

**RESULTADOS QUIRURGICOS DE TRES TECNICAS DE HISTERECTOMIA EN  
PATOLOGIA GINECOLOGICA BENIGNA, EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO  
MAYOR-MEDERI**

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO  
DIVISIÓN DE POSTGRADOS  
PROGRAMA DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
Bogotá, Febrero de 2018

**RESULTADOS QUIRURGICOS DE TRES TECNICAS DE HISTERECTOMIA EN  
PATOLOGIA GINECOLOGICA BENIGNA, EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO  
MAYOR-MEDERI.**

**Jennifer Susana Urbina Lastra**

**Jessica Patricia Vargas Jiménez**

Protocolo de grado para el título de Especialista en Ginecología y Obstetricia

**Asesor temático**

Dr. Omar Leonardo Gómez

**Asesor metodológico**

Dra. Paula Andrea Aguilera Otalvaro

Dra. Mariana Villaveces

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO  
DIVISIÓN DE POSTGRADOS  
PROGRAMA DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

Bogotá, Febrero de 2018

**AUTORAS**

**Jennifer Urbina Lastra**

Médico Fundación Universitaria Juan N Corpas  
Estudiante Especialización en Ginecología y Obstetricia  
Universidad del Rosario  
email: jenni-urb086@hotmail.com

**Jessica Vargas Jiménez**

Médico Universidad del Bosque  
Estudiante Especialización en Ginecología y Obstetricia  
Universidad del Rosario  
email: jvargasj13@gmail.com

**Instituciones participantes**

Colegio Mayor Nuestra Señora del Rosario  
Hospital Universitario Mayor Mederi

Nota de responsabilidad institucional

“La Universidad del Rosario, no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

*A mis padres porque gracias a su amor y apoyo incondicional durante mi formación académica, he logrado superar dificultades y obtener finalmente uno de mis más anhelados sueños, el cual constituye la herencia más valiosa que pudieron darme.*

*Dedicatoria Jennifer*

*Gracias a mis padres por apoyarme en todo momento, por haberme brindado la mejor educación y por haberme enseñado que con constancia y esfuerzo se pueden alcanzar las metas.*

*Dedicatoria Jessica*

### **Agradecimientos**

Agradecemos a la doctora Mariana Villaveces, tutora metodológica por su asesoría a lo largo de estos 3 años, su dedicación, correcciones y exigencias han permitido lograr la terminación de este proyecto.

Adicionalmente agradecemos al doctor Ardila y al doctor Leonardo Gómez por sus aportes y experiencia al proyecto.

De igual forma al Hospital Universitario Mayor por permitirnos acceder a sus instalaciones y a la doctora Paula Aguilera Otalvaro, epidemióloga institucional por brindarnos su colaboración durante el desarrollo del proyecto

## Tabla de contenido

	pág
1. Introducción	13
2. Problema del estudio	14
3. Justificación	16
4. Marco teórico	18
4.1 Generalidades	18
4.2 Histerectomía abdominal total técnica extrafascial	19
4.3 Histerectomía abdominal total técnica intrafascial por laparotomía	20
4.4 Histerectomía total intrafascial por laparoscopia	22
4.5 Histerectomía abdominal total técnicas intrafascial vs extrafascial	24
4.6 Elección para la técnica quirúrgica	25
4.7 Estado del arte	26
5. Objetivos	29
5.1 Objetivo General	29
5.2 Objetivos específicos	29
6. Metodología	30
6.1 Diseño general del estudio	30
6.2 Planteamiento de hipótesis	30
6.3 Población	31
6.4 Criterios de selección	31
6.5 Muestreo	32
6.6 Cálculo del tamaño de la muestra	32
6.7 Fuentes y recolección de datos	33
6.8 Variables	33
6.9 Entrada y gestión informática de los datos	38

6.10	Plan de análisis estadístico	38
6.11	Sesgos del estudio	38
6.12	Limitaciones	39
6.13	Impactos esperados a partir del uso de los resultados	39
6.14	Estudio piloto	40
7.	Consideraciones éticas	41
8.	Aspectos administrativos	42
8.1	Cronograma	42
8.2	Presupuesto	44
9.	Resultados	45
10.	Discusión	57
11.	Conclusiones y recomendaciones	63
12	Referencias bibliográficas	64
13.	Anexos	65
13.1	Carta de aprobación	65
13.2	Instrumento de recolección	66
13.3	Organización del estudio	67

### Lista de tablas

	pág
<b>Tabla 1</b> <i>Comparación entre histerectomía intrafascial vs extrafascial</i>	25
<b>Tabla 2</b> <i>Matriz de variables</i>	33
<b>Tabla3</b> <i>Características sociodemográficas y clínicas por grupos.</i>	45
<b>Tabla 4</b> <i>Relación de antecedentes patológicos por grupos</i>	46
<b>Tabla 5</b> <i>Relación de antecedentes quirúrgicos por grupos</i>	48
<b>Tabla 6</b> <i>Indicaciones de histerectomía en la población en estudio (n=831)</i>	49
<b>Tabla 7</b> <i>Condiciones intraquirúrgicas de la población en estudio</i>	49
<b>Tabla 8</b> <i>Características intraquirúrgicas de la muestra en estudio</i>	51
<b>Tabla 9</b> <i>Condiciones postquirúrgicas de la población en estudio</i>	52
<b>Tabla 10</b> <i>Frecuencia de complicaciones intra y postoperatorias en las tres técnicas quirúrgicas</i>	52
<b>Tabla11</b> <i>Datos de comparación para el modelo ANOVA</i>	55
<b>Tabla 12</b> <i>Asociaciones de características y complicaciones entre la laparoscopia versus técnicas abiertas</i>	55
<b>Tabla 13</b> <i>Asociaciones de características y complicaciones comparando ambas técnicas abiertas</i>	56

### Lista de figuras

	pág.
<b>Figura 1</b> <i>Tipos de histerectomía. extrafascial, intrafascial y radical</i>	20
<b>Figura 2</b> <i>Indicaciones de histerectomía en la población en estudio</i>	48

### Lista de siglas

ECA	Ensayos controlados aleatorizados
HA	Histerectomía abdominal
HAT	Histerectomía abdominal total
HL	Histerectomía laparoscopia
HR	Histerectomía robótica
HUM	Hospital universitario mayor
HV	Histerectomía vaginal
TAIL™	Histerectomía laparoscópica total intrafascial y atraumática

## Resumen

**Introducción:** La histerectomía es la intervención quirúrgica realizada con mayor frecuencia en ginecología, la laparoscopia y las técnicas abiertas intra y extrafascial son algunas de las técnicas más utilizadas. Se compararon los resultados quirúrgicos y complicaciones, de la histerectomía abdominal total, intrafascial, extrafascial y laparoscópica en patología benigna, en un hospital universitario.

**Metodología:** Estudio de cohorte retrospectivo en el Hospital Universitario Mayor Mederi entre enero de 2014 a enero de 2017, que comparo los resultados quirúrgicos y complicaciones hasta 15 días después de realizado el procedimiento.

**Resultados:** Se evaluaron 831 histerectomías, 49.82% fueron extrafascial por laparotomía, 39.47% intrafascial por laparotomía y 10.71% intrafascial por laparoscopia. Existen diferencias estadísticamente significativas en estancia hospitalaria entre las técnicas abiertas vs laparoscopia a favor de la laparoscopia ( $2.86 \pm 0.6$  vs  $2.39 \pm 0.3$  días respectivamente  $p < 0.001$ ). El tiempo quirúrgico fue menor en técnicas abiertas vs laparoscopia ( $89.8 \pm 26$  vs  $113.9 \pm 36$  min respectivamente  $p < 0.001$ ). El sangrado intraoperatorio fue menor en la laparoscopia vs técnicas abiertas ( $235.5 \pm 216$  vs  $308.7 \pm 198$  cc respectivamente  $p < 0.001$ ). La tasa global de complicaciones no presentó diferencias significativas al comparar las dos técnicas abiertas (12.07% vs 15.24%,  $p = 0.68$ ), pero si existen diferencias significativas al comparar las técnicas abiertas con la laparoscopia (27.31% vs 29.11%  $p = 0.01$ ).

**Discusión:** La laparoscopia ofrece mejores resultados en cuanto sangrado intraoperatorio y estancia hospitalaria, con complicaciones intraoperatorias, necesidad de transfusión y de UCI similares a las técnicas abiertas; sin embargo las técnicas abiertas presentan menor cantidad de complicaciones postoperatorias. Por otro lado entre las técnicas abiertas la extrafascial ofrece mejores resultados en cuanto estancia hospitalaria.

**Palabras clave:** *Histerectomía, laparoscopia, intrafascial, extrafascial, complicaciones*

### **Abstract**

**Background:** Hysterectomy is the most frequent surgical procedure performed in gynecology, the laparoscopy and open techniques intra and extrafascial are some of the most used techniques. The purpose of the present study was to compare the surgical results and the complications of total abdominal, intrafascial, extrafascial and laparoscopic hysterectomy in benign pathology in a university academic Hospital.

**Methodology:** A retrospective cohort study was conducted at the Mayor Mederi University Hospital between January 2014 and January 2017, to compare three surgical hysterectomy techniques in terms of results and complications with a 15 day-follow up after the procedure was performed.

**Results:** 831 hysterectomies were evaluated, 49.82% were extrafascial by laparotomy, 39.47% intrafascial by laparotomy and 10.71% intrafascial by laparoscopy. There are statistically significant differences in hospital stay between open techniques versus laparoscopic techniques pro open techniques ( $2.86\pm 0.6$  vs  $2.39\pm 0.3$  days respectively  $p<0.001$ ). Surgical time was shorter in open techniques versus laparoscopy ( $89.8\pm 26$  vs  $113.9\pm 36$  min respectively  $p<0.001$ ). Intraoperative bleeding was lower in laparoscopy ( $235.5\pm 216$  vs  $308.7\pm 198$ cc respectivamente  $p<0.001$ ), and the overall complication rate did not show significant differences when comparing the two open techniques, (12.07% vs 15.24% ,  $p=0.68$ ), but there are significant differences when comparing open techniques with laparoscopy ( $27.31\%$  vs  $29.11\%$   $p=0.01$ ).

**Discussion:** Laparoscopy offers better results in terms of intraoperative bleeding and hospital stay, with intraoperative complications, the need for transfusion and ICUs similar to open techniques; however, open techniques show fewer postoperative complications. On the other hand, among open techniques, extrafascial offers better results in terms of hospital stay.

**Key words:** *Hysterectomy, laparoscopy, intrafascial, extrafascial, complications*

## 1. Introducción

La histerectomía es la intervención quirúrgica no obstétrica que se realiza con mayor frecuencia en ginecología para el tratamiento de patologías malignas y benignas (1). Actualmente existe un gran número de alternativas en las técnicas para realizar este procedimiento siendo la laparotomía, la vía más común de abordaje quirúrgico en un 56% de los casos (2). Dentro del abordaje por laparotomía existen diferentes métodos para la extirpación del útero, los más comúnmente utilizados son subtotal, intrafascial y extrafascial; la técnica intrafascial y extrafascial se diferencian la primera de la segunda por la preservación de la fascia pubovesicocervical (3).

La técnica de histerectomía abdominal total intrafascial es un procedimiento fácil de realizar, que permite preservar el suministro neurovascular en la unión cervicovaginal; estos beneficios incluyen un bajo riesgo de lesiones de estructuras circundantes urológicas y gastrointestinales, una cúpula vaginal bien suspendida, obliteración de espacio muerto en la parte superior de la cúpula vaginal y la hemostasia eficaz del muñón vaginal (4).

La técnica de histerectomía total intrafascial realizada por laparoscopia se asocia con menor trauma de los tejidos, menor pérdida de sangre y una estancia hospitalaria más corta (5,6), por ende hay un retorno más rápido a las actividades normales, pero toma más tiempo operatorio, tiene mayor costo y son más propensas las lesiones del tracto urinario (6,7).

En contraste la técnica extrafascial se ha descrito como un procedimiento más rápido que conlleva menor pérdida de sangre siendo el más comúnmente utilizado y de elección, en pacientes con patologías malignas (8). Sin embargo hasta la fecha la decisión de realizar una u otra técnica es controvertida incluso en guías institucionales y queda a elección del cirujano la decisión de realizar una u otra. En la literatura, son pocos los estudios que comparen los resultados quirúrgicos y las complicaciones intra y postoperatorias de estas tres técnicas (3,15); por lo tanto, falta evidencia para establecer cuál es la técnica ideal de histerectomía abdominal en el contexto de una patología ginecológica benigna entre las técnicas intrafascial, por laparotomía o laparoscopia versus la histerectomía abdominal total extrafascial.

## 2. Problema de estudio

La histerectomía es una de las intervenciones quirúrgicas más frecuentes, se reporta que la probabilidad de tener una histerectomía a los 40 años es de 12.6 % y a los 50 años del 23.8% en los Estados Unidos. Más del 90 % se realizan debido a enfermedades benignas del útero (4,7,9). Con respecto al abordaje quirúrgico de la histerectomía abdominal por laparotomía, se han introducido muchas técnicas, siendo las técnicas extrafascial e intrafascial las más utilizadas en la actualidad (3).

Los beneficios y complicaciones de las técnicas de histerectomía intrafascial y extrafascial han sido ampliamente descritos en la literatura de manera individual (4,5,7,9). No obstante, mundialmente existen pocos estudios con resultados controvertidos, donde se comparen los resultados quirúrgicos y complicaciones de estas dos técnicas y por lo tanto permitan determinar cuál genera menor morbilidad a las pacientes (3,15). Adicionalmente no existen estudios en nuestro medio que comparen las tres técnicas quirúrgicas.

En la literatura se reporta que cerca del 42 % de las pacientes generan complicaciones y algunas de ellas pueden ser severas como infección, hemorragia, lesión del tracto urinario o lesión intestinal entre otras (10).

En un estudio realizado en el Reino Unido que comparo diferentes técnicas de histerectomía por enfermedad benigna, encontraron que el riesgo de complicaciones severas (muerte, tromboembolismo, infarto de miocardio, infarto cerebral, falla renal, infección severa, hemorragia, fistula o daño visceral) fue menor en las cirugías abdominales abiertas versus laparoscópica 3.57 % versus 6.02 % (11).

Específicamente en la institución se han encontrado resultados controvertidos en cuanto al tiempo quirúrgico, en la estancia hospitalaria y en la tasa de complicaciones en los últimos años y estos han sido identificados por los diferentes especialistas vinculados con la institución, lo que justifica la comparación de los diferentes resultados con las técnicas más programadas en el Hospital Universitario Mayor Mederi; por esto se considera que es

necesario conocer estos datos con el fin de lograr la menor tasa de complicaciones, enfatizando en la técnica quirúrgica que disminuya el trauma hístico, la manipulación visceral y por lo tanto la morbilidad de las pacientes (10,12).

