



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA No. 3  
“DR. VICTOR MANUEL ESPINOSA DE LOS REYES SANCHEZ”  
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA**

**“FACTORES DE RIESGO DE LESIÓN DE TRACTO URINARIO EN 3 VARIANTES DE  
HISTERECTOMÍA PROGRAMADA EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y  
OBSTETRICIA NUM. 3 CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA”**

**Número de registro: R-2018-3504-010**

**TESIS**

**Para obtener el título de especialista en Urología Ginecológica.**

**Presenta:**

**Dr. Ramón Mendoza Vázquez**

**Asesor:**

**Dr. Carlos Ramon Jiménez Vieyra**

**Ciudad de México, Enero 2019**



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.

**INVESTIGADOR RESPONSABLE**

Dr. Carlos Ramón Jiménez Vieyra.

Matrícula: 10462619

Médico Adscrito al Servicio de Ginecología.

Av. Vallejo esq. Antonio Valeriano. Col. La Raza Delegación. Azcapotzalco, Ciudad de

México. C.P. 02980 Teléfono: 5724 59 00 Ext. 23819

Correo electrónico: [carlos.jimenezv@imss.gob.mx](mailto:carlos.jimenezv@imss.gob.mx)

**INVESTIGADOR ASOCIADO NO ADSCRITO AL IMSS**

**Dr. Ramón Mendoza Vázquez.**

Matrícula 98291703

Residente de Urología Ginecológica

Av. Vallejo esq. Antonio Valeriano. Col. La Raza Delegación. Azcapotzalco, Ciudad de

México. C.P. 02980 Teléfono: 5724 59 00 Ext. 23819

Correo electrónico: [dr.mendoza2014@hotmail.com](mailto:dr.mendoza2014@hotmail.com)

**EN AGRADECIMIENTO ESPECIAL DOCTOR Y MAESTRO**

Dr. Juan Antonio García Bello

Matrícula 10129715

Jefe de la División de Investigación en Salud

Av. Vallejo esq. Antonio Valeriano. Col. La Raza Delegación. Azcapotzalco, Ciudad de

México. C.P. 02980 Teléfono: 5724 59 00 Ext. 23819

Correo electrónico: [juan.garciabello@imss.gob.mx](mailto:juan.garciabello@imss.gob.mx)

**DEPARTAMENTOS Y UNIDADES DONDE SE DESARROLLÓ EL PROYECTO**

Servicio de Ginecología - Urología Ginecológica. UMAE

Hospital de Ginecología y Obstetricia num. 3

Centro Médico Nacional "La Raza", IMSS, México, Ciudad de México.

## IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

### **Investigador responsable:**

#### **Dr. Carlos Ramón Jiménez Vieyra**

Matrícula: 10462619  
Especialidad: Ginecología y Obstetricia  
Urología Ginecológica  
Cargo: Jefe de División de Ginecología.  
Adscripción: UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia Número 3, Centro Médico Nacional "La Raza", IMSS, México, D.F.  
Domicilio: Av. Vallejo 266 y 270, Colonia La Raza, Del. Azcapotzalco, Ciudad de México.  
Teléfono oficina: 5724 5900 Extensión: 23819  
Correo electrónico: [carlos.jimenezv@imss.gob.mx](mailto:carlos.jimenezv@imss.gob.mx)

### **Alumno de tesis:**

#### **Dr. Ramón Mendoza Vázquez**

Matrícula: 98291703  
Cargo: Médico Residente de Urología Ginecológica  
Adscripción: UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia Número 3, Centro Médico Nacional "La Raza", IMSS, México, D.F.  
Domicilio: Av. Vallejo 266 y 270, Colonia La Raza, Del. Azcapotzalco, Ciudad de México.  
Teléfono oficina: 5724 5900 Extensión: 23819  
Correo electrónico: [dr.mendoza2014@hotmail.com](mailto:dr.mendoza2014@hotmail.com)



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



#### Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación en Salud **3504** con número de registro **17 CI 09 002 136** ante COFEPRIS y número de registro ante CONBIOÉTICA .  
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 3, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

FECHA **Martes, 20 de marzo de 2018.**

**MTRO. CARLOS RAMÓN JIMÉNEZ VIEYRA**  
**P R E S E N T E**

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

**FACTORES DE RIESGO DE LESIÓN DE TRACTO URINARIO EN 3 VARIANTES DE HISTERECTOMÍA PROGRAMADA EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA NUM. 3 CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA**

que sometió a consideración para evaluación de este Comité Local de 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:

No. de Registro  
R-2018-3504-010

ATENTAMENTE

  
**ROSA MARÍA ARCE HERRERA**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3504

**IMSS**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

---

Dr. Juan Carlos Hinojosa Cruz  
Director de Educación e Investigación en Salud UMAE HGO 3

---

Dr. Juan Antonio García Bello  
Jefe de División de Educación en Salud UMAE HGO 3

---

Dra. Verónica Quintana Romero  
Jefe de División de Educación en Salud UMAE HGO 3

---

Dr. Carlos Ramón Jiménez Vieyra  
Asesor de Tesis  
Profesor Titular del Curso de Urología Ginecológica  
Jefe de Servicio de Ginecológica. UMAE HGO 3

*Agradezco a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.*

*Gracias a mis padres y a todas aquellas personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.*

*Dedicado a todas aquellas personas que hicieron de mi lo que ahora soy, mis maestros, mi esposa, a mi hermosa Familia por su apoyo y amor incondicional a mí motor de Vida que es mi preciosa hija.*

## Tabla de contenido

Resumen:.....	8
Marco teórico.....	10
Justificación .....	15
Planteamiento del problema .....	16
Pregunta de investigación .....	17
Objetivos del estudio .....	17
Hipótesis.....	18
Material y métodos .....	18
Criterios de inclusión.....	18
Criterios de exclusión .....	18
Variables.....	19
Tamaño de muestra .....	22
Descripción del procedimiento .....	22
Análisis estadístico .....	23
Recursos humanos .....	23
Recursos Físicos.....	25
Factibilidad .....	25
Aspectos éticos.....	26
Productos esperados.....	27
Cronograma de actividades.....	28
Resultados .....	29
Discusión .....	33
Conclusiones .....	33
Referencias bibliográficas .....	34
Anexo 1 Instrumento de recolección de datos. ....	36
Anexo 2 consentimiento informado .....	37



Resumen:

## **FACTORES DE RIESGO DE LESIÓN DE TRACTO URINARIO EN 3 VARIANTES DE HISTERECTOMÍA PROGRAMADA EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA NUM. 3 CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA**

**Antecedentes:** La cirugía ginecológica es responsable de más de la mitad de los casos de lesiones iatrogénicas de los uréteres (0.05 a 0.5%) y vesicales (0.5 a 2%). La histerectomía es una de las cirugías ginecológicas más realizadas a nivel mundial. Es importante el entendimiento de la anatomía quirúrgica para prevenir y controlar lesiones por este tipo de cirugía.

**Objetivo:** identificar y describir los factores de riesgo asociados a lesión de la vía urinaria en pacientes operadas de histerectomía programada por vía vaginal, vía abdominal y vía laparoscópica.

**Material y Métodos:** Estudio observacional transversal, retrospectivo, analítico. En el Servicio de Ginecología del Hospital de Gineco-Obstetricia No. 3, Centro Médico Nacional La Raza. Se incluyeron pacientes con histerectomía ginecológica programada, de variante vaginal, abdominal o laparoscópica para comparar la frecuencia de lesiones en las pacientes sometidas a histerectomía por cada una de estas vías de abordaje. Se utilizaron frecuencias y proporciones, medidas de tendencia central y dispersión,  $\chi^2$  y prueba exacta de Fisher, t de student o U de Mann Whitney, con programa SPSS v. 20, considerando significativos valores de  $p < 0.05$ .

**Resultados:** Se estudiaron 445 pacientes de las cuales, 11 (2.5%) presentaron lesión a la vía urinaria; 2.5% en histerectomía vaginal 7.4% en laparoscópica y 2.1% en abdominal ( $p = 0.368$ ). De ellas 10 presentaron IMC > 25, la edad fue  $45.5 \pm 11.8$  años. La indicación fue en 5 miomatosis uterina. Cuatro tenían cesárea previa y 4 síndrome adherencial severo. Dos padecían diabetes mellitus tipo 2, y una hipertensión crónica. En 5 la lesión fue en el domo vesical, en 5 ureteral (3 izquierdo y 2 derecho). Hubo una fistula vésico vaginal. En 7 (63%) que corresponde a pacientes con lesión vesical, hubo pérdida hemática > 500 ml.

