

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESPECIALIZACIÓN EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**



**"VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE HISTERECTOMÍA TOTAL POR VÍA  
LAPAROSCÓPICA VS. HISTERECTOMÍA TOTAL ABDOMINAL, EN PACIENTES  
CON MIOMATOSIS UTERINA CON ÚTEROS DE HASTA 300 GRAMOS EN CLÍNICA  
INFES EN EL PERIODO 2011 – 2016"**

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA – OBSTETRICIA

AUTOR:

DRA. BETTY BASANTES BONILLA

DR. RAMIRO GUADALUPE  
**DIRECTOR DE TESIS**

ANA MARÍA TROYA ZULETA, M.Sc.  
**TUTORA METODOLÓGICA**

QUITO 2018

## **DEDICATORIA**

A mis hijas el motor de mi vida, por su espera y tolerancia durante este tiempo que no pudimos compartir juntas, por ellas que creyeron en mis capacidades, se cumple un sueño más en nuestras vidas, una de tantas metas que lo conseguimos, porque fue nuestra lucha y sobre todo que supimos permanecer juntas y demostrar que lo que nos proponíamos lo podemos lograr.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi maestro, mentor, profesor, persona de gran sabiduría que me guio en mis años de formación, no fue nada sencillo pero gracias a sus conocimientos y enseñanzas he logrado importantes objetivos durante mi formación académica, gracias Dr. Hugo Capelo.

A todas las personas que directa o indirectamente me ayudaron durante los años de preparación, familiares, amigos, compañeros.

## RESUMEN

### **Antecedentes y objetivos**

El tratamiento quirúrgico tradicional de la miomatosis uterina es la histerectomía abdominal total. La técnica quirúrgica por laparoscopia se ha planteado con la finalidad de ofrecer un mejor resultado cosmético, recuperación más rápida, menor pérdida de sangre, y menos dolor post operatorio. Con el **objetivo** de describir las ventajas y desventajas de la histerectomía total laparoscópica frente a la histerectomía total abdominal en pacientes con Miomatosis uterina con úteros de hasta 300 gramos en la Clínica INFES durante el periodo 2011-2016, se realiza un **estudio** observacional descriptivo de corte transversal en una muestra de 400 mujeres, 200 de ellas intervenidas a través de cirugía laparoscópica y 200 a través de cirugía abdominal.

**Resultados:** la técnica laparoscópica tuvo la ventaja de desarrollarse en menor tiempo quirúrgico que la cirugía abdominal ( $p=0,00$ ), ofreció menor sangrado Transquirúrgico ( $p=0,00$ ), menor estancia hospitalaria, con un retorno más pronto de la vía oral ( $p=0,00$ ). En relación a las desventajas, se observó mayor sangrado y formación de hematomas subcutáneos en las pacientes intervenidas a través de la técnica abdominal ( $p=0,00$ ), las complicaciones fueron más frecuentes con la técnica abdominal y en pacientes con sobrepeso. En la discusión se observa similitud de estos hallazgos con los descritos en otros estudios.

**Conclusión:** La histerectomía Laparoscópica es una cirugía que ofrece ventajas como menor tiempo quirúrgico, menor sangrado, menor estancia hospitalaria y un retorno más pronto de la vía oral. Las desventajas fueron más frecuentes con la técnica abdominal y en pacientes con sobrepeso.

**Palabras clave:** histerectomía total laparoscópica, histerectomía abdominal total.

## ABSTRACT

### SUMMARY

The traditional surgical treatment of uterine myomatosis is total abdominal hysterectomy. The surgical technique by laparoscopy has been proposed in order to offer a better cosmetic result, faster recovery, less blood loss, and less postoperative pain. With the aim of describing the advantages and disadvantages of total laparoscopic hysterectomy versus total abdominal hysterectomy in patients with uterine myomatosis with uteri of up to 300 grams in the INFES Clinic during the 2011-2016 period, a descriptive observational study of the cut cross section in a sample of 400 women, 200 of them intervened through laparoscopic surgery and 200 through abdominal surgery, finding in the results that the laparoscopic technique had the advantage of developing in a shorter surgical time than abdominal surgery ( $p = 0,00$ ), offered less Trans-surgical bleeding ( $p = 0.00$ ), shorter hospital stay, with a faster return of the oral route ( $p = 0.00$ ). Regarding the disadvantages, greater bleeding and formation of subcutaneous hematomas was observed in the patients who underwent surgery through the abdominal technique ( $p = 0.00$ ), complications were more frequent with the abdominal technique and in patients with overweight. The discussion shows similarity of these findings with those described in other studies.

**Conclusion:** Laparoscopic hysterectomy is a surgery that offers advantages such as shorter surgical time, less bleeding, shorter hospital stay and a quicker return of the oral route. The disadvantages were more frequent with the abdominal technique and in overweight patients.

**Keywords:** Total laparoscopic hysterectomy, Total abdominal hysterectomy

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>CONTENIDO</b>	
<b>RESUMEN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>1</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO II</b> .....	<b>3</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>3</b>
<b>2.1. DEFINICIÓN MIOMATOSIS</b> .....	<b>3</b>
<b>2.2. CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS LEIOMIOMAS</b> .....	<b>4</b>
<b>2.3. IMPLICACIONES DE LOS LEIOMIOMAS UTERINOS EN EL SUA</b> .....	<b>7</b>
<b>2.4. RELACIÓN DE LA MIOMATOSIS CON LA INFERTILIDAD Y ABORTOS RECURRENTES.</b> .....	<b>8</b>
<b>2.5. SÍNTOMAS DE LA MIOMATOSIS UTERINAS, DIFERENTES A LA INFERTILIDAD Y AL SUA</b> .....	<b>9</b>
<b>2.6. DIAGNÓSTICO Y CARACTERIZACIÓN DE LEIOMIOMAS</b> .....	<b>9</b>
<b>2.7. LOS LEIOMIOMAS IMPACTAN LA CAVIDAD ENDOMETRIAL</b> .....	<b>10</b>
<b>2.8. LEIOMIOMAS Y EL MIOMETRIO</b> .....	<b>12</b>
<b>2.9. MANEJO MÉDICO DE LEIOMIOMAS</b> .....	<b>13</b>
<b>2.9.1. AGONISTAS DE LA GNRH</b> .....	<b>13</b>
<b>2.9.2. ANTIPROGESTINAS</b> .....	<b>14</b>
<b>2.9.3. INHIBIDORES DE LA AROMATASA</b> .....	<b>15</b>
<b>2.10. MANEJO QUIRÚRGICO DE LA MIOMATOSIS UTERINA</b> .....	<b>15</b>

2.10.1. PREPARACIÓN PREOPERATORIA Y EVALUACIÓN.....	16
2.11. DOLOR POSTQUIRÚRGICO.....	17
2.11.1. PUEDE CLASIFICARSE EN AGUDO O CRÓNICO.....	17
2.12. PROCEDIMIENTOS .....	17
2.13. HISTERECTOMÍA.....	18
2.13.1. INDICACIONES Y CONTRA INDICACIONES DE LA HISTERECTOMÍA LAPAROSCÓPICA TOTAL.....	19
2.13.2. VENTAJAS Y DESVENTAJAS.....	19
2.13.3. HISTORIA DE LA LAPAROSCOPIA.....	20
2.14. TÉCNICA PARA HISTERECTOMÍA POR LAPAROSCOPIA .....	22
2.14.1. ORGANIZACIÓN PREOPERATORIA .....	22
2.14.2. COLOCACIÓN DEL PACIENTE.....	22
2.14.3. EQUIPAMIENTO TÉCNICO.....	23
CAPÍTULO III.....	26
3. METODOLOGÍA .....	26
3.1. TIPO DE ESTUDIO .....	26
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	30
3.3. SELECCIÓN DE INFORMANTES.....	30
3.4. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	31
3.5. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS .....	31
4. RESULTADOS .....	32
4.1 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA .....	32
4.1.1 EDAD .....	32

4.1.2 PESO .....	34
4.1.3 TALLA.....	34
4.1.4 ÍNDICE DE MASA CORPORAL .....	35
4.1.5 CLASIFICACIÓN DEL PESO.....	36
4.1.6 TIEMPO QUIRÚRGICO.....	37
4.1.7 SANGRADO TRANSQUIRÚRGICO .....	38
4.1.8 ESTANCIA HOSPITALARIA .....	39
4.1.9 INICIO DE LA VÍA ORAL .....	40
4.1.10 PESO DEL ÚTERO.....	41
CAPÍTULO V.....	45
5. DISCUSIÓN .....	45
CAPÍTULO VI.....	48
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	48
6.1 CONCLUSIONES.....	48
6.2 RECOMENDACIONES.....	49

## **GLOSARIO Y ABREVIATURAS**

BMP-2: Proteína Morfogenética Ósea -2.

DWI: Imágenes ponderales por difusión.

ECO TV: Eco Transvaginal.

GnRH-a: Agonistas de GnRH-a.

HSG 3D: Histerosalpingografía 3 D.

HTA: Histerectomía Total Abdominal.

HTL: Histerectomía Laparoscópica Total.

LSM: Leiomiomas Submucosos.

MRI: Imagen por Resonancia Magnética.

PAEC: Modulador del Receptor de Progesterona.

PRAC: Comité para la Evaluación en Riesgo en Farmacología Europeo.

RS: Resonancia Magnética.

RP: Receptores de Progesterona.

SMA: Sangrado Menstrual Abundante.

SPRM: Modulador Selectivo del Receptor de Progesterona.

SUA: Sangrado Uterino Anormal

SHG: Sonohisterografía.

TC: Tomografía Computarizada.

TGF B: Factor de crecimiento transformante beta.

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Distribución de las pacientes con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal de acuerdo a la variable Edad. Clínica INFES, período 2011-2016.....	33
<b>Tabla 2.</b> Distribución de las pacientes con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal de acuerdo a la variable Peso. Clínica INFES, período 2011-2016.....	34
<b>Tabla 3.</b> Distribución de las pacientes con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal de acuerdo a la variable Talla. Clínica INFES, período 2011-2016.....	35
<b>Tabla 4.</b> Distribución de las pacientes con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal de acuerdo al Índice de Masa Corporal. Clínica INFES, período 2011-2016.....	36
<b>Tabla 5.</b> Distribución de las pacientes con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal de acuerdo a la Clasificación del Peso. Clínica INFES, período 2011-2016.....	37
<b>Tabla 6.</b> Distribución de las pacientes con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal de acuerdo al Tiempo Quirúrgico. Clínica INFES, período 2011-2016.....	38
<b>Tabla 7.</b> Distribución de las pacientes con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal de acuerdo al Sangrado Transquirurgico. Clínica INFES, período 2011-2016.....	39
<b>Tabla 8.</b> Distribución de las pacientes con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal de acuerdo a la Estancia Hospitalaria. Clínica INFES, período 2011-2016.....	40

<b>Tabla 9.</b> Distribución de las pacientes con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal de acuerdo al Inicio De La Vía Oral. Clínica INFES, período 2011-2016.....	41
<b>Tabla 10.</b> Distribución de las pacientes con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal de acuerdo al Peso Del Útero. Clínica INFES, período 2011-2016.....	41
<b>Tabla 11.</b> Distribución de las pacientes con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal de acuerdo a Complicaciones. Clínica INFES, período 2011-2016.....	42

# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

Los Miomas también conocidos como leiomiomas o fibromas uterinos, son tumores más frecuentes en la quinta década de la vida, sin embargo pueden presentarse a menor o mayor edad de la mencionada, detectadas en casi en el 70% de las mujeres de etnia blanca y 80% de pacientes de ascendencia africana. El crecimiento de los miomas es en gran medida dependiente de los esteroides femeninos, especialmente estrógenos y en menor intensidad de progesterona, pero en la menopausia remiten espontáneamente (Mason, 2004). En su mayoría, las mujeres que presentan leiomiomas no cursan con cuadros de infertilidad o sangrado uterino anormal (SUA) (Friedman, 1994), lo que lleva a la conclusión de que la gran mayoría de los leiomiomas no presentan síntomas. Algunas pacientes suelen cursar con infertilidad, dolor pélvico, presión pélvica manifestada por estreñimiento o retención urinaria (Loffer, 2007).

