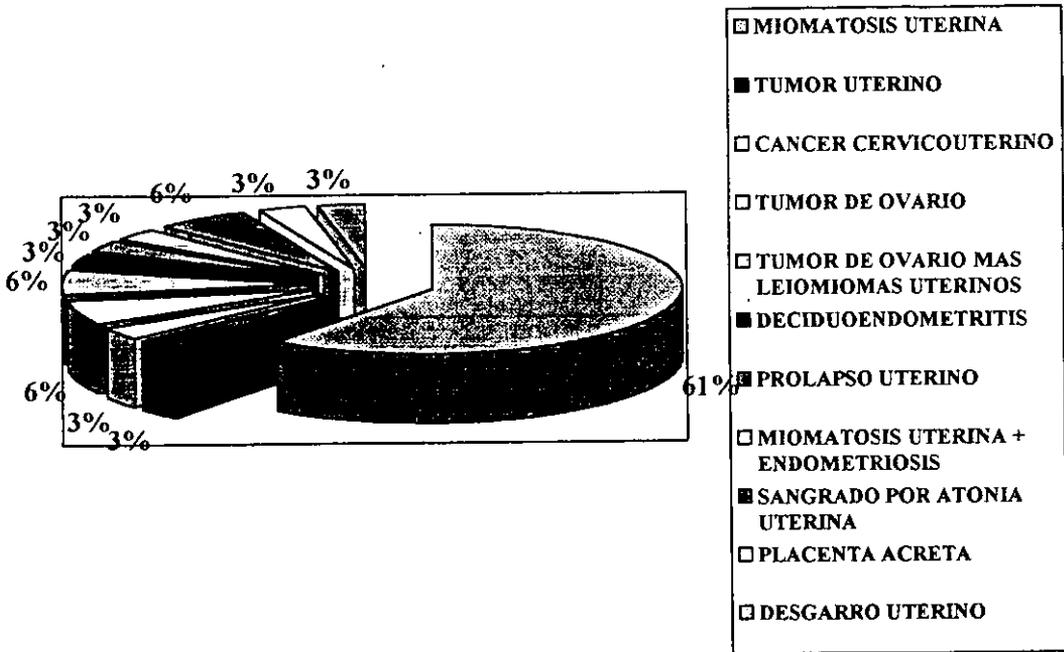
La histerectomía abdominal simple fue el procedimiento quirúrgico ginecológico en el que se presentó el mayor número de lesiones ureterales, 20 casos (58.82%), seguido por la histerectomía + ooforectomía izquierda y la cesárea más histerectomía con cuatro casos en cada uno (11.765 %). Ver grafica 1.

**GRAFICA 1**  
**ETIOLOGIA QUIRURGICA DE LA LESION URETERAL IATROGENA**



El diagnóstico más frecuente por el cual se realizó el procedimiento quirúrgico ginecológico fue la miomatosis uterina en el 58.82 % de los casos (20 pacientes), seguido por tumor ovárico, tumoración de útero, tumor de ovario más leiomiomas uterinos y sangrado por atonía uterina posparto en 5.88 % en cada uno de ellos (2 casos). Ver grafica 2.

**GRAFICA 2**  
**DIAGNOSTICO GINECO-OBSTETRICO POR EL SE REALIZA LA CIRUGIA**  
**EN QUE SE LESIONA EL URETER**



En el transoperatorio fue detectada una de las lesiones ureterales (2.94%), en el resto de los casos fue muy variable el tiempo que transcurrió desde el procedimiento quirúrgico hasta la sospecha diagnóstica de la lesión ureteral, la cual fue desde un día hasta 3285 días. Ver tabla 2.

Los signos y síntomas presentados por las pacientes en mayor frecuencia fueron: lumbalgia (76.47%), síndrome febril (26.47%), fistula ureterovaginal (11.76%), fistula ureterocutánea (11.76%), náuseas-vómito (17.76%), irritación peritoneal (11.76%), dolor abdominal (14.71%). Ver tabla 3.