**Conclusiones:** Las pacientes que tuvieron lesión de la vía urinaria con mayor frecuencia fueron las tratadas con histerectomía abdominal, aunque no de manera significativa. La obesidad, las cirugías previas, la miomatosis uterina como indicación, la diabetes mellitus tipo 2 y la hipertensión crónica estuvieron presentes en estas pacientes. La localización anatómica más frecuente fue la vejiga. En el 63% hubo una pérdida hemática mayor a 500 ml en el transoperatorio

**Palabras clave:** Histerectomía vaginal, histerectomía abdominal, histerectomía laparoscópica, lesión vesical.

## Summary

### **LESION RISK FACTORS IN URINARY TRACT IN 3 VARIANTS OF PROGRAMMED HYSTERECTOMY IN THE GYNECOLOGY AND OBSTETRICS HOSPITAL NUM. 3 NATIONAL MEDICAL CENTER LA RAZA.**

**Background:** Gynecology surgery is responsible of more than half cases of iatrogenic injuries of the ureters (0.05 to 0.5%) and the bladder (0.5 to 2%). Hysterectomy is one of the most performed gynecologic surgeries worldwide. The understanding of surgical anatomy is important to prevent and control lesions by this type of surgery.

**Objective:** To identify and describe the risk factors associated with urinary tract lesion on patients operated by programmed hysterectomy via vaginal, abdominal and laparoscopy.

**Material and Methods:** Transversal, retrospective, analytical observatory study. The gynecology service of the Gyno-obstetrics hospital num. 3 National Medical Center La Raza. Patients with programmed hysterectomy in variants of vaginal, abdominal or laparoscopy are included according to each approach. There were used frequency and proportions, central and dispersion tendency measures,  $\chi^2$  and Fischer test, t of student or U of Mann Whitney, with SPSS v. 20 program, considering meaningful values of  $p < 0.05$ .

**Results:** 445 patients were studied, from which, 11 (2.5%) presented lesion in the urinary tract; 2.5% in vaginal hysterectomy, 7.4% in laparoscopic and 2.1% in abdominal ( $p=0.368$ ). 10 of them presented BMI  $>25$ , the age was  $45.5 \pm 11.8$  years old. The indication was in 5 urine myoma. Four had previous C-section and 4 severe adherence syndrome. Two of them suffered from diabetes mellitus type 2, and one chronic hypertension. In 5, the lesion was in the bladder, in 5 urethral (3 left and 2 right). There was a vesico-vaginal fistula. In 7 (63%) corresponding to patients with bladder lesion there was a blood loss  $>500$  ml.

**Conclusion:** patients who had urinary tract lesion more frequently were treated with abdominal hysterectomy, although not in a meaningful way. Obesity, previous surgeries, urine myoma as an indicator, diabetes mellitus type 2 and chronic hypertension were present in these patients. The most frequent anatomic location was the bladder. In 63% there was a blood loss higher than 500 ml in the transoperative.

**Key words:** vaginal hysterectomy, abdominal hysterectomy, laparoscopic hysterectomy, bladder lesion.

## Marco teórico

Ya que la histerectomía se considera una de las cirugías ginecológicas más realizadas a nivel mundial <sup>1</sup>, el creciente repertorio de procedimientos diagnósticos y terapéuticos en el campo de la cirugía ginecológica nos obliga a recalcar la importancia del entendimiento de la anatomía quirúrgica para prevenir y controlar las posibles lesiones de las estructuras que por su estrecha relación anatómica hacen que con cierta frecuencia se lesionen durante este tipo de cirugía.

Para elegir la mejor vía de abordaje quirúrgico se debe tomar en cuenta la patología ginecológica, los procedimientos adicionales durante el evento, la experiencia del cirujano y el riesgo quirúrgico, así como la mejor técnica para una recuperación rápida y la elección de la paciente <sup>2</sup>.

Se ha observado que la cirugía ginecológica es responsable de más de la mitad de los casos de lesiones iatrogénicas de los uréteres con rangos de 0.05 a 0.5% y también es causante de lesiones vesicales en un 0.5 a 2% <sup>3,4</sup>.

Las lesiones del tracto urinario bajo son complicaciones frecuentes de los procedimientos quirúrgicos ginecológicos <sup>5</sup>. En los casos de histerectomía, las lesiones vesicales ocurren de un 6 a 29% de los casos y las lesiones ureterales del 2 al 6% <sup>6</sup>.

La incorporación de la endoscopia ha añadido una nueva dimensión, presentándose también en este tipo de abordaje una tasa de complicaciones en relación a la complejidad del mismo.

Higgins y cols. Describen los factores de riesgo asociados a lesiones del tracto urinario bajo por histerectomía: cáncer e historia previa de radiación, endometriosis, enfermedad pélvica inflamatoria, cirugía previa, distorsión de la anatomía por presencia de miomas, masas anexiales, tamaño uterino, cirugía para prolapso, obesidad, sin embargo, en la mitad de los casos no se reconoce un factor de riesgo <sup>7,8</sup>.

## ANATOMÍA

Una técnica quirúrgica meticulosa y especial atención a la anatomía de la pelvis es esencial para evitar lesiones ureterales.

El uréter tiene 2 porciones: abdominal y pélvica y en total tiene una longitud de unos 12-15 cm. Baja por el borde de la pelvis y sobre los vasos iliacos en la bifurcación de la iliaca común. Dentro de la pelvis pasa lateralmente al ligamento uterosacro para entrar a la base del ligamento ancho y parametrio. El uréter se encuentra a <1.5 cm lateralmente al cérvix pasando por debajo de la arteria uterina.

Los lugares anatómicos donde la lesión ureteral es más frecuente son: en el ligamento cardinal donde el uréter pasa por debajo de la arteria uterina, a nivel del infundíbulo pélvico y a nivel de los ligamentos uterosacos. Para no lesionar el uréter es necesario realizar su identificación y disección cerca del ligamento infundibulopélvico y cerca de la arteria uterina, especialmente en los casos de reparación de prolapso uterinos

(colposacropexia o suspensión uterosacra), endometriosis, adherencias incluyendo el peritoneo pélvico lateral o uterosacros.

El uréter izquierdo es más difícil de visualizar debido a las adherencias fisiológicas del colon descendente al peritoneo. Para identificarlo debemos seccionar el peritoneo muy superficialmente y paralelos al ligamento infundibulopélvico. En casos de patología benigna anexial, se recomienda realizar la sección del infundíbulo pélvico lo más cerca posible del ovario, ya que el pedículo con la electrocoagulación se retrae y disminuye en longitud acercándose más a la pared pélvica, por tanto en caso de sangrado tendremos más margen de coagulación por tener una porción más larga <sup>6</sup>.

En el caso de la histerectomía, es esencial una tracción uterina lo más craneal mediante el movilizador posible en el momento de la electrocoagulación y sección de los vasos uterinos para dejar el uréter lo más caudal posible.

## EPIDEMIOLOGIA

La tasa de mortalidad operatoria en las intervenciones ginecológicas es baja, inferior al 1%. Un estudio retrospectivo de 1,45 millones de pacientes halló una mortalidad del 0,2% en los primeros 30 días de ingreso (5,1% en pacientes oncológicos *versus* 0,1% en pacientes sin cáncer <sup>9</sup>.

La tasa de complicaciones asociadas a la cirugía varía entre el 0,2 y el 26% <sup>10</sup>. Las complicaciones más frecuentes de la cirugía ginecológica están relacionadas con el daño visceral (vejiga, recto, uréteres) y de los grandes vasos pélvicos. Son más frecuentes en la cirugía oncológica o cuando la anatomía está distorsionada debido a infección o a endometriosis. El factor más importante que determina el éxito de su tratamiento, es el reconocimiento precoz de las complicaciones. Por ello, es tan importante la observación sistemática y cuidadosa del post-operatorio, particularmente: pulso, presión sanguínea, función respiratoria, temperatura, diuresis, hemograma, etc. <sup>10</sup>.

