



## ***UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO***

ESPECIALIZACIÓN EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN  
FACULTAD DE MEDICINA

INCIDENCIA DE COMPLICACIONES Y FACTORES DE RIESGO  
EN HISTERECTOMIA LAPAROSCOPICA, ESTUDIO PILOTO

TITULACIÓN CON TESIS DE POSGRADO  
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

DRA. PAULETT BAYONA SORIANO

COORDINADOR CLÍNICO DE TESIS

DR. MARIO CARLOS MORALES VELÁZQUEZ

COORDINADOR METODOLOGICO DE TESIS

DR. MYRNA SOURAYE GODINEZ

PROFESOR TITULAR DEL CURSO

DR. HORACIO SUAREZ DEL PUERTO

**MÉXICO, D. F.**

**NOVIEMBRE 2013**



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.

# Índice

Agradecimientos .....	4
Introducción .....	5
Marco teórico.....	6
Indicaciones de la Histerectomía por Laparoscopia .....	6
Contraindicaciones de la Histerectomía Laparoscópica .....	7
Clasificación.....	8
Tipos de energía utilizados en la histerectomía por laparoscopia .....	10
Complicaciones .....	13
Histerectomía por laparoscopia versus histerectomía abdominal y vaginal .....	18
Planteamiento del problema .....	21
Justificación.....	21
Objetivos.....	21
Hipótesis.....	22
Material y métodos.....	22
Resultados .....	27
Discusión.....	60
Grados de recomendación más importantes respecto a la Histerectomía Laparoscópica .....	62
Conclusiones.....	64
Anexos .....	65
Bibliografía .....	66

Dr. José Halaba Cherem  
Jefe de la División de Enseñanza e Investigación  
Centro Médico ABC

Dr. Felix Muñuzuri Iñiguez  
Jefe del Servicio de Ginecología y Obstetricia  
Centro Médico ABC

Dr. Horacio Suárez del Puerto  
Profesor titular del Curso de Ginecología y Obstetricia  
Centro Médico ABC

Dr. Mario Carlos Morales Velázquez  
Medico Gineco Obstetra adscrito al  
Centro Médico ABC

Dra. Myrna Souraye Godines Enriquez  
Medico Gineco Obstetra. Bióloga de la Reproducción  
Doctora en Ciencias Médicas

# Agradecimientos

---

A mis padres por tu apoyo y amor incondicional.

A la Dra. Myrna Souraye Godines por su tiempo, dedicación y todas sus enseñanzas.

Al Dr. Mario Morales por ser el asesor clínico de la tesis.

Sin la ayuda de todos no se hubiera podido realizar este proyecto.

Muchas gracias.

# Introducción

---

La histerectomía laparoscópica ha ganado popularidad desde su introducción a inicios de 1990. El día de hoy en caso de enfermedades benignas si no se puede realizar una histerectomía vaginal siendo el método de elección se prefiere realizar una histerectomía por laparoscopia, en lugar de una histerectomía abdominal. Debido a que presenta menor pérdida sanguínea, menor tasa de infección en la herida quirúrgica, menor estancia hospitalaria y un menor periodo de recuperación.<sup>1</sup>

Sin embargo la difusión y aplicación de la histerectomía por laparoscopia ha sido lenta en la mayoría de los países representa solamente el 6 al 16%.<sup>2,3</sup>

Esto es debido a varios factores por ejemplo es considerado un proceso laparoscópico avanzado que tiene una larga curva de aprendizaje. Basados en los índices de complicaciones y el tiempo quirúrgico se ha citado que la curva de aprendizaje se logra después de 30 histerectomías por laparoscopia.<sup>4</sup>

Se ha discutido que el resultado quirúrgico al realizar una histerectomía por laparoscopia se ve influenciado por el peso del útero, el índice de masa corporal, el tipo de histerectomía y el número de cirugías abdominales previas.<sup>5</sup>

En un estudio retrospectivo con 6,190 pacientes, publicado en 2013, se reporta que el índice de masa corporal no se relaciona con la presencia de morbilidades. Así mismo se cita que el tabaquismo (OR 1.35, 95% IC 1.070-1.696 p=.011), el antecedente de evento vascular cerebral (OR 1.94, 95% IC 1.028-3.646, p=0041) así como un tiempo quirúrgico prolongado (incremento del riesgo del 22% por cada hora p<.001) son factores de riesgo independientes en el desarrollo de complicaciones en el postquirúrgico.<sup>6</sup>

A pesar de que existen varias publicaciones que describen la frecuencia de complicaciones de dicho procedimiento, en este estudio se determinará la cantidad de complicaciones ocurridas en el centro médico ABC, así como los factores de riesgo asociados.

## Marco teórico

---

La histerectomía representa en prácticamente todo el mundo una de las cirugías ginecológicas más realizadas. En el 2005 se realizaron más de 500,000 histerectomías en los Estados Unidos de Norte América. La distribución de los diferentes abordajes fueron abdominal 64%, vaginal 22%, laparoscópica 14%.<sup>7,8</sup>

La histerectomía laparoscópica es un procedimiento quirúrgico complejo, debido a la proximidad del útero con estructuras urológicas (uréteres y vejiga), pero con bajo riesgo de complicaciones cuando es realizado por un ginecólogo experimentado y debidamente entrenado.<sup>9</sup>

En una serie de 1,648 pacientes se describió que las histerectomías por laparoscopia tienen una duración media de 36 minutos (rango 24 a 104 minutos).<sup>10</sup>

En otra serie de 1,692 pacientes a las que se les realizó histerectomía supracervical por laparoscopia, se reportó que el tiempo quirúrgico medio de cirugía disminuyó de 159 minutos los primeros años del estudio a 81 minutos al sexto año del estudio, con un tiempo quirúrgico medio de 91 minutos en los seis años que duró el estudio.<sup>11</sup>

## Indicaciones de la Histerectomía por Laparoscopia

---

Las indicaciones más comunes son<sup>12</sup>:

- Miomatosis uterina.
- Prolapso de órganos pélvicos.
- Dolor o infección pélvica.
- Sangrado uterino anormal.
- Enfermedad maligna o premaligna.

# Contraindicaciones de la Histerectomía Laparoscópica

---

## Absolutas:

- Falta de conocimiento y entrenamiento del cirujano.
- Condiciones médicas que no permitan realizar neumoperitoneo.
- Condiciones médicas que no permitan ventilación mecánica durante la anestesia.

## Relativas:

- Tamaño uterino que limite el acceso a las arterias uterinas.
- Prolapso de órganos pélvicos que amerite un abordaje vaginal.
- Posible enfermedad extrauterina.
- Endometriosis.
- Enfermedad adherencial severa.
- Historia de enfermedad pélvica inflamatoria.
- Dolor pélvico crónico<sup>13</sup>.

El colegio Americano de Ginecología y Obstetricia ha citado las siguientes indicaciones potenciales para realizar asistencia laparoscópica en las histerectomías vaginales<sup>14</sup>:

- Necesidad de realizar adherenciólisis.
- Tratamiento para endometriosis.
- Manejo de miomas grandes para facilitar su extracción.
- Necesidad de ligar los ligamentos infundíbulo pélvicos para facilitar la ooforectomía.

## Clasificación

---

Cuando se inició a realizar las histerectomías por vía laparoscópica cerca del 100% de las histerectomías se realizaban por vía vaginal y solamente alguna parte del procedimiento por vía laparoscópica como los anexos, pedículos superiores y en ocasiones las arterias uterinas conociéndose como “Histerectomía vaginal asistida por laparoscopia” (HVAL)<sup>9</sup>.

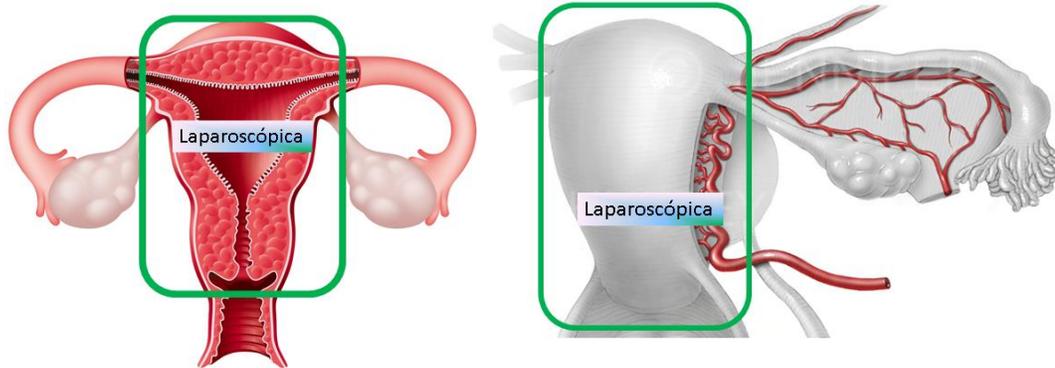
En 1994 durante el Congreso Europeo de Endoscopia Ginecología en Roma el Prof. Maurice Bruhat de Clermont-Ferrand, Francia, presentó la siguiente clasificación<sup>9</sup>:

- Histerectomía vaginal asistida por laparoscopia tipo 0:  
Lisis de adherencias uterinas y/o anexectomía por vía laparoscópica.
- Histerectomía vaginal asistida por laparoscopia tipo I:  
Ligadura de los pedículos superiores del útero por vía laparoscópica.
- Histerectomía vaginal asistida por laparoscopia tipo II:  
HVAL tipo I + ligadura de las arterias uterinas por vía laparoscópica.
- Histerectomía vaginal asistida por laparoscopia tipo III:  
HVAL tipo II + abertura parcial de la cúpula vaginal anterior o posterior.
- Histerectomía laparoscópica supracervical o subtotal:  
Incisión en 360 grados en el istmo por debajo de las arterias uterinas, retirándose el cuerpo uterino y manteniéndose el cérvix.
- Histerectomía vaginal asistida por laparoscopia tipo IV:  
HVAL tipo III + abertura de la cúpula vaginal en 360 grados liberándose completamente el cuello uterino de la vagina, con la extracción uterina por vía vaginal.  
La sutura de la cúpula vaginal puede ser realizada por vía endoscópica o por vía vaginal.

Otra de las principales clasificaciones, es la de Garry y colaboradores. De hecho en esta revisión utilizaremos esa clasificación. Se describe a continuación: <sup>1,15,16</sup>:

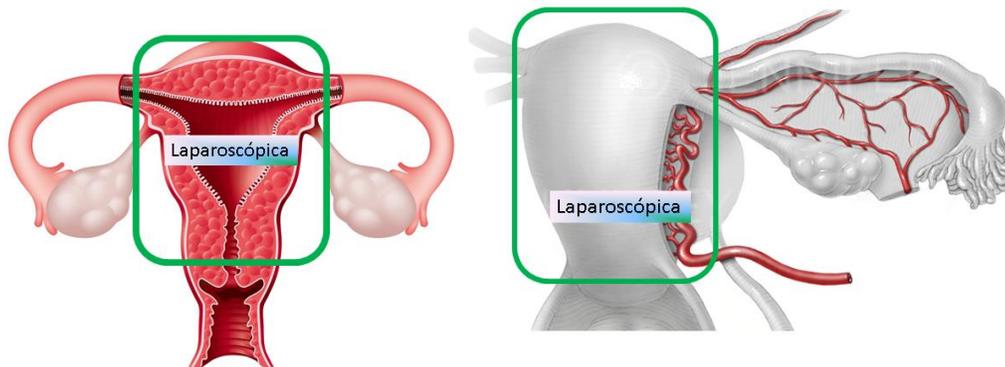
- Histerectomía total por laparoscopia (HTL):

Aquella en la que todo el procedimiento se realiza por vía laparoscópica extrayendo el útero por vagina o morcelado a través de un puerto. El cierre de la cúpula se realiza por vía laparoscópica



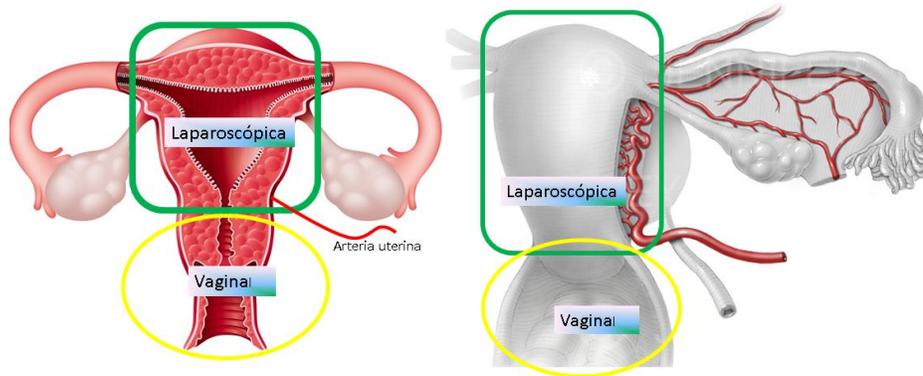
- Histerectomía supracervical por laparoscopia (HSL):

Se realiza el procedimiento por vía laparoscópica ligamentos redondos, salpinges, ligamento ancho y al ligar los vasos uterinos el cérvix es amputado, separando el cuerpo uterino del cérvix. Posteriormente el cuerpo uterino se morcela y extrae por un puerto.

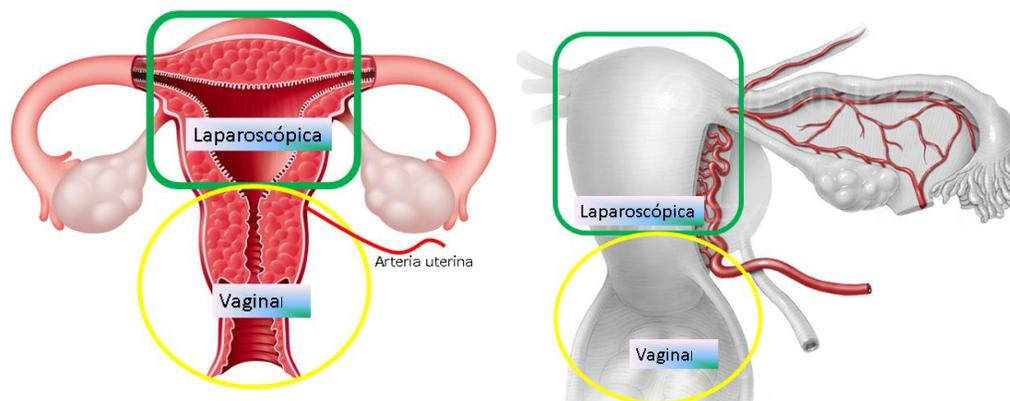


- Histerectomía laparoscópica (HL):

Técnica en la que se disecan ligan y cortan los pedículos superiores y los vasos uterinos por vía laparoscópica. Posteriormente se realiza algún paso de la cirugía por vía vaginal (ligamentos útero sacros, ligamentos cardinales y/o cierre de cúpula vaginal).



- Histerectomía vaginal asistida por laparoscopia(HVAL):  
Técnica en la que se disecan ligam y cortan los pedículos superiores por vía laparoscópica y se disecan, ligam y cortan los vasos uterinos por vía vaginal.

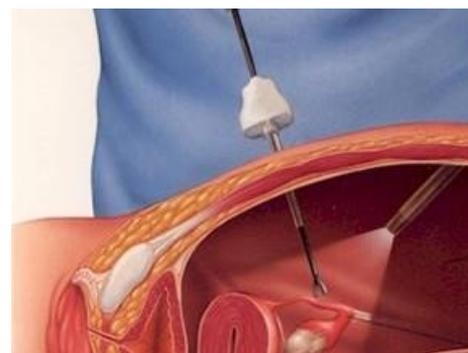


## Tipos de energía utilizados en la histerectomía por laparoscopia

---

### Monopolar

Es muy efectiva para cortar y coagular pequeños vasos, pero es necesario tener cuidado en la selección de tejido para la aplicación de energía monopolar, ya que su energía de frecuencia de radio sigue el camino de menor resistencia. Se debe tener cuidado para contener la expansión de la



energía cuando se trabaja con tejidos ricos en líquidos y electrolitos<sup>17</sup>.