**TABLA 2**  
**TIEMPO DESDE REALIZADO EL PROCEDIMIENTO QUIRURGICO**  
**GINECOLOGICO**  
**HASTA LA SOSPECHA DE LA LESION URETERAL**

<b>TIEMPO</b>	<b>NUMERO</b>	<b>%</b>
Transquirúrgico	1	2.9
1 día	3	8.8
2 días	2	5.9
3 días	6	17.7
4 días	2	5.9
5 días	4	11.9
7 días	4	11.9
9 días	1	2.9
10 días	1	2.9
13 días	1	2.9
14 días	1	2.9
15 días	2	5.9
20 días	1	2.9
60 días	1	2.9
210 días	1	2.9
240 días	1	2.9
2190 días	1	2.9
3285 días	1	2.9
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

Fuente: directa

**TABLA 3**  
**MANIFESTACIONES CLINICAS DE LA LESION URETERAL IATROGENA**  
**EN CIRUGIA GINECOLOGICA**

MANIFESTACIÓN CLINICA	NUMERO	%
Fistula ureterovaginal	4	11.8
Fistula ureterocutánea	4	11.8
Nauseas-vomito	6	17.6
Irritación peritoneal	4	11.8
Lumbalgia	26	76.5
Distensión abdominal	2	5.9
Dolor abdominal	5	14.7
Sx. Febril	9	26.5
Oliguria-anuria	2	5.9
Sintomatología irritativa urinaria baja	3	8.8

Fuente: directa

En el momento de someterse a la cirugía urológica para la corrección de la lesión ureteral, el 79.41% de las pacientes tenían una hemoglobina superior a 10 g, el 20.59% con una creatinina sérica superior a 1.4 mg/dl. Ver tabla 4. Ningún paciente requirió manejo dialítico previo al tratamiento quirúrgico urológico.

**TABLA 4**  
**RESULTADOS DE LABORATORIO EN PACIENTES CON LESION URETERAL**  
**IATROGENA**

EXAMEN DE LABORATORIO	PREOPERATORIO		POSTOPERATORIO	
	No.	%	No.	%
Hg < 10 g	7	20.6	6	17.6
Hg > 10 g	27	79.4	28	82.4
Creatinina < 1.4	27	79.4	32	94.1
Creatinina > 1.4	7	20.6	2	5.9
Potasio < 5.2	32	94.1	34	100
Potasio > 5.2	2	5.9	0	0

Fuente: directa

El diagnóstico se apoyo con estudios de gabinete tales como ultrasonograma renal (USG), urografia excretora (UE) y pielografia ascendente entre otros. Ver tabla 5.

**TABLA 5**  
**ESTUDIOS DE GABINETE EMPLEADOS COMO APOYO DIAGNOSTICO**

ESTUDIO DE GABINETE	No.	%
USG	1	3.1
UE	3	9.9
PA	1	3.03
USG + UE	5	15.15
UE + PA	5	15.15
USG + UE + PA	9	27.27
USG + PA	1	3.03
UE + PA + CISTOGRAMA	1	3.03
USG + UE + PA + TAC	1	3.03
USG + UE + PA + GGR	4	12.12
UE + GGR	1	3.03
USG+UE+PA+GGR	1	3.03
TOTAL	33	100

USG: Ultrasonido renal; UE: urografia excretora; PA: Pielografía ascendente, GGR: gamagrama renal.

Fuente: directa

En 34 pacientes se presentaron un total de 39 lesiones ureterales, el del lado der. fue la más frecuente, 15 pacientes (44.12%), del lado izq. en 14 casos (41.18%) y en forma bilateral en 5 pacientes (14.70%). El tercio inferior fue el más afectado (85.29%). Ver tabla 6.