Harris<sup>11</sup> publicó la evolución histórica de las complicaciones asociadas a la histerectomía describiendo una disminución en la tasa de transfusiones, la de infecciones del tracto urinario y un incremento en la tasa de lesiones vesicales.

Granados en su estudio de histerectomía y lesiones de tracto urinario en el Instituto Nacional de Perinatología reportó una incidencia de lesión de tracto urinario de todas las histerectomías de 5.7%, con predominio de lesión vesical en un 4.17% <sup>12</sup>.

La identificación del sitio de lesión permitiría enfocar las medidas de prevención adecuada según la presentación de las mismas, Makinene reporta la incidencia de lesión al uréter reportada de 0.02 a 2.5% y de lesión vesical de 1 a 5% en histerectomía según técnica de abordaje <sup>13</sup>.

La incidencia global de las lesiones urológicas fue de 1.2%.(1.1% lesiones vesicales y 0.1% lesiones ureterales). La histerectomía abdominal fue la única técnica que presentó lesiones ureterales. La histerectomía laparoscópica fue la técnica que mostró mayor

incidencia de lesiones vesicales. En cuanto al tiempo operatorio, la técnica más rápida fue la vaginal. La técnica que presentó la mayor cantidad de sangrado fue la de abordaje laparoscópico <sup>14</sup>.

Dentro de las mayores complicaciones de la histerectomía se encuentran las lesiones del tracto urinario. Estas lesiones pueden ser específicamente lesiones de los uréteres o de la vejiga. El sitio más comúnmente afectado es la vejiga, ocupando el sitio de lesión más grave.

Una revisión incluía sobre 1,5 millones de pacientes intervenidos, complicaciones en el 0,1 al 10% de los procedimientos <sup>15</sup>. La incidencia de lesión al uréter se ha reportado de 0.02 a 2.5% y de lesión vesical de 1 a 5%.1-3. Se ha visto que la lesión vesical únicamente se presenta de 0.5 a 1.3% cuando se realiza histerectomía laparoscópica, de 0.4% en histerectomía abdominal, de 0.3% en histerectomía subtotal y de 0.2% en histerectomía vaginal. La lesión del uréter se presenta en 2.2, 1.3 y 0.03 cuando se realiza histerectomía abdominal, histerectomía vaginal e histerectomía laparoscópica, respectivamente <sup>16</sup>.

La mayoría de lesiones producidas en el tracto urinario pueden ser detectadas en el transoperatorio mediante visión directa, así como por cistoscopia, hasta en 97.4% de las veces. En caso de no emplear dicho instrumento diagnóstico, únicamente se detectan 35.3% de las lesiones vesicales y 12.5% de las lesiones ureterales <sup>17-19</sup>.

Otras se manifiestan en el postoperatorio y se debe seguir alerta, manteniendo una alta sospecha. Las causas de lesiones intraoperatoria del uréter son: ligadura, angulación, aplastamiento, transección, laceración, isquemia y resección <sup>20</sup>.

Las lesiones pueden ser divididas por su tiempo de presentación en agudas como la laceración en vejiga y uréter, que pueden ser identificadas inmediatamente durante la cirugía, y en crónicas como la fístula vesicovaginal, fístula ureterovaginal y estenosis uretral, las cuales se diagnostican tiempo después de la cirugía <sup>7</sup>.

El sitio más comúnmente afectado del uréter en una histerectomía abdominal es a nivel de su paso a través de la inserción del ligamento infundibulopélvico; mientras que en el abordaje laparoscópico es a nivel de su paso por el ligamento uterosacro.

Es de resaltar que la laparoscopia ginecológica ha alcanzado en la actualidad un grado suficiente de madurez y permite realizar más de la mitad de la cirugía ginecológica, incluida la oncológica, ya que a través de estas vías se pueden efectuar con similar precisión las técnicas quirúrgicas con las conocidas ventajas de la vía endoscópica: menor traumatismo quirúrgico, menor hemorragia intraoperatoria, menor analgesia, menor coste y mejor y más rápida recuperación laboral y social.

## LESIONES DE LAS VÍAS URINARIAS

Estas lesiones ocurren, aproximadamente, en 1% de los procedimientos ginecológicos. Cerca de 82% son consecuencia de cirugías pélvicas, de las que 74% se indican por

causas benignas. Se ha calculado que la cirugía ginecológica es responsable de 75% de las lesiones ureterales y 75% de éstas suceden en el abordaje por vía abdominal. Durante la histerectomía abdominal y vaginal se produce lesión vesical en 1.8 y 0.4%, respectivamente <sup>7</sup>.

La frecuencia general de lesiones ureterales y vesicales identificadas es cuatro veces más alta cuando se utiliza cistoscopia de rutina que cuando no se utiliza <sup>21</sup>.

## LESIONES URETERALES

El 80% se produce intraoperatoriamente <sup>22</sup>. El mecanismo puede ser por aplastamiento (pinzamiento), corte, ligadura, avulsión, calor, devascularización o acodamiento <sup>23</sup>.

Cuando es por corte, ligadura o avulsión, la lesión suele ser aparente inmediatamente. Cuando es por calor y devascularización tarda en ser clínicamente evidente, debido a que no ocurren alteraciones inmediatas en la eliminación de orina.

El porcentaje de casos que no se diagnostica durante la cirugía es muy extenso y son diagnosticados tardíamente de 50 a 70%. Los pasos más frecuentes en los que se producen las lesiones ureterales, en orden de ocurrencia, son: durante la ligadura y sección del ligamento infundíbulo pélvico, durante la ligadura y sección de las arterias uterinas y cuando se moviliza la vejiga <sup>24,25</sup>. Se ha reportado que el escenario más frecuente es la ligadura del uréter en su tercio distal durante la histerectomía abdominal <sup>26</sup>.

## LESIONES VESICALES

Suelen identificarse, generalmente, por la inesperada, repentina y desagradable aparición del globo de la sonda uretral en el campo operatorio, por hematuria o por fuga de orina hacia el campo quirúrgico <sup>23</sup>. El riesgo varía según el grado de distensión de la vejiga; por ello, a mayor llenado vesical, más probabilidades de complicaciones <sup>27</sup>. Cuando se identifica una lesión, debe colocarse un hilo de sutura de referencia, realizar tracción muy suavemente la vejiga y terminar la disección planeada, debido a que durante disecciones difíciles existe la posibilidad de causar varias lesiones.

## FISTULAS VESICOVAGINAL Y URETEROVAGINAL

Se trata de una comunicación patológica entre el aparato genital y el urinario que da paso a orina. Puede establecerse el trayecto anómalo entre uréter con vagina, así como entre vejiga y vagina. La más frecuente es la fístula vesicovaginal y la etiología más común en países desarrollados es la cirugía ginecológica; siendo que más de del 50 % de las fístulas ocurren después de la histerectomía simple.

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

En el estudio de Parada y cols., 24 pacientes con Incontinencia urinaria de esfuerzo sometidas a corrección quirúrgica con la técnica de TVT (Tensión-free Vaginal Tape) asociada a histerectomía vaginal por patología uterina benigna. El promedio de edad fue de 48,7 años (rango 40-60), el 75% de las pacientes fueron multíparas. La patología ginecológica asociada más frecuente fue el prolapso genital completo 53,8%. La incontinencia urinaria fue considerada de esfuerzo en el 62,5% de los casos y mixta en un 37,5%. Reportan una prevalencia de 3 pacientes con Lesión vesical <sup>28</sup>.

En la literatura actual, del estudio de Lobato fueron analizados 6276 procedimientos de cirugía ginecológica realizados retrospectivamente de los cuales observaron 27 pacientes con lesiones del tracto urinario tras cirugía ginecológica y considerando tipo y momento de la lesión se observaron 12 lesiones ureterales y 15 lesiones vesicales, con una incidencia de 0,19% y 0,24% respectivamente. Las lesiones del tracto urinario fueron diagnosticadas intraoperatoriamente en 15 pacientes (55,5%) y en el postoperatorio en 12 pacientes (44,5%). Las fístulas urinarias aparecieron en 9 pacientes (33%) <sup>29</sup>.

Todas las intervenciones pélvicas tienen potencial para producir una lesión urológica. Los factores predisponentes a este tipo de lesiones incluyen la cesárea previa, los fibromas uterinos múltiples, la endometriosis severa, entre otras.