## **Bipolar**

La corriente no vuelve a través de un electrodo de retorno distante de la fuente de energía, sino simplemente atraviesa la distancia entre los dos puntos del coagulador bipolar. Sin embargo, se genera un calor considerable y la zona blanca indica que el tejido ha sufrido necrosis irreversible. Con el fin de limitar la dispersión térmica, los pedículos deben ser esqueletizados, disecando el peritoneo<sup>17</sup>.



## **Bisturí Harmónico (ultrasónico)**

El bisturí ultrasónico funciona por medio de una cuchilla que vibra longitudinalmente a una frecuencia de 55.5 Mhz., lo que resulta en un corte preciso y no genera humo ni carbón debido a que desnaturaliza las proteínas. La temperatura que se presenta a 2mm del dispositivo puede variar de 49.9 a 64.5°C<sup>18</sup>. Existe un nuevo dispositivo denominado Harmonic ACE, el cual utiliza el mismo tipo de energía y se asocia con tiempos más rápidos de disección y una capacidad de sellar vasos 5 mm de diámetro, que es una ventaja en comparación con el modelo anterior. Sin embargo, no hay comparación directa con otros tipos de dispositivos y por lo tanto, no se puede determinar la superioridad de un dispositivo sobre otro.



## Dispositivos para el sellado

Los más recientes son los sistemas de LigaSure<sup>MR</sup> y el Plasma Kinetic<sup>MR</sup> (PK). Estos dispositivos utilizan energía bipolar y han sido optimizados para manejar pedículos vasculares y asegurar el cierre completo del pedículo vascular de un

diámetro más grande. Desnaturaliza el colágeno y la elastina en las paredes de los vasos creando un sello hemostático de vasos mayores a 7 mm de diámetro y puede resistir tres veces la presión sistólica. Presentan una menor dispersión térmica, que comparada con los instrumentos bipolares convencionales presentan una menor probabilidad de daño a órganos adyacentes<sup>19</sup>.



Los dispositivos son desechables, lo que potencialmente puede aumentar el costo del procedimiento, sin embargo han demostrado ser eficaces, versátiles y seguros.

El EnSeal<sup>MR</sup> proporciona una deposición de energía del tejido controlado con el "electrodo inteligente", lo que resulta en una alta resistencia de sellado en los vasos que varían en diámetro desde menos 1 mm hasta 7 mm, estos sellados son capaces de resistir más de siete veces la presión sistólica normal.

El flujo de corriente y la deposición de calor se limitan sólo al tejido dentro de las mordazas del instrumento y se requiere menos calor para llevar a cabo el sellado, ya que el volumen de tejido se minimiza utilizando la mordaza de compresión alta. Debido a que la temperatura



no llega a niveles potencialmente dañinos, prácticamente no se pega, carboniza ni produce humo y la dispersión térmica también se minimiza. Su superioridad en comparación con los otros sistemas de sellado no ha sido demostrada.

## **Complicaciones**

---

Las complicaciones se pueden dividir en aquellas que son inherentes en la realización de una histerectomía o específicamente cuando esta se realiza por laparoscopia.

Una cirugía no exitosa se define como un tiempo quirúrgico mayor a 120 minutos y una pérdida sanguínea mayor a 200 mililitros Otra definición menos estricta es 150 minutos y/o una pérdida sanguínea mayor a 500 mililitros.<sup>26</sup>

En un estudio prospectivo en donde se evaluaron las complicaciones en 400 histerectomías supracervicales o totales por laparoscopia. Se reportó una tasa de complicaciones menores del 0.5% (1.35% para el grupo de histerectomías supracervicales y 0% grupo de histerectomías totales) en ambos grupos y una tasa de complicaciones mayores del 1.5% (1.35 y 1.58 grupo supracervical y total respectivamente), es necesario señalar que todos los procedimientos fueron realizados por el mismo cirujano, el cual cuenta con un alto nivel de entrenamiento<sup>20</sup>.

La frecuencia de complicaciones de la histerectomía laparoscópica se describió en una serie de 680 casos de mujeres sometidas a este procedimiento para condiciones benignas<sup>21</sup>.

Las complicaciones intraoperatorias incluyeron hemorragia (2%) y lesión urológica (0.5%). Se presentaron bajas tasas de conversión a laparotomía (3.3%) o vía vaginal (2%). Estas tasas de complicaciones deben ser interpretadas con cautela, ya que han disminuido progresivamente conforme los cirujanos adquieren experiencia con este procedimiento relativamente nuevo. En general, el aumento de experiencia al realizar una histerectomía laparoscópica se asocia con una tasa menor de complicaciones.

Se realizó otro estudio en el Reino Unido, el estudio VALUE, que incluyó 1,800 histerectomías abdominales, vaginales y por laparoscopia de las cuales se realizaron

más de 1,100 por vía laparoscópica. Las tasas de complicaciones graves fue de 11.1% (grupo abdominal versus laparoscopia) y 9.8% (grupo vaginal versus laparoscopia). Las tasas de complicaciones intraoperatorias fueron significativamente mayores que con un abordaje abdominal o vaginal tradicional. Sin embargo, las diferencias en la experiencia profesional y la selección de pacientes podrían haber sesgado los resultados<sup>22</sup>.

## **Inserción del trocar**

Generalmente el traumatismo de los vasos de la pared abdominal no lleva a consecuencias importantes a no ser pequeños hematomas. En el caso del trocar principal (umbilical) se debe de tener extrema precaución al atravesar el peritoneo ya que se puede lesionar la arteria iliaca. En cuanto a los trocares accesorios se pueden lesionar los vasos epigástricos inferiores y si son colocados muy cerca de la espina iliaca se puede lesionar la arteria y vena circunfleja superficiales<sup>9</sup>.

En una serie de revisión de casos se reportó una incidencia a lesiones a vasos en histerectomías vaginales asistidas por laparoscopia en el 0.1%<sup>23</sup>.

En otro estudio se reportó en una serie de casos de 1648 pacientes a los que se les realizo histerectomía por laparoscopia y en donde se reportaron 9 casos de lesiones vasculares (0.55%)<sup>10</sup>.

## **Tracto urinario**

Es una de las complicaciones más comunes al realizar una histerectomía por laparoscopia en cualquiera de sus variantes.

Las lesiones en vejiga se presentan más comúnmente al disecarla de útero y del cérvix.<sup>1</sup>

Los sitios de daño más comunes a los uréteres son cuando ellos están sobre los vasos ilíacos, en los ligamentos infundíbulos-pélvicos, cuando cruzan las fosas ováricas y cuando sobrepasan los ligamentos cardinales, próximos a las arterias y venas uterinas.<sup>9</sup>

<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Tipo de estudio y # de pacientes</b>	<b>Observación</b>
<b>Shen CC<sup>23</sup></b>	2003	Estudio de casos retrospectivo de 2702 pacientes	HVAL: lesión vejiga en el 0.4% lesión en uréter 0.2%
<b>Ben-Hur H et al<sup>10</sup></b>	2000	Serie de casos de 1,648 pacientes	HL: 0.06% lesión vejiga ningún caso lesión en uréter
<b>Bojahr B et al<sup>11</sup></b>	2006	Serie de casos en 1,692 pacientes	HSL: Lesión uréter 0.06% lesión vesical en 0.18%
<b>Wattiez et al<sup>24</sup></b>	2002	Estudio de casos y controles de 1,647 pacientes	HTL: lesión uréter en 0.36% y lesión vesical en 1.03%

La quemadura de la vejiga y uréter normalmente ocurre por continuidad de la onda de calor a través de la corriente mono o bipolar; eso aparece en forma de fistulas en un periodo promedio que varía de 7 a 14 días <sup>9</sup>

## **Tracto intestinal**

Dentro de las complicaciones intestinales se encuentra la perforación gástrica, la perforación del intestino delgado y la perforación del intestino grueso.

Las lesiones al intestino durante las histerectomías por laparoscopia son poco comunes y usualmente se asocian a adherencias peritoneales extensas.

La quemadura intestinal tiene una incidencia del 1-2%, algunas quemaduras no son vistas al momento de la cirugía.

Los posibles mecanismos son: contacto directo inadvertido, arco intraperitoneal. Si el daño intestinal es de gravedad involucrando la muscular se debería realizar resección del área intestinal lesionada. Se puede presentar 3 a 6 días después del procedimiento se puede presentar náusea, vómito y dolor abdominal.<sup>9</sup>

<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Tipo de estudio y # de pacientes</b>	<b>Lesión intestinal</b>
<b>Shen CC<sup>23</sup></b>	2003	Estudio de casos retrospectivo de 2702 pacientes	HVAL: 0.4%
<b>Ben-Hur H et al<sup>10</sup></b>	2000	Serie de casos de 1,648 pacientes	HL: 0.06%
<b>Wattiez et al<sup>24</sup></b>	2002	Estudio de casos y controles de 1,647 pacientes	HTL: 0.06%

## **Infecciones**

Son raras y se presentan en el sitio de punción; menos frecuente en la cavidad abdominal por contaminación del material quirúrgico o por contaminación de la cavidad vaginal<sup>9</sup>.

## **Hemorragia**

Se presentan más comúnmente por cauterización insuficiente.<sup>9</sup>

<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Tipo de estudio y # de pacientes</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Mäkinen J et al.<sup>25</sup></b>	2001	Controlado no aleatorizado de 10,110 pacientes	Sangrado promedio: 262 ml
<b>Twijnstra AR et al.<sup>26</sup></b>	2012	Estudio de cohorte de 1,534 pacientes	Sangrado promedio: 182 mililitros
<b>Maresh MJA et al.<sup>27</sup></b>	2002	Estudio no aleatorizado controlado de 1,242 pacientes	Incidencia de hemorragia mayor del 4.4% (51/1154)
<b>Ben-Hur H et al<sup>10</sup></b>	2000	Serie de casos de 1,648 pacientes	Hemorragia que requirió transfusión sanguínea del 0.3% (5/1,648)
<b>Bojahr B et al<sup>11</sup></b>	2006	Serie de casos en 1,692 pacientes	HSL: Sangrado anormalmente elevado en 1 de 1,692 pacientes
<b>Wattiez et al<sup>24</sup></b>	2002	Estudio de casos y controles	Requirió transfusión en

---

de 1,647 pacientes	0.97% (16/1647) y hemorragia excesiva en 0.85% (14/1647)
--------------------	--

---

## Conversión a laparotomía

Autor	Año	Tipo de estudio y # pacientes	Conversión a laparotomía
<b>Maresh MJA et al.<sup>28</sup></b>	2002	Estudio no aleatorizado controlado de 1,242 pacientes	HL: en el 7%
<b>Bojahr B et al<sup>11</sup></b>	2006	Serie de casos en 1,692 pacientes	HSL: en 0.83%
<b>Ben-Hur H et al<sup>10</sup></b>	2000	Serie de casos de 1,648 pacientes	HTL: en 2.79%
<b>Brummer TH<sup>29</sup></b>	2006	Estudio de cohorte de 5279 pacientes	HL: 5.2%

---

En el estudio FINHYST 2006 se reportó que la conversión de histerectomías laparoscópica a laparotomía se presentó en el 5.2% las indicaciones en orden de frecuencia fueron: adherencias en primer lugar seguido de la localización o tamaño del mioma, hemorragia, volumen del útero, perforación de la vejiga, obesidad, tumores o perforaciones intestinales.

La indicación principal para convertir a laparotomía fue en el caso de hemorragia, en donde se cambió la vía para asegurar la hemostasia. En este caso se reportó una pérdida sanguínea de 3,657ml. Como segunda indicación, se refirió a un volumen uterino grande, en promedio 522gr. <sup>29</sup>.

# Histerectomía por laparoscopia versus histerectomía abdominal y vaginal

---

En un meta análisis de la colaboración por Cochrane en el 2004 se reportó que<sup>30</sup>:

Las pacientes a las que se les realizó histerectomía por laparoscopia presentaron un retorno a sus actividades normales en 13 días (IC 95% DS de 11.8 a 15.4 días). Es decir la recuperación fue más corta en comparación con aquellas pacientes a las que se les realizó una histerectomía abdominal.

En cambio al comparar histerectomía por laparoscopia versus vaginal no se reportó una diferencia significativa en el regreso a las actividades normales.

Se encontró que las histerectomías laparoscópicas duraron 41.5 minutos (IC 95% de 33.7-49.4) más que las histerectomías vaginales. De la misma forma su duración fue 10.6 minutos (IC 95% de 7.4-13.8) mayor que las histerectomías abdominales, con la excepción de las histerectomías vaginales asistidas por laparoscopia donde la histerectomía laparoscópica tuvo una duración menor de 7.6 minutos (IC 95% de 3-12.2).

Se reportó una mayor presencia de lesiones del tracto urinario (vejiga y uréteres) en las histerectomías realizadas por laparoscopia versus las histerectomías abdominales (OR2.41, IC 95% de 1.2 a 4.82).

También se reportaron más casos de lesiones del tracto urinario al comparar histerectomía total por laparoscopia versus histerectomía vaginal (OR 3.69, IC 95% 1.11-12.24).

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las complicaciones a largo plazo (formación de fistulas, disfunción urinaria, disfunción sexual) al comparar histerectomía por laparoscopia versus abdominal y vaginal.

Se encontró una mayor satisfacción en la calidad de vida (imagen corporal, vida sexual) al realizar histerectomía por laparoscopia versus la abdominal pero no se encontró diferencia estadística al comparar con histerectomía vaginal.

Se reportó un menor sangrado en las histerectomías por laparoscopia a diferencia que las histerectomías abdominales (45.3ml IC 95% 17.9-72.7ml) y una menor disminución en los niveles de hemoglobina (0.55g/L, IC 95% 0.28-0.82 g/L), no se encontró una diferencia significativa al comparar con histerectomías vaginales.

La estancia hospitalaria es menor al realizar histerectomía por laparoscopia versus abdominal (2 días, IC 95% 1.9-2.2 días). También se reportan menor tasa de infecciones quirúrgicas (OR 0.31, IC 95% 0.12 - 0.77) y menos episodios febriles (OR 0.67, IC 95% 0.51 a 0.88). Al comparar con la histerectomía vaginal no se reportaron diferencias estadísticamente significativas.

Por lo que se concluye que se debe de realizar en primera instancia histerectomía vaginal. En caso de no poderse realizar se recomienda realizar histerectomía por laparoscopia ya que presenta menor tiempo quirúrgico, menor pérdida sanguínea, recuperación mas rápida, menos periodos febriles y menos infecciones quirúrgicas en comparación con una histerectomía abdominal.

Se realizó un ensayo aleatorio muy grande: eVALuate, en el cual se evaluó el papel relativo de la histerectomía vaginal, abdominal y laparoscópica de rutina en la práctica ginecológica. Este estudio representa dos ensayos paralelos, multicéntricos y aleatorizados. En un brazo participaron 292 mujeres asignadas a la histerectomía abdominal y 584 mujeres asignadas a la histerectomía laparoscópica, el otro brazo consistió de 168 mujeres asignadas a la histerectomía vaginal y 336 asignadas a la histerectomía laparoscópica; todos tenían enfermedad benigna. Las candidatas fueron excluidas si tenían prolapso de 2do o 3er grado, un útero de un tamaño superior a 12 semanas de embarazo, un trastorno médico que contraindicara la cirugía laparoscópica, o si se requería al mismo tiempo de una cirugía de soporte pélvico. Las principales conclusiones de este estudio fueron:

Las principales complicaciones quirúrgicas (hemorragia mayor, lesión visceral, embolia pulmonar, dehiscencia de la herida, problemas anestésicos, la conversión a laparotomía) se produjeron con más frecuencia en la histerectomía laparoscópica que en la histerectomía abdominal (11 frente a 6 por ciento). La tasa de complicaciones menores (por ejemplo, fiebre, infección, trombosis venosa profunda, hematoma) fueron similares (25 a 27 por ciento).

Se tomó más tiempo en la histerectomía laparoscópica para llevarla a cabo que en la histerectomía abdominal o vaginal (mediana de tiempo de 84 versus 50 minutos, y 72 minutos).

La histerectomía laparoscópica se asoció con menor dolor postoperatorio que la histerectomía abdominal, así como un menor tiempo de hospitalización (tres versus cuatro días), una recuperación más rápida y una mejor calidad de vida a las seis semanas después de la operación. No se encontraron diferencias en un año.

La patología no esperada se reconoce y se trata con más frecuencia en los grupos laparoscópico en comparación con los grupos de la histerectomía abdominal o vaginal<sup>31</sup>.