No todos los miomas asintomáticos confirmados ecográficamente, deben ser ectomizados pero si existe una conexión clara entre el mioma y los síntomas, o si el mioma crece con rapidez en un lapso de tiempo entre controles se deberá considerar su tratamiento quirúrgico (Ayala-Yáñez, 2010; Leibsonhn, 1990) los síntomas más frecuentes son: trastornos hemorrágicos, dismenorrea, esterilidad, infertilidad, compresión de órganos pélvicos (Shimomura, 1998).

La localización y tamaño de los miomas son fundamentales en la forma de presentación de la sintomatología, los miomas pequeños provocan menos síntomas dependiendo de su ubicación (Flores, 2012; Leiter, 2005), el aumento del tamaño de los miomas provoca el desplazamiento de los órganos vecinos y genera dolor, hemorragia, y compresión (Stewart,

1996), la relación entre esterilidad, fertilidad y el mioma se explica por diversos mecanismos tamaño, localización, irrigación sanguínea alterada deficiente o hemorrágica, el riesgo de abortos patológicos recurrentes disminuye con la extirpación de los miomas. (Varelas, 2007; Waibel-Treber, 1989)

Si bien ante la presencia de un útero miomatoso la era de una histerectomía abdominal total, en la actualidad se tiende más al tratamiento conservador (Munro, 2011), es decir preservar el útero en el procedimiento quirúrgico (miomectomía), gracias al mejor conocimiento de la fisiología, patología y génesis de la miomatosis con los avances de la cirugía laparoscópica conservadora (Zoladex, 1996) (Keckstein & Hucke, 2003).

Con el paso del tiempo hemos visto el avance de nuevos procedimientos, destinados a reducir la morbimortalidad, asociada al tratamiento para el manejo de los leiomiomas, que van desde la histerectomía menos invasiva como la laparoscopia (Patterson –Keels, 1994), hasta procedimientos aún menos invasivos para el útero como la miomectomía laparoscópica, la histeroscopia u otros procedimientos guiados por imagen como la embolización de arterias uterinas y la ablación del mioma con crioterapia, electricidad, radiofrecuencia y el ultrasonido focalizado (Carlson, 1994; Ortiz, 2008).

Los resultados de diversos estudios clínicos demuestran que un alto porcentaje de los casos, la cirugía conservadora conduce a una clara mejoría sintomatológica, la técnica a mejorado en gran medida con la tendencia a la cirugía endoscópica mínimamente invasiva. La elección del procedimiento quirúrgico depende en gran parte de la experiencia del cirujano, del equipo técnico, o disponibilidad del instrumental quirúrgico existente (Miller 2007; Stovall, 1995).

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. DEFINICIÓN MIOMATOSIS**

Los Leiomiomas , son tumores en su mayoría benignos , se encuentran en casi el 70% de las mujeres de etnia blanca , en 60% de las mujeres en su mayoría de etnia negra, antes de los 40 años de edad, el 80% de las mujeres antes de los 50 años de edad, y pueden presentar cuadros de infertilidad en el 2-3%, sin embargo, se pueden encontrar en edades menores a la mencionada y 80% de las pacientes con ascendencia africana (Hernández, 2017).

El crecimiento de los miomas es dependiente de esteroides gonadales femeninos, especialmente estrógenos y en menor porcentaje de progesterona, también están relacionados con factores genéticos de crecimiento, producidos por las células musculares lisas y fibroblastos que promueven el desarrollo de los miomas, pero en la menopausia disminuye su crecimiento espontáneamente (Malcon, 2001; Gante, 2017)

La mayoría de las mujeres que presentan leiomiomas no desarrollan síntomas como la infertilidad o sangrado uterino anormal (SUA) (Friedman, 1994), llevando a la conclusión de que la gran mayoría de los leiomiomas son asintomáticos. Algunas pacientes suelen presentar, dolor pélvico, presión que provoca estreñimiento o retención urinaria dependiendo de los tamaños de los miomas (Malcon, 2001).

En Estados Unidos se estima que del 30-40% de las histerectomías realizadas tienen como indicación miomatosis uterina, de estas el 66% se resuelve quirúrgicamente por laparotomía (Lofer, 2003), que además es un procedimiento caro, típico y estéticamente impactante para la paciente con una elevada morbilidad (Carlson, 1994).

En las últimas tres décadas con el avance de la ciencia hemos sido testigos del uso de nuevos procedimientos destinados a reducir la morbilidad asociada al manejo de los leiomiomas,

que van desde la histerectomía vaginal y laparoscópica, hasta procedimientos aún menos invasivos para el útero como la miomectomía laparoscópica, histeroscopia y otros procedimientos guiados por imagen como la embolización de arterias uterinas y ablación de miomas con crioterapia, electricidad, radiofrecuencia y el ultrasonido focalizado en menos desarrollo (Mason, 2004).

## **2.2. CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS MIOMAS**

No es bien conocida, pero para realizar el tratamiento médico se requiere del entendimiento de múltiples factores que incluyen: genética, niveles de hormonas esteroideas, factores de crecimiento que son importantes en el proceso fibrótico y de angiogénesis, que influyen en el crecimiento y desarrollo de los leiomiomas. Tenemos dos procesos: el primero, la transformación de miocitos normales a anormales y el segundo, su crecimiento hasta tumores de aparición clínica. Esto último sucede por clonación de las células a través de una actividad mitótica aumentada asociado a una disminución en la apoptosis celular.

En los fibromas hay un aumento de la concentración de receptores estrogénicos y progestacionales al compararse con el miometrio sano. Además, hay una actividad aumentada de la enzima aromatasa P450 (producción celular de estradiol) que hace el entorno celular más estrogénico (Arias, 2015).

Desafortunadamente, los estrógenos estimulan el crecimiento del mioma, en gran parte porque el volumen de los leiomiomas normalmente disminuye después de la menopausia por la falta de producción hormonal. En la estructura del mioma este proceso parece estar

relacionado con la hipoestrogenemia; a pesar de que la mujer postmenopáusica se caracteriza por cambios en los niveles circulantes de hormonas gonadales esferoidales, así como la ausencia relativa de progesterona. Esta relación hormonal es particularmente interesante en relación a las concentraciones de receptores de progesterona en leiomiomas donde son mucho mayores que en el miometrio normal. Se ha demostrado que la progesterona regula el crecimiento de los leiomiomas, también participan la proteína Bcl-2 que interviene en éste proceso y otras sustancias como el antígeno de proliferación nuclear de células y el factor de crecimiento epidérmico (Shimomura Y, 1998).

La aparición de los miomas implica, al menos, dos componentes distintos: la transformación de miocitos normales en anormales y su crecimiento hasta convertirse en tumores clínicamente visibles. El primer proceso es muy común, demostrado por la elevada prevalencia de miomas microscópicos, el crecimiento subsiguiente se produce por la expansión clonal. La evolución entre una dotación genética de riesgo y su expresión clínica precisa de factores de entorno que la favorezcan (Hernández, 2017).

Se ha comprobado que la progesterona y receptores de progesterona (RP) influyen en el desarrollo de leiomiomas y que un agente antiprogestacional tiene un efecto opuesto (Yin P, 2007).

Otros estudios demuestran el papel de la progesterona en el crecimiento de los leiomiomas asociándolos en el tratamiento con agonistas de la GnRH (GnRH-a) de las pacientes que llegan a la menopausia, que a menudo requieren de terapia estrógeno y / o progestina add-back que se utilizan para el tratamiento de síntomas vasomotores o atrofia vaginal y que lo protegen contra la osteopenia. Las mujeres tratadas con este método han sido sometidas a ensayos aleatorios que comparan el uso de progestágeno solo add-back a los regímenes de estrógeno y progestina. En la mayoría de los casos el crecimiento o falta de reducción de

volumen se han demostrado en asociación con uso de progestina lo que no se ha visto con terapia de estrógeno y progestina (Friedman, 1994). Otra influencia de las progestinas sobre el crecimiento del mioma es que la terapia antiprogestacional ha demostrado reducir el volumen del mioma en relación a la reducción de niveles de receptor de progesterona a pesar de estar los niveles de estradiol normales (Murphy, 1993). Estos hallazgos sugieren que la progesterona juega un papel importante y/o dominante en el crecimiento de los leiomiomas, y que los estrógenos siguen siendo importantes, pero no más que la progesterona.

Los leiomiomas pueden presentarse en distintos lugares del útero; características que fueron incorporadas en el diseño de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) para la clasificación de las causas de Sangrado Uterino Anormal y sus siglas en inglés (AUB) en años reproductivos y el sistema llamado PALM-COEIN. La nemotecnia se pronuncia palma-moneda, cada letra representa una de las categorías de clasificación. El grupo que representa PALM hace referencia a entidades que están claramente identificadas y/o evaluadas histopatológicamente. Por otro lado, el grupo COEIN incluye entidades que no son definibles en su estructura o histopatológicamente, que pueden presentarse en un útero de apariencia normal. La única excepción No Clasificado (N) categoría que incluye grupos raros o mal definidos, como malformaciones arteriovenosas y endometritis (Munro, 2011).

Una subclasificación de los leiomiomas por vía histeroscópica, también se incluye basándose en el sistema ya establecido para la descripción de lesiones submucosas originalmente publicados por Wamsteker, añade posiciones, ubicaciones de leiomiomas que no distorsionen la cavidad endometrial. El uso de este sistema de subclasificación ayuda a definir mejor la investigación y la duda sobre el papel y tratamiento de leiomiomas en los trastornos ginecológicos (Wamsteker, 1993).

Los leiomiomas tienen origen monoclonal, aunque se creía que se originaban a partir de leiomiomas benignos, por lo general no lo hacen, las ideas erróneas sobre riesgo de cáncer en leiomiomas pueden tener un profundo impacto al momento de tomar decisiones en mujeres que contemplan otros enfoques terapéuticos para su problema clínico. En primer lugar, es importante que el médico conozca a la paciente esta diferencia y para que pueda entender que el leiomioma representa probablemente una neoplasia de novo y no es el resultado de la transformación de un tumor benigno en maligno. El leiomioma es muy poco frecuente, especialmente en mujeres premenopáusicas, más frecuente hacia la sexta o séptima década de la vida, en hallazgos histopatológicos se estima que se encuentran entre el 1,4 al 1,7% de mujeres sometidas a histerectomía (Leibsonhn, 1990).

### **2.3. PARTICIPACION DE LOS LEIOMIOMAS UTERINOS EN EL SUA**

El mecanismo implicado en el sangrado uterino anormal (SUA) está comenzando a ser comprendido. Primero, los leiomiomas son generalmente sólidos y avasculares, por lo que el sangrado probablemente es raro. Por otra parte, puede estar rodeado por una buena vasculatura. Cuando la histeroscopia demuestra miomas submucosos, en mujeres con sangrado menstrual abundante (SMA), la mayoría de estos son cubiertos por el endometrio, dependiendo del ciclo y la edad de la paciente, incluso con una cantidad variable de circulación sanguínea peritumoral (Patterson, 1994).

La investigación de mecanismos bioquímicos de leiomioma asociados a la hemorragia uterina ha demostrado diferencias entre las células del mioma y miometrio normal por lo que se les considera tumores monoclonales. Las células musculares lisas que conforman los leiomiomas, promueven la liberación de factores angiogénicos entre estos, liberación del factor de crecimiento endotelial vascular, factor de crecimiento de fibroblastos básico, y

factor de crecimiento transformador (TGF- $\beta$ ), como también activadores e inhibidores del plasminógeno (Stewart, 1996). La Universidad de Yale describe que el TGF- $\beta$  puede tener un impacto directo en factores que alteran la hemostasia endometrial local. Parece que los leiomiomas que están adyacentes al endometrio, con niveles elevados de TGF- $\beta$  compiten en la membrana celular del estroma endometrial para el receptor de la proteína morfogénica ósea-2 (BMP-2), que normalmente es la encargada de la producción de diversos factores, como: inhibidor del activador del plasminógeno, antitrombina III, trombomodulina. El impacto de la reducida actividad de BMP-2 es una disminución de estas sustancias y un deterioro de los procesos locales hemostáticos en el endometrio (Sinclair, 2011).