En nuestra institución no se dispone de datos estadísticos con respecto a las características de las pacientes, los resultados quirúrgicos y las complicaciones de la histerectomía abdominal total por técnica intrafascial, extrafascial y por laparoscopia.

Por medio de este estudio queremos determinar los resultados quirúrgicos y las tasas de complicaciones.

*Pregunta de investigación:*

¿Cuáles son los resultados quirúrgicos, como tiempo operatorio, sangrado intraoperatorio, necesidad de UCI, necesidad de transfusión, estancia hospitalaria y complicaciones entre la histerectomía intrafascial por laparotomía, la histerectomía extrafascial por laparotomía y la histerectomía intrafascial por laparoscopia en pacientes atendidas en el Hospital Universitario Mayor entre enero de 2014 a enero de 2017 con patología ginecológica benigna

### 3. Justificación

La histerectomía es la intervención quirúrgica que se realiza con mayor frecuencia en ginecología. Se han descrito diferentes abordajes y combinaciones de técnicas quirúrgicas. Entre las histerectomías realizadas por indicación benigna el abordaje abdominal, por laparotomía y laparoscopia son los más comúnmente realizados en todo el mundo y las técnicas intrafascial o extrafascial las más utilizadas.

La elección tanto del abordaje quirúrgico como de la técnica quirúrgica por causas benignas estará determinada por el tamaño y la forma de la vagina y el útero, accesibilidad al útero; extensión de la enfermedad extrauterina; la necesidad de procedimientos simultáneos; la formación y experiencia del cirujano; la tecnología, el apoyo y los dispositivos disponible en el hospital; casos de emergencia o programadas y la preferencia del paciente informado (13,20) con ciertas ventajas respecto a menores complicaciones y mejores resultados quirúrgicos entre uno u otro procedimiento (4,5,7,9). Existen hallazgos controvertidos en la literatura con respecto a los resultados quirúrgicos y complicaciones intraoperatorias entre la histerectomía por laparotomía y la histerectomía por laparoscopia (6,16). Adicionalmente hay poca evidencia, así como diferencias en los resultados en morbilidad entre la histerectomía abdominal total abierta por técnica intrafascial y extrafascial (3,15).

En Colombia se realizó un estudio prospectivo que evaluó los resultados quirúrgicos y las complicaciones intra y postoperatorias de la técnica de histerectomía abdominal total técnica intrafascial en patología benigna (17). Sin embargo no se dispone en nuestro medio de estudios que comparen los resultados y las complicaciones intra y posoperatorias entre las tecinas de histerectomía abdominal total intrafascial, histerectomía abdominal total extrafascial e histerectomía laparoscópica.

Este estudio nos dará a conocer los resultados quirúrgicos (tiempos operatorios, sangrado intraoperatorio, estancia hospitalaria, conversión a laparotomía cuando la técnica inicial es laparoscópica) y complicaciones intra o postoperatorios de tres tipos de técnica quirúrgica:

histerectomía abdominal total intrafascial, total laparoscópica intrafascial y la histerectomía abdominal total extrafascial en nuestra institución.

Los resultados de este estudio permitirán identificar la técnica quirúrgica más segura para las pacientes de acuerdo a su historia clínica, hacer una evaluación para el mejoramiento de nuestra práctica clínica, creando protocolos de manejo institucional que sirvan como herramienta para que el clínico elija la técnica que genere mejores beneficios y permita determinar previa realización del procedimiento su impacto positivo o negativo en el paciente.

## 4. Marco Teórico

### 4.1 Generalidades

La histerectomía es la intervención quirúrgica no obstétrica que se realiza con mayor frecuencia en ginecología para el tratamiento de patologías malignas y benignas, siendo esta última indicación identificada en el 86.6 % de los casos (2). Las indicaciones para histerectomía han cambiado en la última década, siendo las más comunes los leiomiomas uterinos sintomáticos (40,7 %), la endometriosis (17,7 %) y el prolapso (14,5 %) (13).

Actualmente existen un gran número de alternativas en histerectomía siendo la laparotomía, la vía más común de abordaje quirúrgico. Entre las histerectomías realizadas por indicación benigna, el 56 % se realizan por laparotomía, 20.4 % por laparoscopia, 18.8 % por vía vaginal y el 4.5 % con asistencia robótica (2). Los factores que pueden influir en la ruta de la histerectomía por causas benignas incluyen el tamaño y la forma de la vagina y el útero, accesibilidad al útero, extensión de la enfermedad extrauterina, la necesidad de procedimientos simultáneos; la formación y experiencia del cirujano, la tecnología, el apoyo y los dispositivos disponible en el hospital, casos de emergencia o programadas y la preferencia del paciente informado (13).

La histerectomía abdominal total a su vez ha tenido múltiples variaciones en la técnica, desde la publicada por primera vez en 1929 por Edward H. Richardson (10). Dentro de las técnicas más utilizadas se encuentra la histerectomía intrafascial y extrafascial, diferenciándose la primera de la segunda por la preservación de lo que Richardson describió inicialmente como la fascia pubovesicocervical.

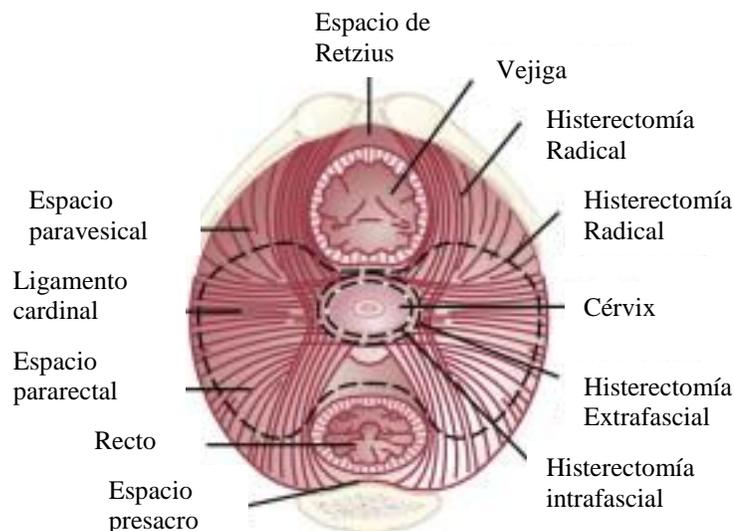
#### *4.2 Histerectomía abdominal total técnica extrafascial*

En 1929 se realiza en Estados Unidos la primera histerectomía abdominal total por Edward H. Richardson. La técnica descrita por Richardson implica una sección de los parametrios con o sin la sección de ligamentos uterosacros, con posterior fijación del mismo a la pared vaginal. Este método se selecciona para patologías benignas, enfermedad cervical pre invasiva y cáncer de cérvix estadio IA1 (14).

La técnica de histerectomía abdominal total extrafascial es la técnica más comúnmente utilizada. Sin embargo, algunos estudios reportan mayor tasa de morbilidad y complicaciones de lesiones vesicales y ureterales comparada con otras técnicas. Un estudio comparativo (15), que tuvo como propósito valorar la morbilidad de dos técnicas de histerectomía abdominal, encontró que la morbilidad con la técnica extrafascial fue del 38% vs. 32% con otra técnica quirúrgica y las principales complicaciones de ambas técnicas fueron el sangrado que ameritó transfusión sanguínea (extrafascial 56 % vs. 51 % subfascial ( $p=0.05$ ) y la fiebre de causa desconocida (extrafascial 42 % vs. subfascial 46%). No obstante, hallaron que no existía diferencias estadísticamente significativas entre la morbilidad observada, las complicaciones urinarias encontradas en ambas técnicas operatorias no fueron tampoco estadísticamente significativas en la utilización de una u otra técnica quirúrgica. Dentro de las conclusiones los autores sugieren que el factor que interviene primordialmente en la morbilidad es el grado de habilidad y experiencia del cirujano, sin embargo no fue una de las variables evaluadas en el estudio y falta evidencia para dar conclusiones (15).

Hoy en día, la histerectomía abdominal total es uno de los procedimientos quirúrgicos más comúnmente realizados y se han introducido muchas técnicas, algunas de las cuales son variaciones de la técnica original ideada por Richardson (3). Los estudios que evalúan las complicaciones son limitados y no han arrojado resultados que favorezcan una de las dos técnicas, debido a limitaciones propias de los estudios. Por lo tanto, no hay evidencia que descalifique la realización de histerectomía abdominal total extrafascial, en el contexto de una patología ginecológica benigna.

**Figura 1.**Tipos de histerectomía: extrafascial intrafascial y radical



Tomado de: Michael Belden MD, *Gynecologic Procedure 7: Abdominal Hysterectomy, Obstetrics and Gynecology: A Competency-Based Companion*, 536-536

#### 4.3 Histerectomía abdominal total técnica intrafascial por laparotomía

En 1950, Aldridge y colaboradores, informaron sobre la técnica intrafascial para la histerectomía abdominal total en condiciones ginecológicas benigna (16). La técnica intrafascial es similar a la técnica extrafascial hasta el momento en que se seccionan los parametrios. En ella se realiza una incisión transversal en la superficie anterior y posterior del cuello uterino, por debajo del nivel de la vasculatura uterina, permitiendo preservar el suministro neurovascular en la unión cervicovaginal mediante la preservación de la fascia pubovesicocervical (8).

Varios autores (4,8,17) coinciden en los beneficios potenciales y en la prevención de complicaciones con la técnica intrafascial. Como se evidencia en un estudio publicado por el autor en el 2015 (4), en el cual se realizó un estudio retrospectivo entre enero de 2003 a diciembre de 2015, que incluyó a 161 pacientes a quienes se les realizó histerectomía abdominal total técnica intrafascial para condiciones ginecológicas benignas. La indicación

quirúrgica más frecuente fue leiomioma uterino en un 78,3 %. Los resultados fueron un tiempo operatorio en promedio de 142 minutos (rango 91-293 minutos), una pérdida de sangre de 200 ml (rango: 50-4,000 ml). El 6.2 % de los pacientes presentaron complicaciones intraoperatorias que involucraban un sangrado mayor a 1000 ml, no se registraron lesiones intraoperatorias urológicas o gastrointestinales y el 2.5 % de los pacientes presentó complicaciones postoperatorias que incluyeron íleo en 3 pacientes y absceso de cúpula vaginal en un paciente. No hubo necesidad de reintervención (4).

Resultados similares se evidencian en el estudio de Agustín Conde Agudelo (17), en el cual se realizó un estudio prospectivo entre marzo de 1993 a febrero de 1998 en cuatro instituciones del Departamento del Valle del Cauca, Colombia. Este estudio incluyó a 867 pacientes en las cuales se evaluaron las características socio demográficas, clínicas, la indicación quirúrgica, resultados quirúrgicos y las complicaciones intra y postoperatorias en los meses 1,3 y 12 y posteriormente cada año. La indicación más común fue leiomiomas que asociados a adenomiosis y dolor pélvico crónico correspondían al 86%. Los resultados evidenciaron una pérdida de sangre en promedio de 286 +/- 112 ml, el tiempo operatorio promedio de 71 +/- 11 min, las horas de estancia hospitalaria en promedio fueron de 50+/- 9, retorno a sus actividades habituales fue de 4.2 +/- 1 semanas y reinició de actividad sexual a las 6.3 +/- 1.6 semanas. La infección de sitio operatorio fue la complicación más común en un 4 % de los pacientes, la hemorragia intra y postoperatorio se produjo en el 0,2 y el 1,0 % de los pacientes, respectivamente. La tasa de transfusión fue del 0,7 %. La incidencia de lesión ureteral, vejiga y lesión intestinal fue de 0,1, 0,4 y 0,0 %, respectivamente. Menos del 0.2 % de los pacientes presentaron neumonía, sepsis y enfermedad tromboembólica. No hubo prolapso de cúpula vaginal en el 91 % de los pacientes seguidos entre 1 y 5 años. Ningún paciente falleció durante el intra o periodo postoperatorio.

Se considera entonces, la técnica intrafascial como un procedimiento seguro, con una tasa baja de complicaciones y que proporciona muchas ventajas potenciales. Estos beneficios incluyen una bajo riesgo de lesiones de estructuras circundantes urológicas y gastrointestinales, una cúpula vaginal bien suspendida, obliteración de espacio muerto en la parte superior de la cúpula vaginal y la hemostasia eficaz del muñón vaginal (4).

#### *4.4 Histerectomía total intrafascial por laparoscopia*

La técnica quirúrgica para la histerectomía total por laparoscopia con un sistema de clasificación asociado se publicó por primera vez en 1993 por el Doctor Harry Reich y describe todas las histerectomías laparoscópicas asociadas a partir de 1983 hasta julio de 1992. De las 123 histerectomías laparoscópicas asociadas, 47 eran histerectomía total por laparoscopia. Concluyéndose que es una alternativa segura a la histerectomía abdominal y no a la histerectomía vaginal (5).

Existen varias clasificaciones de la histerectomía laparoscópica. La ligadura laparoscópica de la arteria uterina parece ser el paso fundamental que diferencia a un procedimiento laparoscópico de uno asistido por laparoscopia. De hecho, esta división es arbitraria. En la práctica, el procedimiento se continúa por vía laparoscópica hasta que el cirujano está convencido de que el procedimiento puede ser completado por vía vaginal (18).

Dentro de las publicaciones que documentan los beneficios de este procedimiento, se encuentra los estudios realizado por Michael K. Hohl y NikHauser (16) quienes publicaron un estudio de cohorte prospectivo que compara la histerectomía total intrafascial por laparoscopia con histerectomía abdominal e histerectomía vaginal. Este estudio incluyó a todos las pacientes ingresadas entre 1997 a 2008 con indicación de histerectomía con sin anexectomía debido a una patología benigna. Un total de 3066 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión, 993 fueron sometidos a histerectomía abdominal (HA), 642 a histerectomía vaginal (HV) y 1.431 a Histerectomía laparoscópica total intrafascial y atraumática (TAIL™). Los resultados no evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en el tiempo de la cirugía entre las tres técnicas. Los días de estancia hospitalaria fueron de 5.8 +/- 2.4 para TAIL™, 8.8 +/- 4 para HV y 10.4 +/- 3.9 para HA. En general, las principales complicaciones intra y postoperatorias se presentan con mayor frecuencia en el grupo HA 8,6 % en comparación con el grupo de HV 3 % y TAIL™ en un 1,8 %. Dentro de las principales complicaciones mayores se encuentra la hemorragia mayor la cual es estadística y significativamente más frecuente en HA comparada con TAIL™ (OR 6,13, IC 95 % 3,05 a 12,62). Una observación similar descrita cuando se compara HA con HV (O.R. 3.0, IC 95 % 1,45 a 6,3). Con respecto a las complicaciones menores son

estadísticamente más bajas en TAIL™ comparadas con HA (OR. 4,52, IC 95 % 3.25 a 6.31). La tasa total de reintervenciones fue significativamente mayor en el grupo HA vs TAIL™ (O.R. 4.47, IC 95 % 2,35 a 8,63). La incidencia de complicaciones mayores TAIL™ no está relacionada con la experiencia de los cirujanos. No se encuentran diferencias entre los residentes en formación y cirujanos con experiencia (16).