# Planteamiento del problema

---

La histerectomía es la cirugía mayor más frecuente en campo de la ginecología. En el 2005 se realizaron más de 500,000 histerectomías en los Estados Unidos de Norte América. De todas esas histerectomías, el 14% se realizó por vía laparoscópica. Se estima que la incidencia para utilizar esta vía se encuentra en crecimiento por lo tanto es importante definir y establecer que factores de riesgo existen y las complicaciones asociadas.

## Justificación

---

Siendo la histerectomía el procedimiento ginecológico mayor más frecuente, es importante conocer los factores de riesgo y el manejo de sus potenciales complicaciones. Conociendo los factores de riesgo es posible disminuir con alguna estrategia las complicaciones si esas se tienen en mente.

Así mismo se deberá tener en mente que al presentar mayores factores de riesgo, el énfasis en las consecuencias deberá ser clarificado en un consentimiento informado con cada paciente en particular. Quedando de común acuerdo en lo que sucederá si tal situación sucede. Los pacientes que tengan mayor número de factores de riesgo conocidos; deben ser intervenidos por equipo más heterogéneo tal como un cirujano general, un cirujano vascular o un urólogo logrando en uno solo tiempo quirúrgico un procedimiento de un mayor grado de dificultad.

## Objetivos

---

### *Objetivo General*

Determinar la cantidad de complicaciones ocurridas en el Centro Médico ABC en las pacientes que son sometidas a algún tipo de histerectomía laparoscópica.

Conocer qué tipo de histerectomía laparoscópica se complica con mayor frecuencia en el Centro Medico ABC.

### ***Objetivos Específicos***

Determinar los factores de riesgo que influyen en las complicaciones.

## **Hipótesis**

---

### ***Hipótesis Nula***

El Centro Médico ABC presenta la misma incidencia de complicaciones que lo reportado en la literatura mundial.

## **Material y métodos**

---

### ***Intención clínica del estudio***

Riesgo

### ***Diseño del estudio***

Casos y controles, estudio piloto

### ***Características de la investigación***

Estudio longitudinal, comparativo, retrolectivo y retrospectivo, estudio piloto.

### ***Pregunta de investigación***

¿Cuál es la incidencia de las complicaciones y cuáles son los factores de riesgo en los pacientes que presentan estos desenlaces?

### ***Universo***

Mujeres atendidas en el Centro Medico ABC que cumplieron con los criterios de inclusión.

### ***Lugar y duración***

Centro médico ABC realizo en Noviembre del 2012 a Julio del 2013.

## ***Criterios de Inclusión y exclusión***

### Inclusión:

- Pacientes con indicación para realizarse histerectomía
- Pacientes a las que se les diagnosticó alguna patología uterina
- Pacientes a las que se les realizó una histerectomía por vía laparoscópica en el periodo comprendido entre enero del 2009 a enero del 2012 en el centro médico ABC

### Exclusión:

- Pacientes con expediente incompleto para la recolección de datos.

## ***Recolección de datos***

Se solicitaron en el servicio de estadística los números de episodio de todas las pacientes a las que se les realizó una histerectomía por vía laparoscópica en el periodo comprendido de enero del 2009 a enero del 2012, se realizó una base de datos codificada con las variables a estudiar, se realizó la captura de datos por medio de los expedientes electrónicos encontrados en la base de datos “on base”.

## ***Tipo de muestreo***

No probabilístico de casos consecutivos.

## ***Variables independientes***

---

Indicación

Situaciones concomitantes

Tabaquismo

Antecedentes médicos

Antecedente de cirugía abdominal

Antecedente de cirugía uterina

Índice de masa corporal

Tipo de energía utilizada  
Vía y sutura para el cierre de cúpula vaginal  
Tipo de histerectomía laparoscópica que se realizo  
Tiempo quirúrgico  
Realización de adherenciolisis  
Esquema de antibiótico utilizado  
Uso de agentes hemostáticos (surgicell, gelfoam)  
Reporte de patología  
Peso del útero

### ***Variables dependientes***

---

Existencia de complicación  
Conversión a laparotomía  
Lesión vesical  
Lesión intestinal  
Lesión ureteral  
Hemorragia  
Infección  
Fistula  
Hernia  
Dehiscencia de la cúpula vaginal  
Sangrado de la cúpula vaginal  
Re intervención

### ***Variables exploratorias:***

---

Hemoglobina pre y post quirúrgica  
Número de días de estancia hospitalaria  
Incisiones asociadas  
Fiebre  
Transfusión de paquetes globulares  
Ingreso a terapia intermedia/intensiva y los días de estancia en ella

## ***Definición de variables***

---

Para efecto del análisis estadístico se incluyeron las siguientes variables:

**Complicación:** Cuando se presenta hemorragia, alguna lesión intestinal, lesión urológica, fiebre, dehiscencia o hemorragia de cúpula vaginal, atelectasia, broncoespasmo, hernia, ingreso a terapia intensiva y cuando se produce una fistula o cuando la cirugía debe de convertirse en laparotomía.

**Complicación hemorrágica:** pérdida sanguínea mayor a 500 mililitros.

**Complicación intestinal:** Laceración o daño térmico de la serosa intestinal, perforación intestinal.

**Complicación urológica:** Perforación o daño térmico de la vejiga, quemadura o corte de uréter, presencia de hematuria.

**Histerectomía total por laparoscopia:** Aquella en la que todo el procedimiento se realiza por vía laparoscópica extrayendo el útero por vagina o morcelado a través de un puerto. El cierre de la cúpula se realiza por vía laparoscópica.

**Histerectomía supracervical por laparoscopia:** Procedimiento en el que después de ligar los vasos uterinos el cérvix es amputado, se morcela y extrae el cuerpo uterino.

**Histerectomía por laparoscopia:** Técnica en la que se disecan ligam y cortan los pedículos superiores y los vasos uterinos por vía laparoscópica. Algún procedimiento posterior de la cirugía es realizada por vía vaginal.

**Histerectomía vaginal asistida por laparoscopia:** Técnica en la que se disecan ligam y cortan los pedículos superiores por vía laparoscópica y se disecan, ligam y cortan los vasos uterinos por vía vaginal.

**Índice de masa corporal:** peso entre la talla al cuadrado.

## **Selección de pacientes**

---

La presente tesis es un estudio longitudinal, comparativo, retrolectivo y retrospectivo. La población quedó conformada por 410 pacientes a las que se realizó algún tipo de

histerectomía por vía laparoscópica en el periodo comprendido de enero del 2009 a enero del 2012.

El tipo de histerectomía se clasificará de acuerdo a la técnica descrita en la nota operatoria de cada paciente:

- Histerectomía total por laparoscopia: Aquella en la que todo el procedimiento se realiza por vía laparoscópica extrayendo el útero por vagina o morcelado a través de un puerto. El cierre de la cúpula se realiza por vía laparoscópica.
- Histerectomía supracervical por laparoscopia: Procedimiento en el que después de ligar los vasos uterinos el cérvix es amputado, se morcela y extrae el cuerpo uterino.
- Histerectomía por laparoscópica: Técnica en la que se disecan ligam y cortan los pedículos superiores y los vasos uterinos por vía laparoscópica. Alguna procedimiento posterior de la cirugía es realizada por vía vaginal.
- Histerectomía vaginal asistida por laparoscopia: Técnica en la que se disecan ligam y cortan los pedículos superiores por vía laparoscópica y se disecan, ligam y cortan los vasos uterinos por vía vaginal.

### **Análisis estadístico**

---

El análisis estadístico se realizó utilizando el programa SPSSv18. Se realizaron pruebas de ji cuadrada estándar y de Pearson para diferencia de proporciones de variables dicotómicas y obtención de OR por la técnica de Mantel y Haenzel. Se realizaron diferencias de grupos por ANOVA y una regresión múltiple para la determinación de los factores de riesgo significativos.

### **Aspectos éticos:**

---

Se trata de un estudio con riesgo menor al mínimo, ya que es una revisión de expedientes médicos de las pacientes a las que se les realizó algún tipo de histerectomía por vía laparoscópica.

# Resultados

---

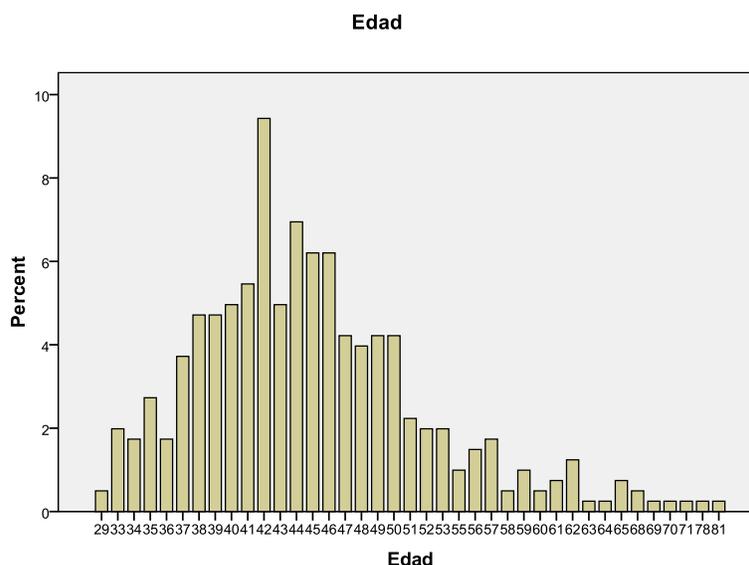
Se revisaron un total de 401 expedientes de pacientes a las que se les realizo algún tipo de histerectomía por laparoscopia en el periodo comprendido entre enero del 2009 a enero del 2012.

## ***I.- Análisis de las Características de la Población en General***

Las características de la población estudiada son: edad promedio de 44 años, la indicación más frecuente fue miomatosis uterina asociada a sangrado uterino anormal. El índice de masa corporal promedio fue de 23 kg/m<sup>2</sup>, solamente el 23.7% de las pacientes fueron fumadoras y la hemoglobina preoperatoria promedio fue de 13.7ng/dl.

En la gráfica 1 podemos observar la distribución de las edades siendo la paciente más joven de 29 años y la mayor de 81 años. La moda de la edad fue de 42 años.

**Gráfica 1**



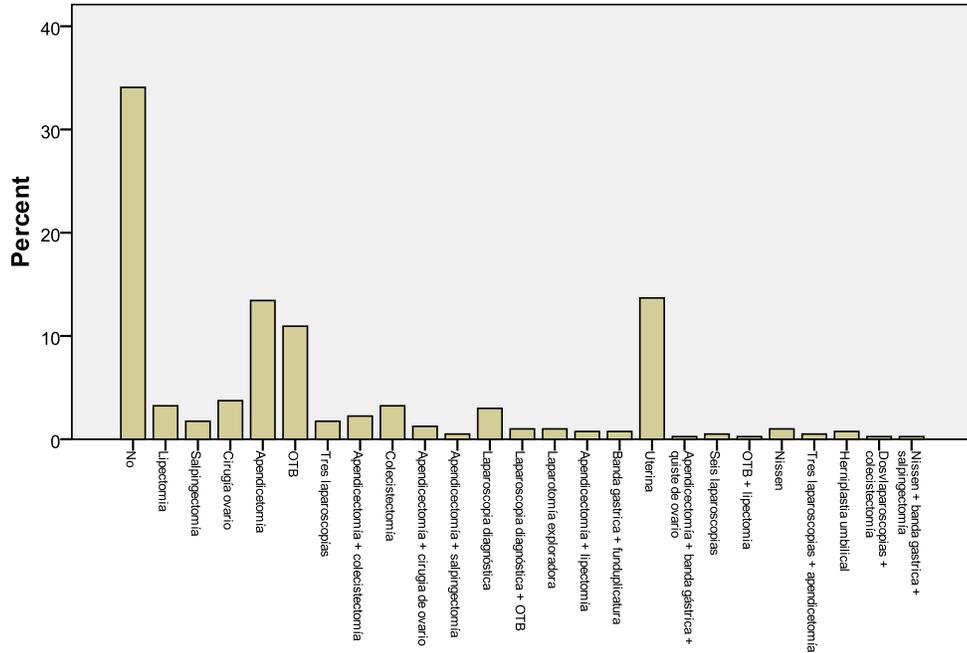
Las comorbilidades más comunes que se presentaron en las pacientes fueron hipotiroidismo 6.7%, hipertensión arterial 5.2%, cáncer de mama en el 2% y enfermedad pélvica inflamatoria 1.2%.

En la gráfica número 2 podemos observar el antecedente de cirugía abdominal siendo lo más común la ausencia de antecedente de cirugía abdominal en el 33.8%, seguido

de la cirugía uterina en el 13.6%, apendicetomía 13.3%, oclusión tubárica bilateral en el 10.9%, lipectomía en el 3.2%, colecistectomía en el 3.2%.

**Gráfica 2**

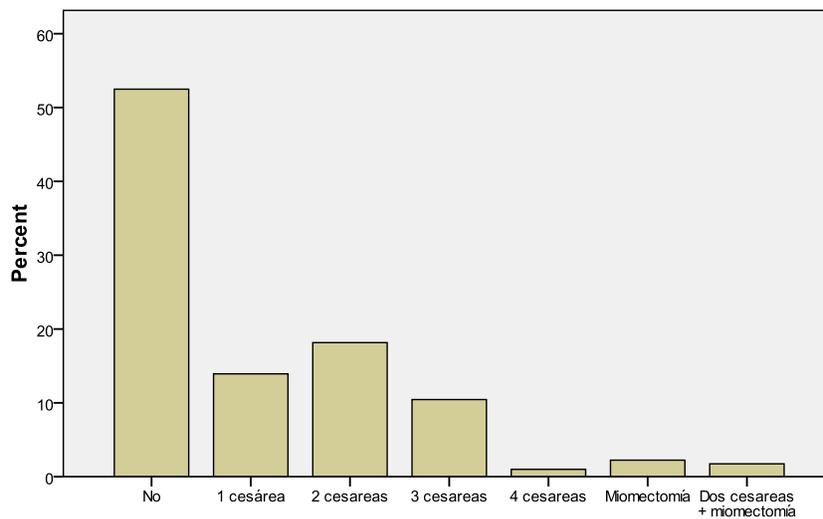
**Cirugía abdominal**



Al desglosar la variable cirugías uterinas (gráfica 3) observamos que el antecedente de 2 cesáreas se encontró en el 18%, una cesárea 13.8%, tres cesáreas 10.4%, cuatro cesáreas 1%, miomectomía 2.2% y dos cesáreas + miomectomía 1.7%.

**Gráfica 3**

**Cirugía uterina**



Los tipos de histerectomía que se realizaron en el centro médico ABC en el periodo estudiado fue la histerectomía por laparoscópica en el 42.2% histerectomía total por laparoscopia 34.8%, histerectomía supracervical por laparoscopia 9.9%, histerectomía vaginal asistida por laparoscopia en el 8.4%, histerectomía radical por laparoscopia 0.5%, lo cual se representa en el la tabla 1.

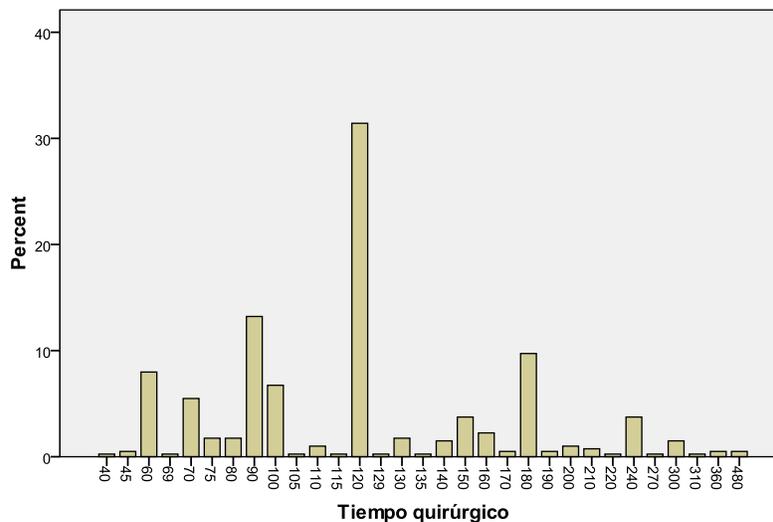
**Tabla 1**

Tipo de Histerectomía	Frecuencia	Porcentaje
Histerectomía por laparoscopia	175	42.2
Histerectomía total por laparoscopia	153	34.8
Histerectomía supracervical por laparoscopia	41	9.9
Histerectomía vaginal asistida por laparoscopia	32	8.4
Histerectomía radical asistida por laparoscopia	2	0.5

El tiempo quirúrgico promedio fue de 120 minutos  $\pm$ 58 min con una distribución de 40 minutos hasta 480 minutos (gráfica5).