#### **2.4. CORRELACION DE LA MIOMATOSIS CON LA INFERTILIDAD Y**

##### **ABORTOS RECURRENTES.**

Los mecanismos por el cual, los miomas submucosos afectan la fertilidad son poco claros. Aunque es probable que la implantación defectuosa de los embriones se deba a un defecto endometrial, no se identifica aun la deficiencia endometrial específica que explique estos hallazgos clínico, tales lesiones contribuyen a un impacto uterino que resulta en la inhibición a nivel del endometrio de receptividad en la implantación determinada por la disminución de factores de transcripción como: HOXA-10 y -11. Al parecer hay un "efecto de campo" que incluye TGF- $\beta$  mediada por la reducción en los niveles de expresión endometrial HOXA-10 y -11, tanto sobre el mioma, y remotamente en el endometrio que recubre el miometrio aparentemente normal, por lo tanto los miomas submucosos producen cambios globales en la receptividad endometrial por efecto en el compartimento del estroma, es probablemente mediado por una molécula de señalización difusible que se origina en el mioma. Puede existir una misma ruta de señalización de miomas intramurales

al endometrio; sin embargo, por la mayor distancia y baja concentración, esta molécula de señalización causa un efecto menos pronunciado sobre la receptividad endometrial en comparación con la observada con los miomas submucosos.

Con la evidencia disponible, se puede asegurar que este cambio no se ve en el endometrio de mujeres con miomas intramurales o suberosos (Fertility and sterility, 2010).

## **2.5. SÍNTOMAS DE LEIOMIOMAS UTERINOS, DIFERENTES EN INFERTILIDAD Y SANGRADO UTERINO ANORMAL.**

Con respecto a los síntomas, la mayoría pasan desapercibidos hasta que se han desarrollado, alterado las estructuras que están alrededor del útero y pueden causar una serie de síntomas que incluyen aumento del tamaño del abdomen, presión abdominal o estomacal, dolor pélvico, estreñimiento crónico, dolor al orinar, menstruaciones prolongada, hemorragia menstrual que puede provocar anemia, dismenorreas, infertilidad, dolor a las relaciones sexuales, hemorroides o dolor lumbar. El dolor es un síntoma que se atribuye a leiomiomas. Todos estos síntomas generalmente son causados por leiomiomas de medianos a grandes desarrollo, puede crear un mal diagnóstico de causa y efecto. Es evidente que cuando los leiomiomas adquieren un volumen mayor, pueden cambiar sustancialmente la calidad de vida de la mujer. Hay pocos datos que evalúan la prevalencia de estos síntomas (Bakkaloglu, 1995).

## **2.6. DIAGNÓSTICO Y CLASIFICACION DE LEIOMIOMAS**

La miomatosis uterina es altamente prevalente y asintomática por lo que, es importante obtener una historia clínica detallada, bien estructurada, con una evaluación cuidadosa del útero por ecografía, un buen examen ginecológico, tacto vaginal. El hecho de que haya leiomiomas y síntomas, no están necesariamente asociados de manera causal.

Generalmente el diagnóstico de leiomiomas se logra con uno o una asociación de datos como: la ecografía transvaginal, sonohisterografía (SHG), histeroscopia, resonancia magnética (MRI). El objetivo es identificar, localizar, distinguir los leiomiomas de adenomiosis, e identificar ubicación. Las lesiones pueden ser identificadas por su extensión en el miometrio, su relación con la serosa uterina porque la extracción transcervical no se considera apropiada cuando el leiomioma está cerca o en contacto con la capa de la serosa (Jaime Saavedra, 2003).

## **2.7. LOS LEIOMIOMAS IMPACTAN LA CAVIDAD ENDOMETRIAL**

No es fácil establecer los efectos, que pueden provocar los miomas submucosos en relación a la fertilidad, abortos y sangrado uterino abundante, la determinación precisa de la relación de los miomas con la cavidad endometrial es esencial para el asesoramiento del paciente y planificación del tratamiento. La Instrumentación a ciegas (legrado) es inadecuado para la identificación exacta de las estructuras en la cavidad endometrial, cuando se compara con ecografía vaginal, pélvica , SHG, biopsia de endometrio y directa inspección con histeroscopia, puede establecer un diagnóstico preciso en la mayoría de los pacientes (Gün Gita, 2011).

La ecografía transvaginal es ampliamente utilizada como herramienta de detección y ubicación de miomatosis uterina. En mujeres no embarazadas con sangrado uterino anormal, que no se haya detectado miomatosis uterina, se encaminaría a la búsqueda de otras patologías. En la actualidad las revisiones sistemáticas demuestran que la ecografía transvaginal es inferior a la histerosonografía o histeroscopia para diferencias entre los miomas submucosos y los intramurales (Loffer FD, 1989). La histerosonografía es más eficaz en términos de sensibilidad y especificidad, se realiza utilizando ecografía transvaginal colocando un catéter transcervical y una sustancia sonoluciente tal como

solución salina, lo que permite mejor visualización del componente intracavitarios uterino y una mejor la valoración de miomas submucosos, confirmación del diagnóstico de pólipo endometrial sospechado en la ecografía transvaginal previa, observación de una sinequia cavitaria (HSG 3D) y verificación de la normalidad de la cavidad uterina (HSG 3D). Este método, simple e indoloro, se efectúa de manera ambulatoria, comparable a la histeroscopia en su sensibilidad para el diagnóstico de pólipos endometriales y miomas submucosos. Por lo tanto, cuando la ecografía demuestre miomas que son difíciles de evaluar, la realización de histerosonografía o histeroscopia debe ser considerada (Perrot, 2011).

La histeroscopia diagnostica con proyección quirúrgica es considerada generalmente como el estándar de oro para la evaluación de la cavidad uterina, permite valorar la presencia de leiomiomas, el diámetro, ubicación (anterior, posterior, cornual del fondo uterino, y así sucesivamente). La histeroscopia diagnóstica, se puede realizar en consultorio con ciertas limitantes como el riesgo de infecciones o que se tenga que realizar un procedimiento quirúrgico, sin embargo la mayoría de los médicos prefieren realizarla en quirófano con todas las seguridades que implica el procedimiento. Una paciente con un cuello uterino estenosado puede hacer difícil la histeroscopia, por lo que previamente se lo debe preparar para poder realizar la dilatación cervical, sin ninguna complicación ni perforación uterina que es uno de los riesgos que implica este procedimiento (Munro , 2010).

La resonancia magnética es otro estudio de imagen que permite una localización exacta del mioma así como su vascularización, en mujeres que presentan sangrado uterino anormal. Uno de los usos más frecuentes de la RM es la diferenciación de miomas subserosos pediculados de masas anexiales sólidas, especialmente cuando existe distorsión de la anatomía pélvica y uno o ambos ovarios no hayan podido ser detectados en el estudio de Eco TV. En pacientes con miomas complicados por degeneración hemorrágica, tanto la TC como la RM logran una caracterización adecuada de esta patología, siendo la RM el examen de

elección para confirmar este diagnóstico en pacientes embarazadas La IRM tiene un valor particular en pacientes seleccionados cuando hay mujeres que por diversas razones no permiten la exploración vaginal (Huete, 2016).

## **2.8. LEIOMIOMAS Y MIOMETRIO**

La adenomiosis se caracteriza por la presencia de glándulas estromales endometriales en el miometrio, varias teorías podrían explicar su origen, una de ellas sugiere la invaginación del miometrio basal, otra teoría alternativa sostiene que puede ser el resultado de la metaplasia de remanencias de Müller desplazadas embrionarias o la diferenciación de células madre adulta. De naturaleza difusa, el trastorno puede ser focal con lesiones de características ecográficas similares a los leiomiomas. La ecografía transvaginal es muy sensible siempre que se tenga equipos modernos y personal entrenado, para un buen diagnóstico de adenomiosis difusa, y se acerca a la RM en la sensibilidad. Sin embargo, hay menos evidencia para evaluar la capacidad de la ecografía transvaginal en distinguir adenomiosis focal (adenomioma) de los leiomiomas, donde RM puede ser superior (Dueholm M, 2006). El Doppler Color ayuda a distinguir adenomiosis focal de leiomiomas porque la presencia de vasos miometriales alrededor de la lesión, mientras que en la adenomiosis los vasos sanguíneos pasan a través de la lesión (Kaveri 2015).

La resonancia magnética ha demostrado ser sensible para la evaluación del miometrio por leiomiomas y eficaz en distinguirlos de adenomiomas. IRM conjuntamente con imágenes ponderadas por difusión (DWI) tienen el potencial de diferenciar cuantitativamente entre fibromas y adenomiosis (Jha, 2014).

Esta información puede ser de importancia, para mujer pre menopáusicas que controlan sus síntomas, ya que pueden optar por esperar la menopausia antes que someterse a tratamiento quirúrgico. La conducta expectante es más difícil para la mujer en edad fértil, por ejemplo,

los miomas intramurales (tipo 3 o 4), donde se ve alteradas la fertilidad y son muy sintomáticos.

## **2.9. MANEJO MÉDICO DE LEIOMIOMAS**

Debido a la nueva información en terapia medica sobre factores que afectan el crecimiento de los miomas, disponibilidad de nuevos agentes terapéuticos, y un entendimiento más razonado de la relación leiomiomas y síntomas se ha ampliado los tratamientos médicos. Es poco probable que estos agentes tengan un papel importante para mujeres con infertilidad y sangrado uterino anormal, porque la distorsión estructural de la cavidad uterina es improbable que mejoría de la fertilidad o el desarrollo del embarazo.

### **2.9.1. AGONISTAS DE LA GNRH**

El manejo de agonistas de la gonadotropina (GnRH-a) resulta en amenorrea secundaria por la creación de un estado hipoestrogénico. Para las mujeres que presentan síntomas relacionados con miomatosis, estos agentes pueden ser utilizados en un número de formas que van desde los cursos de corta duración, en preparación para la cirugía o para un uso a largo plazo que puede prever la necesidad de intervención quirúrgica. Los resultados de la administración de los GnRH-a, muestran en una reducción en el tamaño del leiomioma uterino y volumen total de una media de aproximadamente 50% por 12 semanas. Sin embargo esto es temporal, ya que el volumen del útero y mioma retorna a sus niveles basales en un plazo de unos pocos meses después del terminar la terapia. El uso de análogos de GnRH se asocia con efectos secundarios de hipoestrogenismo, incluidos síntomas vasomotores y atrofia vaginal, el único resultado adverso es la osteopenia si la terapia se prolonga durante más de 6 meses (Grigoriadis ,2012). La disminución de la densidad ósea puede ser controlado con el uso de la terapia add-back que consiste en combinar el análogo con progestinas, combinación de estrógenos y progestinas y raloxifeno (Surrey, 2002)

El uso a corto plazo de la terapia (2-3 meses) de GnRH-a, implica usar suplementos de hierro, como ayuda a la paciente con anemia y sangrado uterino anormal, para que tenga una compensación de sus niveles de hemoglobina circulante, sin que recurra a la transfusión sanguínea o bien una cirugía de emergencia. La mujer tiene la oportunidad de seleccionar a largo plazo el uso de terapia médica o quirúrgica en un ambiente menos tenso (Ortiz, 2013). El uso de GnRH-a para reducir el volumen de los miomas, puede facilitar la realización de la histerectomía mínimamente invasiva en pacientes seleccionados (Stovall, 1991).