El conocimiento minucioso de la anatomía pélvica, la buena exposición del campo quirúrgico, la disección cuidadosa y el uso juicioso del bisturí eléctrico, ayudarán a prevenir estas lesiones. Si a pesar de todos los cuidados la lesión ocurre, el diagnóstico intraoperatorio, bien mediante inspección directa o a través del uso de técnicas cistoscópicas, y el manejo correcto de estas lesiones, ayudarán a asegurar un buen resultado.

## Justificación

A pesar de la información existente con respecto a la lesión de la vía urinaria en cirugía ginecológica, puede tomar por sorpresa al personal médico de salud, y generar graves complicaciones, tales como; infección, sepsis, coagulación intravascular diseminada, complicaciones anatómicas de origen quirúrgico.

El conocimiento minucioso de la anatomía pélvica, la buena exposición del campo quirúrgico, la disección cuidadosa y el uso juicioso del bisturí eléctrico, ayudarán a prevenir estas lesiones. Si a pesar de todos los cuidados la lesión ocurre, el diagnóstico intraoperatorio, ya sea mediante inspección directa, uso de colorantes o a través del uso de cistoscopia. De tal manera, que el diagnóstico oportuno ayudará al tratamiento oportuno que evitara complicaciones y secuelas.

La poca o nula capacidad del personal de salud para hacer frente a esta situación es un factor determinante para terminar en complicaciones graves o incluso la muerte. Por esto se requiere la conformación de un equipo multidisciplinario debidamente capacitado para ofrecer atención de calidad y oportuna; y que nos ayude a establecer nuestra propia casuística.

Los hallazgos de la revisión de la literatura y la reunión de expertos revelan que las mujeres que han experimentado fístulas traumáticas tienen necesidades que no pueden ser atendidas solo por los servicios clínicos. Las intervenciones deben ser holísticas y multisectoriales, con la participación de la asistencia sanitaria, social, sectores educativos, legales, entre otros <sup>31</sup>.

La lesión del tracto urinario durante los procedimientos obstétricos y ginecológicos justifica el 10% de las reclamaciones medicolegales dentro de la especialidad, y casi el 20% de las reclamaciones que se liquidan económicamente <sup>32</sup>.



## Planteamiento del problema

### Magnitud

La cirugía ginecológica es responsable de más de la mitad de los casos de lesiones iatrogénicas de los uréteres con rangos de 0.05 a 0.5% y también es causante de lesiones vesicales en un 0.5 a 2%. Las lesiones del tracto urinario bajo son complicaciones frecuentes de los procedimientos quirúrgicos ginecológicos.

### Trascendencia

La incidencia de lesión al uréter se ha reportado de 0.02 a 2.5% y de lesión vesical de 1 a 5%.<sup>(1-3)</sup> Se ha visto que la lesión vesical únicamente se presenta de 0.5 a 1.3% cuando se realiza histerectomía laparoscópica, de 0.4% en histerectomía abdominal, de 0.3% en histerectomía subtotal y de 0.2% en histerectomía vaginal. La lesión del uréter se presenta en 2.2, 1.3 y 0.03 cuando se realiza histerectomía abdominal, histerectomía vaginal e histerectomía laparoscópica, respectivamente.

El sitio más comúnmente afectado del uréter en una histerectomía abdominal es a nivel de su paso a través de la inserción del ligamento infundibulopélvico; mientras que en el abordaje laparoscópico es a nivel de su paso por el ligamento uterosacro

Se ha calculado que la cirugía ginecológica es responsable de 75% de las lesiones ureterales y 75% de éstas suceden en el abordaje por vía abdominal.

De la calidad de vida en las pacientes Dolan y Dixon informan que casi todas las mujeres informaron uno o más síntomas, y en el 65%, estos causaron al menos un "pequeño problema", aunque el 87% dijo que sus síntomas urinarios tenían poco o ningún impacto en su calidad de vida. Los síntomas fueron similares en las fístulas uretrovaginales y vesicovaginales y no se asociaron significativamente con la anormalidad funcional previa

<sup>30</sup>.

### Vulnerabilidad

Determinar la prevalencia y los factores de riesgo en nuestra unidad en relación a las histerectomías realizadas por las diversas técnicas de abordaje quirúrgico, así como la identificación de las lesiones del tracto urinario, el tipo y situación anatómica de las mismas, en conjunto con los factores asociados a las mismas, nos permitirá enfocar nuestra atención a la prevención de las complicaciones que pudieran poner en riesgo el curso clínico y la recuperación de nuestras pacientes.

## Pregunta de investigación

En pacientes operadas en el Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 CMN La Raza en el periodo comprendido del 1º de enero al 31 de diciembre del 2017:

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a lesión de la vía urinaria en pacientes operadas de histerectomía programada por vía vaginal, vía abdominal y vía laparoscópica?

## Objetivos del estudio

### OBJETIVO GENERAL

Identificar y describir los factores de riesgo asociados a lesión de la vía urinaria en pacientes operadas de histerectomía programada por vía vaginal, vía abdominal y vía laparoscópica.

### OBJETIVOS SECUNDARIOS:

1. Medir y comparar la frecuencia de lesión de la vía urinaria en pacientes operadas de histerectomía programada por vía vaginal, vía abdominal y vía laparoscópica dependiendo del tipo de la vía de abordaje.
2. Describir el perfil epidemiológico y factores de riesgo de las pacientes con lesión de tracto urinario posoperadas de histerectomía ginecológica
3. Describir cual es el tipo de lesión de tracto urinario más frecuente originado de histerectomía ginecológica.

## Hipótesis

La frecuencia de lesión a la vía urinaria será mayor en las pacientes que tengan más factores de riesgo conocidos; y esta estará en relación con la vía de abordaje (vaginal, abdominal o laparoscópica).

## Material y métodos

El estudio se realizó en el Hospital de Gineco-Obstetricia No. 3 Dr. Víctor Manuel Espinosa de los Reyes Sánchez”, Centro Médico Nacional La Raza del IMSS, que es una unidad médica de alta especialidad que atiende a población derechohabiente de la zona norte de la ciudad de México y municipios aledaños.

**Diseño del estudio:** Estudio observacional de corte transversal, retrospectivo, analítico.

**Población de estudio:** pacientes atendidas en el Hospital de Gineco-obstetricia No. 3, Centro Médico Nacional La Raza, Dr. Víctor Manuel Espinosa de los Reyes Sánchez” en el Servicio de Ginecología en mujeres programadas para histerectomía ginecológica.

**Lugar de estudio:** Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Gineco-obstetricia No. 3, Centro Médico Nacional La Raza, “Dr. Víctor Manuel Espinosa de los Reyes Sánchez” del Instituto Mexicano del Seguro Social.

## Criterios de inclusión

- Pacientes programadas para histerectomía de causa ginecológica.
- Pacientes con patología ginecológica candidatas a tratamiento quirúrgico (vía vaginal, abdominal o laparoscópica).
- Pacientes de cualquier edad.

## Criterios de exclusión

- Pacientes con alteraciones anatómicas de las vías urinarias.
- Pacientes con expediente clínico incompleto

## Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Fuente de información	Tipo de variable/Escala de medición	Estadística
<b>DEPENDIENTE</b>  Lesión de tracto urinario post quirúrgica	Solución de continuidad ocasionada en el tracto urinario posterior a un evento quirúrgico	Lesión documentada en expediente clínico a nivel de tracto urinario posterior a histerectomía ginecológica.	Expediente clínico (nota pos quirúrgica y notas de evolución)	Cualitativa nominal dicotómica 1=Si 2= No	OR (IC95%), X <sup>2</sup> o exacta de Fisher (para muestras independientes)
<b>INDEPENDIENTES</b>  Histerectomía abdominal	Procedimiento quirúrgico realizado para la extracción de útero vía abdominal	Procedimiento quirúrgico documentado en expediente clínico de la paciente	Expediente clínico (nota pos quirúrgica)	Cualitativa nominal dicotómica 1= Si 2=No	
Histerectomía laparoscópica	Procedimiento quirúrgico realizado para la extracción de útero vía laparoscópica	Procedimiento quirúrgico documentado en expediente clínico de la paciente	Expediente clínico (nota pos quirúrgica)	Cualitativa nominal dicotómica 1= Si 2=No	
Histerectomía transvaginal	Procedimiento quirúrgico realizado para la extracción de útero vía transvaginal	Procedimiento quirúrgico documentado en expediente clínico de la paciente	Expediente clínico (nota pos quirúrgica)	Cualitativa nominal dicotómica 1= Si 2=No	
<b>VARIABLES DESCRIPTORAS</b>					
Situación anatómica de la lesión	Área localizada del sitio de origen de una lesión de continuidad.	Área determinada del sitio de origen de una lesión de postquirúrgica del proceso de histerectomía.	Expediente clínico (nota pos quirúrgica y notas de evolución)	Cualitativa nominal dicotómica 1=uréter. 2= vejiga.	
Complicación postquirúrgica	Situación adversa relacionada con un evento quirúrgico	Situación adversa relacionada con el proceso de histerectomía de situación externa a al tracto urinario	Expediente clínico (nota pos quirúrgica y notas de evolución)	Cualitativa nominal politómica  1=infección. 2=hemorragia. 3=lesión a otro órgano externo de la vía urinaria.	