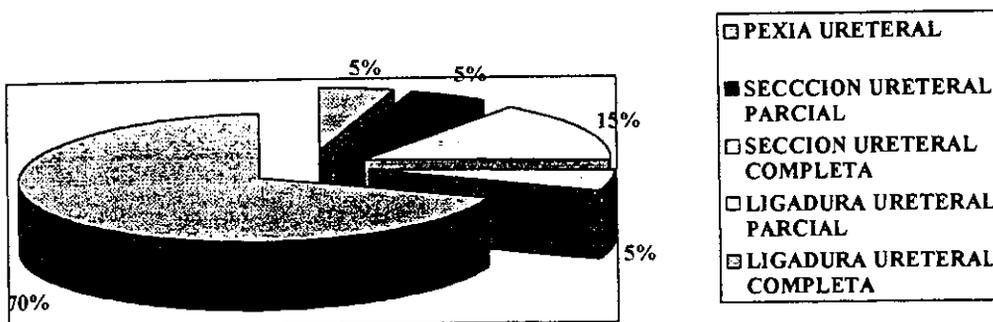
**TABLA 6**  
**LOCALIZACION DE LA LESION URETERAL**

URETER	PACIENTES (N = 34)		LESIONES DE URETER (N = 39)					
	No.	%	1/3 MEDIO		1/3 INFERIOR		1/3 SUPERIOR	
			No.	%	No.	%	No.	%
URETER DERECHO	15	44.1	3	8.8	12	35.3	0	0
URETER IZQUIERDO	14	41.2	1	2.9	12	35.4	1	2.9
BILATERAL	5	14.7	0	0	5	14.7	0	0

Fuente: directa

El 69.23% (27) de las 39 lesiones ureterales fueron ligadura completa del uréter, seguida por la sección completa con 15.38% (6 lesiones) y en último lugar la pexia ureteral. Ver grafica 3.

**GRAFICA 3**  
**TIPO DE LESION URETERAL EN CIRUGIA GINECOLOGICA**



Solo una lesión ureteral se diagnóstico y reparo en el transoperatorio de la cirugía ginecológica, en el resto de las pacientes el tiempo que transcurrió desde la cirugía ginecológica hasta la reparación quirúrgica urológica vario desde 2 días hasta 3285 días. Ver tabla 7.

**TABLA 7**  
**TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE LA LESION URETERAL**  
**HASTA SU TRATAMIENTO QUIRUGICO UROLOGICO**

TIEMPO	No.	%
Transoperatorio	1	2.94
2 días	1	2.94
3 días	4	11.76
4 días	3	8.82
5 días	3	8.82
6 días	1	2.94
7 días	3	8.82
8 días	1	2.94
9 días	2	5.88
10 días	1	2.94
13 días	2	5.88
14 días	1	2.94
15 días	1	2.94
20 días	1	2.94
25 días	1	2.94
56 días	1	2.94
60 días	1	2.94
90 días	1	2.94
180 días	1	2.94
210 días	1	2.94
240 días	1	2.94
2190	1	2.94
3285	1	2.94
TOTAL	34	100