La cirugía no es adecuada para algunas mujeres por algunas razones como la comorbilidad existente o por múltiples procedimientos quirúrgicos pélvicos anteriores, que elevan el riesgo de la cirugía. Algunas mujeres prefirieron terapia médica. En dichos casos, a largo plazo la terapia con GnRH-a puede ser ideal, sobre todo para las pacientes que están cerca de la menopausia, estas decisiones deben tomarse en relación con el uso de terapia add-back con los compuestos de estrógeno o estrógeno con progestina (Surrey, 2002).

### **2.9.2. ANTIPROGESTINAS**

El papel importante de la progesterona en el crecimiento y desarrollo de miomas es muy significativo. El modulador selectivo del receptor de progesterona (SPRM) mifepristona a dosis de 5 – 50 mg por día, ha demostrado reducir drásticamente o incluso eliminar los síntomas del sangrado uterino anormal y reduce el volumen de leiomiomas en aproximadamente un 50%, con pocos efectos secundarios, mejora la calidad de vida de la paciente. Otros estudios han utilizado dosis más altas de mifepristona, teniendo como efecto adverso la hiperplasia endometrial, pero no es patológica a dosis de 5 mg por lo que se propuso el término “cambios endometriales asociados con el modulador del receptor de progesterona “(PAEC) por engrosamiento leve del endometrio, sin alteraciones patológicas (Sukhbir, 2017).

Acetato de Ulipristal otro SPRM, tiene actividad antagonista de la progesterona induciendo amenorrea en la mayoría de las pacientes, más del 80% de la pacientes se normaliza el sangrado menstrual y aproximadamente en el 70% se logra amenorrea con un tratamiento de 3 meses con una dosis de 5mg, se recomienda su uso para el manejo preoperatorio por preocupación de PAEC en tratamiento a largo plazo (Simón, 2016), actualmente por su uso se han reportado casos de daño hepático grave, incluyendo algunos que llevaron al trasplante hepático en el paciente.

PRAC (comité para la evaluación en riesgos en farmacología europeo), inicio una re evaluación del beneficio riesgo del acetato de ulipristal entre las recomendaciones indica: no iniciar nuevos tratamientos ni continuarlos, si existen pacientes en tratamientos actuales : realizar controles de función hepática mensualmente y después de 2 a 4 semanas de terminar el tratamiento , suspender el tratamiento si aparece alteraciones en pruebas hepáticas , retirar el tratamiento si el valor de las transaminasas supera 2 veces el valor normal , informar a la paciente de síntomas que puedan hacer sospechar de daño hepático ( AEMPS 2018).

### **2.9.3. INHIBIDORES DE LA AROMATASA**

El letrosol en dosis de 5mg día por 2 a 3 meses, inhibe la conversión fisiológica de andrógenos a estrógenos en el ovario y en los tejidos periféricos y, por tanto producen una reducción del volumen del leiomioma. Existe evidencia que demuestra que los inhibidores de la aromatasa reducen el volumen del mioma por una media de aproximadamente 50% (Varelas, 2007).

### **2.10. MANEJO QUIRÚRGICO DE LA MIOMATOSIS UTERINA**

Actualmente se puede realizar miomectomía y/o histerectomía con abordajes mínimamente invasivos por lo que viene una pregunta: ¿Cuándo se debe ofrecer realizar una miomectomía y/o histerectomía? Las indicaciones para una miomectomía y/o histerectomía por cualquier

método están siendo reevaluados por las necesidades de las mujeres, entre estas conservación de la fertilidad por el tamaño, ubicación de miomas, costos, tiempo de evolución de la enfermedad y su afectación en la vida cotidiana, todos estos elementos se combinan para reforzar el hecho ya sabido por mucho tiempo que la mayor parte de los miomas son asintomáticos y no requieren tratamiento. Incluso al presentar síntomas, lo más prudente es no asumir que son causados por el mioma (Olvera, 2015).

### **2.10.1. EVALUACION PREPARACIÓN PREOPERATORIA**

La paciente debe tener una idea clara del procedimiento quirúrgico, sus bondades, beneficios, complicaciones potenciales, y su recuperación postoperatoria. Toda esta información debe ser documentada en la historia clínica con exámenes de complementarios y el documento de consentimiento informado.

La preparación para el procedimiento quirúrgico miomectomía y/o histerectomía se lleva a cabo en vista de la necesidad de la paciente, ya sea para conservación de su fertilidad o dar una solución definitiva a sus problemas de sangrados uterinos anormales, explicar el procedimiento, considerando las diferentes opciones quirúrgicas.

Determinar la ubicación y extensión de los miomas mediante uno o una combinación de exámenes complementarios, histerosalpingografía, histerosonografía, y RM. Dicha información puede ayudar en la determinación de la ruta de acceso. Si existe sospecha clínica de que la presencia en el útero de adenomiosis, la resonancia magnética puede ser apropiada debido a que en estos casos, la cirugía conservadora es poco probable que mejore el rendimiento reproductivo.

## **2.11. DOLOR POSTQUIRÚRGICO**

Se presenta como consecuencia de la cirugía, se lo define como una experiencia sensorial y emocional desagradable debido a una lesión tisular real o potencial, por liberación de sustancias alógenas, que activan y sensibilizan los nociceptores o receptores del dolor.

### **EL DOLOR PUEDE CLASIFICARSE EN AGUDO O CRÓNICO**

Dolor agudo es una consecuencia inmediata de la activación de los sistemas nociceptivo, tiene función de protección biológica. Es un dolor de naturaleza nociceptiva que aparece por estimulación química, mecánica o térmica de nociceptores específicos, los síntomas psicológicos son escasos y limitados a una ansiedad breve.

Dolor crónico no posee función protectora más que un síntoma que se considera como una enfermedad. Es un dolor persistente, que puede perpetuar por un tiempo prolongado , después de una lesión o incluso , suele ser refractario a los tratamientos y se asocia a síntomas psicológicos.

En función a los mecanismos fisiopatológicos, se puede diferenciar en nociceptivo y neurótico.

El nociceptivo es una lesión somática o visceral, el neuropático es el resultado de una lesión y alteración en la transmisión de la información nociceptivo a nivel del sistema nervioso central o periférico (Bruce, 2006).

## **2.12. PROCEDIMIENTOS**

Existen algunos procedimientos a realizar para el manejo quirúrgico de la Miomatosis uterina, que van desde la miomectomía abierta o laparoscópica, incluyendo la resección por histeroscopia quirúrgica , hasta el manejo radical, refiriéndonos a la Histerectomía que de igual manera puede ser laparotomía, laparoscópica o vía vaginal, sin embargo por la naturaleza del presente trabajo me limitaré a sólo hacer extensivos temas como la Histerectomía total abdominal y la Histerectomía total Laparoscópica.

### **2.13. HISTERECTOMÍA**

Procedimiento frecuente de la cirugía ginecológica, que se realiza en Estados Unidos aproximadamente en unos 600000 procedimientos por año, el grupo de edad se encontró entre los 40 y 44 años, de las cuales el 90 % se realizan por indicaciones benignas.

La técnica de histerectomía total abdominal en los últimos 20 años se ha ido modificando con el paso del tiempo, actualmente se sigue utilizando con mayor frecuencia la técnica clásica o de Richardson, independientemente del advenimiento de la cirugía laparoscópica, la cirugía robótica, esto ha llevado a que probablemente el único de los beneficios sea, que la técnica clásica tiene menor costo económico (Daniel, 2013).

La realización de histerectomía por medio de laparoscopia fue propuesta por primera vez por Semm en 1984, pero la primera descripción y trabajo realizado fue por Harry Reich y colaboradores en 1989; a partir de entonces la laparoscopia ha experimentado una creciente aplicación a un grado tal que para algunos médicos en el mundo es la vía más utilizada (Parra, 2002).

La histerectomía se indica en pacientes con sangrado uterino anormal por miomatosis uterina, endometriosis, prolapso uterino, entre otros. Existen tres tipos de abordaje: 1) histerectomía total abdominal, 2) histerectomía vaginal total, 3) histerectomía total laparoscópica (como alternativa para la histerectomía abdominal). La mayor parte de las histerectomías abdominales pueden ser evitadas al realizar el abordaje laparoscópico, se pueden incluir casos con adherencias abdomino pélvicas, tumores anexiales y endometriosis.

La histerectomía laparoscópica total: es una técnica de acceso seguro y reproducible que consiste en la sección laparoscópica de todas las inserciones del útero, hasta que este cae libre en todos sus puntos de fijación en la cavidad pélvica, el útero es extraído por vía vaginal cuya cúpula vaginal es cerrada por vía laparoscópica, se va introduciendo con el propósito de reemplazar a la cirugía abdominal, principalmente en las mujeres en quienes no se

podiera realizar por vía vaginal; sin embargo, esta última era considerada como abordaje estándar, pero en nuestro país se ha ido perdiendo la destreza que conlleva realizar una histerectomía vaginal.

### **2.13.1.INDICACIONES Y CONTRA INDICACIONES DE LA HISTERECTOMÍA LAPAROSCÓPICA TOTAL**

**Indicaciones:** Enfermedades benignas que se requiere abordaje abdominal (Miomatosis uterina, masas anexiales, endometriosis, cáncer ovárico, endometrial o cervical en estadio I), cuando la histerectomía vaginal está contraindicada, como en el caso de pelvis estrecha , vagina estrecha sin prolapso o artritis que impida la movilización , colocación de la paciente en posición de litotomía , estadio IV de endometriosis con síndrome adherencial del fondo de saco de Douglas , si el cirujano tenga la capacidad y entrenamiento para reseca toda la endometriosis de la vagina, ligamentos útero sacros y recto anterior (Sardiñas, 2015).

**Contraindicaciones:** El tamaño y peso del útero, algunos autores consideran que úteros mayores de 700 gramos (g) , no deben ser extraídos por vía laparoscópica, aunque el rango de aceptación varia en diferentes estudios y oscila entre 200-500 g, hay estudios que aceptan pesos estimados de 1000 g o más pero con morseracion, que es una técnica que permite la fragmentación de un órgano o tejido para facilitar su extracción a través de la vagina u orificio pequeño , hoy en día menos utilizado por riesgos de diseminación de tejido maligno, el uso de diferentes métodos para disminuir el volumen uterino para luego realizar la cirugía, con tamaño , peso uterino mayores a los antes descritos, depende de la destreza y equipo médico disponible (Ortiz, 2008).

### **2.13.2.VENTAJAS Y DESVENTAJAS.**

Es importante mencionar que la laparoscopia no constituye una nueva forma de tratamiento si no una forma diferente de abordaje, el mayor beneficio de la histerectomía total

laparoscópica es evitar una cicatriz abdominal que típicamente requiere más cuidados, días de hospitalización y recuperación con riesgo de infección, el dolor post operatorio disminuye debido a menor lesión y respuesta inflamatoria.

La principal agresión en la histerectomía abdominal total a la paciente es el traumatismo sobre la pared abdominal ya que una gran incisión provoca mayor dolor, recuperación más lenta y por lo tanto una reintegración más tardía a la actividad productiva, el peritoneo cicatriza en cuestión de horas, mientras que las estructuras de la pared abdominal, musculo, fascia, piel requieren días o semanas para la cicatrización completa.

Las controversias empieza al analizar costo beneficio, hasta la fecha los estudios demuestran un mayor costo con la técnica laparoscópica, Garry opina que las implicaciones económicas depende del tipo de técnica adoptada, uso de instrumental descartable influencia en gran medida los costos. La histerectomía total laparoscópica puede realizarse a menor costo que la cirugía convencional, siempre que se emplee equipo reutilizable (Suazo 2001).

Para conocer más sobre este método quirúrgico debemos conocer sus historia, abordaje, técnica, instrumental.