Los resultados de una reciente revisión en Cochrane que incluyó a 47 ensayos clínicos controlados con 5.102 mujeres (6) comparó los cuatro enfoques para la histerectomía por enfermedades benignas histerectomía abdominal (HA), histerectomía vaginal (HV), histerectomía laparoscópica (HL) e histerectomía robótica (HR); al comparar la HL vs HA, se encontró que no hay diferencias estadísticamente significativas en la necesidad de transfusión (OR 0,58; IC del 95 %: 0,30 a 1,10 ) y en el sangrado sustancial por HL vs HA (OR 0,45, IC del 95 %: 0,15 a 1,37). La estancia hospitalaria fue más corta en HL (1,82, IC del 95 %: -2,34 a -1,31). Aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas en lesión visceral, la mayoría de estimaciones puntuales indicaron más después de HL, es decir lesión de vejiga (OR 1.89; IC del 95 %: 0,91 a 3,90), lesión de uréter (OR 3,46; IC del 95 %: 0,94 a 12.71) y lesión vascular (OR 1.76, 95 % IC 95 % 0,52 a 5.87), con la excepción de lesión intestinal (OR 0,21; IC del 95 %: 0,03 a 1,33). Cuando se agruparon las lesiones de vejiga y uréter como “lesiones del tracto urinario” se evidenció diferencias (OR 2,44; IC del 95%: 1,24 a 4,80). El retorno a las actividades normales fue menor en el grupo HL en promedio de 13.6 días, (IC 95 % -5,4 a 11,8).

Los beneficios de la histerectomía laparoscópica no están limitados por el tamaño uterino, William Kondo y colaboradores (19), evaluaron la viabilidad de la histerectomía laparoscópica para úteros con peso superior a 1.000 gr, entre enero de 1995 a diciembre de 2008. 38 mujeres fueron incluidas en el estudio. Se evaluó el tiempo quirúrgico, diferencia entre hemoglobina pre y postoperatoria, la duración de la estancia hospitalaria, complicaciones, peso uterino en el examen patológico y el seguimiento. Los resultados estadísticamente significativos, incluyeron un tiempo operatorio mayor en el grupo de histerectomía laparoscópica (130 vs. 80 min,  $p = 0,002$ ). No hubo diferencia en cuanto a la pérdida de sangre intraoperatoria, tiempo para el retiro de sonda vesical y el tiempo hasta la primera evacuación intestinal entre ambos grupos. Los pacientes sometidas a laparoscopia

fueron dados de alta antes que aquellos sometidos a laparotomía (3 vs. 6 días,  $p < 0,001$ ). Se presentó una tendencia a más complicaciones postoperatorias en el grupo de laparotomía 33,4% frente a 8,7% de laparoscopia;  $p = 0,05$ ) (17).

En conclusión la histerectomía abdominal total por laparoscopia se asocia con menos trauma de los tejidos, menor pérdida de sangre resultado controvertido (6,16) y una estancia hospitalaria más corta (5,6). Hay un retorno más rápido a las actividades normales, pero toma más tiempo operatorio, tiene mayor costo y las lesiones del tracto urinario son más propensas(5,6). Siendo adicionalmente un procedimiento factible para pacientes seleccionados con úteros de tamaño mayor a 1.000 gr., presentando un curso postoperatorio mejor o igual que la laparotomía (19).

El 2010 la Asociación Americana de Ginecólogos Laparoscopistas AAGL y Asociación Americana de Obstetras y Ginecólogos ACOG, declaran su posición con respecto a la histerectomía, considerando las rutas mínimamente invasivas para histerectomía como la primera opción para la mayoría de los pacientes con patologías benigna (1,13).

#### *4.5 Histerectomía abdominal total técnicas intrafascial versus extrafascial*

En el 2004 se publicó un estudio aleatorizado prospectivo, que tuvo como propósito evaluar la incontinencia urinaria posterior a histerectomía abdominal con las técnicas extrafascial e intrafascial. Adicionalmente se evaluaron el tiempo operatorio, hemoglobina postoperatoria, disminución de hemoglobina, tiempos de estancia hospitalaria y complicaciones intraoperatorias y posoperatorios entre las dos técnicas quirúrgicas.(3) Al final de este estudio se concluyó, que los resultados con respecto a la morbilidad a corto y largo plazo eran similar en ambas técnicas de histerectomía abdominal total.(3)

**Tabla 1.** *Comparación entre histerectomía intrafascial versus extrafascial*

	Extrafascial	Intrafascial	Valor p
Tiempo operatorio (min)	85 ±17	92 ±15	0.2
Hemoglobina postoperatoria (gr/dl)	11.5 ±1.5	11.6±1.5	0.7
Disminución de la hemoglobina (gr/dl)	1.2±1	1.3±1.1	0.8

Duración de la estancia hospitalaria (días)	6.1±2.2	5.1±2.4	0.1
Fiebre postoperatoria	6 (15.8)	2 (4.8)	0.3
Lesión vesical	1 (2.6)	0.0	0.4
Infección Postoperatoria	2 (5.2)	2 (4.8)	1.0
Incontinencia de urgencia postoperatoria	10 (26.3)	8 (19.0)	0.7
Inicio de incontinencia de urgencia postoperatoria	0.0	4 (9.5)	0.5
Recuperación de la incontinencia de urgencia	4 (10.5)	14 (33.3)	0.06

*Tomado de: Kaya H, Sezik M, Ozbasar D, Ozkaya O SH. Intrafascial versus extrafascial abdominal hysterectomy: Effects on urinary urge incontinence. IntUrogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. 2004;15 (3):171-4.*

#### 4.6 Elección para la técnica quirúrgica

Hoy en día se han descrito diferentes abordajes para la histerectomía. El útero puede ser extirpado por las vía abdominal, transvaginal o laparoscópica y a su vez pueden seleccionarse combinación de diferentes técnicas. Aunque la histerectomía abdominal total es el abordaje más comúnmente utilizado en todo el mundo, existe una buena evidencia de diferentes ensayos aleatorios en los cuales la histerectomía vaginal se asocia con menos complicaciones, una estancia hospitalaria más corta, una recuperación más rápida y menores costos generales (20).

Sin embargo existen condiciones en las cuales el abordaje abdominal se considera el ideal, dado una exposición vaginal limitada que no permite el abordaje vaginal seguro. Es el caso de pacientes con neoplasia ginecológica, un útero de un tamaño mayor a una gestación de 12 semanas, una forma y tamaño del estrecho inferior de la pelvis que limiten la accesibilidad al útero, prolapsos pequeños siendo el grado de prolapso un factor no absoluto, los miomas cervicales y el agrandamiento del cuello uterino (20).

El abordaje abdominal tiene múltiples variaciones en la técnica, cada una de ellas ofrecen ventajas y desventajas, la elección entre uno u otro procedimiento estarán determinadas por

la experiencia del cirujano y las limitaciones anatómicas propias de la patología de paciente que no permiten la sección de ligamentos cardinales y útero sacros.

#### *4.7 Estado del arte*

En el 2010 Michael K. Hohl y Nik Hauser (16) publicaron un estudio de cohorte prospectivo que compara la histerectomía total intrafascial por laparoscopia con histerectomía abdominal e histerectomía vaginal. Este estudio incluyó a todas las pacientes ingresadas entre 1997 a 2008 con indicación de histerectomía con sin anexectomía debido a una patología benigna. Un total de 3066 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión, 993 fueron sometidos a histerectomía abdominal (HA), 642 a histerectomía vaginal (HV) y 1.431 a Histerectomía laparoscópica total intrafascial y atraumática (TAIL™). Los resultados no evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en el tiempo de la cirugía entre las tres técnicas. Los días de estancia hospitalaria fueron de 5.8 +/- 2.4 para TAIL™, 8.8 +/- 4 para HV y 10.4 +/- 3.9 para HA. En general, las principales complicaciones intra y postoperatorias se presentan con mayor frecuencia en el grupo HA 8,6% en comparación con el grupo de HV 3% y TAIL™ en un 1,8 %. Dentro de las principales complicaciones mayores se encuentra la hemorragia mayor la cual es estadística y significativamente más frecuente en HA comparada con TAIL™ (OR 6,13, IC 95 % 3,05 a 12,62). Una observación similar descrita cuando se compara HA con HV (O.R. 3,0, IC 95 % 1,45 a 6,3). Con respecto a las complicaciones menores son estadísticamente más bajas en TAIL™ comparadas con HA (OR. 4,52, IC 95 % 3,25 a 6,31). La tasa total de reintervenciones fue significativamente mayor en el grupo HA vs TAIL™ (O.R. 4,47, IC 95 % 2,35 a 8,63). La incidencia de complicaciones mayores TAIL™ no está relacionada con la experiencia de los cirujanos. No se encuentran diferencias entre los residentes en formación y cirujanos con experiencia.

Los resultados de una revisión en Cochrane que incluyó a 47 ECA con 5.102 mujeres (6) comparó los cuatro enfoques para la histerectomía por enfermedades benignas HA, HV, HL Y HR; al comparar HL e HA, se encontró que no hay diferencias estadísticamente significativas en la necesidad de transfusión (OR 0,58; IC del 95%: 0,30 a 1,10 ) y en el

sangrado sustancial por HL e HA (OR 0,45, IC del 95%: 0,15 a 1,37). La estancia hospitalaria fue más corta en HL (1,82, IC del 95%: -2,34 a -1,31). Aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas en lesión visceral, la mayoría de estimaciones puntuales indicaron más después de HL, es decir lesión de vejiga (OR 1.89; IC del 95%: 0,91 a 3,90), lesión de uréter (OR 3,46; IC del 95%: 0,94 a 12,71) y lesión vascular (OR 1.76, 95% IC 95 % 0,52 a 5.87), con la excepción de lesión intestinal (OR 0,21; IC del 95%: 0,03 a 1,33). Cuando se agruparon las lesiones de vejiga y uréter como “lesiones del tracto urinario” se evidenció diferencias (OR 2,44; IC del 95%: 1,24 a 4,80). El retorno a las actividades normales fue menor en el grupo HL en promedio de 13.6 días, (IC 95 % - 5,4 a 11,8).

En el 2015, Kittipat Charoenkwan publicaron un estudio retrospectivo (4) entre enero de 2003 a diciembre de 2015, que incluyó a 161 pacientes a quienes se les realizó HAT técnica intrafascial para condiciones ginecológicas benignas. La indicación quirúrgica más frecuente fue leiomioma uterino en un 78,3%. Los resultados fueron un tiempo operatorio en promedio de 142 minutos (rango 91-293 minutos), una pérdida de sangre de 200 ml (rango: 50-4,000mL). El 6.2 % de los pacientes presentaron complicaciones intraoperatorias que involucraban un sangrado mayor a 1000 ml, no se registraron lesiones intraoperatorias urológicas o gastrointestinales y el 2.5 % de los pacientes presentó complicaciones postoperatorias que incluyeron íleo postoperatorio en 3 pacientes y absceso de cúpula vaginal en un paciente. No hubo necesidad de reintervención (4).

Resultados similares se evidencian en el estudio de Agustín Conde Agudelo (17), en cual se realizó un estudio prospectivo entre marzo de 1993 a febrero de 1998 en cuatro instituciones del Departamento del Valle del Cauca, Colombia. Este estudio incluyó a 867 pacientes en las cuales se evaluaron las características socio demográficas, clínicas, la indicación quirúrgica, resultados quirúrgicos y las complicaciones intra y postoperatorias en los meses 1,3 y 12 y posteriormente cada año. La indicación más común fue leiomiomas que asociados a adenomiosis y dolor pélvico crónico correspondían al 86%. Los resultados evidenciaron una pérdida de sangre en promedio de 286 +/- 112 ml, el tiempo operatorio promedio de 71 +/- 11 min, las horas de estancia hospitalaria en promedio fueron de 50+/-

9, retorno a sus actividades habituales fue de 4.2 +/- 1 semanas y reinició de actividad sexual a las 6.3 +/- 1.6 semanas. La infección de sitio operatorio fue la complicación más común en un 4 % de los pacientes, la hemorragia intra y postoperatorio se produjo en el 0,2 y el 1,0% de los pacientes, respectivamente. La tasa de transfusión fue del 0,7%. La incidencia de lesión ureteral, vejiga y lesión intestinal fue de 0,1, 0,4 y 0,0%, respectivamente. Menos del 0.2 % de los pacientes presentaron neumonía, sepsis y enfermedad tromboembólica. No hubo prolapso de cúpula vaginal en el 91% de los pacientes seguidos entre 1 y 5 años. Ningún paciente falleció durante el intra o periodo postoperatorio.

En el 2004 se publicó un artículo aleatorizado prospectivo, que tuvo como propósito evaluar la incontinencia urinaria posterior a histerectomía abdominal con las técnicas extrafascial e intrafascial. Adicionalmente se evaluaron resultados quirúrgicos (tiempo operatorio, hemoglobina postoperatoria, disminución de hemoglobina y tiempos de estancia hospitalaria) y complicaciones intraoperatorias y posoperatorios (fiebre postoperatoria, daño vesical, infección postoperatoria, incontinencia postoperatoria, incontinencia de urgencia y tiempos de recuperación de la incontinencia) entre las dos técnicas quirúrgicas (3). Al final de este estudio se concluyó, que los resultados con respecto a la morbilidad a corto y largo plazo eran similar en ambas técnicas de histerectomía abdominal total (3).