**Gráfica 5**

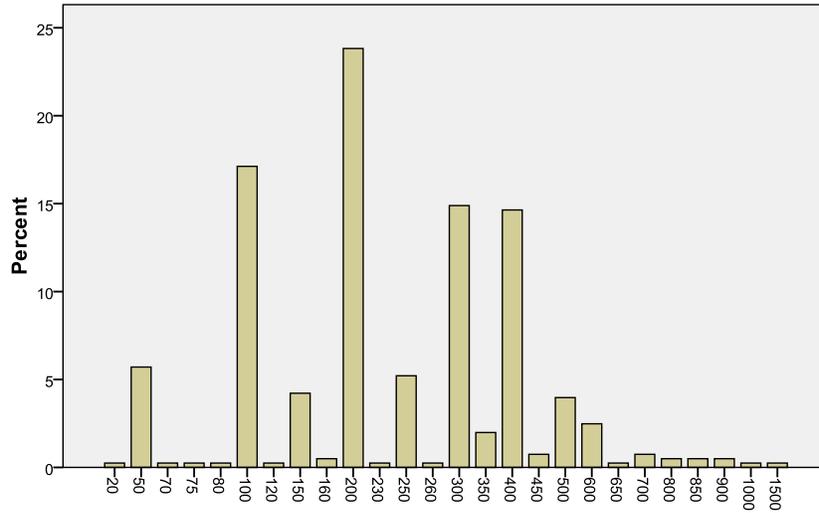
**Tiempo quirúrgico**



El sangrado promedio fue de 200 ml  $\pm$ 172.4ml siendo el menor reportado de 20ml y el mayor de 1500ml (gráfica6).

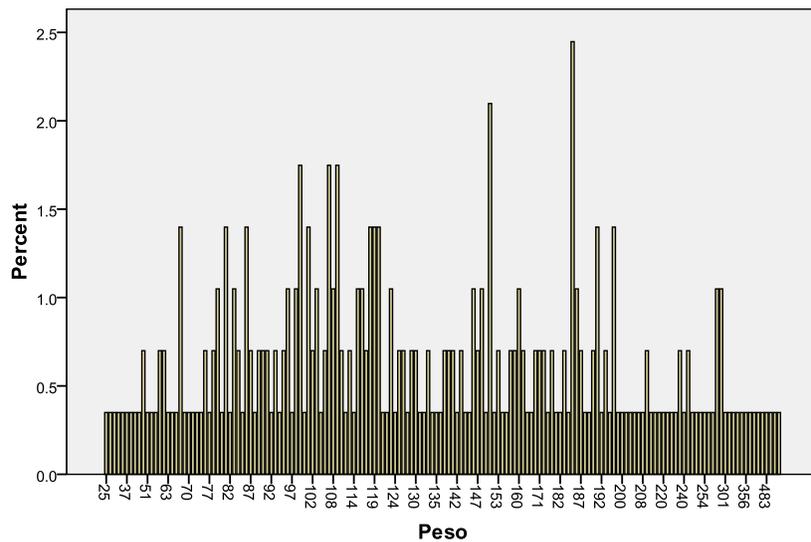
**Gráfica 6**

**Sangrado**



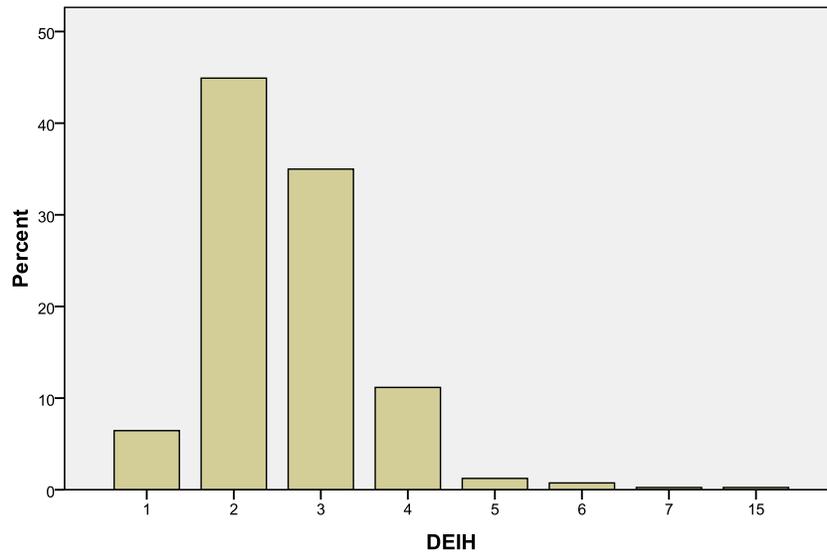
El peso promedio del útero fue de 126 gr  $\pm$ 83.7 gr siendo el menor de 25gr y el mayor de 483gr(gráfica 7)

**Gráfica 7**



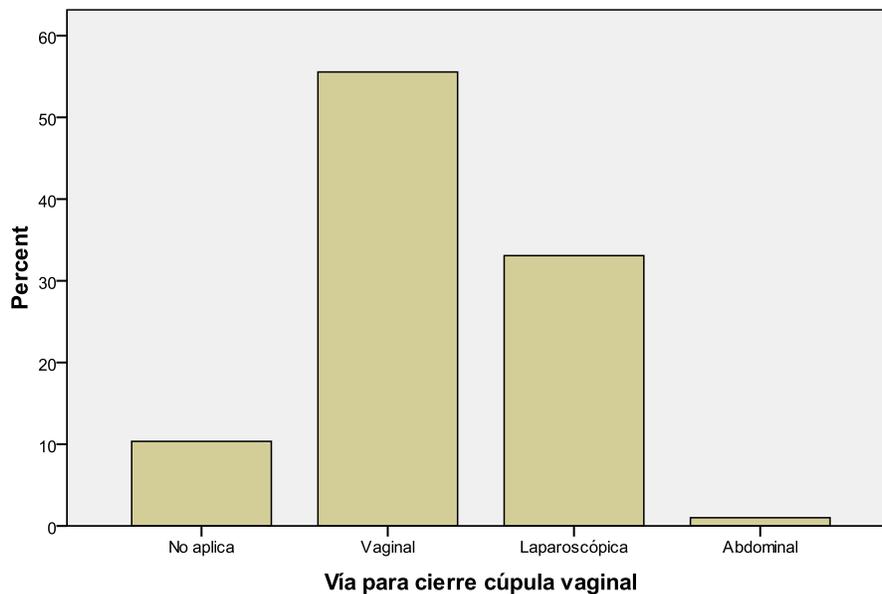
El promedio de días de estancia hospitalaria fue de  $2 \pm 1$ ; siendo el menor de 1 un día y el mayor de 15 días (gráfica 8)

**Gráfica 8**



La vía para suturar la cúpula vaginal que se realizó con más frecuencia fue por vía vaginal en el 52.9%, mientras que por vía laparoscópica se realiza en el 36.3% (gráfica 9). La sutura que se utilizó con más frecuencia fue Vicryl en el 60.7% de los procedimientos seguida por Monocryl en el 9%, PDS 8.4%, V-loc 2.7%, catgut crómico 0.5%.

**Gráfica 9**



Se utilizaron diferentes tipos de energía los cuales se describen en la tabla 2

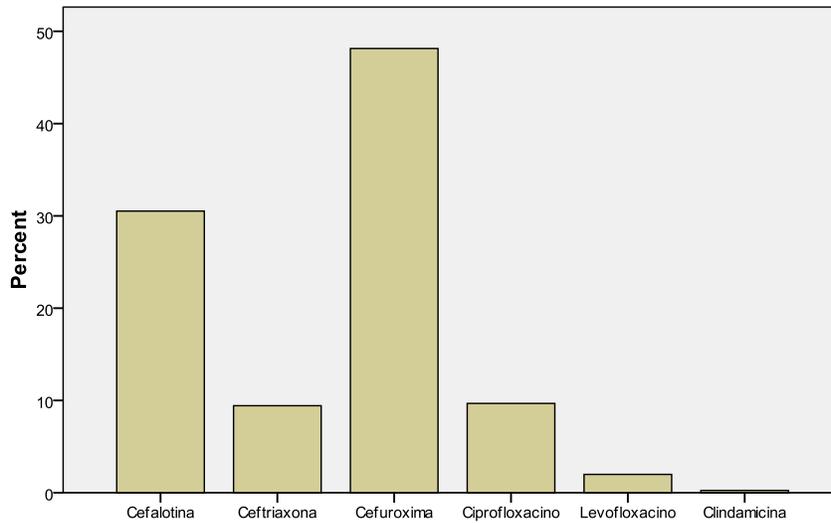
**Tabla 2**  
**Tipo de energía utilizada**

<b>Armónico + bipolar</b>	32.1%
<b>Gyrus (PKS Lyons Dissecting Forceps) + Armónico</b>	19%,
<b>Gyrus (PKS Lyons Dissecting Forceps)</b>	9.6%
<b>Bipolar</b>	8.9%
<b>Tripolar (PKS Cutting Forceps)</b>	7.9%
<b>Tripolar (PKS Cutting Forceps) + plasmaspátula de Gyrus</b>	4.4%
<b>Ligasure</b>	4.2%
<b>Ligasure + bipolar</b>	3.2%
<b>Tripolar (PKS Cutting Forceps) + armónico</b>	2.5%
<b>Armonico</b>	2.2%
<b>Enseal</b>	1.2%,
<b>Ligasure + Gyrus</b>	0.7%
<b>Enseal + Armónico</b>	0.2%
<b>Ligasure + Armónico</b>	0.2%

Los antibióticos que se utilizaron en orden de frecuencia fueron: cefuroxima, cefalotina, ciprofloxacino, ceftriaxona, levofloxacino y por último clindamicina. (gráfica 11)

**Gráfica 11**

**Antibiotico**

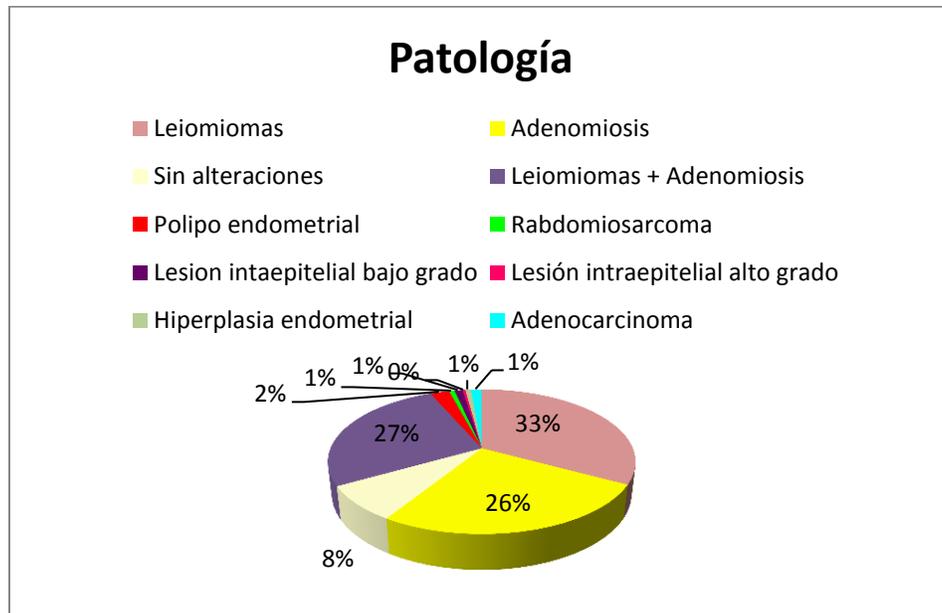


Se utilizó aguja de Veress en el 12.3% de los procedimientos, trocar de 12mm en el 4.2%, trocar de 10mm en el 37.8%, trocar de 5 mm en el 99%.

El reporte de patología se muestra en la gráfica 12 siendo los diagnósticos más comunes leiomiomas, adenomiosis, la combinación de las dos previas y sin alteraciones.

**Gráfica 12**

**Patología**



La tasa de complicación en esta tesis fue del 12.9%(53). Las complicaciones más frecuentes se muestran en la gráfica 13 y en la tabla 3.

La complicación más común fue hemorragia mayor a 500 mililitros la cual se presentó en el 6.4%(26) de las pacientes y representa el 41% de las complicaciones encontradas.

Se observó un cambio en la hemoglobina siendo la media preoperatoria de 13.7gr/dl y la post operatoria de 10.6gr/dl con un descenso de 3.1 gr/dl. El número de pacientes que requirió transfusión sanguínea fue del 5.1%(19).

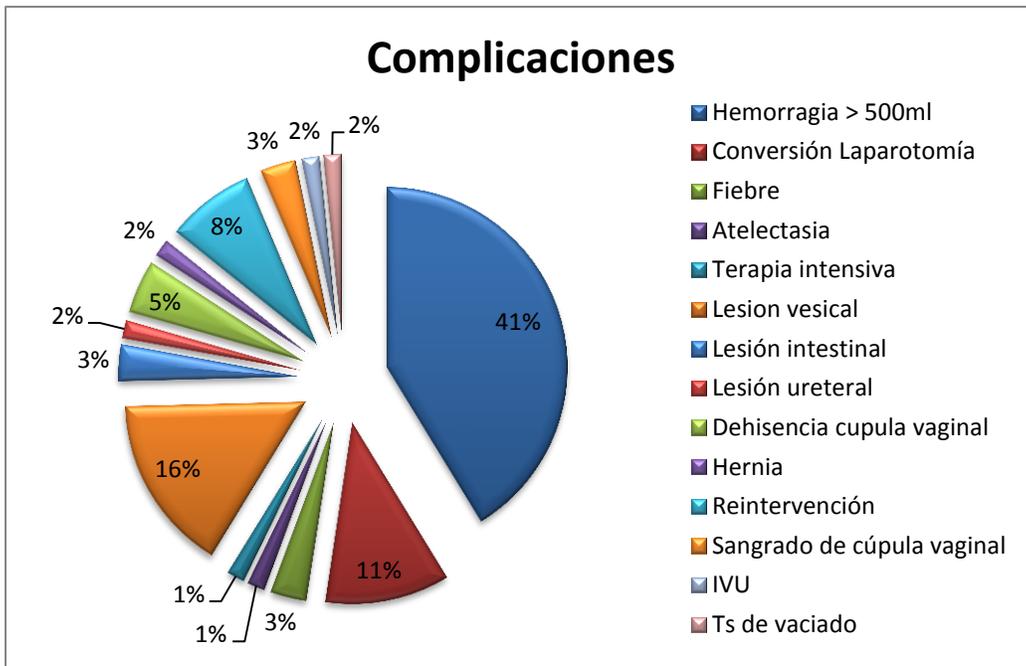
La segunda complicación más frecuente fue la lesión vesical que se presentó en 2.4%(10) de las pacientes y representa el 16% de las complicaciones encontradas.

Se realizó una reintervención en el 1.2%(5) de los procedimientos, las indicaciones para reintervenir fueron sangrado de la cúpula vaginal en dos pacientes, dehiscencia de la cúpula vaginal en dos y reparación de hernia post incisional en una paciente.

De todas las histerectomías, 7 se convirtieron a laparotomía de las cuales en 5 procedimientos la indicación fue reparar la lesión vesical en uno debido a presentar múltiples adherencias y la última por necesidad de reinserción del uréter.

La lesión de uréter se encontró en el 0.2%(1) y la presencia de hernia post incisional en el 0.2%(1). Las lesiones intestinales se reportan en el 0.5%(2). Solamente una paciente ingreso a la terapia intensiva debido a presentar broncoespasmo y no poder revertir la anestesia. Fiebre se encontró en el 0.5%(2). Infección de vías urinarias en el 0.2%(1).