### **2.13.3.HISTORIA DE LA LAPAROSCOPIA**

Los primeros intentos de observar una cavidad humana en una persona viva se atribuyen a Philip Bozzini, quien los realizó a principios del siglo pasado en 1805 en Frankfurt, Alemania.

En 1906, Von Otto fue el primero en lograr observar la pelvis, empleando un espéculo frontal, un bulbo y un espejo.

En 1910, Jacobeaus acuñó el término "Laparoscopía" y popularizó el empleo de este método; además, insertó el trocar antes de realizar el neumoperitoneo.

En 1920, Orndoff señaló el empleo de oxígeno para insuflar la cavidad abdominal, lo cual realizaba antes de la inserción del trocar, que introducía con punta piramidal. Zollkofer, en 1924, introdujo el uso de bióxido de carbono para realizar el neumoperitoneo, con la gran ventaja de que este gas, a diferencia del oxígeno, no es explosivo, y se absorbe a mayor velocidad que el aire (Leiter, 2005).

Janos Veress en 1938 húngaro, médico internista de Viena, diseña una aguja a traumática para la creación de neumotórax, que posee una cánula externa con punta biselada y un embolo de punta roma en su interior, que se exterioriza al penetrar la cavidad abdominal evitando dañar órganos internos, razón por la cual fue utilizada inmediatamente para la producción del neumoperitoneo, previo a la introducción de trocares, Kurt Semm (considerado el padre de la laparoscopia), ginecólogo, describe en 1966 el insuflador automático, los pasos adecuada del procedimiento quirúrgico, además de diseñar un gran número de instrumentos laparoscópicos de corte, coagulación, ligadura y sutura para poder llevar a cabo este procedimiento, desde ese momento la laparoscopia entra en el campo de la ginecología (Pérez, 2010).

El advenimiento de la Cirugía por Laparoscopia probablemente ha causado un gran impacto en la comunidad quirúrgica ginecológica, Los procedimientos laparoscópicos iniciados hace algunas décadas, han podido ser aplicados en la práctica quirúrgica en varias áreas de la medicina entre ellas la ginecología, con el desarrollo de esta tecnología, manteniendo los principios básicos de la cirugía convencional, han permitido acceder al interior de la cavidad abdominal con fines diagnósticos, y efectuar procedimientos quirúrgicos.

El éxito de la cirugía, la confianza y seguridad del paciente dependen del uso apropiado de los criterios y conocimiento del cirujano, conocer las características de los equipos e instrumental, deterioro prematuro de los equipos, el criterio en la elección del instrumental es de acuerdo a cada condición de los pacientes, en particular para solucionar

complicaciones intraoperatorias iatrogénicas y darle fluidez y continuidad al acto quirúrgico.

## **2.14. TÉCNICA PARA HISTERECTOMÍA POR LAPAROSCOPIA**

Para realizar una histerectomía total laparoscópica, primero de vemos seleccionar a la paciente que será sometida a esta intervención, previamente con una buena anamnesis, valoración con tacto vaginal ginecológico , exámenes de gabinete por posible compromiso hemático, valoración pre anestésica y pre quirúrgica , ecografía transvaginal para identificar el tamaño y numero de miomas uterinos ya que si existe más de 3 miomas mayores de 5cm de diámetro, no se recomienda el procedimiento por la dificultad de manipulación uterina, y la extracción por vía vaginal.

### **2.14.1.ORGANIZACIÓN PREOPERATORIA**

Debe realizarse en quirófano, bajo anestesia general con monitoreo de múltiples parámetros e intubación endotraqueal, previa profilaxis térmica, anti embolica con medias de compresión permanente, antibiótica, y colocación de sonda vesical permanente.

### **2.14.2.COLOCACIÓN DEL PACIENTE**

El paciente se coloca en decúbito supino con las piernas semiflexionadas en abducción dejando el acceso vaginal fácil. Los brazos se dejan pegados al cuerpo para evitar lesiones del plexo braquial, y una cómoda disposición de los cirujanos. La posición de Trendelenburg no debe ser usada antes de la insuflación del neumoperitoneo y la introducción del primer trocar. El cirujano principal se ubica a la izquierda de la paciente. El primer ayudante con la cámara. El segundo ayudante con los trocares. El tercer ayudante con el elevador Q- Rumi o V- Care, y se ubica entre las piernas de la paciente.

### 2.14.3.EQUIPAMIENTO TÉCNICO

Antes de comenzar la intervención es necesario verificar el material quirúrgico: laparoscopio estándar, instrumentos de coagulación-corte (Ligasure – Harmónico). Uso de pinzas atraumáticas para la movilización de los tejidos. Canulación del útero con manipulador uterino de plástico o metálico, La ventaja de los manipuladores es que permiten movilizar el útero hacia todas las direcciones durante la cirugía y además incorporan un sistema que ocluye el canal vaginal y evita así la pérdida del neumoperitoneo cuando se secciona la vagina.

Se coloca a la paciente en posición de decúbito dorsal, con las piernas ligeramente en abducción para poder utilizar el movilizador uterino. Colocación de sonda vesical Foley permanente , el útero se manipula con un movilizador uterino de Q- Rumi o V- Care, el cirujano encargado del procedimiento laparoscópico, inicia con la incisión supra umbilical con bisturí a 2 cm del ombligo , para llegar a nivel de la aponeurosis por divulsión con pinza Kelly , colocación de la aguja de Veress, se realiza neumoperitoneo con CO<sub>2</sub>, hasta una presión de 15 mmHg, y colocar el primer trocar de 10 mm, permitiendo al cirujano pasar a través del este trocar el lente de 45 grados, que permite explorar la cavidad abdominopélvica, posteriormente se abren dos puertos quirúrgicos más con trocates 10mm, formando un triángulo equilátero a 3 cm de la línea iliaca antero superior y el ombligo , se coloca a la paciente en posición de Trendelemburg 45° , para pasar ligasure , armónico , pinzas necesarias. Una vez introducidos los trocates accesorios identificamos los ligamentos redondos y realizamos pinzamiento , coagulación y sección cerca del útero, en este caso con ligasure bilateral, pinzamiento, coagulación y sección del pedículo medio se corta la trompa, meso y ligamento útero ovárico, este paso permite abrir completamente el ligamento ancho exponiendo la plica vesicouterina, los vasos uterinos y las estructuras anexiales, se disecciona el

peritoneo anterior, con pinza de armónico para separar la vejiga, se identifica y se disecciona la arteria uterina, de acuerdo a la edad de la paciente se efectuara la valoración de los ovarios para dejarlo o extirparlos . Apertura del fondo vaginal posterior con pinza de armónico, ayudado por el manipulador vaginal. En este caso el manipulador protruye la vagina identificando el sitio de corte y evitando la lesión del recto. Identificación del fondo de saco vaginal anterior con ayuda del manipulador vaginal y posterior sección con instrumento pinza de armónico, hasta la visualización del manipulador vaginal. Este paso precisa de una buena disección de la plica vesicouterina para evitar lesiones vesicales. Para terminar de cortar la vagina se identifica el manipulador en los fondos de saco vaginales, para permitir una correcta visión de la unión cérvico-vaginal. Con pinza de armónico se procede cortando la vagina girando el manipulador en relación con el sentido del corte. Una vez separado el útero de la vagina se procederá a la extracción vía vaginal del útero, se coloca en la vagina un tapón para evitar la salida de gas, el cierre de cúpula vaginal se hace por vía laparoscópica , con sutura de 2/00 Vicryl, puntos simples, con material absorbible y luego cierre de peritoneo pélvico en surget continuo, al final se realiza una exploración por la vía de acceso y abdomino pélvica con la endocámara y la extracción de los trocares principal y accesorios cerramos con Carter Thomason que permite realizar puntos internos en los puertos quirúrgicos laterales , con la cuenta de material e instrumental , se procede a retirar el lente laparoscópico y posteriormente el trocar principal previo eliminación del neumoperitoneo , se cierran los puertos quirúrgicos aponeuróticos con catgut y puntos subdermicos.



## **CAPÍTULO III**

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. TIPO DE ESTUDIO**

Estudio descriptivo de tipo transversal analítico.

## LISTA DE FIGURAS

Variable	Definición Teórica	Definición Operacional	Tipo de Variable	Dimensión	Unidad de medida /Categoría	Indicador
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Años cumplidos de una persona	Discreta cuantitativa	Numérica	Grupos de edad	Media, mediana, moda, desviación estándar, máximo y mínimo
Peso	Fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo, por acción de la gravedad	Valor de la masa en kilogramos	Discreta Cuantitativa	Numérica	Peso en Kilogramos	Media, médiamé, moda, desviación estándar, máximo y mínimo
Talla	Estatura de una Persona	Estatura o altura de las personas	Discreta cuantitativa	Numérica	Estatura en metros	Media, médiamé, moda, desviación estándar, máximo y mínimo
Índice de Masa Corporal	Medida de obesidad se determina mediante el índice de masa corporal (IMC)	Kilogramos de peso por Estatura en centímetros al cuadrado	Discreta cuantitativa	Numérica	Kilogramos peso . Estatura en centímetros	Media, médiamé, moda, desviación estándar, máximo y mínimo
Tiempo quirúrgico	Fases en las que se dividen las intervenciones quirúrgicas	Tiempo de Duración de una cirugía	Discreta Cuantitativa	Numérica	Minutos	Media , Mediana, Moda
Sangrado transquirúrgico	Estimación de las pérdidas sanguíneas durante el acto quirúrgico	Estimación de las pérdidas sanguíneas durante el acto quirúrgico	Discreta cuantitativa	Numérica	Mililitros	Media , Mediana, Moda
Estancia hospitalaria	Cantidad que por cada día devenga el mismo hospital	Cantidad que por cada día devenga el mismo hospital	Discreta Cualitativa	Numérica	Horas	Frecuencia, Porcentaje

Inicio de la vía oral	Pertenece o relativo a la boca.	Tiempo Transcurrido entre el final de la cirugía y el inicio de la alimentación	Cuantitativa	Numérica	Horas	Media, mediana, moda, desviación estándar, máximo y mínimo
Complicaciones	Dificultad o enredo Procedentes de la concurrencia y encuentro de cosas Diversas	Dehiscencia de cúpula: Separación de los bordes de cúpula vaginal, secundario a una histerectomía	Cualitativa	Nominal	Si o no	Frecuencia, Porcentaje
		Hematoma de cúpula: Cúmulo sanguíneo capas de distorsionar la anatomía del sitio en donde éste se encuentre caracterizado por consumo de volumen sanguíneo y disección de planos	Cualitativa	Nominal	Si o no	Frecuencia, Porcentaje
		Lesión intestinal: cualquier lesión al intestino generalmente causado de forma accidental, iatrogénica o intencional en un procedimiento quirúrgico abdominal pélvico	Cualitativa	Nominal	Si o no	Frecuencia, Porcentaje

Complicaciones	Dificultad o enredo Procedentes de la concurrencia y encuentro de cosas Diversas	Dehiscencia de cúpula: Separación de los bordes de cúpula vaginal, secundario a una histerectomía	Cualitativa	Nominal	Si o no	Frecuencia, Porcentaje
		Hematoma de cúpula: Cúmulo sanguíneo capas de distorsionar la anatomía del sitio en donde éste se encuentre caracterizado por consumo de volumen sanguíneo y disección de planos	Cualitativa	Nominal	Si o no	Frecuencia, Porcentaje
		Lesión intestinal: cualquier lesión al intestino generalmente causado de forma accidental, iatrogénica o intencional en un procedimiento quirúrgico abdómino pélvico	Cualitativa	Nominal	Si o no	Frecuencia, Porcentaje

### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

Del total de histerectomías realizadas entre enero del 2011 y diciembre de 2016 en Clínica INFES, 200 pacientes intervenidas por HTA , 200 pacientes intervenidas HTL, utilizando historias clínicas de pacientes a quienes se les realizó HTA Y HTL .