## 5. Objetivos

### 4.1 *Objetivo General*

Comparar las técnicas abiertas y laparoscópicas, histerectomía intrafascial por laparotomía, la histerectomía extrafascial por laparotomía y la histerectomía intrafascial por laparoscopia en términos de resultados quirúrgicos como tiempo operatorio, sangrado intraoperatorio, necesidad de UCI, necesidad de transfusión, estancia hospitalaria y complicaciones entre la en pacientes atendidas en el Hospital Universitario Mayor entre enero de 2014 a enero de 2017 con patología ginecológica benigna

### 4.2 *Objetivos Específicos*

- Establecer las características demográficas de las pacientes llevadas a histerectomía abdominal total técnica intrafascial, extrafascial e histerectomía laparoscópica con indicación benigna
- Identificar las indicaciones de histerectomía abdominal total por laparotomía y laparoscopia.
- Determinar la frecuencia de las diferentes complicaciones y determinar cuál de las técnicas genera menos complicaciones.
- Comparar las tres técnicas en términos de sangrado, tiempo quirúrgico, necesidad de transfusión y estancia hospitalaria.
- Identificar la frecuencia de conversión a laparotomía cuando la técnica quirúrgica inicial es histerectomía laparoscópica

## 6. Metodología

### 6.1 *Diseño general del estudio*

Se realizó un estudio tipo cohorte retrospectivo en el Hospital Universitario Mayor Mederi con recolección de datos entre enero de 2014 a enero de 2017, para comparar las técnicas quirúrgicas de la histerectomía abdominal total intrafascial, histerectomía abdominal intrafascial por laparoscopia y la histerectomía abdominal total extrafascial, las cuales son las más comúnmente realizadas en la institución. Se compararon inicialmente las técnicas abiertas vs la laparoscopia; luego las dos técnicas abiertas entre sí, se consideró como grupo de expuestos los pacientes llevados a histerectomía intrafascial por laparoscopia y grupo de no expuestos las pacientes sometidos a histerectomía por vía abierta (intrafascial y extrafascial).

Los principales desenlaces a evaluar fueron tiempo operatorio, sangrado intraoperatorio, estancia hospitalaria, necesidad de transfusión, necesidad de UCI, conversión a laparotomía (cuando la técnica inicial es laparoscópica), complicaciones intraoperatorias como lesión ureteral, lesión vesical, lesión intestinal y sangrado > 1000 ml y complicaciones postoperatorios (infecciones, hematomas de cúpula vaginal, obstrucción intestinal, íleo adinámico, tromboembolismo venoso, readmisión) hasta 15 días después de realizado el procedimiento.

Los datos fueron recolectados de forma electrónica por los investigadores principales, creando una base de datos en Excel, con acceso exclusivo por los investigadores, se realizaron copias de seguridad electrónicas de las mismas y los formatos de recolección de datos bajo la custodia de los investigadores. Estos datos fueron tabulados para su posterior análisis.

### 6.2 *Planteamiento de hipótesis*

#### *Hipótesis nula*

Las tres técnicas quirúrgicas (histerectomía abdominal total intrafascial, histerectomía abdominal intrafascial por laparoscopia y la histerectomía abdominal total extrafascial)

presentan los mismos resultados quirúrgicos y complicaciones en pacientes con patología benigna, atendidas en Hospital Universitario Mayor Mederi.

### *Hipótesis alterna*

La histerectomía abdominal intrafascial por laparoscopia presenta menos complicaciones intraoperatorias y postoperatorias, así como mejores resultados quirúrgicos (en términos de tiempo operatorio, sangrado intraoperatorio y estancia hospitalaria) que las histerectomías abdominal total intrafascial y la histerectomía abdominal total extrafascial por laparotomía, en pacientes con patología benigna, atendidas en Hospital Universitario Mayor Mederi.

El presente trabajo será analizado con base en la hipótesis alterna

### *6.3 Población*

Universo: Pacientes llevadas a histerectomías realizada en el Hospital Universitario Mayor Mederi HUM.

Población accesible: Pacientes llevadas a histerectomía abdominal total técnica intrafascial, extrafascial e histerectomía laparoscópica con indicación benigna realizadas en HUM.

Población objetivo: Pacientes llevadas a histerectomía abdominal total técnica intrafascial, extrafascial e histerectomía laparoscópica con indicación benigna realizadas en HUM entre enero de 2014 y enero de 2017.

### *6.4 Criterios de selección*

#### Criterios de inclusión

Histerectomías abdominales totales extrafascial por laparotomía, histerectomías abdominales totales intrafascial por laparotomía e histerectomías intrafascial por laparoscopia, con indicación benigna, realizadas entre enero de 2014 a enero de 2017.

#### Criterios de exclusión

- Pacientes con reporte de patología que indican malignidad
- Pacientes a quienes se les realizó corrección de defectos del piso pélvico en el mismo acto quirúrgico

- Pacientes a quienes se les realizó corrección de incontinencia urinaria en el mismo acto quirúrgico

### 6.5 Muestreo

El marco muestral son todas las pacientes con patología benigna en el Hospital Universitario Mayor Mederi con indicación de tratamiento quirúrgico.

El servicio de ginecología del Hospital Universitario Mayor Mederi realiza en promedio por mes entre 15 a 28 histerectomías abdominales totales independientemente de la técnica. En promedio entre 12 a 17 corresponden a histerectomía abdominal total técnica extrafascial, de 1 a 4 a histerectomía intrafascial por laparoscopia y de 12 a 17 a histerectomía abdominal total técnica intrafascial.

Se realizó un muestreo no probabilístico, incluyendo todas las pacientes que fueron llevadas a histerectomía de acuerdo a los criterios de inclusión.

La base de datos fue solicitada al departamento de estadística de la institución bajo los supuestos de las pacientes que hubieran sido llevadas a histerectomía en el periodo de estudio; posteriormente se revisaron una a una las historias clínicas de estas pacientes para extraer los datos de importancia para el presente estudio.

### 6.6 Cálculo del tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra se calculó a partir de la totalidad de las histerectomías abdominales totales por laparotomía y laparoscopia realizadas entre enero de 2014 y enero de 2017.

Según fórmula del cálculo de la muestra con una confiabilidad de 95%, potencia de 80%, teniendo en cuenta una población aproximada de 25 cirugías realizadas en promedio al mes, y una frecuencia de potenciales complicaciones de 6.02% en histerectomía abdominal (20), y una frecuencia de 3.57% en histerectomía laparoscópica (20), con una relación de 3:1, el cálculo aproximado de la muestra son 248 pacientes (62 expuestos, 186 no expuestos); con un ajuste del 10% el cálculo son 272 pacientes, 68 expuestos, 204 no expuestos.

La fórmula del cálculo de muestra es:

$$n = \frac{\left[ Z_{\alpha} * \sqrt{2p(1 - p)} + Z_{\beta} * \sqrt{p_1(1 - p_1) + p_2(1 - p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

en la cual  $Z\alpha= 95\%$ ;  $Z\beta=80\%$

$p1$  (proporción de complicaciones en no expuestos ) =6.02%

$p2$  (proporción de complicaciones en expuestos)=3.57%

### 6.7 Fuentes y recolección de datos

- Lista de pacientes de programación quirúrgica entre enero de 2014 a enero de 2017  
(La base de datos de las cirugías fue proporcionada por el departamento de programación de cirugía)
- Historias clínicas de pacientes
- Reporte de patología de la pieza quirúrgica informados por el servicio de patología

Se tomaron los datos de las pacientes en el periodo comprendido entre enero 2014 y enero de 2017, se realizó un seguimiento de las mismas hasta 15 días después de realizado el procedimiento, con el fin de evaluar los resultados quirúrgicos y posibles complicaciones.

### 6.8 Variables

**Tabla 2.** Matriz de variables

Variable	Definición	Codificación	Tipo de variable
Variable independiente			
Técnica quirúrgica	Es el tipo de histerectomía realizada a la paciente	Intrafascial por laparotomía Intrafascial por laparoscopia Extrafascial por laparotomía	Cualitativa nominal
Variables independientes y/o de confusión			
Edad	Es el tiempo transcurrido entre el nacimiento y el día de realización de la histerectomía	Años cumplidos	Cuantitativa de razón De confusión

Estratificación socioeconómica	Clasificación en estratos de los inmuebles residenciales que deben recibir servicios públicos.	1,2,3,4,5,6	Cualitativa ordinal
Escolaridad	Ultimo año aprobado en el momento de realización de la histerectomía.	Básica primaria Básica secundaria Educación media Técnico Profesional Tecnóloga Profesional Posgrado	Cualitativa ordinal
Gestaciones	Número de embarazos presentados por la paciente hasta el momento de la histerectomía	1 a 10 en números absolutos	Cuantitativa de razón
IMC	Asociación entre el peso y la talla de un individuo. Se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m <sup>2</sup> ).	Normal (18-24.9) Sobrepeso (25.29.9) Obesidad I (30.34.9) Obesidad II (35-39.9) Obesidad mórbida (mayor o igual a 40)	Cualitativa ordinal
Antecedentes patológicos	Patologías presentes en la paciente previa a la realización del procedimiento quirúrgico.	Hipertensión arterial Diabetes mellitus Hipotiroidismo Enfermedades autoinmunes Anemia Tromboembolismo previos Cardiopatías Trastornos	Cualitativa nominal

		psiquiátricos y enfermedades neurológicas Enfermedad renal Neoplasia ginecología Neoplasia no ginecológica	
Antecedentes quirúrgicos	Procedimientos quirúrgicos realizados previos al procedimiento	Ooforectomía uni o bilateral Corrección de defectos del piso pélvico Cesárea Pomeroy Laparotomía Otros	Cualitativa nominal
Diagnóstico	Indicación médica para realización de la histerectomía	Leiomiomas uterinos sintomáticos Leiomiomas uterinos asintomáticos Adenomiosis Endometriosis Dolor pélvico crónico Hemorragia uterina anormal Otros	Cualitativa nominal
Tipo de anestesia	Es el tipo de anestesia realizada , registrada en la hoja de descripción quirúrgica	General Regional	Cualitativa nominal
Realización de salpingectomía	Extirpación de las trompas uterinas durante la	Si No	Cualitativa nominal

Resultados quirúrgicos de tres técnicas de histerectomía en patología ginecológica benigna

	realización de la histerectomía		
Peso del útero	Peso del útero reportado por patología	gramos	Cuantitativa de razón
Ooforectomía unilateral o bilateral	Extirpación de los ovarios durante la realización de la histerectomía	Si No	Cualitativa nominal
Variable dependiente			
Tiempo quirúrgico	Es el tiempo transcurrido entre el inicio y la finalización del procedimiento quirúrgico. Reportado en la evolución de la auxiliar de enfermería de la sala de cirugía.	Minutos	Cuantitativa de razón
Sangrado operatorio	Estimación de la pérdida de sangre durante el procedimiento. Reportado en la descripción quirúrgica	Centímetros cúbicos	Cuantitativa de razón
Transfusión de glóbulos rojos	Requerimiento de glóbulos rojos durante los días de estancia hospitalaria	Si No	Cualitativa nominal
Días de estancia hospitalaria	Tiempo transcurrido entre el primer día del post-operatorio y el egreso hospitalario.	Días	Cuantitativa de razón
Días de estancia en unidad de cuidados intensivos	Número de días que el paciente requirió monitorización y tratamiento en una unidad	Días	Cuantitativa de razón

	de cuidados intensivos		
Conversión a laparotomía	Histerectomía abdominal por laparoscopia que requirió conversión a laparotomía	Si No	Cualitativa nominal
Complicaciones intraoperatorias	Complicaciones que se presentaron durante la histerectomía	Lesión ureteral Lesión vesical Lesión intestinal Sangrado > 1000 ml. Otros	Cualitativa nominal
Complicaciones postoperatorias	Complicaciones que se presentaron durante los 15 días posteriores a realizar la histerectomía	Sepsis Celulitis de cúpula vaginal Infección de pared abdominal Infecciones del tracto urinario confirmada por urocultivo Neumonía Fiebre de origen desconocido Hematomas de cúpula vaginal Obstrucción intestinal íleo adinámico Tromboembolismo venoso Fistulas Readmisión a urgencias otras	Cualitativa nominal
Muerte	Muerte del paciente	Si	Cualitativa

	durante el procedimiento o en el posoperatorio, por causa directa del procedimiento	No	nominal
--	---	----	---------

### 6.9 Entrada y gestión informática de los datos

Los datos fueron tabulados en una base de datos en MS Excel 2010 para su posterior análisis. El formato de la base de datos fue diseñado por las autoras y fue completado en Google drive ®.

### 6.10 Plan de análisis estadístico

El análisis del estudio fue inicialmente descriptivo, se realizó una prueba de normalidad de las variables cuantitativas mediante prueba de Kolmogorov Smirnov con un nivel de significancia de 95%. En una primera fase se definió y clasificaron las variables, las cuales se presentan como cualitativas y cuantitativas; las variables cualitativas se presentan en términos de frecuencias absolutas y las variables cuantitativas se presentaran en términos de medidas de tendencia central y dispersión, con estadísticos según si la muestra se comportó de manera paramétrica o no paramétrica. Se realizó un análisis estadístico de las variables en cada uno de los tres tipos de histerectomía; estos datos se compararon entre sí.

Posteriormente se realizaron asociaciones entre las diferentes variables encontradas, mediante pruebas estadísticas para la comparación de dos o más poblaciones mediante el análisis de varianza ANOVA en caso de paramétrica y Kruskal-Wallis en caso de muestra no paramétrica; en las cuales todo valor de p por debajo de p 0.05 se consideró significativo. En los casos que se compararon dos técnicas entre si, se usó la diferencia de medias y/o proporciones con su respectivo valor de p.

### 6.11 Sesgos del estudio

Los sesgos son inherentes al tipo de estudio, identificados durante la realización de proyecto, los cuales son de selección e información, para controlarlos se incluyeron la

totalidad de las pacientes que cumplieran criterios de inclusión y se definieron en un formulario las variables de interés con sus definiciones previamente establecidas antes de la recolección de los datos y en acuerdo entre los autores y asesores, se establecieron criterios de inclusión y exclusión. Se controlaron sesgos de confusión en el diseño y recolección de los datos, debido a que los antecedentes quirúrgicos abdominales, el tamaño del útero y las comorbilidades de las pacientes como anemia, diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad autoinmune, colagenopatías, tromboembolismo previo y obesidad pueden interferir en la técnica quirúrgica elegida, los resultados quirúrgicos y las complicaciones.

### 6.12 Limitaciones

Al ser un análisis de historias clínicas ya realizadas se controló la calidad de los registros, por ser una institución académica, velando por anotar en todo momento la totalidad de las variables necesarias para una historia clínica, así como el registro completo de la información, la cual al final de la recolección fue nuevamente verificada de forma independiente por las dos autoras.

Entre las limitaciones clínicas identificadas se encontró, la experiencia del cirujano pues al ser un hospital universitario los procedimientos son realizados en la totalidad o parcialmente por médicos en formación.