Momento del diagnóstico	Cantidad de tiempo en la que se consideró el diagnóstico de una situación	Periodo de tiempo en que se diagnosticó la lesión de tracto urinario	Expediente clínico (nota pos quirúrgica y notas de evolución)	Cualitativa nominal politómica a) Trans quirúrgico b) Post quirúrgico c) Revisión en consulta de seguimiento
Diagnóstico prequirúrgico	Situación clínica diagnosticada previa a un procedimiento quirúrgico	Situación clínica determinada en el paciente que propicio el procedimiento de la histerectomía	Expediente clínico (nota pre quirúrgica)	Cualitativa nominal politómica 1=disfunción pélvica. EC POP Q. 2=miomatosis. 3=sangrado uterino anormal. 4=otro.

#### Variables intervinientes (factores de riesgo para lesión de la vía urinaria)

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Fuente de información	Tipo de variable/Escala de medición o unidad de medición	Estadística
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual	Número de años, meses, días, cumplidos al momento de la medición	Expediente clínico (historia clínica)	Cuantitativa Discreta Razón en años.	De acuerdo al tipo de distribución de los datos t de student o U de Mann Whitney
Factores de riesgo	Cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión	Característica o padecimientos preexistentes que aumente su probabilidad de sufrir lesión de tracto urinario	Expediente clínico	Cualitativa Nominal Dicotómica 0= No 1=Si	X <sup>2</sup> o exacta de Fisher Para muestras independientes.
Peso	Medida de la masa corporal expresada en kilogramos	Medida del peso más reciente que se haya realizado previo a cirugía.	Medición directa documentada en expediente . (historia	Cuantitativa discreta/ Razón en kilogramos	De acuerdo al tipo de distribución de los datos t de student o U de Mann Whitney

			clínica)		
Talla	Medida de la estatura expresada en centímetros sin zapatos, mediante una báscula con esta dímetro	Última medida que se tenga de la estatura de la paciente	Medición directa documentado en expediente . (historia clínica)	Cuantitativa discreta/ Razón en centímetros	De acuerdo al tipo de distribución de los datos t de student o U de Mann Whitney
IMC	Índice obtenido como el resultado de dividir el peso (kg) entre la talla al cuadrado (m2)	Estado de nutrición que presenta la paciente previo a cirugía	Cálculo	Cualitativa/ Ordinal.  1= Normal <25 2= Sobrepeso 25-29.9 3= Obesidad I 30-34.9 4= Obesidad II 35-39.9 5= Obesidad III (>40)	X <sup>2</sup> o exacta de Fisher Para muestras independientes
Enfermedad preexistente	Antecedente de padecer alguna enfermedad previa a padecimiento actual	Antecedente de padecer alguna enfermedad considerada como factor de riesgo.	Expedient e clínico	Cualitativa nominal Politómica 0= Ninguna 1=Hipertensión crónica 2=Enfermedad renal, 3=Diabetes 4=Enfermedad del sistema conectivo (Lupus, artritis reumatoide) 5=Trombofilia (adquirida o hereditaria). 6=Obesidad 7=Otros.	X <sup>2</sup> o exacta de Fisher Para muestras independientes
Tiempo quirúrgico	Momento documentado de duración de un procedimiento quirúrgico	Momento documentado de duración de un procedimiento quirúrgico	Expedient e clínico (nota pos quirúrgica)	Cuantitativa discreta/ Razón en minutos	De acuerdo al tipo de distribución de los datos t de student o U de Mann Whitney
Sangrado transquirúrgico	Cantidad de hemorragia ocurrida durante un evento quirúrgico	Cantidad de hemorragia consignada en el expediente clínico durante el evento	Expedient e clínico (nota pos quirúrgica)	Cuantitativa discreta/ Razón en mililitros	De acuerdo al tipo de distribución de los datos t de student o U de

		quirúrgico			Mann Whitney
Cirugía realizada por medico capacitado	Procedimiento quirúrgico realizado por medico con capacitación documentada	Procedimiento quirúrgico realizado por medico ginecólogo o adscrito	Expedient e clínico (nota pos quirúrgica)	Cualitativa Nominal Dicotómica 0= No 1=Si	X <sup>2</sup> o exacta de Fisher Para muestras independientes
Cirugía realizada por médico en capacitación	Procedimiento quirúrgico realizado por medico formación y aprendizaje	Procedimiento quirúrgico realizado por médico residente cualquier grado	Expedient e clínico (nota pos quirúrgica)	Cualitativa Nominal Dicotómica 0= No 1=Si	X <sup>2</sup> o exacta de Fisher Para muestras independientes

## Tamaño de muestra

Se consideraron a todas las pacientes operadas en el Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 CMN La Raza en el periodo comprendido del 1º de enero al 31 de diciembre del 2017

## Descripción del procedimiento

La información requerida para este estudio de investigación se recabó con el apoyo del instrumento de recolección de datos que se encuentra en los anexos de este protocolo, dicha información se registró ex profeso.

Se identificaron los registros clínicos de las pacientes que ingresaron en la Unidad Médica de Alta Especialidad, del Hospital HGO Núm. 3 CMN La Raza, del Instituto Mexicano del Seguro Social durante el intervalo comprendido entre el 1º. De enero y el 31 de diciembre del 2017, que reunieron los criterios de inclusión. Se analizaron el total de la población mencionada en dos grupos: Grupo 1, pacientes que presentaron lesión del tracto urinario y grupo 2, pacientes que no presentaron lesión del tracto urinario. Posteriormente se recolectaron datos antropométricos y socio-demográficos así como de todas las variables interés mediante la revisión del expediente clínico, las mediciones y datos se registraron en un formato de recolección de datos.

## Análisis estadístico

Consistió en estadística descriptiva para lo cual se utilizaron, en las variables cualitativas (tipo de histerectomía, situación anatómica de la lesión, complicación postquirúrgica, diagnóstico pre quirúrgico, y los factores de riesgo); frecuencias y proporciones en el caso de las cuantitativas, medias con desviaciones estándar o medianas con rangos e intervalos intercuartiles según su distribución.

Para comparar la frecuencia de lesión de vía urinaria según el tipo de cirugía realizada se usó  $X^2$  o prueba exacta de Fisher.

Al comparar la frecuencia de lesión de la vía urinaria de acuerdo a los factores de riesgo conocidos se usaron, para las variables cuantitativas, t de Student según la distribución de los datos; mientras que en el caso de las variables cualitativas prueba exacta de Fisher.

En la medición del riesgo de presentar complicaciones urológicas para las variables de interés y potenciales confusoras ajustadas entre sí se eligieron modelos de regresión logística en que se incluyan las variables que en el análisis bivariado hayan mostrado una asociación estadísticamente significativa con la variable de resultado. Los datos fueron vaciados a las hojas de recolección de datos a una hoja del programa estadístico SPSS versión 20 para su análisis. Se consideraron significativos valores de p menores a 0.05.

## Recursos humanos

Investigador Responsable

### **Dr. Carlos Ramon Jiménez Vieyra.**

Matrícula: 10462619

Especialidad: Ginecología y Obstetricia  
Urología Ginecológica.

Cargo: Jefe de Servicio de Ginecología / médico adscrito de servicio de Urología Ginecológica.

Adscripción: UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia Número 3, Centro Médico Nacional "La Raza", IMSS, México, D.F.