### **3.3. SELECCIÓN DE INFORMANTES**

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, donde la población objetivo de este estudio son las pacientes a quienes se les practicó histerectomía total, con técnica laparoscópica y técnica de laparotomía, con miomatosis uterina, en la Institución Clínica INFES entre los años 2011 y 2016, a los cuales se les aplico los criterios de inclusión y exclusión que se detallan a continuación:

Criterios de inclusión: pacientes que presenten a la ecografía miomas uterinos, hemorragias uterinas disfuncionales que no han mejorado con medicación, dolor pélvico, tamaño y peso uterino, como límite podemos decir es un útero del tamaño de un embarazo de 14 semanas o 300 gramos, todas las pacientes se realizaran exámenes preoperatorios, ecografía pélvica, valoración cardiológica para evaluar el riesgo quirúrgico en pacientes con factores de riesgo

Criterios de exclusión: pacientes que presentes antecedentes de diabetes, hipertensión arterial y que deseen preservar su fertilidad, alteraciones de la anatomía, enfermedad inflamatoria pélvica grave, con secuela un compromiso adherencial severo, neoplasia, adenomiosis, hiperplasia endometrial, entre otras patologías uterinas.

### **3.4. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Se tomó información desde fuentes secundarias como:

- Historias clínicas realizadas en consulta externa, para obtener información sociodemográfica, la condición de salud de la paciente, el diagnóstico ecográfico y el reporte de los exámenes preoperatorios.
- Historias de hospitalización y protocolos operatorios, para obtener tiempo de la cirugía, pérdida sanguínea, la presencia o ausencia de lesiones quirúrgicas, tiempo a la primera ingesta alimentaria, y deambulación de la paciente.
- Controles post quirúrgico, para la evaluación y valoración de la herida quirúrgica, y posibles complicaciones de la paciente.
- Informes histopatológicos para el reporte del peso del útero.

### **3.5. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS**

Se realizó los análisis estadísticos con ayuda del paquete estadístico SPSS 24 en español, se utilizó el programa Excel office 2010, El análisis univariado se realizará mediante estadísticos de tendencia central y de dispersión. Para el análisis de los cuadros estadísticos se utilizarán la medida de frecuencia y pruebas de normalidad, prueba de U Mann Whitney.

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS

Un total de 400 pacientes con diagnóstico de Miomatosis Uterina, portadoras de úteros no mayores de 300 gramos, constituyeron la muestra de la presente investigación. De ellas, 200 fueron intervenidas por medio de Histerectomía Total Laparoscópica y 200 por medio de Histerectomía Abdominal Total, en la Clínica INFES durante el período 2011-2016.

#### 4.1 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

##### 4.1.1 EDAD.

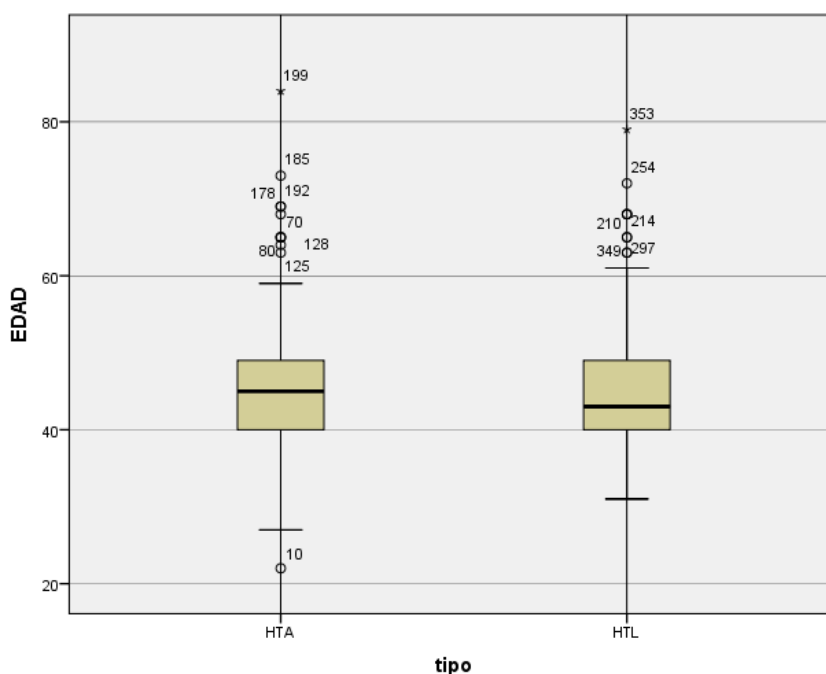
En el grupo de pacientes intervenidas mediante Histerectomía Abdominal, la edad tuvo una media de  $45,13 \pm 8,29$  años, con valores que variaron desde los 22 años, las de menor edad, hasta los 84 años, las de mayor edad, mientras que en el grupo de mujeres intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica, la edad tuvo una media de  $44,85 \pm 8,03$  años, con rangos que variaron desde los 31 años, las de menor edad, hasta los 79 años, las de mayor edad. Al realizar estadística inferencial, mediante la prueba de U de Mann Whitney, con la intención de conocer si existen diferencias significativas entre las edades de las pacientes intervenidas mediante Histerectomía Abdominal Total e Histerectomía Total Laparoscópica, se obtuvo una  $p = 0,40$  lo que implica que los dos grupos de pacientes tienen similares edades medias y por lo tanto se trata de grupos homogéneos, explicado en otros términos, en la Clínica INFES se intervienen con una u otra técnica quirúrgica, independientemente de la edad que presente la mujer (Tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución de las pacientes con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal de acuerdo a la variable Edad. Clínica INFES, período 2011-2016.

<b>EDAD (años)</b>	<b>Histerectomía abdominal</b>	<b>Histerectomía laparoscópica</b>
Media	45,13	44,85
Mínima	22	31
Máxima	84	79
Error Estándar	0,59	0,57
Desviación Estándar	8,29	8,03
Asimetría	1,05	1,23
Curtosis	3,14	2,16
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>200</b>

$p = 0.40$

En cuanto a la distribución por frecuencia de grupos etarios, la muestra es homogénea en cuanto a la edad, ya que la mayoría de las personas presentan valores por debajo de la edad media, que corresponde a 45,13 años para las pacientes intervenidas a través de la vía abdominal y 44,85 años para las pacientes intervenidas por vía laparoscópica (Figura 1).



**Figura 1.** Distribución de las pacientes según su edad con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal. Clínica INFES, período 2011-2016.

#### 4.1.2 PESO

En relación al peso de las pacientes se observa que en el grupo de mujeres intervenidas mediante Histerectomía Abdominal, el peso medio de  $65,45 \pm 9,96$  kilogramos, con valores que variaron desde los 45 kilos, las de menor peso, hasta los 108 kilos, las de mayor peso. En el grupo de pacientes intervenidas por vía laparoscópica se observa que el peso medio de las pacientes fue de  $63,48 \pm 9,86$  kilogramos, con valores que variaron desde los 45 kilos, las de menor peso, hasta 100 kilos, las de mayor peso. Al realizar estadística inferencial, mediante la U de Mann Whitney, con la intención de conocer si las diferencias encontradas son significativas entre los pesos de las pacientes intervenidas mediante Histerectomía Abdominal e Histerectomía Laparoscópica, se observó que los dos grupos son similares en cuanto al peso de las pacientes ( $p = 0,32$ ) (Tabla 2).

**Tabla 2.** Distribución de las pacientes con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal de acuerdo a la variable Peso. Clínica INFES, período 2011-2016.

<b>PESO (kg)</b>	<b>Histerectomía Abdominal</b>	<b>Histerectomía Laparoscópica</b>
Media	65,45	63,48
Mínima	45	45
Máxima	108	100
Error Estándar	0,70	0,70
Desviación Estándar	9,96	9,86
Asimetría	0,70	0,61
Curtosis	1,49	0,87
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>200</b>

$p = 0,32$

#### 4.1.3 TALLA

En cuanto a la talla de las pacientes se observa que en el grupo de mujeres intervenidas por Histerectomía Abdominal se presentó una talla media de  $1,59 \pm 1,78$  metros, con rangos que variaron desde una talla mínima de 1,50 metros, hasta una talla máxima de 1,65 metros. En

el grupo de pacientes intervenidos a través de la técnica de histerectomía laparoscópica se observó que las mujeres tenían una talla media  $1,59 \pm 2,90$  metros, con rangos que variaron desde 1,45 metros, las de menor estatura, hasta 1,75 metros, las de mayor estatura. Al realizar estadística inferencial, mediante la prueba de Mann Whitney, con la intención de conocer la asociación entre las tallas de las pacientes intervenidas mediante Histerectomía Abdominal e Histerectomía Laparoscópica, se obtiene una  $p = 0,07$  lo que implica que los dos grupos son similares en cuanto a la talla de las pacientes (Tabla 3).

**Tabla 3.** Distribución de las pacientes con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal de acuerdo a la variable Talla. Clínica INFES, período 2011-2016.

<b>TALLA (m)</b>	<b>Histerectomía Abdominal</b>	<b>Histerectomía Laparoscópica</b>
Media	1,59	1,59
Mínima	1,50	1,45
Máxima	1,65	1,75
Error Estándar	0,13	0,20
Desviación Estándar	1,78	2,90
Asimetría	-1,94	-1,19
Curtosis	7,06	12,50
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>200</b>

$p = 0,07$

#### **4.1.4 ÍNDICE DE MASA CORPORAL**

En el grupo de pacientes intervenidas a través de Histerectomía Abdominal, el índice de masa corporal presentó una media de  $25,37 \pm 3,88$  Kg/m<sup>2</sup> con rangos que variaron desde 17,36 Kg/m<sup>2</sup> las de menor índice, hasta 41,67 Kg/m<sup>2</sup> las de mayor índice de masa corporal, mientras que en el grupo de mujeres intervenidas a través de la técnica laparoscópica se observó un índice de masa corporal medio de 24,93 Kg/m<sup>2</sup> con rangos desde 17,58 Kg/m<sup>2</sup> las de menor índice, hasta 39,06 Kg/m<sup>2</sup> las de mayor índice. Al realizar estadística inferencial, mediante la prueba de U de Mann Whitney, con la intención de

conocer si las diferencias entre los índices de masa corporal de las pacientes intervenidas mediante Histerectomía Abdominal e Histerectomía Laparoscópica, se obtiene una  $p = 0,018$  lo que implica que los dos grupos son distintos en cuanto al índice de masa corporal de las pacientes, al corresponder este valor de “p” a una diferencia estadísticamente significativa. (Tabla 4).

**Tabla 4.** Distribución de las pacientes con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal de acuerdo al Índice de Masa Corporal. Clínica INFES, período 2011-2016.

<b>Índice de Masa Corporal (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Histerectomía Abdominal</b>	<b>Histerectomía Laparoscópica</b>
Media	25,37	24,93
Mínima	17,36	17,58
Máxima	41,67	39,06
Error Estándar	0,27	0,28
Desviación Estándar	3,88	3,91
Asimetría	0,67	0,70
Curtosis	1,36	0,84
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>200</b>

$p = 0,018$

#### 4.1.5 CLASIFICACIÓN DEL PESO

En relación a la distribución del peso del acuerdo al Índice de Masa Corporal, se observó que en el grupo de pacientes intervenidas mediante Histerectomía Abdominal, la mayoría de mujeres presentaban una clasificación de peso entre normal y sobrepeso, al igual que en el grupo de pacientes intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica. Al realizar estadística inferencial mediante la prueba de Chi Cuadrado de Pearson, con la intención de medir la asociación entre el peso y el tipo de histerectomía realizada, se obtuvo una  $p = 0,62$  lo que implica que no existe asociación estadísticamente significativa entre el tipo de histerectomía realizada y el peso de la mujer, en otras palabras, en la Clínica INFES se intervienen con una u otra técnica quirúrgica, independientemente del índice de masa corporal que presente la mujer (Tabla 5).

**Tabla 5.** Distribución de las pacientes con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal de acuerdo a la Clasificación del Peso. Clínica INFES, período 2011-2016.