Fuente: directa

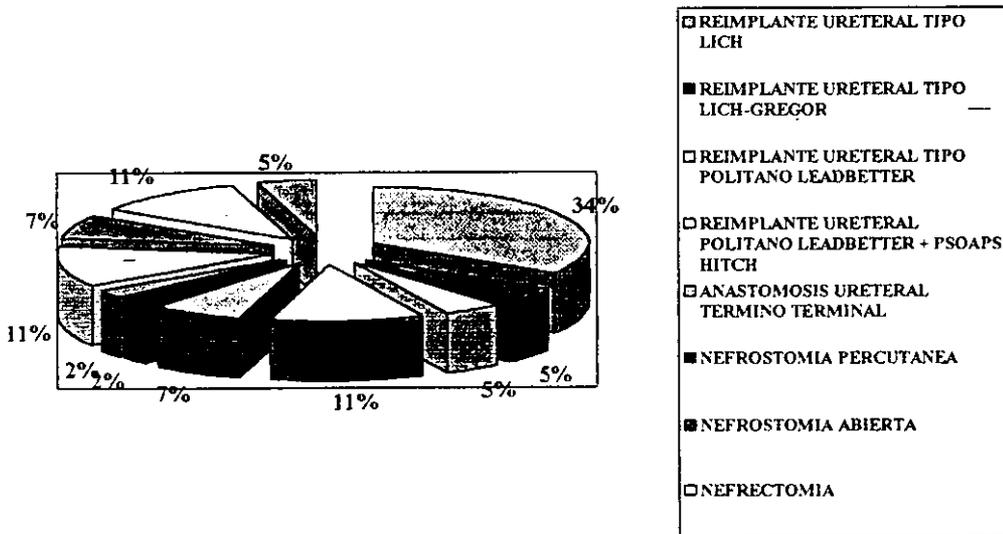
**ESTA TESIS NO SALE**  
**DE LA BIBLIOTECA**

Solo una paciente presentó lesión vesical agregada además de la lesión ureteral.

44 procedimientos quirúrgicos urológicos fueron realizados para la reparación de la lesión ureteral iatrogénica de la cirugía ginecológica, el reimplante ureteral tipo Lich fue la

intervención más frecuentemente realizada (34.69%). La nefrectomía fue necesaria en cinco pacientes al establecerse el diagnóstico de exclusión renal con gamagrama renal. Ver grafica 4.

**GRAFICA 4  
PROCEDIMIENTO QUIRURGICO UROLOGICO UTILIZADO PARA LA  
REPARACION DE LA LESION URETERAL**



En dos pacientes fue diferido el tratamiento quirúrgico urológico definitivo al llegar a nuestro servicio, por considerarse que la función renal no se encontraba comprometida por presentar una de las pacientes exclusión renal del lado del uréter lesionado y en el otro caso por presentar una fistula ureterovaginal la cual drenaba la orina sin que el riñón estuviese comprometido por obstrucción y en cuyo caso por el tiempo transcurrido de la cirugía ginecológica lo más conveniente es esperar a que el proceso inflamatorio disminuya para poder someterse a la reparación urológica.

La colocación de catéter JJ como férula antes del procedimiento quirúrgico urológico definitivo fue necesaria en tres pacientes, y posterior al procedimiento quirúrgico, se les dejó el catéter JJ a 15 de los 34 pacientes, el periodo en el que se les retiro el catéter vario desde 8 hasta 151 días.

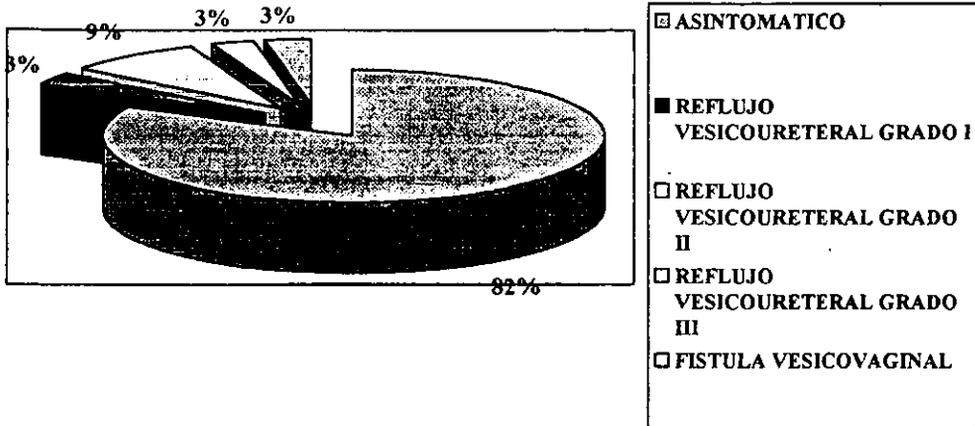
El periodo de seguimiento de las pacientes vario de 3 a 54 meses, el 82.35% se mantuvo asintomáticas, el 14.70 % presento reflujo vesicoureteral grado I – III, y una paciente presento fistula vesicovaginal que finalmente no acepto se le corrigiera por nuevo procedimiento quirúrgico por su edad avanzada. Ver tabla 8 y grafica 5.