### 6.13 Impactos esperados a partir del uso de los resultados

<b>Impacto esperado</b>	<b>Plazo</b>	<b>Indicador verificable</b>	<b>Supuestos</b>
Implementar las técnicas quirúrgicas de forma individualizada según las características clínicas de cada paciente y de esta forma disminuir los riesgos y costos asociados a complicaciones,	Mayo 2018	Frecuencias de edad, número de gestaciones, IMC, diagnóstico.	Identificar las indicaciones más frecuentes de histerectomía abdominal total por laparotomía y laparoscopia
		Análisis del tiempo quirúrgico, sangrado	Conocer la evolución del paciente en el

reintervenciones, estancia y lograr menor tiempo de retorno a la vida cotidiana.	postoperatorio, necesidad de transfusión, días de estancia hospitalaria y/o necesidad de UCI,	postoperatorio en la consulta control realizada en Hospital Universitario Mayor.
	Frecuencia de complicaciones intraoperatorias, postoperatorias y muerte	Determinar cuál de las técnicas quirúrgicas descritas genera menores complicaciones
	Relación entre el peso del útero y cada una de las complicaciones	Determinar si el tamaño del útero está asociado con mayores complicaciones intraoperatorias o con la elección de la técnica quirúrgica

#### 6.14 Estudio piloto

No se realizó un estudio piloto.

## 7 Consideraciones éticas

El presente estudio respetó las normas científicas, técnicas y administrativas descritas en la resolución No 8430 del 4 de octubre de 1993. De acuerdo a esta fue clasificado como un estudio sin riesgo (artículo 11) por ser un estudio documental académico. Además, tuvo en cuenta el cumplimiento de los cuatro principios bioéticos de: beneficencia, no maleficencia, justicia y autonomía postulados en el informe de Belmont (21).

No requirió de consentimiento informado, sin embargo, se cumplieron los derechos de intimidad, confidencialidad, previo a la recolección de los datos se justificó el proyecto con un protocolo de investigación y fue aprobado por el comité de ética médica del Hospital Universitario Mayor previa recolección de los datos, como lo determina la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (22).*(ver anexo 1)*

Únicamente las autoras tuvieron y tendrán acceso a los datos, la base de datos mantendrá el anonimato de los nombres de las pacientes.

## 8. Aspectos administrativos

### 8.1 Cronograma

<b>RESULTADOS QUIRURGICOS DE TRES TECNICAS QUIRURGICAS DE HISTERECTOMIA EN PATOLOGIA GINECOLOGICA BENIGNA, EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO MAYOR-MEDERI</b>											
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHAS DE EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD									
		Noviembre 2015	Diciembre 2015	Noviembre 2016	Enero 2016 –	Diciembre 2016	Julio 2017	Enero de 2017 –	Septiembre 2017	Agosto 2017 –	Octubre 2017
<b>1. FASE INICIAL</b>											
Idea de investigación	autoras	x									
Revisión de la literatura y propuesta de investigación	autoras	x	x								
Realización de anteproyecto	autoras			x							
Revisión de anteproyecto y correcciones	asesores			x							
<b>2. FASE DE INVESTIGACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN</b>											
Diseño de instrumento y recolección de la información	autoras				x						
<b>3. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>											

Realización de procesos	autoras					X			
Realización de aplicación y sistemas de información	autoras					X			
Validación de base de datos	asesor					X			
<b>4. ANÁLISIS Y DIAGNOSTICO</b>									
Análisis de procesos aplicaciones y sistemas de información	autoras						X		
Análisis y cálculo de datos	autoras						X		
<b>5. DIVULGACIÓN</b>									
Redacción del trabajo de grado	autoras							X	
Revisión del trabajo de grado	asesor							X	
Presentación de informe final	autoras								X
Redacción de artículo para publicaciones	autoras								X
Correcciones de articulo para publicación	autoras								X

## 8.2 Presupuesto

<b>Gastos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Individual</b>	<b>Valor total</b>
<b>RECURSO HUMANO</b>			
Horas empleadas por los investigadores	96 horas cada mes	No financiable	0
<b>RECURSO FÍSICO</b>			
<b>MATERIALES</b>			
Materiales	NA	150.000	150.000
Computador portátil	1	2.500.000	2.500.000
Software y Servicio técnico	1	350.000	350.000
Memoria USB	3	30.000	90.000
Impresión protocolo grado	2	15.000	30.000
Impresión trabajo de grado	3	20.000	80.000
<b>MATERIAL BIBLIOGRÁFICO</b>			
Internet (modem)	1	100.000	100.000
Asesorías externa	1	2.000.0000	2.000.000
Análisis estadístico	1	500.000	500.000
Transporte a asesorías	10	15.000	150.000
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>6.850.000</b>

## 9. Resultados

Se atendieron un total de 831 mujeres en la institución con indicación de histerectomía en el periodo comprendido entre enero de 2014 a enero de 2017.

Por laparoscopia 10.71 % (n=89) grupo 1, por laparotomía técnica extrafascial se realizaron 49.82 % (n=414) grupo 2, por laparotomía técnica intrafascial 39.47 % (n=328) grupo 3.

La edad promedio del grupo 1 (laparoscopia) fue 44.53 DE 5.6, años con un mínimo de 33 años y máximo de 66 años, la del grupo 2 (laparotomía extrafascial) fue 45.69 DE 5.74 años con un mínimo de edad de 27 y un máximo de 69 años, y la edad promedio del grupo 3 (laparotomía intrafascial) fue 45.46 DE 5.8 años con un mínimo de edad de 28 y un máximo de 76 años. Los tres grupos son comparables, presentan una distribución normal (p 0.51).

**Tabla 3.** *Características sociodemográficas y clínicas por grupos (n=831)*

Características		Laparoscopia	Extrafascial	Intrafascial	P*
		N=89	laparotomía	laparotomía	
			N=414	N=328	
		Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	
		% (n)	% (n)	% (n)	
<b>Gestaciones</b>	0	2.25% (2)	9.90% (41)	10.98% (36)	0.61
	1	10.11% (9)	15.22% (63)	17.07% (56)	
	2	34.83 (31)	30.43%	25.61% (84)	
	3	24.72% (22)	(126)	22.26% (73)	
	4	11.24% (10)	21.01% (87)	11.59% (38)	
	5	2.25% (2)	13.04% (54)	5.180% (17)	
	6	3.37% (3)	3.38% (14)	0.91% (3)	
	7	1.12% (1)	1.45% (6)	0.30 (1)	
	Sin	10.11% (9)	0.24% (1)	6.10% (20)	

		información	5.31% (22)			
<b>IMC</b>	Bajo peso	1.12% (1)	0.24% (1)	0.61% (2)	0.54	
	Normal	37.08% (33)	38.16%	34.45%		
	Sobrepeso	40.45% (36)	(158)	(113)		
	Obesidad I	8.99% (8)	36.47%	38.11%		
	Obesidad II	6.74% (6)	(151)	(125)		
	Obesidad III	0.00% (0)	11.59% (48)	16.77% (55)		
	Obesidad mórbida	5.62% (5)	5.07% (21)	2.44% (8)		
	Sin información	0.00 (0)	7.97% (33)	6.71% (22)		
			0.00 (0)	0.30% (1)		
	<b>Antecedentes patológicos</b>	Si	48.31% (43)	45.89% (190)		48.48% (159)
<b>Antecedentes quirúrgicos</b>	Si	48.31 % (43)	45.16 % (187)	48.47 % (159)	0.91	

\*Prueba de homogeneidad entre grupos

Entre las características sociodemográficas se encontró que el número de gestaciones predominante en los tres grupos a estudio fue dos, con 34.83 %, 30.43 % y 25.61 % respectivamente (grupo 1, 2, 3).

El índice de masa corporal predominante en el grupo de laparoscopia fue el IMC en rango de sobrepeso 40.45 %, En el grupo de laparotomía extrafascial fue IMC normal 38.16 % y por último en el grupo de laparotomía intrafascial predominó el IMC sobrepeso 38.11 %. En los tres grupos se obtuvieron pacientes con obesidad mórbida en porcentajes de 5.62 %, 7.97 % y 6.71 % respectivamente.

**Tabla 4.** Relación de antecedentes patológicos por grupos

<b>Tipo de antecedente patológico</b>	<b>Laparoscopia Grupo 1 %(n)</b>	<b>Extrafascial laparotomía Grupo 2 %(n)</b>	<b>Intrafascial laparotomía Grupo 3 %(n)</b>	<b>P*</b>
<i>Ninguno</i>	51.6 (46)	54.8 (227)	51.52 (169)	0.92
<i>Hipertensión arterial</i>	13.8 (12)	13.52 (56)	12.19 (40)	
<i>Hipotiroidismo</i>	10.1 (9)	12.0 (50)	10.6 (35)	
<i>Anemia</i>	11.2 (10)	6.28 (26)	10.6 (35)	
<i>Otros</i>	2.24 (2)	4.34 (18)	6.70 (22)	
<i>Tromboembolismo previo</i>	1.12 (1)	1.93 (8)	2.74 (9)	
<i>Diabetes mellitus</i>	3.36 (3)	1.69 (7)	1.21 (4)	
<i>Enfermedad autoinmune</i>	2.24 (2)	1.93 (8)	0.91 (3)	
<i>Neoplasia ginecológica</i>	1.12 (1)	0.72 (3)	0.00 (0)	
<i>Neoplasia no ginecológica</i>	0.00 (0)	0.72 (3)	1.52 (5)	
<i>Trastornos psiquiátricos y neurológicos</i>	0.00 (0)	1.69 (7)	1.21 (4)	
<i>Cardiopatías</i>	2.24 (2)	0.24 (1)	0.30 (1)	
<i>Enfermedad renal</i>	1.12 (1)	0.0 (0)	0	
<b>Total general</b>	<b>100.0 (89)</b>	<b>100.0 (414)</b>	<b>100.0 (328)</b>	

\*Prueba de homogeneidad entre grupos

En cuanto a los antecedentes patológicos, el 48.31 % del primer grupo lo presentaron, 45.89 % del segundo grupo los presentaron, el 48.48 % del tercer grupo. Se consideran poblaciones comparables en cuanto a este aspecto.

En los tres grupos la principal patología preexistente fue la hipertensión arterial con 13.8 % (n=12) pacientes en el grupo 1, 13.52 % (n=56) pacientes en el grupo 2, 12.19 % (n=40) pacientes en el grupo 3.

La segunda condición más evidenciada en el grupo de 1 fue anemia con 11.2 % (n=10) pacientes, seguida de hipotiroidismo con 10.1 % (n=9) pacientes, otros antecedentes con 2.24 % (n=2) pacientes y en menor cantidad se encontraron patologías como el

tromboembolismo previo al procedimiento quirúrgico, diabetes mellitus, trastornos neurológicos /psiquiátricos y autoinmunes.

En el grupo 2 el hipotiroidismo y anemia ocuparon el segundo y tercer lugar con 12.0 % (n=50) y 6.28 % (n=26) pacientes respectivamente, seguido de tromboembolismo y enfermedad autoinmune con 1.93 % (n=8) pacientes.

Por último, en el grupo 3 la anemia y el hipotiroidismo se hallaron en segunda posición con 10.6% (n=35) pacientes cada uno seguido por otros antecedentes con 6.70 % (n=22) pacientes, tromboembolismo con 2.74 % (n=9) pacientes.

**Tabla 5.** Relación de antecedentes quirúrgicos por grupos

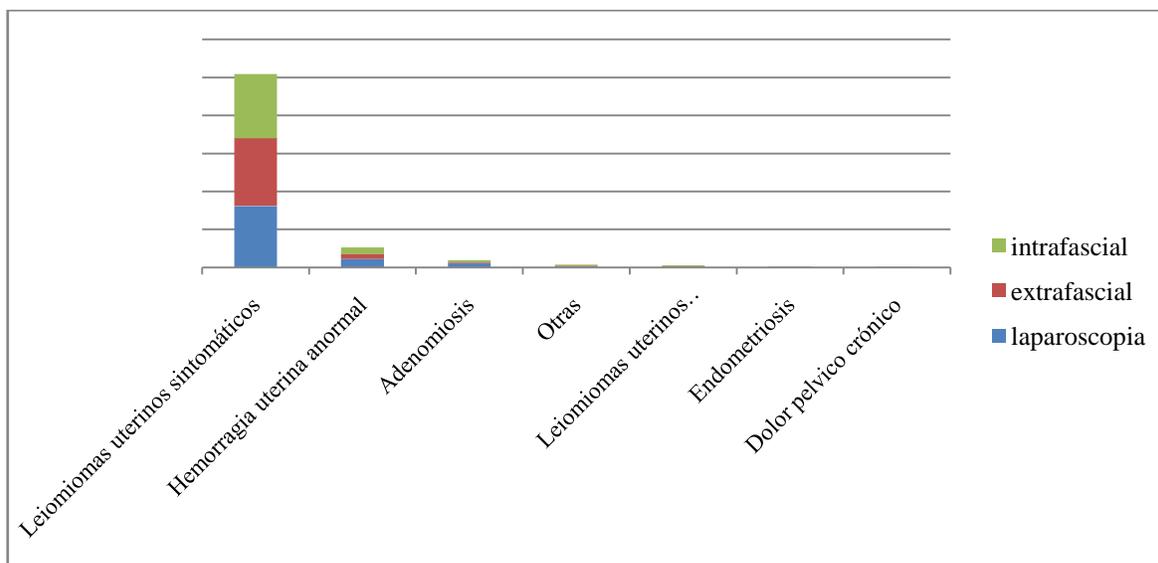
<b>Tipo de antecedente patológico</b>	<b>Laparoscopia Grupo 1 % (n)</b>	<b>Extrafascial laparotomía Grupo 2 % (n)</b>	<b>Intrafascial laparotomía Grupo 3 % (n)</b>	<b>Total general % (n)</b>	<b>P*</b>
<i>Ninguno</i>	22.4% (20)	32.3% (134)	45.7% (112)	32.8% (273)	0.91
<i>Cesárea</i>	21.3% (19)	28.0% (116)	37.5 % (92)	27.3% (227)	
<i>Pomeroy</i>	33.3% (29)	23.4% (97)	26.9% (66)	23.1% (192)	
<i>Otros</i>	7.86% (7)	11.8% (49)	19.1% (47)	13.2% (110)	
<i>Ooforectomía</i>	0.00% (0)	1.2% (5)	2.0% (5)	1.2% (10)	
<i>Laparotomía</i>	0.00% (0)	2.1% (9)	0.4% (1)	1.2% (10)	
<i>Miomectomía</i>	0.00% (0)	0.4% (2)	0.8% (2)	0.48% (4)	
<i>Colecistectomía</i>	0.00% (0)	0.00% (0)	0.4% (1)	0.12% (1)	
<b>Total general</b>	<b>100.0 (89)</b>	<b>100.0 (414)</b>	<b>100.0 (328)</b>	<b>100.0 (831)</b>	

\*Prueba de homogeneidad entre grupos

Los antecedentes quirúrgicos se presentaron en el 48.31 % en el grupo 1, 45.16 % en el grupo 2 y 48.47 % en el tercer grupo, siendo la cesárea el antecedente más común en el 27.3 % de las pacientes. Se consideran poblaciones comparables en cuanto este aspecto.