**Gráfica 13**



**Tabla 3**

**Tipo de complicación**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
No	350	86.4	86.8	86.8
Suboclusión intestinal + hernia	1	.2	.2	87.1
IVU	1	.2	.2	87.3
Transtorno de vaciado	1	.2	.2	87.6
Sangrado de cúpula vaginal	2	.5	.5	88.1
Dehisencia de cúpula vaginal	3	.7	.7	88.8
Broncoespasmo + atelectasia	1	.2	.2	89.1
Laceración uretero + laparotomía	1	.2	.2	89.3
Hemorragia >500ml	26	6.4	6.5	95.8
Lesión vejiga + hemorragia	3	.7	.7	96.5
Lesión vejiga	6	1.5	1.5	98.0
Lesión intestinal	2	.5	.5	98.5
Laparotomía + hemorragia	1	.2	.2	98.8
Laparotomía lesión vejiga	1	.2	.2	99.0

Laparotomía	7	1.2	.2	99.3
Fiebre	2	.5	.5	99.8
Fiebre + atelectasia	1	.2	.2	100.0
Total	403	99.5	100.0	
Missing System	2	.5		
Total	405	100.0		

A continuación se describen todas las características generales de la población estudiadas (tabla 4,5,6,7 y 8).

**Tabla 4**

<b>Características generales de la población</b>		
	Media	DS
Edad	44.00	7.619
IMC	23.00	4.057
Hb prequirúrgica	13.70	2.610
Histerometria	9	1.7
Num trocares	3	0.3
Tiempo quirúrgico	120	58
Sangrado	200	172
Hg post operatoria	10.6	2.2
Peso	126	83.7
Días de estancia hospitalaria	2	1
Días de terapia intermedia	0	0
Día de terapia intensiva	0	0.05

**Tabla 5**

<b>Características generales</b>	
	Moda
Edad	42
Indicación	5
IMC	22
Hb prequirúrgica	13

Cesárea	0
Histerometría	8
Núm. trocares	3
Tiempo quirúrgico	120
Sangrado	200
Hg post operatoria	10
Peso	185
Días de estancia hospitalaria	2
Días terapia intermedia	0
Días de terapia intensiva	0

**Tabla 6**

<b>Antecedentes médicos</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
Hipotiroidismo	27	6.7%
Hipertensión arterial	21	5.2%%
Cáncer de mama	8	2%
Enfermedad pélvica inflamatoria	5	1.2%

**Tabla 7**

<b>Antecedentes gineco obstétricos</b>	
Gestas	2
Para	1
Cesárea	0

**Tabla 8**

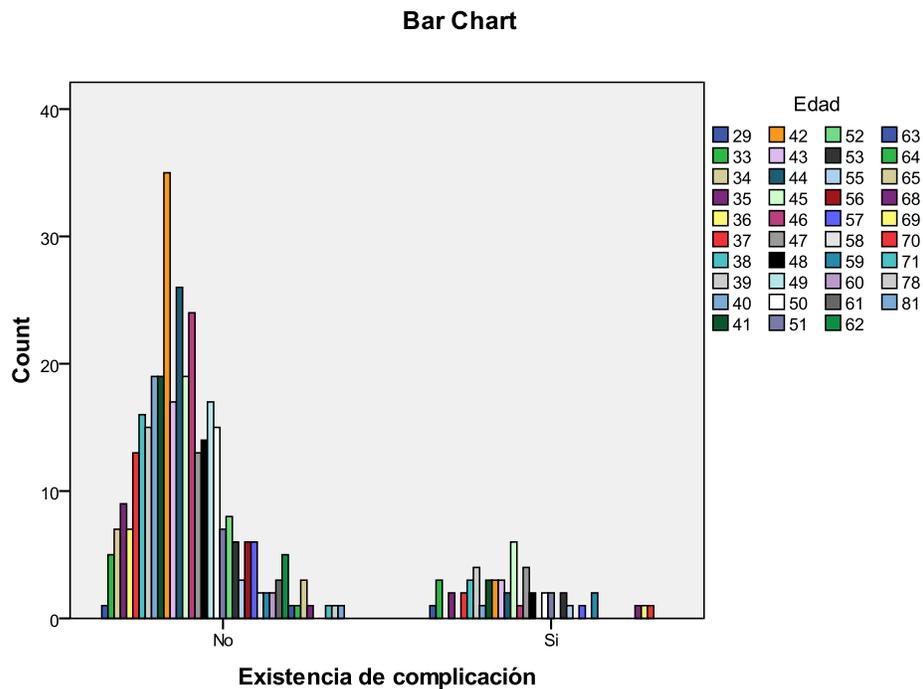
<b>Indicaciones más comunes</b>	
Miomatosis uterina + SUA	65.4%
Adenomiosis + SUA	8.1%
Sangrado uterino anormal	5.4%
Hiperplasia endometrial	4.9%

## ***II.- Análisis de la distribución de las complicaciones, relación binomial de las complicaciones.***

### **1.- Relación entre las variables complicación, edad.**

Mediante esta gráfica podemos observar que las edades que presentaron las mayores frecuencias de complicaciones fueron las de 59, 65 y 69 años.

El número total de complicaciones fue de 53 casos.



### **2.- Relación entre las variables complicación, situaciones concomitantes.**

Utilizaremos esta variable para demostrar la forma estadística en que se analizaron las variables.

Hablando de las situaciones concomitantes, no existió alguna que estuviera más correlacionada con la existencia de complicación, aunque dismenorrea fue la más frecuente con 8 casos de 53 en total. Al momento de observar los coeficientes de contingencia se observaron coeficientes muy bajos (no cercanos a uno). Al momento de sacar una diferencia de proporciones, se observó una diferencia significativa con

una p menor al 0.05. Sin embargo no fue posible calcular un Odds ratio ya que el tamaño muestral en lo que se refiere a las complicaciones fue pequeño.

		Existencia de complicación		Total
		No	Si	
Situaciones concomitantes	0	5	3	8
	Ninguna	217	30	247
	Endometriosis	9	4	13
	Anemia	14	3	17
	Obesidad	1	0	1
	Dismenorrea	47	8	55
	Dolor pélvico	21	2	23
	Nódulo mamario	1	0	1
	Incontinencia urinaria de esfuerzo	9	0	9
	Colelitiasis	2	0	2
	Embarazo ectópico	2	0	2
	Tamoxifeno	3	1	4
	Quiste de ovario izquierdo	12	1	13
	Quiste de ovario derecho	5	1	6
	Síndrome Asherman	1	0	1
	Bartholinitis	1	0	1
Total		350	53	403

#### Medidas direccionales

			Valor	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T	Approx. Sig.
Nominal por	Lambda	Simetrica	.000	.000	. <sup>b</sup>	. <sup>b</sup>
Nominal		Existencia de complicación Dependiente	.000	.000	. <sup>b</sup>	. <sup>b</sup>
		Situaciones concomitantes Dependiente	.000	.000	. <sup>b</sup>	. <sup>b</sup>
	Goodman and Kruskal tau	Existencia de complicación Dependiente	.030	.020		.669 <sup>c</sup>

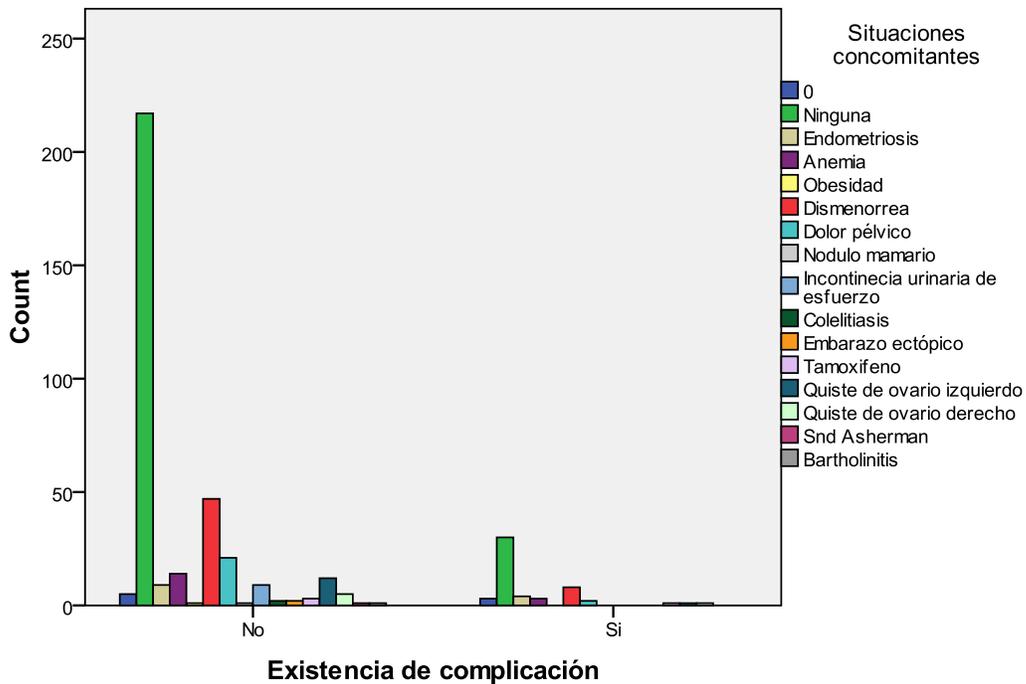
Situaciones concomitantes Dependiente	.002	.002	.768 <sup>c</sup>
---	------	------	-------------------

**Medidas simétricas**

		Valor	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	.171			.666
Ordinal por Ordinal	Gamma	-.081	.122	-.678	.498
	Correlación Spearman	-.034	.050	-.675	.500 <sup>c</sup>
Intervalo por Intervalo	Pearson's R	-.043	.046	-.858	.392 <sup>c</sup>
Medida de acuerdo	Kappa	. <sup>d</sup>			
N de casos validos		403			

**Riesgo estimado**

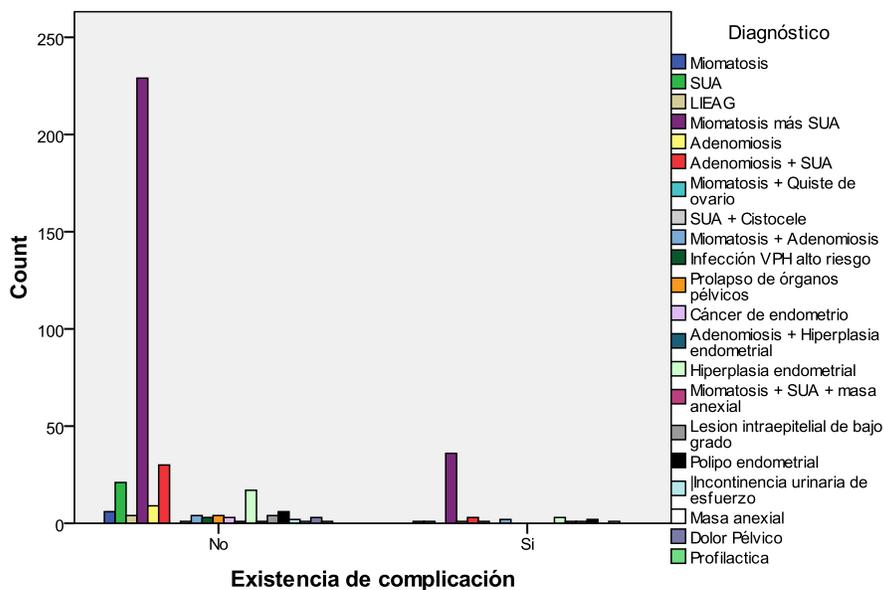
	Valor
Odds Ratio for Existencia de complicación (No / Si)	. <sup>a</sup>



Con fines de realizar de forma más dinámica la demostración de resultados, se realizó un resumen de los resultados por variable.

### 3.- Relación entre las variables complicación, diagnóstico.

		Existencia de complicación		Total
		No	Si	
Diagnóstico	Miomatosis	6	1	7
	SUA	21	1	22
	LIEAG	4	0	4
	Miomatosis más SUA	229	36	265
	Adenomiosis	9	1	10
	Adenomiosis + SUA	30	3	33
	Miomatosis + Quiste de ovario	0	1	1
	SUA + Cistocele	1	0	1
	Miomatosis + Adenomiosis	4	2	6
	Infección VPH alto riesgo	3	0	3
	Prolapso de órganos pélvicos	4	0	4
	Cáncer de endometrio	3	0	3
	Adenomiosis + Hiperplasia endometrial	1	0	1
	Hiperplasia endometrial	17	3	20
	Miomatosis + SUA + masa anexial	1	1	2
	Lesión intraepitelial de bajo grado	4	1	5
	Pólipo endometrial	6	2	8
	Incontinencia urinaria de esfuerzo	2	0	2
	Masa anexial	1	1	2
	Dolor Pélvico	3	0	3
	Profiláctica	1	0	1
Total		350	53	403



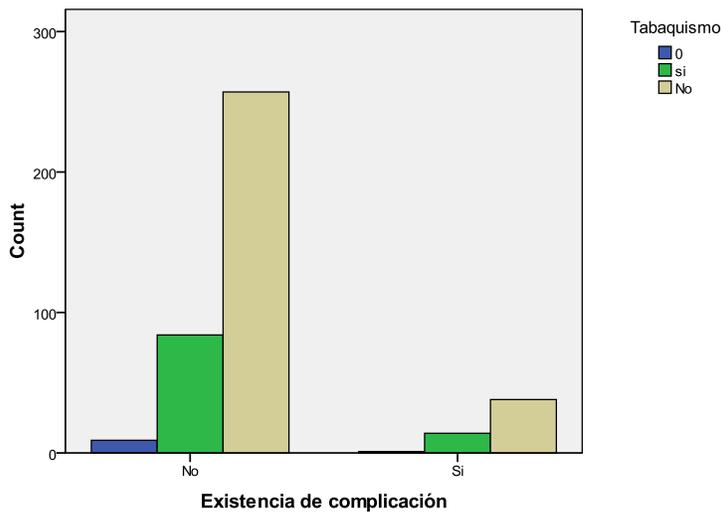
El diagnóstico que más se complicó fue el de miomatosis uterina, sin embargo ese fue el diagnóstico más frecuente por mucho.

### Resumen estadístico de las variables diagnóstico/complicación

Relación de variables: Diagnóstico Complicación		
Estimador	Valor o Categoría	Conclusión
<b>Distribución de la frecuencia</b>	Miomatosis más SUA 36 casos Adenomiosis más SUA 3 casos Hiperplasia endometrial 3 casos	Miomatosis más SUA Adenomiosis más SUA Hiperplasia endometrial
<b>Ji cuadrada</b>	0.450	NS
<b>Coefficiente de contingencia</b>	0.218	NS
<b>Lambda</b>	0	NS
<b>Tau de Goodman y Kruskal</b>	0	NS
<b>Coefficiente de Pearson</b>	0	NS
<b>Conclusión estadística:</b> existe un sesgo muestral, se requiere un diseño más controlado por clusters para establecer la intensidad real de la relación binomial.		

#### 4.- Relación entre las variables complicación, tabaquismo

		Tabaquismo			Total
		0	si	No	
Existencia de complicación	No	9	84	257	350
	Si	1	14	38	53
Total		10	98	295	403



#### Resumen estadístico de las variables tabaquismo/complicación

Relación de variables: tabaquismo complicación		
Estimador	Valor o Categoría	Conclusión
Distribución de la frecuencia	Presente en 14 casos	Presente en 14 casos
Ji cuadrada	0.89	NS
Coefficiente de contingencia	0	NS
Lambda	0	NS
Tau de Goodman y Kruskal	0	NS
Coefficiente de Pearson	0	NS
<b>Conclusión estadística:</b> no hay diferencia significativa, ni correlación, se requiere un estudio de casos y controles con buen tamaño muestral.		

Ocurre la misma situación con las variables: años de tabaquismo, promedio de tabaquismo, antecedentes médicos, la existencia de cirugía abdominal previa, los hallazgos previos del ultrasonido, las gestas, las paras, ectópicos previos, abortos previos, la existencia de prolapso, el índice de masa corporal, la histerometría, el uso de aguja de Veress, trócar de 10 mm, número de trócares, colpoplastia, ooforectomía, tipo de anestesia, uso de agentes hemostáticos.