**TABLA 8**  
**EVOLUCION POSTERIOR A LA REPARACION QUIRURGICA UROLOGICA**

PERIODO DE TIEMPO (MESES)	No.	%
0 – 3	4	11.8
4 – 6	3	8.8
7 – 9	3	8.8
10 – 12	2	5.9
13 – 15	1	2.9
16 – 18	3	8.8
19 – 21	5	14.7
22 – 24	2	5.9
25 – 27	4	11.8
28 – 30	2	5.9
31 – 33	2	5.9
34 – 36	0	0
37 – 39	0	0
40 – 42	0	0
43 – 45	2	5.9
46 – 48	0	0
49 – 51	0	0
52 – 54	1	2.9
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

Fuente: directa

**GRAFICA 5**  
**ESTADO ACTUAL DE LAS PACIENTES SOMETIDAS A REPARACION DE LA LESION URETERAL**



## DISCUSION

Las lesiones ureterales se consideran una potencial complicación de algunas cirugías abdominal y pélvicas, con una incidencia de 0.5 a 1 %. La cirugía ginecológica es la causa del 50 a 75 % de todas las lesiones ureterales. <sup>(3,5)</sup>

El uréter es lesionado durante aproximadamente 2.2% de todas las histerectomías y operaciones pélvicas ginecológicas de rutina y superior al 30% de todas las histerectomías radicales y en el 0.1% de las cesáreas. <sup>(3,4)</sup>

Las pacientes que sufren este tipo de lesiones generalmente son personas jóvenes entre la tercera y quinta década de la vida, aunque los rangos de edad en este estudio y otros<sup>(1)</sup> varía de 20 a 80 años.

Blandy y cols reportan 43 lesiones ureterales en pacientes sometidas a histerectomía abdominal, usualmente por metrorragia o fibrosis uterina, en tres casos la lesión ureteral fue bilateral, el uréter izquierdo fue lesionado en 28 pacientes. La lesión del uréter dio como manifestación una fistula ureterovaginal en 30 casos y obstrucción ureteral en 13 pacientes. <sup>(2)</sup> En el presente estudio reportamos 39 lesiones de uréter en 34 pacientes de las cuales en 20 pacientes se les realizó histerectomía abdominal,, principalmente por miomatosis, el uréter derecho fue afectado en el 44.12%, y la lesión bilateral se presento en 5 casos. La histerectomía abdominal sigue siendo la cirugía ginecológica en la cual se lesiona con mayor frecuencia el uréter, siendo el del lado der. el más afectado, en lo que existe variabilidad es el diagnóstico por el que se realiza el procedimiento.

Generalmente la lesión ureteral puede ser diagnosticada, aunque en pocos casos, por el ginecólogo durante el procedimiento quirúrgico, sin embargo la gran mayoría de los casos son diagnosticados en rangos de tiempo que van de 3 – 20 días <sup>(4)</sup> a 1 - 720 días<sup>(3)</sup> En el estudio que reportamos solo una lesión ureteral fue identificada durante el procedimiento quirúrgico ginecológico, el resto de las lesiones fueron diagnosticadas en un rango de tiempo de 3 a 3285 días, esto debido a que en dos pacientes la sintomatología presentada y que llevo a ser el diagnóstico fue hasta los 6 y 9 años respectivamente.

El tercio inferior del uréter sigue siendo el más frecuentemente lesionado, lo cual se explica por el gran número de estructuras vasculares y viscerales con las que tiene una relación muy cercana.

El ultrasonido renal puede demostrar la ectasia o hidronefrosis secundaria generalmente cuando la lesión ureteral es una ligadura completa o pexia del uréter, cuando la lesión es una sección parcial o completa la ectasia o hidronefrosis puede ser menos acentuada, generalmente por la fuga de orina que condiciona una fistula ureterovaginal o ureterocutanea, la cual sera mejor identificada en la urografia excretora. Asi mismo la urografia excretora nos es de gran utilidad para identificar el sitio, el tamaño y la repercusión urodinamica de la lesión ureteral. Cuando existe la duda en cuanto a la lesión ureteral o su repercusión, o en los pacientes con elevación de los azoados en quienes no debe utilizarse medios de contraste intravenosos, e incluso para determinar en forma adecuada la conducta a seguir, es recomendable la pielografia ascendente.