Clasificación de peso (IMC)	Tipo de Histerectomía				Total	
	Abdominal		Laparoscópica		N	%
	N	%	N	%		
Peso bajo	5	2,5%	8	4,0%	13	3,3%
Normal	87	43,5%	96	48,0%	183	45,8%
Sobrepeso	86	43,0%	76	38,0%	162	40,5%
Obesidad clase I	18	9,0%	15	7,5%	33	8,3%
Obesidad clase II	3	1,5%	5	2,5%	8	2,0%
Obesidad clase III	1	0,5%	0	0,0%	1	0,3%
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>	<b>400</b>	<b>100,0%</b>

$p = 0,62$

#### 4.1.6 TIEMPO QUIRÚRGICO

En relación a la duración de la cirugía se observó que el tiempo medio de la cirugía abdominal fue de  $94,66 \pm 24,88$  minutos, con rangos que variaron desde los 60 minutos, las de menor tiempo quirúrgico, hasta los 210 minutos, las de mayor tiempo; mientras que en la Histerectomía Laparoscópica el tiempo medio fue de  $83,55 \pm 28,53$  minutos, con rangos que variaron desde los 45 minutos, las de menor tiempo, hasta los 190 minutos, las de mayor tiempo. Al realizar estadística inferencial, mediante la U de Mann Whitney, con la intención de conocer la asociación entre el tiempo quirúrgico que tomó realizar la técnica de Histerectomía Abdominal y el tiempo que tomó realizar la Histerectomía Laparoscópica, se obtiene una  $p \leq 0,001$  lo que implica que hay diferencias altamente significativas entre los dos grupos en cuanto al tiempo quirúrgico que tomó cada cirugía (Tabla 6).

**Tabla 6.** Distribución de las pacientes con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal de acuerdo al Tiempo Quirúrgico. Clínica INFES, período 2011-2016.

<b>TIEMPO QUIRÚRGICO (minutos)</b>	<b>Histerectomía Abdominal</b>	<b>Histerectomía Laparoscópica</b>
Media	94,66	83,55
Mínima	60	45
Máxima	210	190
Error Estándar	1,76	2,02
Desviación Estándar	24,88	28,53
Asimetría	0,66	1,45
Curtosis	1,24	2,32
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>200</b>

$p \leq 0,001$

#### **4.1.7 SANGRADO TRANSQUIRÚRGICO**

En cuanto al sangrado Transquirurgico se observó que las mujeres intervenidas mediante Histerectomía Abdominal presentaron un sangrado medio de  $243,24 \pm 131,29$  mililitros, con valores que van desde los 100 mililitros, las de menor sangrado, hasta los 1200 mililitros, las de mayor sangrado. Las pacientes intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica presentaron un sangrado medio de  $103,66 \pm 79,82$  mililitros, con rangos que variaron desde los 5 mililitros, las de menor sangrado, hasta 600 mililitros, las de mayor sangrado que fue valorado mediante el proceso de succión y aspiración, valoración de contaje de compresas. Al realizar estadística inferencial, mediante la U de Mann Whitney, con la intención de analizar las diferencias entre el sangrado que se produce en cada procedimiento, se observó que las pacientes intervenidas mediante Histerectomía Abdominal e Histerectomía Laparoscópica presentan una diferencia altamente significativa en cuanto al sangrado ( $p \leq 0,001$ ), sangrando más las del primer grupo que son HTA (Tabla 7).

**Tabla 7.** Distribución de las pacientes con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal de acuerdo al Sangrado Transquirurgico. Clínica INFES, período 2011-2016.

<b>Sangrado Transquirúrgico (ml)</b>	<b>Histerectomía Abdominal</b>	<b>Histerectomía Laparoscópica</b>
Media	243,24	103,66
Mínima	100	5
Máxima	1200	600
Error Estándar	9,28	5,67
Desviación Estándar	131,29	79,82
Asimetría	3,01	2,28
Curtosis	15,97	8,62
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>200</b>

$p \leq 0,001$

#### **4.1.8 ESTANCIA HOSPITALARIA**

En relación a la estancia hospitalaria, las mujeres intervenidas mediante Histerectomía Abdominal presentaron una media de  $3 \pm 0,56$  días, con rangos que variaron desde los 2 días, las de menor estancia, hasta los 5 días, las de mayor estancia; mientras que las pacientes intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica presentaron una media de estancia hospitalaria de  $2,17 \pm 0,47$  días, con rangos que variaron desde los 2 días, las de menor estancia, hasta los 6 días, las de mayor estancia. Al realizar estadística inferencial, mediante la U de Mann Whitney, con la intención de evaluar las diferencias entre la estancia hospitalaria de las pacientes intervenidas mediante Histerectomía Abdominal e Histerectomía Laparoscópica, se obtiene una  $p \leq 0,001$  lo que implica que los dos grupos no son similares en cuanto a la estancia hospitalaria, explicado de otra manera, el tiempo de estancia hospitalaria de las pacientes intervenidas de una Histerectomía Abdominal es mayor que el tiempo de estancia hospitalaria de las pacientes intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica (Tabla 8).

**Tabla 8.** Distribución de las pacientes con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal de acuerdo a la Estancia Hospitalaria. Clínica INFES, período 2011-2016.

<b>Estancia Hospitalaria (días)</b>	<b>Histerectomía Abdominal</b>	<b>Histerectomía Laparoscópica</b>
Media	3	2,17
Mínima	2	2
Máxima	5	6
Error Estándar	0,04	0,03
Desviación Estándar	0,56	0,47
Asimetría	0,70	4
Curtosis	2,82	23,18
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>200</b>

$p \leq 0,001$

#### **4.1.9 INICIO DE LA VÍA ORAL**

El inicio de la vía oral tuvo una media de  $8,85 \pm 1,64$  horas en las pacientes intervenidas mediante Histerectomía Abdominal, con rangos que variaron desde las 6 horas, las de menor tiempo de inicio de la vía oral, hasta 14 horas, las que tardaron mayor tiempo en iniciar la vía oral; mientras que las pacientes intervenidas mediante la vía laparoscópica presentaron un tiempo medio de  $7,19 \pm 1,34$  horas, con rangos que variaron desde las 5 horas, las de menor tiempo, hasta las 24 horas, las de mayor tiempo en iniciar la vía oral. Al realizar estadística inferencial, mediante la U de Mann Whitney, con la intención de conocer la asociación entre el inicio de la vía oral de las pacientes intervenidas mediante Histerectomía Abdominal e Histerectomía Laparoscópica, se obtiene una  $p \leq 0,001$  lo que implica que los dos grupos no son similares en cuanto al tiempo de inicio de la vía oral (Tabla 9).

**Tabla 9.** Distribución de las pacientes con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal de acuerdo al Inicio De La Vía Oral. Clínica INFES, período 2011-2016.

<b>Inicio de la vía oral (horas)</b>	<b>Histerectomía Abdominal</b>	<b>Histerectomía Laparoscópica</b>
Media	8,85	7,19
Mínima	6	5
Máxima	14	24
Error Estándar	0,12	0,09
Desviación Estándar	1,64	1,34
Asimetría	0,69	10,18
Curtosis	-0,42	126,66
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>200</b>

$p \leq 0,001$

#### 4.1.10 PESO DEL ÚTERO

En relación al peso del útero, las pacientes intervenidas mediante Histerectomía Abdominal presentaron un peso medio del útero de  $173 \pm 95,07$  gramos, con rangos que variaron desde los 30 gramos, los úteros de menor peso, hasta 754 gramos, los úteros de mayor peso; mientras que las pacientes intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica presentaron un peso medio del útero de  $156 \pm 53,76$  gramos, con rangos que variaron desde 30 gramos, los de menor peso, hasta 290 gramos, los de mayor peso. Al realizar estadística inferencial, mediante la U de Mann Whitney, con la intención de conocer las diferencias entre el peso del útero de las pacientes intervenidas mediante Histerectomía Abdominal e Histerectomía Laparoscópica, se obtiene una  $p = 0,55$  lo que implica que no hay diferencia significativa en el promedio de los pesos de los úteros de los dos grupos (Tabla 10).

**Tabla 10.** Distribución de las pacientes con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal de acuerdo al Peso Del Útero. Clínica INFES, período 2011-2016.

<b>Peso del útero (g)</b>	<b>Histerectomía Abdominal</b>	<b>Histerectomía Laparoscópica</b>
Media	173	156
Mínima	30	30
Máxima	754	290
Error Estándar	6,72	3,80

Desviación Estándar	95,07	53,76
Asimetría	2,79	0,32
Curtosis	11,19	-0,12
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>200</b>

$p = 0,55$

## COMPLICACIONES

Las complicaciones que se produjeron en Histerectomía Abdominal fueron en total 10, mientras que en cirugía laparoscópica se presentaron 4 complicaciones. Al realizar estadística inferencial, se observa una diferencia estadísticamente significativa en cuanto al número de complicaciones por cada técnica ( $p \leq 0,001$ ). A pesar de observarse más sangrado y la presencia de hematomas con la técnica abdominal, el número de casos complicados no es suficiente como para establecer una diferencia significativa.

**Tabla 11.** Distribución de las pacientes con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal de acuerdo a Complicaciones. Clínica INFES, período 2011-2016.

COMPLICACIONES	HISTERECTOMÍA ABDOMINAL	HISTERECTOMÍA LAPAROSCÓPICA
Derrame Pleural	0	1
Lesión vesical	1	1
Hematoma	4	0
Sangrado	5	2
Ninguna	190	197
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>200</b>

$p \leq 0,001$

## COMPLICACIONES E INDICE DE MASA CORPORAL

Se relacionó el Índice de Masa Corporal con la presencia de complicaciones encontrando que en Histerectomía Laparoscópica las complicaciones se presentaron en pacientes con índices de masa corporal normal, mientras que con Histerectomía Abdominal la mayoría de complicaciones se presentaron en pacientes con sobrepeso y obesidad, y una minoría en pacientes con índice de masa corporal normal.

**Tabla 12.** Distribución de las pacientes con Miomatosis Uterina intervenidas mediante Histerectomía Laparoscópica e Histerectomía Abdominal de acuerdo a Complicaciones e Índice de Masa Corporal. Clínica INFES, período 2011-2016.

IMC	COMPLICACIONES			
	HISTERECTOMIA LAPAROSCÓPICA		HISTERECTOMIA ABDOMINAL	
	SI	NO	SI	NO
BAJO	0	8	0	5
NORMAL	3	93	2	85
SOBREPESO	0	76	6	80
OBESIDAD	0	20	2	25
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>197</b>	<b>10</b>	<b>190</b>

CLASIFICACION DEL PESO	TIPO DE HISTERECTOMÍA					
	ABDOMINAL		LAPAROSCÓPICA		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Peso bajo	5	2,5%	8	4,0%	13	3,3%
Normal	87	43,5%	96	48,0%	183	45,8%
Sobrepeso	86	43,0%	76	38,0%	162	40,5%

---

Obesidad clase I	18	9,0%	15	7,5%	33	8,3%
Obesidad clase II	3	1,5%	5	2,5%	8	2,0%
Obesidad clase III	1	0,5%	0	0,0%	1	0,3%
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>	<b>200</b>	<b>100,0%</b>	<b>400</b>	<b>100,0%</b>

---

## CAPÍTULO V

### 5. DISCUSIÓN

Al comparar la cirugía abierta, con la técnica laparoscópica esta última ofrece mayores ventajas y mejores resultados, si el médico tiene más entrenamiento, experiencia, el tiempo quirúrgico es disminuirá según avanza la curva de aprendizaje, se obtuvo mejores resultados que los que se consiguen con la técnica abdominal abierta, con un tiempo promedio de cirugía laparoscópica en clínica INFES, fue disminuyendo según se perfeccionaba la técnica quirúrgica y se adquiría mayor destreza (83.55 minutos) esto debido a que los dos procedimientos fueron realizados por el Dr. Hugo Capelo Capelo, Ginecólogo y Endoscopista.