Los antecedentes quirúrgicos más comunes en el grupo 1 fueron el pomey en un 33.3 %, seguido de la cesárea con un 21.3 % y otros procedimientos en un 7.86 %. En el grupo 2 y 3 fueron la cesárea en un 28,0 % y 37.5 % respectivamente, seguidas del pomey con 23.4 % y 26.9 % y otros procedimientos con 11.8 % y 19.1 %.

**Gráfica 2.** Indicaciones de histerectomía en la población en estudio (%)



La indicación más común de histerectomía en las tres técnicas quirúrgicas fueron los leiomiomas uterinos sintomáticos en un 86.52 % (719 de 831 paciente), de los cuales la frecuencia en el grupo 1 fue 80.9%, en el grupo 2 fue 89.1% y en el grupo 3 fue 84.5%.

**Tabla 6.** Indicaciones de histerectomía en la muestra en estudio (n=831)

	Laparoscopia Grupo 1 % (n)	Extrafascial laparotomía Grupo 2 %(n)	Intrafascial laparotomía Grupo 3 %(n)	P*
<i>Leiomiomas uterinos sintomáticos</i>	80.9 (72)	89.1 (369)	84.5 (278)	0.89
<i>Hemorragia uterina anormal</i>	11.2 (10)	6.5 (27)	8.5 (28)	
<i>Adenomiosis</i>	5.6 (5)	1.7 (7)	2.4 (8)	

<i>Otras</i>	1.1 (1)	1.2 (5)	1.5 (5)
<i>Leiomiomas uterinos asintomáticos</i>	1.1 (1)	0.5 (2)	1.5 (5)
<i>Endometriosis</i>	0.00 (0)	0.7 (3)	0.6 (2)
<i>Dolor pélvico crónico</i>	0.00 (0)	0.2 (1)	0.6 (2)
<b>Total general</b>	<b>100.0 (89)</b>	<b>100.0 (414)</b>	<b>100.0 (328)</b>

\*Prueba de homogeneidad entre grupos

**Tabla 7.** Condiciones intraquirúrgicas de la población en estudio (n=831)

		<b>Laparoscopia</b>	<b>Extrafascial laparotomía</b>	<b>Intrafascial laparotomía</b>	<b>P*</b>
<b>Características</b>		<b>n=89</b>	<b>n=414</b>	<b>n=328</b>	
		<b>Grupo 1</b>	<b>Grupo 2</b>	<b>Grupo 3</b>	
		<b>% (n)</b>	<b>% (n)</b>	<b>% (n)</b>	
<b>Salpingectomía</b>	Si	55.06% (49)	57.0% (236)	65.85% (216)	0.73
	No	44.94% (40)	43% (178)	34.15% (112)	
<b>Ooforectomía</b>	Si	5.62% (5)	26.33% (109)	23.78% (78)	0.03
	No	94.38% (84)	73.67% (305)	76.22% (250)	
<b>Anestesia</b>	General	100% (89)	65.94% (273)	60.98% (200)	0.04
	Regional	0.00% (0)	34.06% (141)	39.02% (128)	
<b>Conversión a laparotomía</b>		3.37% (3)	No aplica	No aplica	

\*Prueba de homogeneidad entre grupos

La cantidad de salpingectomías realizadas en el mismo procedimiento quirúrgico fue de 55.06 % en el grupo 1, 57.0 % grupo 2 y 65.85 % en el grupo 3. La ooforectomía se realizó en el 5.62 % en el grupo 1, 26.33 % en el grupo 2 y 23.78 % en el grupo 3. La anestesia general fue la más frecuente entre los tres grupos en un 100 %, 65.94 % y 60.98 % respectivamente y la conversión a laparotomía en histerectomía por laparoscopia fue del 3.37 %.

**Tabla 8.** *Características intraquirúrgicas de la muestra en estudio(n=831)*

		<b>Laparoscopia</b>	<b>Extrafascial laparotomía</b>	<b>Intrafascial laparotomía</b>	<b>P *</b>
		<b>n=89</b>	<b>n=414</b>	<b>n=328</b>	
		<b>Grupo 1</b>	<b>Grupo 2</b>	<b>Grupo 3</b>	
		<b>% (n)</b>	<b>% (n)</b>	<b>% (n)</b>	
<b>Estancia hospitalaria (días)</b>	Promedio	2.39 días	2.72 días	2.91 días	0.94
	Mínimo	2 días	2 días	2 días	
	Máximo	7 días	24 días	28 días	
<b>Tiempo quirúrgico (min)</b>	Promedio	113.9 DE 36.3	88.0 DE 25.2	90.6 DE 29.4	0.78
	Mínimo	48 min	31 min	28 min	
	Máximo	270 min	198 min	300 min	
<b>Sangrado (cc)</b>	Promedio	235.5 DE 216cc	310.1 DE 265	306.1 DE 180 cc	0.11
	Mínimo	50 cc	cc	50 cc	
	Máximo	1500 cc	30 cc 2500cc	1500 cc	
<b>Peso del útero (gr)</b>	Promedio	176 gr	430 gr	389 gr	0.05
	Mínimo	40 gr	20.7 gr	24 gr	
	Máximo	547 gr	5416 gr	2268 gr	

\*Prueba de homogeneidad entre grupos

La estancia hospitalaria en promedio en el grupo 1, grupo 2 y grupo 3 fue de 2.39 días (mínimo 2 días –máximo 7 días), 2.72 días (mínimo 2 días –máximo 24 días) y 2.91 días (mínimo 2 días –máximo 28 días) respectivamente.

El tiempo operatorio fue de 113.9 DE 36.23 minutos para el grupo 1, 88 DE 25.2 minutos para el grupo 2 y 90.6 DE 29.4 minutos para el grupo 3.

El promedio de sangrado para los tres grupos fue de 235.5 DE 216 cc, 310.1 DE 265, 306.1 DE 180 cc, respectivamente (grupo 1, 2, 3).

El grupo que presentó el mayor promedio de peso del útero fue la histerectomía extrafascial por laparotomía con 430 gr (mínimo de 20.7 gr y máximo de 5416 gr), seguida de intrafascial por laparotomía con 389 gr (mínimo de 24 gr y máximo de 2268 gr) y laparoscopia con 176 gr (mínimo 40 gr, máximo 547 gr).

En cuanto a la necesidad de transfusión en el grupo 1, grupo 2 y grupo 3 fueron de 4.49 %, 6.52% y 6.40 %, sin significancia estadística (p 0.36). La necesidad de UCI en los tres grupos fue de 3.37 %, 1.69 % y 2.44 %, respectivamente, sin significancia estadística (p 0.07)

**Tabla 9.** *Condiciones postquirúrgicas de la población en estudio (n=831)*

	<b>Laparoscopia</b> N=89 <b>Grupo 1</b> % (n)	<b>Extrafascial</b> <b>laparotomía</b> N=414 <b>Grupo 2</b> % (n)	<b>Intrafascial</b> <b>laparotomía</b> N=328 <b>Grupo 3</b> % (n)	<b>P</b>
<b>Necesidad de transfusión</b>	4.49 % (4)	6.52 % (27)	6.40 % (21)	0.88
<b>Necesidad de UCI</b>	3.37 % (3)	1.69 % (7)	2.44 % (8)	0.16

**Tabla 10.** *Frecuencia de complicaciones intra y postoperatorias en las tres técnicas quirúrgicas*

	<b>Laparoscopia</b> N=89 <b>Grupo 1</b> % (n)	<b>Extrafascial</b> <b>laparotomía</b> N=414 <b>Grupo 2</b> % (n)	<b>Intrafascial</b> <b>laparotomía</b> N=328 <b>Grupo 3</b> % (n)
<b><u>Intraoperatorias</u></b>	6.74% (6)	2.65% (11)	1.83% (6)
<b>Sangrado &gt;1000</b>	1.12% (1)	1.93%(8)	0.61%(2)

<b>Lesión vesical</b>	2.25% (2)	0.24% (1)	0.61% (2)
<b>Lesión intestinal</b>	1.12% (1)	0.24% (1)	0.61 (2)
<b>Otras</b>	1.12% (1)	0.24% (1)	0.00 (0)
<b>Enfisema subcutáneo</b>	1.12% (1)	0.00% (0)	0.00% (0)
<b><u>Postoperatorias</u></b>	22.47% (20)	9.42% (39)	13.41% (44)
<b>Otras</b>	1.12% (1)	1.44% (6)	2.13% (7)
<b>Inf. tracto urinario</b>	1.12% (1)	0.00% (0)	0.00% (0)
<b>Celulitis cúpula vaginal</b>	4.49% (4)	0.72% (3)	1.21 % (4)
<b>Hematoma cúpula</b>	1.12 (1)	0.00% (0)	1.52% (5)
<b>Infección de pared abdominal</b>	2.25 (2)	1.46% (6)	2.13% (7)
<b>Fiebre</b>	1.12% (1)	0.48 (2)	0.61% (2)
<b>Readmisión</b>	10.11% (9)	4.10 (17)	4.57% (15)
<b>Tromboembolismo</b>	1.12% (1)	0.48% (2)	0.61% (2)
<b>Infarto agudo de miocardio</b>	0.00% (0)	0.24 (1)	0.00% (0)
<b>Sepsis</b>	0.00% (0)	0.24 (1)	0.30% (1)
<b>Ileo</b>	0.00 (0)	0.24 (1)	0.30% (1)
<b>Neumonía</b>	0.0 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)
<b>Obstrucción intestinal</b>	0.0 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)
<b>Fístula</b>	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)
<b>Muerte</b>	0.00% (0)	0.24% (1)	0.00% (0)

Las complicaciones intraoperatorias se presentaron en el grupo 1 6.74 % (6 de 89 pacientes), en el grupo 2 2.65 % (11 de 414 paciente), en el grupo 3 1.83 % (6 de 328 pacientes). La principal complicación fue sangrado mayor de 1.000 cc el cual se presentó 1.12 % para el grupo 1, 1.93 % para grupo 2, y 0.61 % para el grupo 3. La segunda complicación en frecuencia fue lesión vesical en un 2.25%, 0.24 % y 0.61 % respectivamente.

La menor proporción de complicaciones postoperatorias fue en el grupo 2 con 9.42 % (39 de 414 pacientes) en comparación con el grupo 3 13.41 % (44 de 328 pacientes) y grupo 1 22.47 % (20 de 89 pacientes).

Las principales complicaciones postoperatorias fueron en orden de frecuencia readmisión, celulitis de cúpula vaginal, infección del sitio operatorio y otras complicaciones las cuales hacen referencia a (hematoma de pared abdominal, dehiscencia de herida, infarto agudo de miocardio, peritonitis, reintervención, falla ventilatoria y evisceración).

La complicación postoperatorias más frecuente fue readmisión en el grupo 1 10.11 % (9 de 89 pacientes, en el grupo 2 4.10 % (17 de 414 paciente) en el grupo 3 4.57 % (15 de 328 pacientes).

En nuestro estudio el porcentaje de complicaciones como el tromboembolismo pulmonar fue de 1.12% para el grupo 1, 0.48 % para el grupo 2 y 0.61 % para el grupo 3. La mortalidad en pacientes sometidos a histerectomía, ocurrió en el 0.24 % de los casos la cual se presentó en el grupo de extrafascial.

Con respecto al contraste de hipótesis, teniendo en cuenta las complicaciones, comparando los tres grupos, no hay diferencia estadísticamente significativas entre las técnicas abiertas ( $p=0.61$ ); tampoco hay diferencias estadísticamente significativas en la proporción de complicaciones intraoperatorias entre técnicas abiertas y laparoscopia ( $p=0.97$ ). No hay diferencia en la proporción de complicaciones postoperatorias entre extrafascial y la intrafascial ( $p=0.11$ ); pero si se encontró una diferencia estadísticamente significativa en las complicaciones postoperatorias entre técnicas abiertas y la laparoscopia a favor de las técnicas abiertas ( $p=0.000$ ).

Al comparar la tasa global de complicaciones no se encontraron diferencias estadísticamente significativas al comparar las dos técnicas abiertas ( $p=0.68$ ), pero si existen diferencias significativas al comparar las técnicas abiertas con la laparoscopia ( $p=0,01$ ).

No hay diferencias estadísticamente significativas en la tasa de mortalidad con las diferentes técnicas quirúrgicas (p0.97)

Con el fin de establecer las diferencias entre las tres técnicas, con respecto a los 6 desenlaces se encontró lo siguiente:

**Tabla 11.** Datos de comparación para el modelo ANOVA

Variable	Laparoscopia N=89 Grupo 1	Extrafascial laparotomía N=414 Grupo 2	Intrafascial laparotomía N=328 Grupo 3	Suma cuadrados	F	P
Estancia hospitalaria	2.39 ±0.3 días	2.72 ±0.9 días	2.91 ±0.7días	21.57	3.84	0.62
Tiempo quirúrgico	113.9 ±36.3 min	88.0 ±25.2 min	90.6±29.4 min	28925.57	1.65	
Sangrado	235.5 ±216 cc	310.1 ±265cc	306 ±180 cc	245258.26		

Teniendo en cuenta la prueba de ANOVA, para la comparación de las tres técnicas, se encontró una significancia de 0.62, por tanto se rechaza la hipótesis nula. No hay diferencias significativas entre las tres técnicas en la estancia hospitalaria, tiempo quirúrgico y sangrado.

#### Análisis por subgrupos

**Tabla 12.** Asociaciones de características y complicaciones entre la laparoscopia versus técnicas abiertas

Características	Laparoscopia	Abiertas	P**
Estancia hospitalaria	2.39 ±0.3 días	2.86 ±0.6 días	0.00
Tiempo quirúrgico	113.9 ±36.3 min	89.8 ±26.7 min	0.00
Sangrado	235.5 ±216 cc	308.7 ±198 cc	0.00
Necesidad de	4.49%	6.50%	0.36

transfusión			
Necesidad de UCI	3.37%	2.15%	0.07
Complicaciones intraoperatorias	6.74%	1.90%	0.97
Complicaciones postoperatorias	22.47%	11.1%	0.00
Tasa global de complicaciones (intra y postoperatorias)	29.11%	27.31%	0.01
Mortalidad	0.00%	0.1%	0.97

\*\*p Contraste de hipótesis

En cuanto al contraste de hipótesis, se encontró diferencia estadísticamente significativa en la estancia hospitalaria entre ambas técnicas abiertas a favor de la extrafascial (p0,01); también hay diferencia estadísticamente significativa en la estancia hospitalaria entre técnicas abiertas y laparoscopia a favor de la laparoscopia (p0.00).