El reimplante ureteral ha sido reportado en lagunas series como el procedimiento más frecuentemente realizado en las lesiones de uréter inferior, las técnicas quirúrgicas más empleadas son la de Boari-Ockerbland y la de Politano-Leadbetter, para las lesiones del tercio medio y superior la anastomosis terminoterminal. (1,2,4,9). Nosotros encontramos que el reimplante ureteral más utilizado en las pacientes de este estudio fue el tipo Lich y en segundo lugar el Politano-Leadbetter con psoap hitch. La nefrostomia solo fue necesaria en dos pacientes y la nefrectomia se requirió en cinco pacientes en quienes la lesión ureteral condiciono exclusión renal corroborada con gamagrama renal.

## CONCLUSIONES

Usualmente las lesiones ureterales ocurren durante operaciones pélvicas en la mujer.

El daño ureteral ocurre principalmente a nivel del ligamento infundibulopélvico, a nivel de su cruce con la arteria uterina o más distal, en su entrada a la vejiga.

El tercio inferior del uréter sigue siendo el más lesionado, lo cual se explica por el gran número de estructuras vasculares y viscerales con las que tiene una relación muy cercana.

La urografía excretora es de gran utilidad para identificar sitio, tamaño y repercusión de la lesión.

El reimplante ureteral es el procedimiento quirúrgico más empleado para la corrección de la lesión iatrogena del uréter.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 Witters S., Cornelissen M., Vereeckcken. Iatrogenic ureteral injury: Aggressive or conservative treatment. *Am J Obstet Gynecol.* 155; 1986: 582-4.
- 2 Blandy J. P., Badenoch D. F., Fowler C. G. Et al. Early repair of iatrogenic injury to the uréter or bladder after gynecological surgery. *J Urol.* 146; 1991: 761 – 765.
- 3 Selzman A. A. and Spinnak J. P. Iatrogenic ureteral injuries: a 20 –year experience in treating 165 injures. *J Urol.* 155; 1996: 878 – 881.
- 4 Gaviria Rincón G., Vega Serrano R., Gómez Orta F. Tratamiento temprano y definitivo de la lesión ureteral ginecológica. *Bol Col Mex Urol.* 8; 1991: 93 – 98.
- 5 Smith A. M. Injuries of the pelvic ureter. *Surg Gynecol Obstet.* 140; 1975: 761 – 4.
- 6 Einsekop s. M., Richman R., Platt L. D. Et al Urinary Tract Injury during cesarean section. *Obstet Gynecol.* 60; 1982: 591 – 6.
- 7 Riss P., Koelbl H., Neunteufel W. and Janisch H. Wertheim radical hysterectomy 1921 – 1986: changes in urologic complications. *Arch Gynecol Obstet.* 241; 1988: 249 – 253.
- 8 Underwood P. B., Wilson W. C., Kreutner A. et al. Radical hysterectomy: a critical review of twenty- two years' experience. *Am J Obstet Gynecol.* 134; 1979: 889 2– 898.
- 9 Flynn J. T., Triptaft R. C., Woodhhouse C. R. J. Et al The early and aggressive repair of iatrogenic ureteric injuries. *Br J Urol.* 51; 1979: 454 – 457.