En este estudio se ha observado que la histerectomía total por vía laparoscópica y por vía abdominal no presentan una diferencia estadísticamente significativa en cuanto a complicaciones. El sangrado fue la complicación más frecuente con ambas técnicas quirúrgicas, con una mayor cantidad de casos a través de la técnica abdominal, por medio de la cual también se observó la presencia de hematomas de pared, lo que no ocurrió con la técnica laparoscópica. Estos hallazgos son similares a los descritos en una revisión sistemática publicada en la base de datos Cochrane por Liu y colaboradores (2012), en donde los autores concluyen que con evidencia limitada, la cirugía robótica no benefició a las mujeres con enfermedad ginecológica benigna en efectividad o en seguridad, en comparación con la cirugía abierta.

En este estudio se evidenció que el tiempo quirúrgico no fue similar con ambas técnicas, con una ventaja de 11 minutos en la cifra media, que favorece a la técnica laparoscópica, al analizar el tiempo mínimo con ambas técnicas se observó una ventaja de la cirugía

laparoscópica, que llegó a realizarse en 45 minutos, lo que no ocurrió con la histerectomía abierta, y al analizar el tiempo máximo de una histerectomía laparoscópica fue de 190 minutos, mientras que a través de la técnica abierta, el tiempo máximo fue de 210 minutos. Estos hallazgos son similares a los descritos por Chen y colaboradores (2009), quienes señalan que no está claro si con las técnicas mínimamente invasivas se obtiene algún beneficio adicional, como la disminución de los tiempos quirúrgicos, al parecer, las destrezas que adquieren los cirujanos han colocado a ambos procedimientos en condiciones similares en cuanto a tiempos quirúrgicos.

En relación a la estancia hospitalaria, en este estudio se observó una diferencia estadísticamente significativa entre ambas técnicas quirúrgicas, con una pequeña ventaja de la cirugía laparoscópica, con 2,17 días, frente a la cirugía abdominal, que tuvo un tiempo medio de 3 días. Estos hallazgos concuerdan con los descritos por Orady y colaboradores (2014), quienes señalan que a través de la cirugía laparoscópica se disminuye la estancia hospitalaria. En una revisión sistemática realizada por Gala y colaboradores (2014), el Grupo de Revisión Sistemática de Cirujanos Ginecológicos señala que en comparación con la cirugía abierta, la cirugía laparoscópica en general, ofrece una menor estancia hospitalaria frente a la técnica abierta.

En este estudio se observó una diferencia estadísticamente significativa entre el inicio de la vía oral de los pacientes intervenidos por vía laparoscópica frente al inicio de la vía oral en aquellos intervenidos por cirugía abierta, este hallazgo, al parecer, depende de la decisión del cirujano, en cuanto a la asesoría para el inicio de la vía oral, más que de la técnica por sí misma, según lo expresa Driessen y colaboradores (2015).

En la presente investigación, se evidenció una diferencia significativa en la menor cantidad de sangrado que se produjo con la técnica laparoscópica, en comparación con la técnica abdominal, lo que puede considerarse una ventaja de esta técnica quirúrgica,

hallazgo que se asemeja al descrito por Owusu y colaboradores (2006), quienes señalan una menor presencia de hemorragia con el procedimiento laparoscópico.

En este estudio se encontró que el Índice de Masa Corporal en categoría sobrepeso se relacionó más con la presencia de complicaciones en Histerectomía Abdominal, mientras que a través de la técnica laparoscópica, las complicaciones se presentaron con índice de masa corporal normal, sin embargo, por el escaso número de pacientes complicadas, no se puede establecer una diferencia estadística, hallazgos que coinciden con los descritos por Bouwman y colaboradores (2015), quienes señalan un incremento en general de las complicaciones quirúrgicas en pacientes intervenidos, con un predominio de complicaciones post operatorias en aquellos intervenidos por vía abierta.

## CAPÍTULO VI

### 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1 CONCLUSIONES

La vía laparoscópica ofrece ventajas como: menor dolor postoperatorio, menor sangrado abdominal (hemorragia), menores requerimientos de transfusiones sanguíneas, menor estancia hospitalaria y mejor resultado en la cicatrización de herida quirúrgica, todo esto en relación con la capacidad resolutoria del cirujano. La exposición a tiempo anestésico disminuye en la HTA que en la HTL, según lo indica la literatura mundial, sin embargo en nuestro estudio, se encontró que la cirugía laparoscópica se realizó en menor tiempo en comparación con la cirugía abierta según la curva de aprendizaje.

Por lo tanto se concluye que entre mayor sea la capacitación, experiencia adquirida, ésta técnica puede algún día sustituir a la cirugía abierta.

Una característica importante con respecto a la cirugía laparoscópica es el valor económico ya que sigue siendo un procedimiento económicamente más alto que la laparotomía, aproximadamente en un 39% más costosa (con valores manejables de la clínica), ya que el costo se eleva por material desechable que se utiliza, por lo que se requiere un cambio constante del instrumental principalmente los trocares, sin embargo ese costo quirúrgico podría disminuir aunque no en su totalidad, por los gastos que se generan en una técnica abierta como son: mayor estancia hospitalaria, mayor necesidad de analgésicos, mayor riesgo de sangrado y de transfusiones sanguíneas, al final probablemente se podría equiparar, con la diferencia que clínicamente las pacientes se encontrarán en mejores condiciones para reintegrarse a sus labores cotidianas.

## 6.2 RECOMENDACIONES

- La mejor vía de abordaje para el tratamiento definitivo de la miomatosis uterina de dependiendo del tamaño y peso de los miomas , es la laparoscópica
- El Cirujano y colaboradores que realicen la cirugía ginecológica por vía laparoscópica deberá tener amplio conocimiento de la técnica, por lo tanto con un buen entrenamiento en la misma.
- La pacientes deberán ser seleccionadas cuidadosamente de acuerdo a la patología que presente, para no terminar convirtiendo la cirugía en abierta.
- La cirugía laparoscópica es un procedimiento económicamente más alto que la cirugía abdominal por laparotomía, por lo tanto será necesario la valoración económica, costo beneficio de las pacientes en el centro hospitalario en el cual llevemos a cabo los procedimientos, la mayoría se lo realiza a nivel de la vida privada donde es un poco más accesible el procedimiento por la facilidad de los equipos que se utilizan.

## ANEXO 1



Bisturí Armónico



Trocares e instrumental



Torre de Laparoscopia



Fuente Bipolar



Mesa de instrumental



Vía de abordaje con técnica cerrada



Colocación de los trócares



Vista del cierre de puertos

## 1. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayala-Yáñez., Briones-Landa, C., Anaya-Coeto, H., Leroy-López, L., Zavaleta-Salazar R., (2010). Histerectomía total laparoscópica: estudio descriptivo de la experiencia institucional con 198 casos. *Ginecología y Obstetricia de México*, 78(11): p. 605-611.
- Carlson KJ., Miller BA, Fowler FJ Jr. (1994) The Maine Women's Health Study: I. Outcomes of hysterectomy. *ObstetGynecol.* 83(4): p. 556-565.
- Charles Edwards Miller, (2007) Atlas de Cirugía Endoscópica en Infertilidad y Ginecología, Editora Nutan Jain, p. 386-387.
- Flores, R.C., López Vera E.A., Hortiales Laguna, O.I., Ramírez Reyna, J.L., González Díaz, O.A., Ramírez Sánchez, L.F., (2012) Histerectomía total laparoscópica: resultados en un hospital de tercer nivel de atención. *Ginecología y Obstetricia de México*, 90(5): p. 327-331. 336.
- Friedman AJ. , Daly M Juneau-Norcross M ., Gleason R. , Rein MS. , LeBoff M . , (1994) Long-term medical therapy for leiomyomata uteri: a prospective, randomized study of leuprolide acetate depot plus either o estrogen-progestin or progestin 'add-back' for 2 years. *Human reproduction (Oxford, England)*, 9(9): p. 1618-1625.
- G, B., (1996) Zoladex (goserelin acetate) and the anemic patient: results of a multicenter fibroid study. *Fertility and sterility.* 66(2): p. 223-9. 34.
- Keckstein, Hucke, (2003) Cirugía laparoscópica en Ginecología, editorial panamericana 2003, capítulo 16, p.215-216.

- Leibsonhn, Ablain G, Mishell DR Jr, Schlaerth JB. (1990). Leiomyosarcoma in a series of hysterectomies performed for presumed uterine leiomyomas. American journal of obstetrics and gynecology, 162(4): p. 968-74.
- Leiter, N.M.,(2005) «Electro endoskopiche instrumente». 38. Albacete, P., HISTORIA DE LA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA Y DE LA TERAPIA MÍNIMAMENTE INVASIVA. Clínicas Urológicas de la Complutense,. 1(11): p. 15-44.
- Loffer FD, Wu JM, Wechter ME, Geller EJ, Nguyen TV, Visco AG. (2007) Hysterectomy rates in the United States. ObstetGynecol N. Am,. 110 p. 1091-1095.
- Malcolm G. Munro, M., Uterine Leiomyomas, Current Concepts: Pathogenesis, Impact on Reproductive Health, and Medical, Procedural, and Surgical Management. ObstetGynecol N. Am, 2011. 38(2011): p. 703-731.
- Mason S., Hawe J., (2004), The evaluate study: two parallel randomised trials, one comparing laparoscopic with abdominal hysterectomy, the other comparing laparoscopic with vaginal hysterectomy. BMJ, .328(7432).
- Munro, M., Critchley HO., Broder M .S., Fraser IS; (2011), FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nonpregnant women of reproductive age. International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics,. 113(1): p. 3- 13.doi: 10.1016/j.ijgo.2010.11.011.
- Ortiz, F.M., López Zepeda, M. A., García, E.E., Soto Pineda, J .M., Lelevier Rico, H .B., (2008) Histerectomía total laparoscópica: complicaciones y evolución clínica en una serie de 87 casos. Ginecología y Obstetricia de México,. 76(9): p. 520-5. 37.

- Patterson-Keels, Selvaggi S .M. Haefner H .K, Randolph J . F Jr., (1994) Morphologic assessment of endometrium overlying submucosal leiomyomas. The Journal of reproductive medicine., 39(8): p. 579-84. 13. Stewart EA,
- Shimomura Y., Matsuo H, Samoto T, Maruo T. (1998) Up-regulation by progesterone of proliferating cell nuclear antigen and epidermal growth factor expression in human uterine leiomyoma. The Journal of clinical endocrinology and metabolism, 83(6): p. 2192-8.
- Stewart , E.A., Nowak R.A., 1996 .Leiomyoma-related bleeding: a classic hypothesis updated for the molecular era. Human reproduction update., 2(4): p. 295-306.
- Stovall TG, Muneyyirci-Delale O, Summitt RL Jr, Scialli AR (1995) GnRH agonist and iron versus placebo and iron in the anemic patient before surgery for leiomyomas: a randomized controlled trial. Leuprolide Acetate Study Group. Obstetrics and gynecology . 86(1): p. 65-71.
- Varelas FK, Papanicolaou AN, Vavatsi-Christaki N, Makedos GA, Vlassis GD. (2007), the effect of anastrozole on symptomatic uterine leiomyomata. Obstetrics and gynecology. 110(3): p. 643-9. 33.
- Waibel-Treber S, Mine S.H. Scharla H.W. Th. Bremen R. Ziegler G. Leyendecker (1989) Reversible bone loss in women treated with GnRHagonists for endometriosis and uterine leiomyoma. Human reproduction (Oxford, England), 4(4): p. 384-8.
- Wamsteker, Emanuel MH, de Kruif JH (1993) Transcervicalhysteroscopic resection of submucous fibroids for abnormal uterine bleeding: results regarding the degree of intramural extension. Obstetrics and gynecology. 82(5): p. 736-40.