No hay diferencia en el tiempo quirúrgico entre las dos técnicas abiertas, extrafascial y la intrafascial (p0.19); pero si hay diferencia estadísticamente significativa en el tiempo quirúrgico entre técnicas abiertas y laparoscopia a favor de las técnicas abiertas (p0.0.00).

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el sangrado entre la técnica extrafascial y la intrafascial (p0.81); pero si hay diferencia estadísticamente significativa en el sangrado entre técnicas abiertas y laparoscopia a favor de la laparoscopia (p0.000).

**Tabla 13.** Asociaciones de características y complicaciones comparando ambas técnicas abiertas

Características	Extrafascial	Intrafascial	P**
Estancia hospitalaria	2.72 ±0.9 días	2.91 ±0.7días	0.01
Tiempo quirúrgico	88.0 ±25.2 min	90.6±29.4 min	0.19
Sangrado	310.1 ±265cc	306 ±180 cc	0.81
Necesidad de	6.52%	6.40%	0.36

---

transfusión			
Necesidad de UCI	1.69%	2.44%	0.07
Complicaciones intraoperatorias	2.65%	1.83%	0.61
Complicaciones postoperatorias	9.42%	13.41%	0.11
Tasa global de complicaciones	12.07%	15.24%	0.68
Mortalidad	0.24%	0.00%	0.97

---

\*\*p Contraste de hipótesis

## 10. Discusión

La histerectomía es la intervención quirúrgica no obstétrica que se realiza con mayor frecuencia en ginecología (1). La patología benigna, en especial la miomatosis uterina, es la indicación más frecuente en un 86.6 % de los casos (2).

Hoy en día se han descrito diferentes abordajes para la histerectomía. El útero puede ser extirpado por las vía abdominal, transvaginal o laparoscópica y a su vez pueden seleccionarse una combinación de diferentes técnicas. Entre las histerectomías realizadas por indicación benigna, en Estados Unidos el 56 % se realizan por laparotomía, 20.4 % por laparoscopia, 18.8 % por vía vaginal y el 4.5 % con asistencia robótica.(2).

Si bien existe una buena evidencia de múltiples ensayos aleatorios que la histerectomía vaginal es la técnica ideal dado que se asocia con menos complicaciones, una estancia hospitalaria más corta, una recuperación más rápida y menores costos generales. (20); existen condiciones en las cuales el abordaje abdominal se considera el ideal, dado una exposición vaginal limitada que no permite el abordaje vaginal seguro. Es el caso de pacientes con neoplasia ginecológica, un útero de un tamaño mayor a una gestación de 12 semanas, una forma y tamaño del estrecho inferior de la pelvis que limiten la accesibilidad al útero, prolapsos pequeños siendo el grado de prolapso un factor no absoluto, los miomas cervicales y el agrandamiento del cuello uterino (20).

El abordaje por laparoscopia implica una técnica intrafascial con preservación de la fascia pubovesicocervical mientras que el abordaje por laparotomía permite diferentes técnicas como son subtotal, intrafascial y extrafascial, siendo las dos últimas las más utilizadas en la actualidad (3). La técnica intrafascial a diferencia de la extrafascial permite una preservación del suministro neurovascular (3).

En la presente revisión se realizó una descripción retrospectiva de 831 histerectomías realizadas en un hospital universitario, de las cuales 49.82 % fueron extrafascial por laparotomía, 39.47 % intrafascial por laparotomía y 10.71 % intrafascial por laparoscopia. Las características sociodemográficas de los tres grupos fueron comparables según prueba de normalidad ( $p > 0.51$ ). La indicación más común para realización de histerectomía en la totalidad de las pacientes fueron los leiomiomas uterinos sintomáticos 86.52 %, seguidos de la hemorragia uterina anormal 7.82 % y adenomiosis 2.40 % .

Con respecto a la histerectomía intrafascial, evidenciamos que los leiomiomas uterinos continúan siendo la indicación más frecuente para realización de histerectomía intrafascial; nuestro estudio recolectó 328 pacientes comparado con las 126 pacientes reportadas en el artículo de Charoenkwan (4). La media del tiempo operatorio en nuestro análisis fue menor que la encontrada por Charoenkwan 90.6 min (28 min - 300 min) vs 142 min (rango 91 - 293 min) respectivamente (4). Siendo similar a los resultados documentados en otras publicaciones  $92 \pm 15$  (3) y  $71 \pm 11$  min (17).

En cuanto a las características intraquirúrgicas se encontraron diferencias estadísticamente significativa en la estancia hospitalaria entre ambas técnicas abiertas a favor de la extrafascia ( $p < 0.01$ ). Es de resaltar que en el presente estudio la estancia hospitalaria para las técnicas abiertas fue menor en promedio de 2.72 para técnica extrafascial y de 2.91 días para la técnica intrafascial vs las estancias hospitalarias registradas en otros países, las cuales son mas prolongadas como lo muestran los resultados registrados por el artículo de Hohl  $10.4 \pm 3.9$  y los resultados de HakanKaya con promedio de  $6.1 \pm 2.2$  para extrafascial  $5.1 \pm 2.4$  para intrafascial (3,16).

No hay diferencia en el tiempo quirúrgico entre las dos técnicas abiertas, extrafascial y la intrafascial; sin embargo fue menor para la histerectomía extrafascial siendo de 87 DE  $\pm 25.2$  min, lo cual consideramos puede ser secundario al mayor tiempo que implica la preservación de fascia pubovesicovaginal. Resultados consistentes con la publicación de HakanKaya y colaboradores (3).

Con respecto al sangrado, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la técnica extrafascial y la intrafascial ( $p > 0.81$ ); La media del sangrado en el grupo de intrafascial fue ligeramente mayor en nuestro estudio 306.1CC (50 -1500 cc) vs 200 CC (50-4000 cc) en comparación con en el estudio Charoenkwan (4); pero fue similar al

evidenciado en el estudio de Agustín Conde Agudelo en donde reportan un sangrado de 286 +/- 112 cc (17).

Las complicaciones intraoperatorias no presentaron diferencia estadísticamente significativa entre las técnicas abiertas (p0.61); tampoco hay diferencias estadísticamente significativas entre técnicas abiertas y laparoscopia (p0.97). La principal complicación fue sangrado > 1000 cc el cual se presentó en un promedio 1.12 % para el grupo 1, 1.93 % para grupo 2, y 0.61 % para el grupo 3. La segunda complicación en frecuencia fue lesión vesical en un 2.25%, 0.24 % y 0.61 % respectivamente.

La hemorragia intraoperatoria definida como la pérdida sanguínea mayor a 1000 ml fue mayor en el estudio de Charoenkwan con tasa 6.2% (4), comparado con el 1.32 % hallado en el presente estudio. Por otra parte, las complicaciones intraoperatorias asociadas a la técnica intrafascial muestran resultados similares a otras publicaciones con porcentaje de lesión vesical de 0.4 % y de lesión intestinal de 0.0 % vs 0.61 y 0.61 % encontradas en el presente estudio (17).

Con respecto a la histerectomía extrafascial se realizó en 414 pacientes con patologías ginecológicas benignas, convirtiéndose en la técnica de histerectomía más utilizada en la institución en los años del estudio. El peso uterino promedio de las pacientes fue de 430 gramos, mucho mayor que lo encontrado en el estudio de Elia & Col (23). Y la duración del procedimiento fue menor en el presente estudio comparado con lo evidenciado por Elia & Col, con 88.0 DE 25.2 vs 125 minutos (23). Por último, la pérdida sanguínea estimada fue menor en nuestro estudio con un promedio de 310.1 DE 265 en comparación con los 417 cc estimados en el análisis de Elia & Col (23)

El tercer grupo de nuestro estudio comprendió pacientes a quienes se les realizó histerectomía laparoscopia. Las dos principales indicaciones de ejecución de esta técnica fue la miomatosis uterina y hemorragia uterina anormal hallazgo similar con lo observado en estudio de Hohl (16). Los resultados del tiempo quirúrgico fueron menores en nuestro estudio con 113.9 DE 36.3 min vs  $156 \pm 30.6$  minutos reportados en el estudio de Elia & Col (23) a pesar de ser personal en entrenamiento. Cuando se comparan las técnicas abiertas con la laparoscopia si hay diferencia estadísticamente significativa favor de las técnicas abiertas (88 DE 25.2 min y 90.6 DE 29.4 min vs 113.9 +/- 36.23 min) (p0.000).

El promedio del peso uterino fue menor en las pacientes llevadas a laparoscopia, lo cual tiene similitud con los valores arrojados por otros estudios (23).

Con respecto al sangrado intraoperatorio comparado con las técnicas abiertas si hay diferencia estadísticamente significativa a favor de la laparoscopia (235.5 DE 216 cc vs 306.1 DE 180 cc y 310.1 DE 265 cc. Resultados similares con los encontrados en la revisión de Cochrane (6).

El promedio de complicaciones intraoperatorias en el grupo de laparoscopia fue de 6.74 % resultados superiores a los registrados por el artículo de Hohl, en el cual las complicaciones mayores totales, que incluyen hemorragia masiva, lesión intestinal, ureteral, vesical entre otras, fue de 1.8% (16). El mayor porcentaje de lesión vesical asociado a laparoscopia comparada con las técnicas abiertas es similar a los resultados en otras revisiones. (6) siendo la principal complicación intraoperatoria en este grupo de pacientes en un 2.25 % de los casos. Lo cual podría relacionarse con la experiencia del cirujano, aunque esta variable no se tomó en cuenta en el estudio.

La estancia hospitalaria promedio en el grupo de laparoscopias fue de 2.39 días, similar a los días de estancia mencionados en el estudio de Elia & Col (23) e inferior a la registrada por Michael K. Hohl y NikHauser de  $5.8 \pm 2.4$  (16)

A diferencia de otras revisiones (6) en el presente estudio se encontraron diferencias estadísticamente significativas con respecto a sangrado intraoperatorio al comparar las técnicas abiertas y laparoscópica a favor de laparoscopia. Los resultados con respecto a necesidad de transfusión y estancia hospitalaria entre las técnicas abiertas y laparoscópica fueron consistentes con los encontrados en la revisión de Cochrane (6).

No hay diferencia en la proporción de complicaciones postoperatorias entre extrafascial y la intrafascial ( $p < 0.11$ ); pero si se encontró una diferencia estadísticamente significativa en las complicaciones postoperatorias entre técnicas abiertas y la laparoscopia a favor de las técnicas abiertas ( $p < 0.000$ ).

Las principales complicaciones postoperatorias fueron en orden de frecuencia readmisión, celulitis de cúpula vaginal, infección del sitio operatorio y otras complicaciones las cuales hacen referencia a (hematoma de pared abdominal, dehiscencia de herida, infarto agudo de miocardio, peritonitis, reintervención, falla ventilatoria y evisceración).

La tasa global de complicaciones no presento diferencias estadísticamente significativas al comparar las dos técnicas abiertas ( $p=0.68$ ), similar a los resultados de estudio de HakanKaya (3). pero si existen diferencias significativas al comparar las técnicas abiertas con la laparoscopia ( $p=0.01$ ).

El promedio de infecciones del sitio operatorio en los tres grupos fue para celulitis de cúpula vaginal 1.32 % y para infección del sitio operatorio 1.88 %. Para las técnicas abiertas la celulitis de cúpula vaginal fue de 0.72 % para la técnica extrafascial, 1.21 % para la intrafascial y la infección del sitio operatorio fue de 1.46 % para la técnica extrafascial y 2.13 % para la intrafascial. Resultados inferiores a los reportados en los estudios de H. Kaya y colaboradores el cual se informa un promedio de infecciones del sitio operatorio del 2 % para las dos técnicas abiertas. Para la laparoscopia el promedio de celulitis de cúpula vaginal fue de 4.49 % y de infección del sitio operatorio de 2.25 % superior al reportado por Michael K. Hohl y NikHauser 0.97 % (16) sin embargo en estudio la definición de infección incluía solo incluye infección pélvica y temperatura superior a 38 grados.

En nuestro estudio el porcentaje de complicaciones el tromboembolismo pulmonar fue de 1.12% para el grupo 1, 0.48 % para el grupo 2 y 0.61 % para el grupo 3. La mortalidad en pacientes sometidos a histerectomía, ocurrió en el 0.24 % de los casos la cual se presentó en el grupo de extrafascial. Resultados que difieren a los reportados en la revisión de Cochrane (6).

Las limitaciones de nuestro estudio incluyen su carácter retrospectivo, así como el registro completo de la información, en segundo lugar toda la población pertenece a una misma institución. Entre las limitaciones clínicas identificadas se encontró, la experiencia del cirujano pues al ser un hospital universitario los procedimientos son realizados en la totalidad o parcialmente por médicos en formación.

Entre las fortalezas de este incluyen una amplia recolección de pacientes con adecuado tamaño de la muestra, al igual que una amplia descripción de múltiples variables tenidas en cuenta en diferentes estudios (complicaciones intraoperatorias y postoperatorias), pero relacionadas en una sola serie. Igualmente la obtención de datos confiables de comparación de tres técnicas diferentes en el abordaje de la realización de histerectomía por causas benignas.

Es necesario la realización de estudios futuros que contemplen la comparación de técnicas quirúrgicas en relación con escalas de dolor, necesidad de analgesia, reincorporación a la vida cotidiana y complicaciones tardías en relación con disfunción del piso pélvico como prolapso de órganos pélvicos, incontinencia urinaria e incontinencia fecal y tener en cuenta la curva de aprendizaje de los médicos en formación para futuras ideas siguiendo una línea de investigación.

## 11. Conclusiones

La principal indicación benigna de histerectomía abdominal son los leiomiomas uterinos sintomáticos.

Las técnicas por laparotomía extrafascial e intrafascial y laparoscopia ofrecen resultados quirúrgicos similares en cuanto a necesidad de transfusión y necesidad de UCI.

Las técnicas por laparotomía extrafascial se asociada a una menor estancia hospitalaria en comparación con la técnica por laparotomía intrafascial. Sin embargo la laparoscopia presenta menos días de estancia hospitalaria en comparación con las técnicas abiertas.

La técnica por laparoscopia se asocia a un menor sangrado intraoperatorio y un mayor tiempo quirúrgico en comparación con las técnicas abiertas.