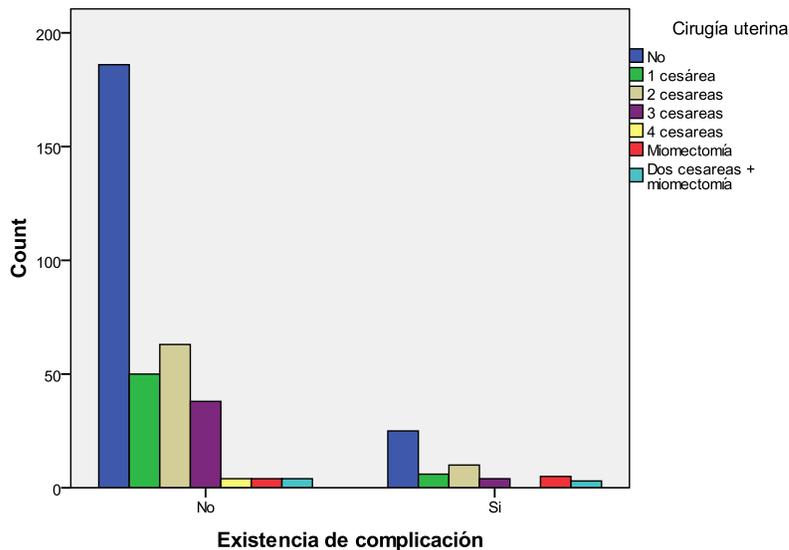
### 5.- Relación entre complicación y presencia de cirugía uterina previa.

		Existencia de complicación		Total
		No	Si	
Cirugía uterina	No	186	25	211
	1 cesárea	50	6	56
	2 cesáreas	63	10	73
	3 cesáreas	38	4	42
	4 cesáreas	4	0	4
	Miomectomía	4	5	9
	Dos cesáreas + miomectomía	4	3	7
Total		349	53	402

### Resumen estadístico de las variables cirugía uterina/complicación

Relación de variables: cirugía uterina, complicación		
Estimador	Valor o Categoría	Conclusión
Distribución de la frecuencia	Una cesárea 6 Dos cesáreas 10 Tres cesáreas 4 Miomectomía 5	
Ji cuadrada	0.002	S
Coefficiente de contingencia	2	NS
Lambda	0	NS
Tau de Goodman y	0	NS

<b>Kruskal</b>		
<b>Coefficiente de Pearson</b>	0	NS
<b>Conclusión estadística:</b> si hay diferencia significativa entre tener dos cesáreas y complicarse en una histerectomía sin embargo no hay correlación, entre variables se requiere un estudio de cohorte con buen tamaño muestral.		



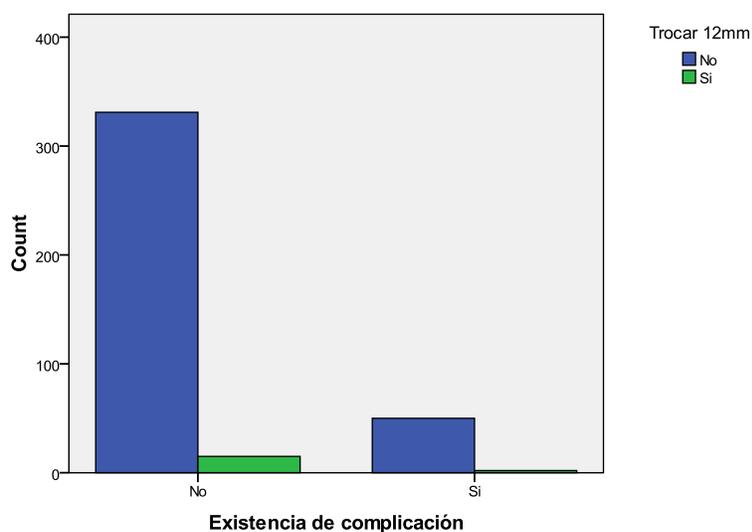
### 6.- Relación entre complicación y presencia de trocar de 12 mm.

		Trocar 12mm		Total
		No	Si	
Existencia de complicación	No	331	15	346
	Si	50	2	52
Total		381	17	398

### Resumen estadístico de las variables uso de trócar de 12 mm/complicación

Relación de variables: Uso de trócar 12 mm, complicación		
Estimador	Valor o Categoría	Conclusión
<b>Distribución de la frecuencia</b>	De 17 casos en total en que se utilizó este diámetro de trocar, existieron 15 complicaciones	
<b>Ji cuadrada</b>	0.026	S

<b>Coefficiente de contingencia</b>	0	NS
<b>Lambda</b>	0	NS
<b>Tau de Goodman y Kruskal</b>	0	NS
<b>Coefficiente de Pearson</b>	0	NS
<b>OR IC95%</b>	1.12	(0.265-4.78)
<b>Conclusión estadística:</b> si hay diferencia significativa usar trocar de 12 mm en una histerectomía y no usarlo sin embargo no hay correlación, entre variables se requiere un estudio de cohorte con buen tamaño muestral.		



## 7.- Relación entre complicación e IMC

### Resumen estadístico de las variables IMC/complicación

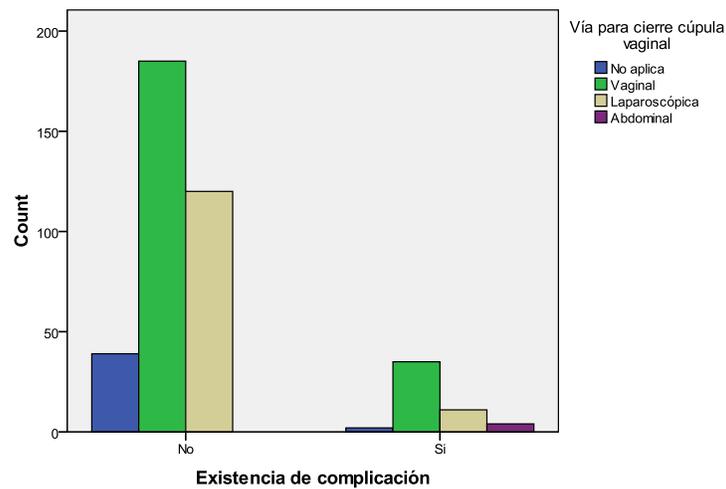
<b>Relación de variables: IMC Complicación</b>		
<b>Estimador</b>	<b>Valor o Categoría</b>	<b>Conclusión</b>
<b>Distribución de la frecuencia</b>	IMC 22 4 casos	IMC 22 4 casos
	IMC 24 5 casos	IMC 24 5 casos
	IMC 25 4 casos	IMC 25 4 casos
	IMC26 3 casos	IMC26 3 casos
<b>Ji cuadrada</b>	0.000	S
<b>Coefficiente de</b>	0	NS

<b>contingencia</b>		
<b>Lambda</b>	0	NS
<b>Tau de Goodman y Kruskal</b>	0	NS
<b>Coefficiente de Pearson</b>	0	NS
<b>OR IC95%</b>	1.12	(0.265-4.78)
<b>Conclusión estadística:</b> si hay diferencia significativa entre el IMC y la presencia de complicaciones, pero se requiere un estudio de cohorte con mayor tamaño muestral.		

## 8.- Relación entre vía de cierre de cúpula vaginal y complicación

### Resumen estadístico de las variables cierre de cúpula vaginal/complicación

<b>Relación de variables: cierre de cúpula vaginal, complicación</b>		
<b>Estimador</b>	<b>Valor o Categoría</b>	<b>Conclusión</b>
<b>Distribución de la frecuencia</b>	Se presentó complicación al cerrar por vía vaginal en 35 de 52 casos	Se presentó complicación al cerrar por vía vaginal en 35 de 52 casos
<b>Ji cuadrada</b>	0.000	S
<b>Coefficiente de contingencia</b>	0	NS
<b>Lambda</b>	0	NS
<b>Tau de Goodman y Kruskal</b>	0	NS
<b>Coefficiente de Pearson</b>	0	NS
<b>Conclusión estadística:</b> si hay diferencia significativa al cerrar la cúpula vaginal por vía vaginal en una histerectomía sin embargo no hay correlación, entre variables se requiere un estudio de cohorte con mayor tamaño muestral.		



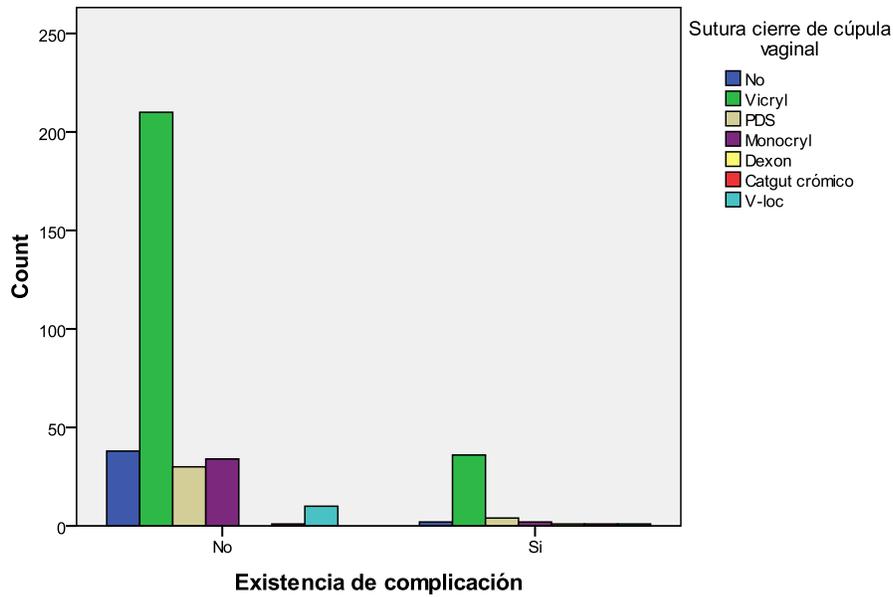
### 9.- Relación entre cierre de cúpula vaginal con Vicryl y complicación

		Existencia de complicación		Total
		No	Si	
Sutura cierre de cúpula vaginal	No	38	2	40
	Vicryl	210	36	246
	PDS	30	4	34
	Monocryl	34	2	36
	Dexon	0	1	1
	Catgut crómico	1	1	2
	V-loc	10	1	11
Total	323	47	370	

### Resumen estadístico de las variables sutura utilizada en el cierre de la cúpula vaginal/complicación

Relación de variables: sutura utilizada, complicación		
Estimador	Valor o Categoría	Conclusión
Distribución de la frecuencia	Se presentó complicación al cerrar con vicryl en 36 de 47 casos	Se presentó complicación al cerrar con vicryl en 36 de 47 casos
Ji cuadrada	0.00	S
Coefficiente de contingencia	0	NS

<b>Lambda</b>	0	NS
<b>Tau de Goodman y Kruskal</b>	0	NS
<b>Coefficiente de Pearson</b>	0	NS
<b>Conclusión estadística:</b> si hay diferencia significativa al cerrar la cúpula vaginal con vicryl en una histerectomía sin embargo no hay correlación, entre variables se requiere un estudio de cohorte con mayor tamaño muestral.		

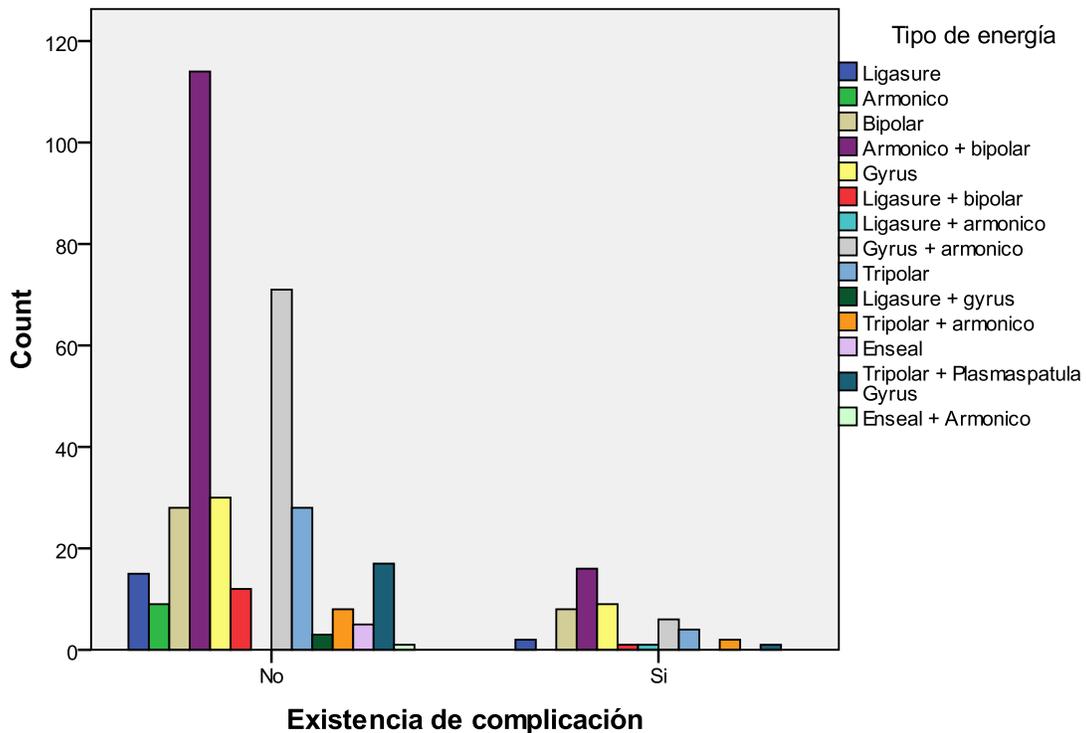


La variable trocar de 5 mm estuvo presente en todas las pacientes complicadas, sin embargo esto no conlleva plausibilidad biológica pues todas las complicaciones forzosamente presentaron el uso de ese trócar.

10:- Relación entre el tipo de energía utilizada y la presencia de complicaciones.

Resumen estadístico de las variables tipo de energía/complicación

Relación de variables: tipo de energía, complicación		
Estimador	Valor o Categoría	Conclusión
Distribución de la frecuencia	Se presentó complicación al utilizar armónico más bipolar en 16/50	Se presentó complicación al utilizar armónico más bipolar en 16/50
Ji cuadrada	0.00	S
Coefficiente de contingencia	0	NS
Lambda	0	NS
Tau de Goodman y Kruskal	0	NS
Coefficiente de Pearson	0	NS
<p><b>Conclusión estadística:</b> si hay diferencia significativa al utilizar bisturí armónico más bipolar en una histerectomía sin embargo no hay correlación, entre variables se requiere un estudio de casos y controles con mayor tamaño muestral.</p>		



### 11.- Relación entre el tipo de cirugía y la presencia de complicaciones.

		Cirugía planeada						Total
		HTL	HSL	HVAL	HL	HR	Laparoscopia diagnostica	
		Existencia de complicación	No	137	38	23	149	
	Si	16	3	9	25	0	0	53
Total		153	41	32	174	2	1	403

El tipo de histerectomía que se complicó con mayor frecuencia fue la histerectomía por laparoscopia. Al comparar el tipo de histerectomía planeada y la presencia de complicación se obtuvo una p 0.1 por lo que hay una diferencia estadísticamente significativa.

#### Resumen estadístico de las variables tipo de histerectomía/complicación

Relación de variables: Diagnóstico Complicación		
Estimador	Valor o Categoría	Conclusión
Distribución de la frecuencia	HTL 16/53 HL 25/53	HTL 16/53 HL 25/53
Ji cuadrada	0.00	S
Coefficiente de contingencia	0	NS
Lambda	0	NS
Tau de Goodman y Kruskal	0	NS
Coefficiente de Pearson	0	NS
<b>Conclusión estadística:</b> si hay diferencia significativa entre el tipo de histerectomía y las complicaciones, se requiere un estudio de cohorte con buen tamaño muestral.		