Domicilio: Calzada Vallejo 266 y 270, Colonia La Raza, Del. Azcapotzalco, México, D.F.

Teléfono oficina: 5724 5900 Extensión: 23819

Correo electrónico: [carlos.jimenezv@imss.gob.mx](mailto:carlos.jimenezv@imss.gob.mx)



Formación académica:

- Médico Cirujano por la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Especialista en Ginecología y Obstetricia por Universidad Nacional Autónoma de México. HGO 3 Víctor Espinosa de los Reyes Sánchez. Centro Médico Nacional “La Raza” IMSS.”
- Especialista en Urología Ginecológica por la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Maestría en Gestión y Dirección - Universidad del Valle de México.
- Profesor titular del curso Universitario en la especialidad de rama en Urología Ginecológica
- Profesor adjunto del Curso Universitario en Ginecología y Obstetricia.

Cuenta con 23 años de experiencia clínica, y múltiples tesis dirigidas y publicaciones en revistas arbitradas.

Sociedades Científicas:

- ▶ Recertificado por el Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia.
- ▶ Recertificado por el Consejo Mexicano de Urología Ginecológica.
- ▶ Colegio mexicano de Ginecología y Obstetricia.

**Dr. Ramón Mendoza Vázquez.**

Matrícula: 98291703  
Cargo: Médico Residente de Urología Ginecológica  
Adscripción: UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia Número 3, Centro Médico Nacional “La Raza”, IMSS, México, D.F.  
Domicilio: Calzada Vallejo 266 y 270, Colonia La Raza, Del. Azcapotzalco, México, D.F.  
Teléfono oficina: 5724 5900 Extensión: 23819  
Correo electrónico: dr.mendoza2014@hotmail.com

Formación académica:

- Médico Cirujano por Universidad Autónoma de Chiapas.
- Especialista en Ginecología y Obstetricia por Universidad Autónoma de Tamaulipas, Hospital General Regional Número 6.
- Residente de subespecialidad en Urología Ginecológica, Universidad Nacional Autónoma de México, UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia Número 3, Centro Médico Nacional La Raza, IMSS.

- Diplomado en Laparoscopia Avanzada por Universidad Nacional Autónoma de México, Hospital Juárez de México.

Sociedades Científicas:

- ▶ Certificada por el Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia.

## Recursos Físicos

Equipos de cómputo para revisión de datos, computadora portátil, papel Bond, memoria USB, impresora, bolígrafos, expedientes físicos. Todos los recursos se proveerán por los investigadores y no se solicitaron financiamiento externo.

## Factibilidad

El estudio fue factible ya que el Hospital de Gineco-obstetricia No. 3; Centro Médico Nacional, La Raza, es un hospital de tercer nivel por tal motivo se contó con un universo adecuado para realizar este tipo de investigación. Se recolectó la muestra de 445 pacientes en un periodo de 12 meses, mismas que fueron programadas por patología ginecológica en el Departamento clínico del mismo nombre.

## Instrumento de recolección de datos

Ver anexo 1.

## Aspectos éticos

1. Se garantiza que este estudio tiene apego a la legislación y reglamentación de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la salud.
2. Conforme al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación el riesgo de ésta investigación se considera como investigación de sin riesgo por tratarse de una revisión retrospectiva de registros clínicos.
3. Los procedimientos de este estudio se apegan a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación y se llevó a cabo en plena conformidad con los siguientes principios de la “Declaración de Helsinki” (y sus enmiendas en Tokio, Venecia, Hong Kong y Sudáfrica) donde el investigador garantiza que:
  - a. Se realiza una búsqueda minuciosa de la literatura científica sobre el tema a realizar.
  - b. El protocolo fue sometido a evaluación por el Comité Local de Ética en Investigación y de Investigación en Salud de la UMAE.
  - c. Este protocolo fue realizado por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un equipo de médicos clínicamente competentes y certificados en su especialidad.
  - d. Este protocolo guarda la confidencialidad de las personas. Todos los autores firmaran una carta de confidencialidad sobre el protocolo y sus resultados de manera que garantice reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física, mental y su personalidad. En todo momento se preservará la confidencialidad de la información de las participantes, ni las bases de datos ni las hojas de colección contendrán información que pudiera ayudar a identificarlas, dicha información será conservada en registro aparte por el investigador principal bajo llave
  - e. La publicación de los resultados de esta investigación preservará la exactitud de los resultados obtenidos. Al difundir los resultados de ninguna manera se expondrá información que pudiera ayudar a identificar a las participantes
  - f. Dado que se trata de un estudio retrospectivo con revisión de registros clínicos en el cual la confidencialidad de las participantes se resguardara de manera estricta y a que hacer acudir a las participantes a firmar consentimiento informado imposibilitaría la realización del proyecto, se autorizó por los comités de ética en investigación y el de investigación en salud permitieran que se lleve a cabo sin consentimiento informado.
  - g. La muestra estuvo conformada por TODOS los pacientes que cumplieron los criterios de selección
  - h. Forma de otorgar a los sujetos los beneficios que puedan identificarse al finalizar el estudio: No aplica.
  - i. Las pacientes no obtendrán algún beneficio, sin embargo, se espera que los resultados nos permitan conocer mejor la enfermedad, dado que se trata de un estudio sin riesgo en el que sólo se van a revisar de manera retrospectiva y

prospectiva registros clínicos con resguardo de la confidencialidad, el balance riesgo-beneficio es adecuado.

4. Se respetan cabalmente los principios contenidos en el Código de Núremberg, y el Informe Belmont.

#### Productos esperados

Tesis de grado	( X )
Artículo científico	( X )
Modelo para reproducir	( X )
Aporte a la teoría actual	( X )
Base de datos	( X )
Diagnóstico situacional	( X )

Cronograma de actividades

“FACTORES DE RIESGO DE LESIÓN DE TRACTO URINARIO EN 3 VARIANTES DE HISTERECTOMÍA PROGRAMADA EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA NUM. 3 CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA“

Actividad	SEP 2017	OCT 2017	NOV 2017	DIC 2017	ENE 2018	FEB 2018	MAR 2018	OCT 2018	NOV 2018	DIC 18 – ENE 19
Elaboración de protocolo	■	■	■	■						
Registro del protocolo ante el Comité de Investigación					■					
Colección de Información						■				
Captura de datos							■			
Análisis de Datos								■		
Interpretación de Resultados									■	
Formulación de reporte										■
Redacción de artículo científico										■

## Resultados

El presente estudio se llevó a cabo en el Hospital de Gineco-Obstetricia Centro Médico Nacional la Raza obteniendo la proporción de lesiones en las pacientes sometidas a histerectomía por cada una de las diferentes vías de abordaje quirúrgico. Teniendo una población de estudio de 445 pacientes de las cuales, 11 (2.5%) presentaron lesión a la vía urinaria; 2.5% en los casos de histerectomía vaginal (1/40), 7.4% en histerectomía laparoscópica (2/27), y 2.1% (8/378), en los casos de histerectomías abdominal, ( $p=0.368$ ). Si bien la frecuencia de lesiones de la vía urinaria fue significativamente mayor en las pacientes sometidas a histerectomía abdominal, esta diferencia no fue estadísticamente significativa como se muestra en la tabla 1.