No hay diferencias estadísticamente significativas en cuantas complicaciones intraoperatorias entre las tres técnicas quirúrgicas, ni en complicaciones postoperatorias entre las técnicas abiertas. Sin embargo existe una mayor frecuencia de complicaciones postoperatorias en el grupo de laparoscopia en comparación con las técnicas abiertas, siendo la principal complicación posoperatoria a readmisión por urgencias.

Las recomendaciones del presente estudio son que cualquiera de las tres técnicas es válida en el contexto de una patología benigna, Sin embargo la laparoscopia ofrece mejores resultados dado que se asociada a un menor sangrado intraoperatorio, menor estancia hospitalaria y con complicaciones intraoperatorias similares a las técnicas abiertas.

## 12. Referencias bibliográficas

1. Route of Hysterectomy to Treat Benign Uterine Disease. *J Minim Invasive Gynecol.* 2011;18(1):1–3.
2. Sarah L. Cohen, Allison F. Vitonis JIE. Updated Hysterectomy Surveillance and Factors Associated With Minimally Invasive Hysterectomy. *J Soc Laparoendosc Surg.* 2014;18(2):e2014.00096.
3. Kaya H, Sezik M, Ozbasar D, Ozkaya O SH. Intrafascial versus extrafascial abdominal hysterectomy: Effects on urinary urge incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2004;15(3):171–4.
4. Charoenkwa K. The Intrafascial Technique for Total Abdominal Hysterectomy: Revisiting the Valuable Classic Procedure. *J Gynecol Surg.* 2015;31(1):11–6.
5. De Leo V, De Palma P, Ditto a., Bifermino V, Molinari B, La Marca a., et al. Total abdominal hysterectomy: A randomized study comparing two techniques. *Eur J ObstetGynecolReprod Biol.* 1999;85(2):141–5.
6. Jwm A, Te N, Johnson N, Tavender E, Garry R, Bwj M et al. Surgical approach to hysterectomy for benign gynaecological disease (Review ) Summary of findings for the main comparison. *Cochrane Libr.* 2015;8.
7. Reich H, de Caprio J MF. Laparoscopic hysterectomy. *Surg Laparosc Endosc.* 1992;2(1):85–8.
8. F.A. Ikle H.A. Hirsch OK. Atlas de cirugía ginecológica. 5th editio. 2003. 1-126 p.
9. Sabban F, Collinet P VR. Histerectomía por vía abdominal por lesiones benignas. *EMC - Ginecol – Obs.* 2011;45(201341):1–9.
10. Carpio L GM. Histerectomía abdominal: estudio comparativo entre la técnica simplificada y la técnica de Richardson. *Rev Per Ginecol Obs.* 2009;55:266–72.
11. Maresh MJ a, Metcalfe M a., McPherson K, Overton C, Hall V, Hargreaves J, et al. The VALUE national hysterectomy study: Description of the patients and their surgery. *BJOG*

AnInt J ObstetGynaecol. 2002;109(3):302–12.

12. ZuletaTobón JJ, Gómez Dávila JG. Comparación entre la técnica de Richardson y la técnica con elevador uterino de Boyle para la histerectomía abdominal: ECC. Rev ColombObstet y Ginecol. 2005;56(3):199–208.

13.Practice. Comitee opinion. Obstet Gynecol. 2011;118(1):1156–8.

14. Hoffman, Barbara L. , Schorge, John O. , Schaffer, Joseph I. , Halvorson, Lisa M. , Bradshaw, Karen D. , Cunningham GC. No Title. Williams GYNECOLOGY. 2010.

15. Reyna Hinojosa, Ramiro. EAM. Histerectomia abdominal extrafacial vs subfacial estudio comparativo. INC. 1987;33(2).

16. Hohl MK HN. Safe total intrafascial laparoscopic (TAILTM) hysterectomy: A prospective cohort study. Gynecol Surg. 2010;7(3):231–9.

17. Conde-Agudelo A. Intrafascial abdominal hysterectomy: Outcomes and complications of 867 operations. Int J Gynecol Obs. 2000;68(3):233–9.

18. M. Michener Ch. FT. Laparoscopic Hysterectomy. Atlas of Pelvic Anatomy and Gynecologic Surgery. Fourth edi. 2016. 1247 - 54 p.

19. Kondo W, Bourdel N, Marengo F, Botchorishvili R, Pouly JL, Jardon K et al. Is laparoscopic hysterectomy feasible for uteri larger than 1000 gr. Eur J Obs Gynecol Reprod Biol. 2011;158(1):76–81.

20.Rock, John A.; Jones HW. Te Linde's Operative Gynecology. 10 th Edit. 2008.

21. National Institutes of Health. The Belmont Report. Belmont Rep Ethical Princ Guidel Prot Hum Subj Res. 1979;4–6.

22.Helsinki D De. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Asoc Médica Mund. 2008;1–8.

23. Elia, G., Vermesh, M., & Bergman, A. A cohort study comparing laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy and extrafascial hysterectomy. TheJournal of the American Association of GynecologicLaparoscopists1995; .

## 13. Anexos

### Anexo 1 Carta de aprobación comité de ética

 <b>Universidad del Rosario</b>	<b>COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN SALA CIENCIAS DE LA VIDA</b>
<b>Miembros</b>  JUAN GUILLERMO PÉREZ CARRERO MÉDICO BACTERIOLOGÍA PRESIDENTE (E) - SECRETARÍA TÉCNICA  CARLOS ALBERTO CALBERÓN MÉDICO, MSc. FARMACOLOGÍA  CARLOS ENRIQUE TRILLOS MÉDICO CIRUJANO, MSc. ENDEMIOLÓGIA  CARMENA BLANCO FALLA PSIQUIATRA, MSc. SALUD OCUPACIONAL  JAIRO CONSTANZA BORG BACTERIOLOGO, MSc. SALUD PÚBLICA, MSc. BIOTECNIA  KATHERIN QUINTERO PARRA QUÍMICA FARMACÉUTICA  LISIA FERNANDA RAMÍREZ PSICÓLOGA- PhD. PSICOLOGÍA SOCIAL Y DE LA SALUD  LUIS FERNANDO SÁNCHEZ HUERTAS ABOGADO, PhD. DERECHO  MAGDA MELINA GARRA BIÓLOGA, MSc. EN BIOLÓGIA  MARTHA ROCÍO TORRES RIVERA FISIOTERAPEUTA, MSc. BIOTECNIA  RAMÓN FERRAZ MARTÍN LIC. EDUCACIÓN PhD. MATEMÁTICAS  JENIFERA MERYLLI GONZÁLEZ ABOGADA ADMINISTRATIVA	DVN021-1-074  Bogotá D. C., 1 de junio de 2017  Doctoras <b>Jennifer Susana Urbina Lastra</b> <b>Jessica Patricia Vargas Jimenez</b> Investigadoras Principales Estudio: "Resultados quirúrgicos de tres técnicas de histerectomía en patología ginecológica benigna, en el Hospital Universitario Mayor Méderi 2017" Bogotá D. C.  Respetadas doctoras:  El Comité de Ética en Investigación evaluó el protocolo titulado: "Resultados quirúrgicos de tres técnicas de histerectomía en patología ginecológica benigna, en el Hospital Universitario Mayor Méderi 2017".  Luego de su revisión y discusión por parte de los miembros del Comité de Ética en Investigación, APRUEBA el proyecto de investigación.  Por favor tener en cuenta algunas recomendaciones de forma: <ul style="list-style-type: none"><li>• La duración del proyecto corresponde al periodo en que durará toda la ejecución del mismo, no al periodo de tiempo que consideran las investigadoras para elegir las historias clínicas a consultar.</li><li>• La clasificación del riesgo corresponde a "Sin Riesgo", diferente a lo considerado por las investigadoras, como "Riesgo menor que el mínimo".</li></ul> Para el comité de ética es importante acompañarlo durante la ejecución del estudio. Por favor no dude en contactarnos en caso de tener alguna inquietud o de necesitar apoyo para el análisis de alguna situación específica.  En aras de documentar este proceso le agradecemos nos haga llegar un informe de avance el 2 de diciembre de 2017 y uno al finalizar el proyecto.
Carrera 7 129-41 oficina 402 - Bogotá Teléfono: 2570200 Ext. 3295 E-mail: comite.etica@urosario.edu.co	



Universidad del  
**Rosario**

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN  
SALA CIENCIAS DE LA VIDA

Miembros

JUAN GUILLERMO PÉREZ CARRERO  
Médico Biocientista;  
Presidente (E) - Secretario Técnico

CARLOS ALBERTO CALDERÓN  
Médico; MSc. Farmacología

CARLOS ENRIQUE TRILLOS  
Médico Cirujano; MSc. Epidemiología

CAROLINA BLANCO FALLA  
Psicóloga; MSc. Salud Comunitaria

JUAN CONSTANZA ROJAS  
Bacterióloga; MSc. Salud Pública;  
MSc. Bioética

KATHERIN QUINTERO PARRA  
Química Farmacéutica

LUIS FERNANDO BALLEZ  
Psicólogo - PhD Psicología Social y Terapia  
Grupal

LUIS FERNANDO SÁNCHEZ HUERTAS  
Abogado; PhD Derecho

MARION MOLINA GARRÓN  
Bióloga; MSc. en Biología

MARITZA ROCÍO TORRES NAHVEZ  
Psicóloga; MSc. Bioética

RAMÓN FERRAZ MATARÍ  
Lic. Educación PhD Matemáticas

JOSIANA MOYALI GONZÁLEZ  
Auxiliar Administrativo

De igual forma, le recomendamos notificar cualquier modificación en la ejecución del estudio no expuesta en la aprobación inicial del proyecto.

Este Comité se rige por los lineamientos jurídicos y éticos del país a través de las resoluciones 008430 de 1993 y 002378 de 2008 del Ministerio de la Protección Social. Igualmente, se siguen las normas contempladas en la declaración de Helsinki (Seúl, Corea 2008) y de la Conferencia Mundial de armonización para las Buenas Prácticas Clínicas.

Cordialmente,

Juan Guillermo Pérez MD, MSc  
Presidente (E), Secretario Técnico  
Comité de Ética en Investigación (CEI)

c.c. Archivo  
Proyectó: Johanna González

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

<b>RESULTADOS QUIRURGICOS Y COMPLICACIONES EN HISTERECTOMIA INTRAFASCIAL VS EXTRAFASCIAL EN PATOLOGIA GINECOLOGICA BENIGNA</b>			
cod	<input type="text"/>	Edad	<input type="text"/> años
Estrato	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="3"/>
	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="6"/>
Escolaridad			
<input type="text" value="Primaria"/>	<input type="text" value="Secundaria"/>	<input type="text" value="Media"/>	<input type="text" value="Técnico profesional"/>
<input type="text" value="Tecnólogo"/>	<input type="text" value="Profesional"/>	<input type="text" value="Postgrado"/>	
G	<input type="text"/>	P	<input type="text"/>
IMC	<input type="text"/>		
Diagnóstico	<input type="text"/>		
Técnica quirúrgica	<input type="text" value="Extrafascial laparotomía"/>	<input type="text" value="Intrafascial laparotomía"/>	<input type="text" value="Intrafascial laparoscopia"/>
Realización de salpingectomía	<input type="text" value="si"/>		<input type="text" value="No"/>
Realización de ooforectomía	<input type="text" value="si"/>		<input type="text" value="No"/>
Anestesia	<input type="text" value="General"/>	<input type="text" value="Regional"/>	
Tiempo quirúrgico	<input type="text"/> min	Sangrado	<input type="text"/> cc
Necesidad de transfusión	<input type="text" value="Si"/>	<input type="text" value="No"/>	Cantidad <input type="text"/> u
Estancia hospitalaria	<input type="text"/> días	Uci	<input type="text"/> días
Peso útero	<input type="text"/> gr	Conversión a laparotomía	<input type="text" value="Si"/>
			<input type="text" value="No"/>
Antecedentes patológicos			

Resultados quirúrgicos de tres técnicas de histerectomía en patología ginecológica benigna

Hipertensión arterial	Diabetes mellitus	Hipotiroidismo	Enfermedad Autoinmune
Anemia	Tromboembolismo	Cardiopatías	Enfermedad psiquiátrica o neurológica
Enfermedad renal	Neoplasia ginecológica	Neoplasia no ginecológica	Otros

Antecedente quirúrgicos

Ooforectomía uni o bilateral	Corrección piso pélvico	Pomeroy
Cesárea	Laparotomía	Otros

Complicaciones intraoperatorias	Si	No
---------------------------------	----	----

Lesión ureteral	Lesión vesical	Lesión intestinal	Sangrado >1000	Otros
-----------------	----------------	-------------------	----------------	-------

Complicaciones POP	Si	No
--------------------	----	----

Sepsis	Celulitis de cúpula vaginal	Inf pared abdominal	Inf tracto urinario	Neumonía
--------	-----------------------------	---------------------	---------------------	----------

Fiebre de origen desconocido	Hematoma de cúpula vaginal	Obstrucción intestinal	Ileo	TEP
------------------------------	----------------------------	------------------------	------	-----

Fistulas	Readmisión	Otras
----------	------------	-------

Muerte	Si	No
--------	----	----

Diligenciado por   
 Fecha

### Anexo 3. *Organización del estudio*

#### Personal que interviene y su responsabilidad

- Pacientes con cirugías programadas en el Hospital Universitario Mayor que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.
- Especialistas en Ginecología y Obstetricia: de acuerdo a las características clínicas de las pacientes elegir la técnica quirúrgica, realización del procedimiento quirúrgico, aprobación del egreso de las pacientes hospitalizadas de acuerdo a la evolución clínica.
- Residentes de Ginecología y Obstetricia de la Universidad del Rosario: elaborar una historia clínica completa de las pacientes programadas para cirugía, asistir en los procedimientos quirúrgicos bajo la supervisión del especialista encargado, evolución diaria de las pacientes hospitalizadas.
- Anestesiólogos: elección del tipo de anestesia durante el procedimiento quirúrgico, cuantificación del sangrado intraoperatorio
- Patólogo: realizar patología de pieza quirúrgica y emitir informe
- Instrumentación quirúrgica: asistir durante el procedimiento quirúrgico.
- Médicos hospitalarios: Evolución y vigilancia de las pacientes que se encuentran hospitalizadas, avisar al especialista o residente de turno si hay cambios en la evolución.

#### Instalaciones, instrumentación y técnicas necesarias

- Instalaciones: departamento de ginecología y obstetricia del Hospital Universitario Mayor, Méderi.
- Técnicas necesarias: histerectomía abdominal total técnicas intrafascial y extrafascial.