## 12.- Relación entre pelvis congelada y la presencia de complicaciones.

### Resumen estadístico de las variables pelvis congelada/complicación

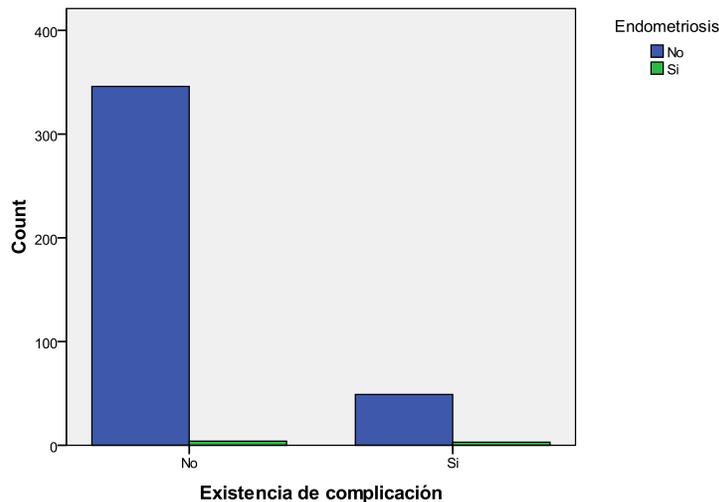
<b>Relación de variables: pelvis congelada, complicación</b>		
<b>Estimador</b>	<b>Valor o Categoría</b>	<b>Conclusión</b>
<b>Distribución de la frecuencia</b>	Se presentó complicación al presentar pelvis congelada en 1/1	Se presentó complicación al presentar pelvis congelada en 1/1
<b>Ji cuadrada</b>	0.009	S
<b>Coefficiente de contingencia</b>	0	NS
<b>Lambda</b>	0	NS
<b>Tau de Goodman y Kruskal</b>	0	NS
<b>Coefficiente de Pearson</b>	0	NS
<b>OR (IC95%)</b>	1.02	(0.9-1.05)
<p><b>Conclusión estadística:</b> si hay diferencia significativa al presentar pelvis congelada en una histerectomía sin embargo no hay correlación, entre variables se requiere un estudio de casos y controles con buen tamaño muestral.</p>		

## 13.- Relación entre endometriosis y complicación

### Resumen estadístico de las variables endometriosis/complicación

<b>Relación de variables: endometriosis, complicación</b>		
<b>Estimador</b>	<b>Valor o Categoría</b>	<b>Conclusión</b>
<b>Distribución de la frecuencia</b>	Se presentó complicación al presentar endometriosis en 3/7	Se presentó complicación al presentar endometriosis en 3/7
<b>Ji cuadrada</b>	0.017	S
<b>Coefficiente de contingencia</b>	0	NS
<b>Lambda</b>	0	NS
<b>Tau de Goodman y Kruskal</b>	0	NS
<b>Coefficiente de Pearson</b>	0	NS

<b>OR (IC95%)</b>	0.19	(0.46-0.86)
<b>Conclusión estadística:</b> si hay diferencia significativa al presentar endometriosis en una histerectomía sin embargo no hay correlación, entre variables se requiere un estudio de casos y controles con buen tamaño muestral.		

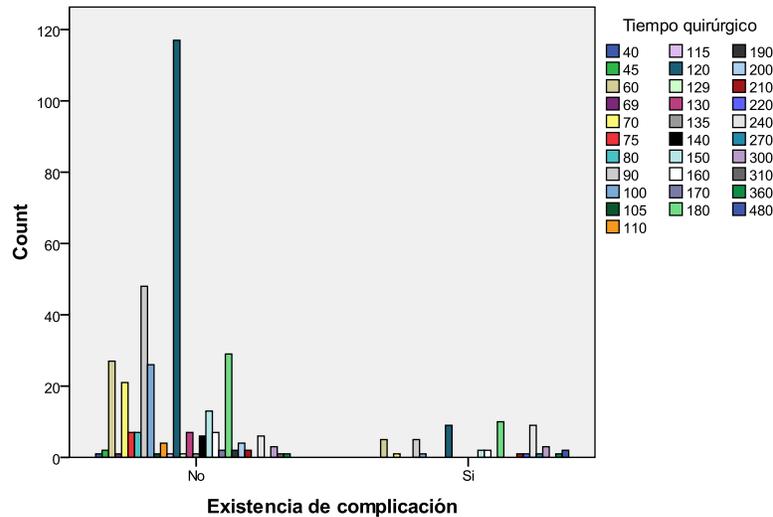


#### 14.- Relación entre la variable tiempo quirúrgico y complicación

##### Resumen estadístico de las variables tiempo quirúrgico /complicación

<b>Relación de variables: tiempo quirúrgico, complicación</b>		
<b>Estimador</b>	<b>Valor o Categoría</b>	<b>Conclusión</b>
<b>Distribución de la frecuencia</b>	Se presentó complicación al presentar 180 minutos de tiempo quirúrgico	Se presentó complicación al presentar 180 minutos de tiempo quirúrgico
<b>Ji cuadrada</b>	0.000	S
<b>Coefficiente de contingencia</b>	0	NS
<b>Lambda</b>	0	NS
<b>Tau de Goodman y Kruskal</b>	0	NS
<b>Coefficiente de Pearson</b>	4	NS
<b>OR (IC95%)</b>	0.19	(0.46-0.86)

**Conclusión estadística:** si hay diferencia significativa al presentar tiempo quirúrgico en una histerectomía sin embargo no hay correlación, entre variables se requiere un estudio de casos y controles con buen tamaño muestral.

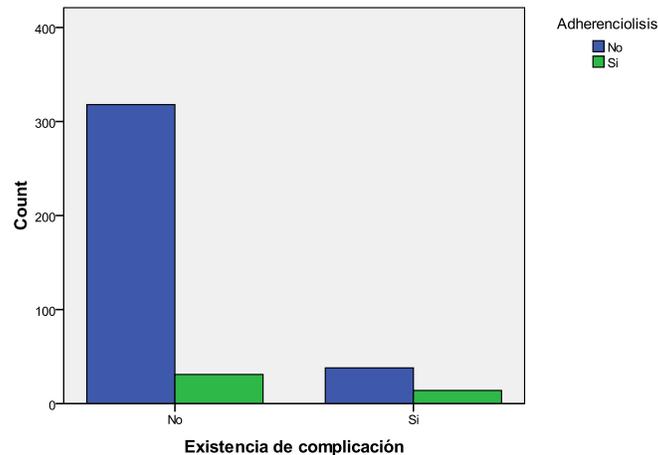


### 15.- Relación entre la variable adherenciolisis y complicación

#### Resumen estadístico de las variables adherenciolisis /complicación

Relación de variables: adherenciolisis, complicación		
Estimador	Valor o Categoría	Conclusión
Distribución de la frecuencia	Se presentó complicación al presentar adherenciolisis 14/52	Se presentó complicación al presentar adherenciolisis 14/52
Ji cuadrada	0.000	S
Coefficiente de contingencia	0	NS
Lambda	0	NS
Tau de Goodman y Kruskal	0	NS
Coefficiente de Pearson	0	NS
OR (IC95%)	3.77	(1.84-7.72)

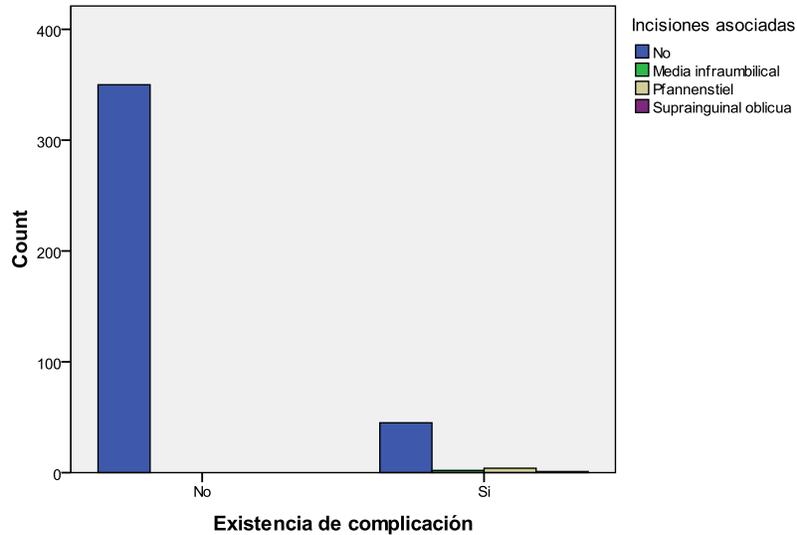
**Conclusión estadística:** si hay diferencia significativa al presentar adherenciolisis en una histerectomía sin embargo no hay correlación, entre variables se requiere un estudio de casos y controles con buen tamaño muestral.



### 15.- Relación entre la variable incisiones asociadas y complicación

#### Resumen estadístico de las variables incisiones asociadas /complicación

Relación de variables: incisiones asociadas, complicación		
Estimador	Valor o Categoría	Conclusión
Distribución de la frecuencia	Se presentó complicación al presentar incisiones asociadas 7/45	Se presentó complicación al presentar incisiones asociadas 7/45
Ji cuadrada	0.000	S
Coefficiente de contingencia	0	NS
Lambda	0	NS
Tau de Goodman y Kruskal	0	NS
Coefficiente de Pearson	0	NS
OR (IC95%)		
<p><b>Conclusión estadística:</b> si hay diferencia significativa al presentar incisiones asociadas en una histerectomía sin embargo no hay correlación, entre variables se requiere un estudio de casos y controles con buen tamaño muestral.</p>		



La variable hemorragia, y conversión a laparotomía presentan diferencia significativa y correlación adecuada, sin embargo se pueden considerar como una consecuencia de la complicación, o la complicación misma.

### ***III:- Regresión múltiple***

Se realizó un análisis de regresión para percibir la influencia de las variables independientes sobre la variable complicación. En este análisis se observó un intercepto es decir que cuando los factores de riesgo son nulos, la probabilidad de presentar una complicación por ser sometido a una histerectomía es de 5.6 veces a que si no se realiza una histerectomía.

Hablando de los factores de riesgo, dentro de este modelo estadístico se observó que el coeficiente Beta para pelvis congelada aumenta 17 veces si la paciente la presenta.

El coeficiente tiempo quirúrgico muestra que por cada minuto de cirugía el riesgo de complicarse aumenta .013 veces, por lo que un paciente que rebasa las 3 horas de cirugía presentara 2.34 veces el riesgo de complicación, en comparación con otras variables.

El cierre de la cúpula vaginal presenta un riesgo de complicarse de 20 veces en comparación con quien no se cierra en el momento de ajustar el resto de las variables.

Existencia de complicación <sup>a</sup>	B	Std. Error	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Intervalo de confianza para Exp(B)	
							Límite inferior	Upper Bound
No Intercept	5.617	3212.018	.000	1	.999			
Pelviscong	17.775	.000	.	1	.	1.907E-8	1.907E-8	1.907E-8
Endometriosis	1.747	1.392	1.576	1	.209	.174	.011	2.666
Tiempoqx	.013	.004	11.120	1	.001	.987	.980	.995
Adherenciolisis	1.009	.552	3.338	1	.068	.365	.124	1.076
[Qxuterina=0]	2.710	1.480	3.353	1	.067	15.027	.826	273.267
[Qxuterina=1]	2.378	1.565	2.308	1	.129	10.783	.502	231.859
[Qxuterina=2]	2.145	1.468	2.135	1	.144	8.538	.481	151.620
[Qxuterina=3]	2.270	1.536	2.184	1	.139	9.681	.477	196.507
[Qxuterina=4]	15.001	1435.682	.000	1	.992	3273355.951	.000	b
[Qxuterina=5]	.181	1.661	.012	1	.913	1.199	.046	31.077
[Qxuterina=6]	0 <sup>c</sup>	.	.	0	.	.	.	.
[Trocar12=0]	.860	.955	.810	1	.368	2.363	.363	15.359
[Trocar12=1]	0 <sup>c</sup>	.	.	0	.	.	.	.
[Tipoenerg=1]	-15.368	3212.018	.000	1	.996	2.117E-7	.000	b
[Tipoenerg=2]	-1.250	3378.888	.000	1	1.000	.287	.000	b
[Tipoenerg=3]	-14.347	3212.017	.000	1	.996	5.876E-7	.000	b
[Tipoenerg=4]	-13.978	3212.017	.000	1	.997	8.504E-7	.000	b
[Tipoenerg=5]	-14.330	3212.017	.000	1	.996	5.980E-7	.000	b
[Tipoenerg=7]	-13.360	3212.018	.000	1	.997	1.578E-6	.000	b
[Tipoenerg=9]	-12.823	3212.018	.000	1	.997	2.697E-6	.000	b
[Tipoenerg=10]	-14.681	3212.018	.000	1	.996	4.208E-7	.000	b
[Tipoenerg=11]	-.979	3618.195	.000	1	1.000	.376	.000	b
[Tipoenerg=12]	-15.817	3212.018	.000	1	.996	1.352E-7	.000	b
[Tipoenerg=14]	-3.346	3586.973	.000	1	.999	.035	.000	b
[Tipoenerg=15]	-12.874	3212.018	.000	1	.997	2.563E-6	.000	b
[Tipoenerg=16]	0 <sup>c</sup>	.	.	0	.	.	.	.
[Cierrecup=0]	23.759	2.067	132.072	1	.700	2.081E10	3.619E8	1.197E12
[Cierrecup=1]	20.659	.571	1307.224	1	.000	9.378E8	3.060E8	2.874E9
[Cierrecup=2]	21.656	.000	.	1	.	2.541E9	2.541E9	2.541E9
[Cierrecup=3]	0 <sup>c</sup>	.	.	0	.	.	.	.
[Suturacup=0]	.631	2.436	.067	1	.796	.532	.004	63.024
[Suturacup=1]	.649	1.671	.151	1	.698	.523	.020	13.824
[Suturacup=2]	1.381	1.734	.634	1	.426	.251	.008	7.523

[Suturacup=3]	.434	1.787	.059	1	.808	1.543	.046	51.260
[Suturacup=5]	2.878	2.304	1.560	1	.212	.056	.001	5.145
[Suturacup=6]	0 <sup>c</sup>	.	.	0	.	.	.	.

Validación del modelo de regresión:

El modelo por variable presenta significancia estadística. Esto se compruebe igualmente en el modelo en general.

#### Likelihood Ratio Tests

Effect	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood of Reduced Model	Chi-Square	df	Sig.
Intercept	1.634E2	.000	0	.
Pelviscong	163.769	.381	1	.537
Endometriosis	164.678	1.291	1	.256
Tiempoqx	176.765	13.377	1	.000
Adherenciolisis	166.555	3.167	1	.075
Qxuterina	174.149	10.762	6	.096
Trocar12	164.127	.739	1	.390
Tipoenerg	176.666	13.279	12	.349
Cierrecup	183.655	20.268	3	.000
Suturacup	168.533	5.146	5	.398

#### Model Fitting Information

Model	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	252.549			
Final	163.388	89.162	31	.000

El coeficiente de determinación para mostrar la proporción de la variable complicación que es explicado por las variables debe ser mayor de cero y menor de uno, lo cual se observa según los estadísticos a continuación.

**Pseudo R-Square**

Cox and Snell	.222
Nagelkerke	.417
McFadden	.330

## Discusión

---

Debido al incremento en la realización de histerectomías por laparoscopia en el Centro médico ABC es importante conocer las complicaciones que se asocian a dicho procedimiento así como los factores de riesgo.

En este estudio se describen las complicaciones presentadas en un total de 410 histerectomías realizadas por vía laparoscópica en el centro médico ABC.

El tipo de histerectomía más realizada es la histerectomía por laparoscopia con cierre de cúpula vaginal por vía vaginal.

El tiempo quirúrgico promedio fue de 126 minutos el cual es similar al el reportado por Twijnstra AR et al<sup>26</sup> de 116 minutos.

Se encontró una tasa de complicaciones del 12.9% la cual es mayor a lo reportado la literatura como en el estudio VALUE donde fue del 11.1%<sup>27</sup> y a lo reportado por Hanwright PJ et al <sup>6</sup> donde se reportó una tasa de complicaciones del 7% para histerectomías vaginales asistidas por laparoscopia y del 6.1% en histerectomías totales por laparoscopia.

Un punto importante de la tasa de complicaciones que se encontró puede ser debido a la diversidad de médicos tratantes que ejercen dentro de la institución y a la curva de aprendizaje que se ha realizado desde el 2004 hasta la fecha, lo cual se ve reflejado en el estudio reportado por O Donnez et al<sup>20</sup> en el 2010 donde todas las histerectomías se realizaron por el mismo cirujano el cual cuenta con una curva de aprendizaje adecuada se reportó una tasa de complicaciones menores de 0.5% y mayores 1.5%.