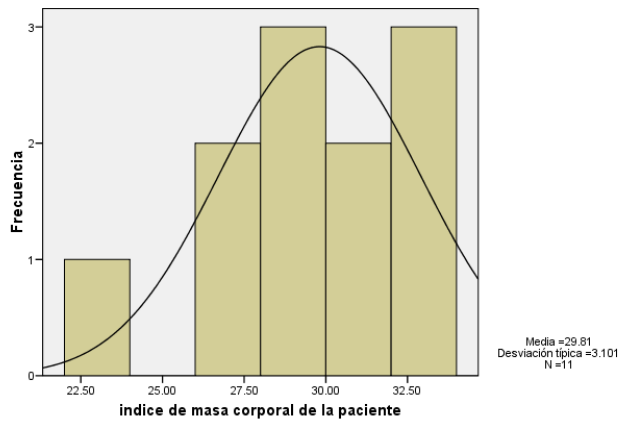
**Tabla 1. Complicaciones según el tipo de abordaje de histerectomía**

			Lesión al tracto urinario		Total	Valor de p
			No	Si		
Tipo de QX	Vaginal	Frecuencia	39	1	40	0.368*
		(%)	97.5%	2.5%	100.0%	
	Abdominal	Frecuencia	370	8	378	
		(%)	97.9%	2.1%	100.0%	
	Laparoscópica	Frecuencia	25	2	27	
		(%)	92.6%	7.4%	100.0%	
Total		Frecuencia	434	11	445	
		(%)	97.5%	2.5%	100.0%	

\*= Se usó prueba exacta de Fisher

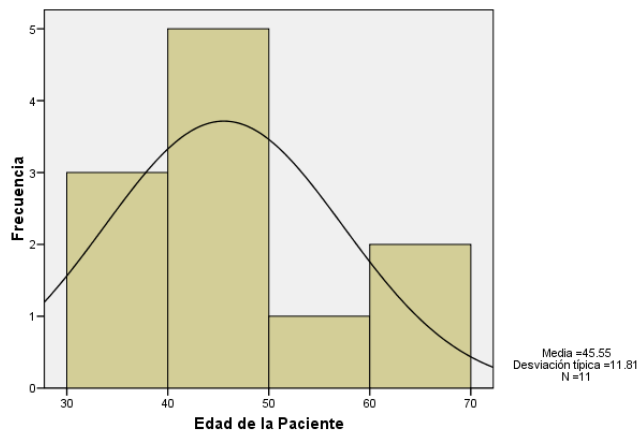
Por otra parte, de las variables sociodemográficas diez pacientes presentaron IMC mayor a 25 como lo muestra el Gráfico 1. El 90.8 % presentaron algún grado de obesidad y solo una Índice de masa corporal menor a 25.

**Gráfico 1 Índice de masa corporal**



La edad en la cual el promedio fue de  $45.5 \pm 11.8$  años, teniendo como máximo de 69 y un mínimo de 33 años. Como lo muestra el Gráfico 2.

**Gráfico 2. Edad de las pacientes**



En relación con la comorbilidad agregada cinco tenían como indicación miomatosis uterina, 4 tenían antecedente de cesárea previa y 4 síndrome adherencial severo. Como lo muestra la tabla 2.

**Tabla 2. Antecedentes quirúrgicos**

<b>Factores de Riesgo Quirúrgicos</b>	Frecuencia	Porcentaje
Una cesárea previa/ monorrenal izquierda/miomatosis uterina/ síndrome adherencial	1	9.09
Tres cesáreas/ ooforectomía derecha/ legrado uterino instrumentado, apendicetomía , miomectomía, síndrome adherencial severo	1	9.09
Cáncer de mama izquierda/ miomatosis uterina.	1	9.09
Cáncer de mama, obesidad, síndrome adherencial severo.	1	9.09
Cirugía ortopédica correctiva.	1	9.09
Endometriosis severa/ antecedente Quirúrgico: laparotomía exploradora por embarazo ectópico	1	9.09
una cesárea previa/ un legrado uterino instrumentado	1	9.09
Miomatosis de grandes elementos/ endometriosis/	1	9.09
Miomatosis gigantes elementos /una cesárea previa/ obesidad.	1	9.09
Síndrome adherencial severo/ endometriosis severa/ endometrioma	1	9.09
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

Con respecto a las comorbilidades, de los 11 casos de lesión a la vía urinaria, 2 de ellas padecían de diabetes mellitus tipo 2, y otra hipertensión crónica.

La localización anatómica más frecuente encontrada de la lesión de la vía urinaria fue: en cinco pacientes lesión en el domo vesical, cinco pacientes presentaron lesión ureteral, tres al izquierdo y dos al derecho. Hubo una fistula vésico vaginal. Como lo muestra la tabla 3.

**Tabla 3. Sitio anatómico de la lesión**

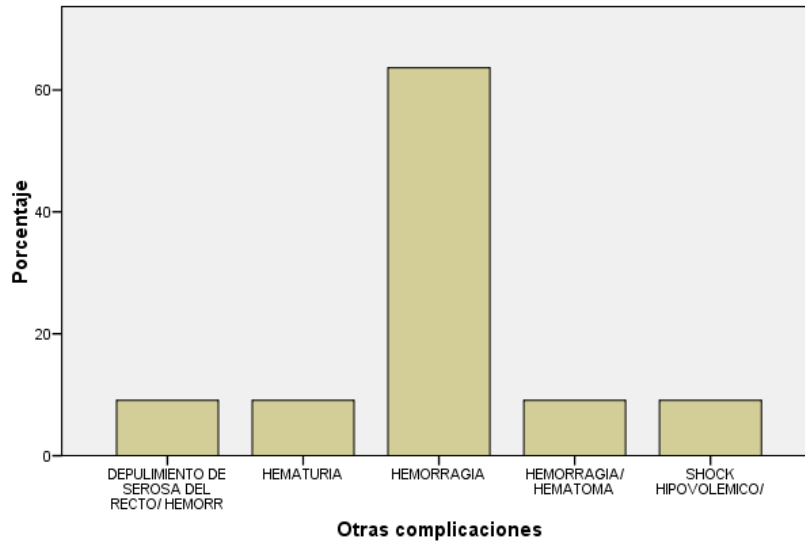
<b>Lesión del Tracto urinario</b>	Frecuencia	Porcentaje
Paciente 1 domo vesical	1	9.09
Paciente 2 domo vesical	1	9.09
Paciente 3 domo vesical	1	9.09
Paciente 4 domo vesical	1	9.09
Paciente 5 domo vesical	1	9.09
Paciente 6 tercio distal de uréter derecho	1	9.09
Paciente 7 uréter izquierdo tercio medio	1	9.09
Paciente 8 lesión uréter izquierdo	1	9.09
Paciente 9 Lesión uréter izquierdo en tercio distal	1	9.09
Paciente 10 lesión de uréter derecho tercio distal	1	9.09
Paciente 11 fistula vesicovaginal	1	9.09
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100</b>



Dentro de los hallazgos transoperatorios, en el 63%, que corresponde a 7 de 11 pacientes con lesión vesical, se reportó una pérdida hemática mayor a 500 ml.

Otros hallazgos fueron despulimiento de serosa del rectosigmoides; hematoma del lecho vesical, choque hipovolémico (por hemorragia de 2200 cc) con una frecuencia de 1 respectivamente. Como lo muestra la tabla 4.

**Tabla 4. Complicaciones transoperatorias**



Debido al reducido número de pacientes que tuvieron alguna complicación y de aquellas que tuvieron alguna comorbilidad o antecedente quirúrgico relevante no fue posible llevar a cabo el análisis bivariado ni el multivariado propuestos.

## Discusión

Los resultados que nos arroja esta investigación en relación a la frecuencia de lesión a la vía urinaria son similares a lo reportado por Harris en el que la vía abdominal es la vía de abordaje más frecuente en la que se presenta esta complicación <sup>(11)</sup>. Así mismo, la lesión de la vía urinaria está acorde a lo publicado siendo la vejiga el sitio más frecuente de lesión seguido por el uréter. De este último el sitio más frecuente de afección es el tercio distal como lo publica Higgins. Dentro de los factores asociados a esta comorbilidad transoperatoria la obesidad es uno de los principales factores asociados Higgins <sup>(7)</sup>.

La miomatosis uterina y el antecedente de cirugías previas son factores frecuentemente presentes en las pacientes que presentaron lesión así como en el tercio distal del uréter es el sitio más frecuente de lesión como se describe en la literatura <sup>(26)</sup>.

## Conclusiones

Las pacientes que tuvieron lesión de la vía urinaria con mayor frecuencia fueron las tratadas con histerectomía abdominal.

La obesidad, las cirugías previas, la miomatosis uterina como indicación, la diabetes mellitus tipo 2 y la hipertensión crónica estuvieron presentes en estas pacientes.

La localización anatómica más frecuente fue la vejiga.

En el 63% hubo una pérdida hemática mayor a 500 ml en el transoperatorio.