ANEXO 1  
HOJA DE RECOLECCION DE DATOS  
LESIONES URETERALES IATROGENAS EN CIRUGIA GINECOLOGICA

Nombre \_\_\_\_\_ No. afiliación \_\_\_\_\_ Ocupación \_\_\_\_\_  
Edad \_\_\_\_\_ Domicilio \_\_\_\_\_  
Tel. \_\_\_\_\_ Dias de incapacidad laboral que requirió, desde la lesión ureteral \_\_\_\_\_

Factores de riesgo para cirugía ginecológica: \_\_\_\_\_  
Hospital de envió: \_\_\_\_\_

Etiología quirúrgica de la lesión ureteral ginecológica:  
 Histerectomía abdominal                       Histerectomía abdominal + ooforectomía  
 Histerectomía vaginal                       Histerectomía radical  
 Ooforectomía                                       Cesárea  Otros: \_\_\_\_\_

Dx. por el cual se realizó el procedimiento quirúrgico ginecológico: \_\_\_\_\_  
 Tiempo que paso desde el procedimiento quirúrgico ginecológico hasta la sospecha de la lesión ureteral: \_\_\_\_\_

Manifestaciones clínicas de la lesión ureteral ginecológica:  
 Fístula ureterovaginal                       Lumbalgia                       Sx Febril                       Oliguria - Anuria  
 Náuseas - vómito                               Distensión abdominal                       Fístula ureterocutánea  
 Irritación peritoneal                               Dolor abdominal                       Hematuria                       Otro \_\_\_\_\_

Resultado de exámenes de laboratorio:

	Hg.	Hto.	TP	TTP	Glu	Cr	Na	K
Previo a cirugía ginecológica								
Al momento del Dx de lesión ureteral								
Posterior a procedimiento qx urológico (último)								

Estudios que apoyaron el Dx y hallazgos:  
 USG.                       UE.                       Pielografía ascendente                       Cistograma                       Cistoscopia                       Otro \_\_\_\_\_

Localización de la lesión:  
 Uréter derecho.                       1/3 sup.  1/3 medio                       1/3 inferior  
 Uréter izquierdo                       1/3 sup.  1/3 medio                       1/3 inferior  
 Bilateral                                       1/3 sup.  1/3 medio                       1/3 inferior

Tipo de lesión ureteral:  
 Pexia  
 Sección:                                       Parcial                                       Completa  
 Ligadura                                       Parcial                                       Completa

Tiempo de la lesión ureteral ginecológica al procedimiento qx. Urológico: \_\_\_\_\_  
 Presento alguna otra lesión iatrogena en el mismo procedimiento ginecológico.                       Si                       No                      Cual: \_\_\_\_\_

Se diferió el tratamiento quirúrgico definitivo de la lesión ureteral  No                       Si: Tiempo (días) y motivo: \_\_\_\_\_

Procedimiento quirúrgico urológico:  
 Reimplante ureteral. Tipo \_\_\_\_\_  
 Anastomosis ureteral termino-terminal.  
 Nefrostomía                                       Percutánea                                       Abierta  
 Nefrectomía  
 Colocación de catéter JJ                                       Antes de la Cx                                       Después de la Cx  
 Ureteroscopia

En estas dos últimos mencionar el tiempo que se les deja colocado dicha férula \_\_\_\_\_

Tratamiento médico quirúrgico, temporal, previo a la corrección quirúrgica definitiva, y cual fue la indicación para ello:  
 Colocación de nefrostomía                                       Colocación de catéter JJ                                       Colocación de catéter Ureteral  
 Diálisis peritoneal: \_\_\_\_\_ baños  
 Otro \_\_\_\_\_ Indicación: \_\_\_\_\_

Complicaciones durante la reparación de la lesión ureteral \_\_\_\_\_  
 Evolución a \_\_\_\_\_ meses. (Número de meses desde cx urológica hasta última visita).  
 Asintomático                                       IVU recurrente                                       Reflujo vesicoureteral. Grado \_\_\_\_\_  
 Fístula:  Ureterocutánea                                       Ureterovaginal                                       Urinoma                                       IRC

Muerte: Mencionar tiempo después de la lesión iatrogena: \_\_\_\_\_  
 En caso de presentar alguna de estas complicaciones mencionar el tiempo en que se presenta después de la corrección urológica y el tratamiento establecido para esta: \_\_\_\_\_