El sangrado promedio encontrado es de 200 ml lo cual es muy similar a lo reportado en la literatura <sup>25</sup>. Pero la presencia de hemorragia mayor a 500 ml se encontró en el 6.4 % de las histerectomías lo cual sobrepasa ligeramente lo reportado por VALUE<sup>27</sup> 4.4% pero si se observa una diferencia mayor al comprar con lo reportado por Canis M del 2% en el 2008<sup>21</sup>. El número de pacientes que requirió transfusión sanguínea fue del 5.1% lo cual es mayor a lo reportado por Ben-Hur H et al en el 2000 del 0.3%<sup>10</sup>

En cuanto a las lesiones vesicales encontramos una incidencia del 2.4% la cual es mayor al compararlo con lo reportado por Shencck del 0.4%<sup>23</sup> en el 2003 y por Bojahr del 0.18% en el 2006.<sup>11</sup> Las lesiones intestinales se presentaron en el 0.4% lo cual es igual a lo reportado por Shencck del 0.4%<sup>23</sup>. Lesiones de uréter se presentó en el 0.2% lo cual es menor a lo reportado por Wattiez<sup>24</sup> del 0.36%, La conversión a laparotomía se presentó en el 1.7% la cual es menor a lo reportado por Ben-Hur<sup>10</sup> del 2.79%, Brummer TH del 5.2%<sup>29</sup>.

Las variables que presentaron asociación con la presencia de complicaciones fueron: el tipo de histerectomía realizada siendo la histerectomía laparoscópica la que se complicó con mayor frecuencia, el antecedente de cirugía uterina, la utilización de trocar de 12mm, IMC, la vía vaginal para el cierre de la cúpula vaginal, utilizar Vicryl para el cierre de la cúpula vaginal, utilizar armónico + bipolar durante el procedimiento, la presencia de pelvis congelada, la presencia de endometriosis, tiempo quirúrgico mayor a 180 minutos, la necesidad de realizar adherenciolisis durante la cirugía. A pesar de que todas las variables presentaron una diferencia estadísticamente significativa no se encontró una correlación entre las variables, esto es debido a que el tamaño de la muestra de las complicaciones es reducido y muy probablemente al incrementar el tamaño de la muestra se obtendrá una correlación estadísticamente significativa.

Al realizar la regresión múltiple se encontró que la presencia de pelvis congelada incrementa 17 veces el riesgo de presentar una complicación. El coeficiente tiempo quirúrgico muestra que por cada minuto de cirugía el riesgo de complicarse aumenta .013 veces, por lo que un paciente que rebasa las 3 horas de cirugía presentara 2.34 veces el riesgo de complicación, lo cual se correlaciona con lo reportado por Hanwright PJ<sup>6</sup> donde se describió que el tiempo quirúrgico prolongado es un factores de riesgo independientes para el desarrollo de complicaciones.

Pero el tiempo quirúrgico prolongado se debe de interpretar con cuidado ya que puede ser debido a la complejidad de la cirugía o a la reparación de la complicación. Las variables edad, situaciones concomitantes, indicación, tabaquismo, años de tabaquismo, promedio de tabaquismo, antecedentes médicos, la existencia de cirugía

abdominal previa, los hallazgos previos del ultrasonido, las gestas, las paras, ectópicos previos, abortos previos, la existencia de prolapso, el índice de masa corporal, el uso de aguja de Veress, trocar de 10 mm, número de trócares, colpoplastia, ooforectomía, tipo de anestesia, uso de agentes hemostáticos no presentaron diferencia significativa ni correlación.

La principal limitación del estudio es el tamaño de la muestra ya que la muestra de pacientes complicadas es muy reducida y puede ser la razón de no haber encontrado algunas asociaciones entre las variables estudiadas y la presencia de complicaciones.

## Grados de recomendación más importantes respecto a la Histerectomía Laparoscópica

Autor	Año	Lugar	#pacientes	Recomendación	Grado
Johnson N, Barlow D, Lethaby A et al	2006	Cochrane	948	Se debe de realizar en primera instancia histerectomía vaginal en caso de no poderse realizar se recomienda realizar histerectomía por laparoscopia en segunda instancia <sup>29</sup>	A
Chapron C, Fauconnier A, Goffinet F, Breart G, Dubuisson JB.	2002	Paris, Francia	3,611	La histerectomía por laparoscopia presenta menor riesgos de complicaciones comparado con histerectomía abdominal <sup>32</sup>	A
Twijnstra AR, Blikkendaal MD, van Zwet EW, et al	2012	Netherlands	1,534	El incremento en la experiencia del cirujano predice de forma positiva en el éxito del resultado al realizar una histerectomía por laparoscopia <sup>26</sup>	B
Twijnstra AR, Blikkendaal MD, van Zwet EW, et al	2012	Netherlands	1,534	El incremento en el peso del útero, incremento en el IMC, realizar histerectomía vaginal asistida por laparoscopia incrementa la cantidad de	B

				perdida sanguínea <sup>26</sup>	
Tunitsky E, Citol A, Ayaz R, et al	2010	Springfield, MA, USA	1,016	La curva de aprendizaje establecida es de 30 histerectomías por laparoscopia <sup>33</sup>	B
Garry R, Fountain J, Mason S, et al	2004	Reino Unido y Africa del Sur	1.088	No hay diferencias estadísticas en el resultado quirúrgico al comparar histerectomía por laparoscopia con histerectomía vaginal <sup>30</sup>	A
Garry R, Fountain J, Mason S, et al	2004	Reino Unido y Africa del Sur	1.088	La presencia de endometriosis, útero fijo, mayor tamaño del útero (9-10 SDG), utilizar suturas para hemostasia, ausencia de prolapso uterino. Son factores de riesgo para presentar complicaciones mayores en la histerectomía por laparoscopia. <sup>30</sup>	A
Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada.	2012	Canada	-	Las pacientes que se les realizara histerectomía deben de recibir dosis única de antibiótico preoperatorio <sup>34</sup>	C

# Conclusiones

---

El centro médico ABC es una institución de asistencia privada donde ha incrementado de forma importante el abordaje por vía laparoscópica para realizar las hysterectomías.

El número de complicaciones presentadas en pacientes a las que se les realizó una hysterectomía laparoscópica en el centro médico ABC es mayor al reportado en la literatura esto puede ser debido a la diversidad de médicos tratantes que ejercen dentro de la institución así como la curva de aprendizaje que se ha realizado desde el 2009 y es importante señalar que el hospital cuenta con médicos residentes que participan en la realización de los procedimientos quirúrgicos. Se ha reportado que la curva de aprendizaje es de 30 procedimientos pero las habilidades quirúrgicas pueden variar entre los cirujanos por lo que se ha propuesto crear curvas de aprendizaje individuales al comparar los resultados y complicaciones individuales con cohortes nacionales o internacionales.

Dentro de las variables estudiadas en esta tesis solamente podemos calificar como factores con tendencia a presentar un desenlace complicado el tipo de hysterectomía que se realizara siendo la hysterectomía laparoscópica la que presenta una mayor tendencia a la complicación, el antecedente de cirugía uterina, la utilización de trocar de 12mm, el IMC, la vía vaginal para el cierre de la cúpula vaginal, utilizar Vicryl para el cierre de la cúpula vaginal, utilizar armónico + bipolar durante el procedimiento, la presencia de pelvis congelada, la presencia de endometriosis, tiempo quirúrgico mayor a 180 minutos, la necesidad de realizar adherenciolisis durante la cirugía.

Debido que el tamaño de la muestra de las complicaciones es reducido no se logró identificar los factores de riesgo para presentar una complicación por lo que se propone realizar un estudio de casos y controles con un mayor tamaño muestral y así poder identificar los factores de riesgo para presentar un desenlace complicado.

# Anexos

---

## Nivel de evidencia

Según la US Agency for Health Research and Quality:

**Ia:** La evidencia proviene de metaanálisis de ensayos controlados, aleatorizados, bien diseñados.

**Ib:** La evidencia proviene de, al menos, un ensayo controlado aleatorizado.

**IIa:** La evidencia proviene de, al menos, un estudio controlado bien diseñado sin aleatorizar.

**IIb:** La evidencia proviene de, al menos, un estudio no completamente experimental, bien diseñado, como los estudios de cohortes. Se refiere a la situación en la que la aplicación de una intervención está fuera del control de los investigadores, pero cuyo efecto puede evaluarse.

**III:** La evidencia proviene de estudios descriptivos no experimentales bien diseñados, como los estudios comparativos, estudios de correlación o estudios de casos y controles.

**IV:** La evidencia proviene de documentos u opiniones de comités de expertos o experiencias clínicas de autoridades de prestigio o los estudios de series de casos.

## Grado de la recomendación

**A:** Basada en una categoría de evidencia I. Extremadamente recomendable.

**B:** Basada en una categoría de evidencia II. Recomendación favorable

**C:** Basada en una categoría de evidencia III. Recomendación favorable pero no concluyente.

**D:** Basada en una categoría de evidencia IV. Consenso de expertos, sin evidencia adecuada de investigación

**Odds ratio:** Se define como la posibilidad de que una condición de salud o enfermedad se presente en un grupo de población frente al riesgo de que ocurra en otro. La comparación suele realizarse entre grupos humanos que presentan condiciones de vida similares, con la diferencia de que uno se encuentra expuesto a un

factor de riesgo mientras que el otro carece de esta característica. Por lo tanto, es una medida de tamaño de efecto.

**Potencia estadística:** cuantifica la capacidad de un estudio para detectar como estadísticamente significativo una determinada diferencia o asociación que existe en la realidad. Riesgo de cometer un error tipo II. Generalmente es del 80%.

**Nivel de seguridad:** riesgo de cometer un error de tipo I. Generalmente se trabaja con una seguridad del 95% ( $\alpha = 0,05$ ). (Error tipo I: es el error que se comete cuando el investigador no acepta la hipótesis nula siendo esta verdadera en la población)

## Bibliografía

---

1. Reich H. Total laparoscopic hysterectomy, indications, techniques and outcomes. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2007;19:337–344.
2. Twijnstra AR, Kolkman W, Trimbos-Kemper GC, Jansen FW. Implementation of advanced laparoscopic surgery in gynecology: national overview of trends. *J Minim Invasive Gynecol* 2010;17:487–92.
3. Garry R. The future of hysterectomy. *BJOG* 2005;112:133–9.
4. Altgassen C, Michels W, Schneider A. Learning laparoscopic assisted hysterectomy. *Obstet Gynecol* 2004;104:308–13.
5. O'Hanlan KA, Dibble SL, Fisher DT. Total laparoscopic hysterectomy for uterine pathology: impact of body mass index on outcomes. *Gynecol Oncol* 2006;103:938–41.
6. Hanwright PJ, Mioton LM, Thomasee MS. Risk Profiles and Outcomes of Total Laparoscopic Hysterectomy Compared With Laparoscopically Assisted Vaginal Hysterectomy. *Obstet Gynecol*. 2013;121;781-787.

- 
7. Jacoby VL, Autry A, Jacobson G, et al. Nationwide use of laparoscopic hysterectomy compared with abdominal and vaginal approaches. *Obstet Gynecol* 2009; 114:1041.
  8. Wu JM, Wechter ME, Geller EJ, et al. Hysterectomy rates in the United States, 2003. *Obstet Gynecol* 2007; 110:1091
  9. Crispi CP, Martins de Oliveira FM, Junior JD, Pinho MP, Tratado de Videoendoscopia y cirugía mínimamente invasiva en ginecología, Tomo I, Cap 35: AMOLCA, 2009;pp:522-538
  10. Ben-Hur H, Phipps JH. (2000) Laparoscopic hysterectomy. *Journal of the American Association of Gynecologic Laparoscopists* 7: 103–106.
  11. Bojahr B, Raatz D, Schonleber G, Abri C, Ohlinger R. (2006) Perioperative complication rate in 1706 patients after a standardized laparoscopic supracervical hysterectomy technique. *Journal of Minimally Invasive Gynecology* 13: 183–189.
  12. Broder MS, Kanouse DE, Mittman BS, Bernstein SJ. The appropriateness of recommendations for hysterectomy. *Obstet Gynecol* 2000; 95:199.
  13. Meeks GR. Advanced laparoscopic gynecologic surgery. *Surg Clin North Am* 2000; 80:1443.
  14. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee Opinion. Number 311, April 2005. Appropriate use of laparoscopically assisted vaginal hysterectomy. *Obstet Gynecol* 2005; 105:929.
  15. Garry R, Reich H, Lui CY. Laparoscopic hysterectomy: definitions and indications. *Gynaecol Endosc* 1994;3:1–3.
  16. National Institute for Health and Clinical Excellence Laparoscopic techniques for hysterectomy November 2007

- 
17. Heniford BT, Matthews BD, Sing RF, Backus C, Pratt B, Greene FL. Initial results with an electrothermal bipolar vessel sealer. *Surg Endosc* 2001;15:799–801.
  18. Prakash Trivedi, Sylvia D’Costa, Preeti Shirkande Do New Vessel Sealing Devices and Harmonic Ace Increase Ureteric Injury in Total Laparoscopic Hysterectomy? *J Gynecol Endosc Surg*. 2009 Jul-Dec; 1(2): 83–88.
  19. Janssen PF, Brölmann HA, van Kesteren PJ et al Perioperative outcomes using LigaSure compared with conventional bipolar instruments in laparoscopic hysterectomy: a randomized controlled trial *BJOG*. 2011 Dec;118(13):1568-75
  20. O Donnez, J Donnez, A series of 400 laparoscopic hysterectomies for benign disease: a single centre, single surgeon prospective study of complications confirming previous retrospective study *BJOG*. 2010 May;117(6):752-5
  21. Canis M, Botchorishvili R, Ang C, et al. When is laparotomy needed in hysterectomy for benign uterine disease? *J Minim Invasive Gynecol* 2008; 15:38.
  22. McPherson K, Metcalfe MA, Herbert A, et al. Severe complications of hysterectomy: the VALUE study. *BJOG* 2004; 111:688. 27-48
  23. Shen CC, Wu MP, Kung FT et al. Major complications associated with laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy: ten-year experience. *Journal of the American Association of Gynecologic Laparoscopists* 2003;10: 147–153.
  24. Wattiez A, Soriano D, Cohen SB et al. The learning curve of total laparoscopic hysterectomy: comparative analysis of 1647 cases. *Journal of the American Association of Gynecologic Laparoscopists* 2002; 9: 339–345.
  25. Mäkinen J, Johansson J, Tomas C et al (2001) Morbidity of 10110 hysterectomies by type of approach. *Human Reproduction* 16: 1473–1478.

---

26. Twijnstra AR, Blikkendaal MD, van Zwet EW, Predictors of successful surgical outcome in laparoscopic hysterectomy. *Obstet Gynecol.* 2012 Apr;119(4):700-8  
laparoscopia que se realice.

27. Maresh MJA, Metcalfe MA, McPherson K et al. (2002) The VALUE national hysterectomy study: description of the patients and their surgery. *International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 109: 302–312.

28. Maresh MJA, Metcalfe MA, McPherson K et al. (2002) The VALUE national hysterectomy study: description of the patients and their surgery. *International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 109: 302–312.

29. Brummer TH, Jalkanen J, Fraser J et al (2009) FINHYST 2006—national prospective 1-year survey of 5 279 hysterectomies. *Human Reprod* 2009 Oct;24(10):2515-22.

30. Johnson N, Barlow D, Lethaby A et al (2006) Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* Issue 2. Art. No.: CD003677. DOI: 10.1002/14651858.CD003677.pub3.

31. Garry R, Fountain J, Mason S, et al. EVALUATE hysterectomy trial: a multicentre randomised trial comparing abdominal, vaginal and laparoscopic methods of hysterectomy *BMJ* 2004; 328:129.

32. Chapron C, Fauconnier A, Goffinet F, Breart G, Dubuisson JB. Laparoscopic surgery is not inherently dangerous for patients presenting with benign gynaecologic pathology. Results of a meta-analysis. *Hum Reprod* 2002;17:1334–42.

33. Tunitsky E, Citil A, Ayaz R, et al Does surgical volume influence short-term outcomes of laparoscopic hysterectomy? *Am J Obstet Gynecol.* 2010 Jul;203(1):24.e1

34. Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. Antibiotic Prophylaxis in Gynaecologic Procedures.2012; 275:382-391