## Referencias bibliográficas

1. Kim JS, Lee DH, Suh HJ. Double-J stenting: initial management of injured ureters recognized late after gynecological surgery. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2010; 21: 699-703.
2. Falcone T, Walters MD. Hysterectomy for benign disease. *Obstet Gynecology* 2008; 111: 753-767.
3. Vakili B, Chesson RR, Kyle BL, Shobeiri SA et al. The incidence of urinary tract injury during hysterectomy: a prospective analysis based on universal cystoscopy. *Am J Obstetric Gynecology* 2005; 192: 1599-604.
4. Carley ME, McIntyre D, Carley JM, et al. Incidence, risk factors and morbidity of unintended bladder or ureter injury during hysterectomy. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2002; 13: 18-21
5. Frankman EA, Wang L, Bunker CH, Lowder JL. Lower urinary tract injury in women in the United States. *Am J Obstet Gynecol* 2010; 202: 495.
6. Alonso M, et al. Fístulas urogenitales. En: Jiménez Cruz JF, et al. *Tratado de Urología.* Barcelona: Prous Science; 2006. p.2537-2550.
7. Bai SW, Huh EH, Jung da J, et al. Urinary tract injuries during pelvic surgery: incidence rates and predisposing factors. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2006; 17: 360-4.
8. Lim MC, Lee BY, Lee DO, et al. Lower urinary tract injuries diagnosed after hysterectomy: Seven-year experience at a cancer hospital. *J Obstet Gynecology Res* 2010; 36: 318-25.
9. Kahraman Ülker, Turgut Anuk, Murat Bozkurt, and Yetkin Karasu In: Magrina JF. *Complications of laparoscopic surgery.* *Clin Obstet Gynecol* 2002; 45: 469-480.
10. Webb M, Symmonds R. Wertheim hysterectomy: a reappraisal. *Obstet Gynecol* 1979; 54: 140-145.
11. E. Recari, L.C. Oroz, J.A. Lara *Complications of gynaecological surgery Anales Sis San Navarra vol.32 supl.1 Pamplona 2009* IN: Harris WJ. *Early complications of abdominal and vaginal hysterectomy.* *Obstet Gynecol Surv* 1995; 50: 795-780.
12. Silvia Rodríguez-Colorado, Viridiana Gorbea-Chávez,‡ *Histerectomía y lesiones de tracto urinario, 2011 Volumen 25. pp 205-211*
13. Makinen J, Johnansson J, Tomas C, Tomas E, et al. Morbidity of 10110 hysterectomies by type of approach. *Hum Reprod* 2001; 16: 1473-1478.
14. Matute-Labrador, José Antonio Rodríguez-Martínez, María Eréndira Ortiz-Ruiz, et al. *Lesiones urológicas posthisterectomía en el Centro Médico ABC Anales Médicos Vol. 55, Núm. 4 Oct. - Dic. 2010 pp. 185 – 188*
15. Mason A, Goldacre M, Meddings D, et al. Use of case fatality and readmission measures to compare hospital performance in gynecology. *B J Obstet Gynecol* 2006; 113: 695.
16. Harkki-Siren P, Sjoberg J, Tiitinen A. Urinary tract injuries after hysterectomy. *Obstet Gynecol* 1998; 92: 113-118
17. Ibeanu OA, Chesson RR, Echols KT et al. Urinary tract injury during hysterectomy based on universal cystoscopy. *ACOG* 2009; 113 (1): 6-10.

18. Stany MP, Farley JH. Complications of gynecologic surgery. *Surg Clin* 2008; 88: 343-359.
19. Gilmour DT, Baskett TF. Disability and ligation from urinary tract injuries at benign gynecologic surgery in Canada. *ACOG* 2005; 105 (1): 109-114
20. Chan JK, Morrow J, Manetta A. Prevention of ureteral injuries in gynecologic surgery. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188: 1273-1277.
21. Gilmour DT, Dwyer PL, Carey MP. Lower urinary tract injury during gynecologic surgery and its detection by intraoperative cystoscopy. *Obstet Gynecol* 1999; 94: 883-889.
22. Elliott SP, Mcaninch JW. Ureteral injuries: external and iatrogenic. *Urol Clin North Am* 2006; 33:55-66.
23. Jay A. Redan, MD and Steven D. McCarus, Protect the Ureters *JSLs*. 2009 Apr-Jun; 13(2): 139–141. In: Utrie JW. Bladder and ureteral injury: prevention and management. *Clin Obstet Gynecol* 1998; 41:755-763.
24. Mann WJ. Complications of gynecological surgery. In: uptodate, Lockwood chj. MA: Waltham, 2008.
25. Carlos Quesnel-García Benítez, Ricardo Nicolás Avilés-Cabrera Accidentes e incidentes en cirugía ginecológica In: Hurt WG, Segreti EM. Intraoperative ureteral injuries and ureterovaginal fistulas.
26. Meraz AD, Rodríguez CS, Ramírez IC, y col. Lesiones ureterales atendidas en el INP. *Rev Ginecol Obstet Mex* 2007; 75:187-192.
27. Bradley C Gill, MD, MS; Chief Editor: Bradley Fields Schwartz Bladder trauma. *E medicine*, 2008.
28. Parada C., Erasmo Bravo O., Christian Franck K. et al Histerectomía Vaginal Y Corrección De Incontinencia Urinaria Con Tvt. *Rev. chil. obstet. ginecol.* 67. Santiago 2002.
29. Lobato JI, Andia D, Garay G, López-Valverde M Lesiones del tracto urinario en cirugía ginecológica *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia* 2011;38(3): 100-103
30. Dolan LM, Dixon WE, Hilton P. Urinary Symptoms and Quality Of Life In Women Following Urogenital Fistula Repair: A Long-Term Follow-Up Study. *BJOG*. 2008 Nov; 115 (12):1570-4.
31. Addis Ababa Fistula Hospital Engender Health/The ACQUIRE Project Ethiopian Society of Obstetricians and Gynecologists Traumatic Gynecologic Fistula June 2006 A Report of a Meeting Held in Addis Ababa, Ethiopia, September 6 to 8, 2005
32. Thomas K, Williams G. Medicolegal aspects of vesicovaginal fistulae. *BJU Int* 2000; 86:354-359.

Anexo 1 Instrumento de recolección de datos.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
 UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
 Y POLÍTICAS DE SALUD  
 COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.**

**“FACTORES DE RIESGO DE LESIÓN DE TRACTO URINARIO EN 3 VARIANTES DE HISTERECTOMÍA PROGRAMADA EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA NUM. 3 CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA“**

Número de Folio: \_\_\_\_\_

Talla \_\_\_\_\_

Peso \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

IMC: \_\_\_\_\_



Abordaje quirúrgico (abdominal, laparoscópico, vaginal) \_\_\_\_\_

Lesión del tracto urinario \_\_\_\_\_

Situación anatómica \_\_\_\_\_

Otra complicación postquirúrgica \_\_\_\_\_

Tiempo de diagnostico \_\_\_\_\_

Diagnostico prequirurgico \_\_\_\_\_

Factores de riesgo \_\_\_\_\_

Enfermedad preexistente \_\_\_\_\_

Tiempo quirúrgico \_\_\_\_\_

Sangrado transquirúrgico \_\_\_\_\_

Cirugía realizada por personal en formación \_\_\_\_\_

Cirugía realizada por medico capacitado \_\_\_\_\_

**Dr. Ramon Mendoza Vázquez , Residente de 2ª año de especialidad de rama Urología Ginecológica HGO No. 3 CMN La Raza IMSS**

## Anexo 2 consentimiento informado



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**



**(ADULTOS)**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN**

Nombre del estudio:	"FACTORES DE RIESGO DE LESIÓN DE TRACTO URINARIO EN 3 VARIANTES DE HISTERECTOMÍA PROGRAMADA EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA NUM. 3 CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA"
Patrocinador externo (si aplica):	NO APLICA.
Lugar y fecha:	Av. Vallejo esq. Antonio Valeriano. Col. La Raza Delegación. Azcapotzalco, Ciudad de México. C.P. 02980. Enero a Diciembre 2017.
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	NO APLICA.
Procedimientos:	NO APLICA.
Posibles riesgos y molestias:	NO APLICA.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	NO APLICA.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	NO APLICA.
Participación o retiro:	NO APLICA.
Privacidad y confidencialidad:	NO APLICA.
En caso de colección de material biológico (si aplica):	
<input type="checkbox"/>	No autoriza que se tome la muestra.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	NO APLICA.
Beneficios al término del estudio:	NO APLICA.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Dr. Carlos Ramon Jiménez Vieyra.
Colaboradores:	Dr. Ramon Mendoza Vázquez.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

**Clave: 2810-009-013**