



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

HOSPITAL DE LA MUJER  
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA MÉDICA

**“MIOMECTOMÍA COMO TRATAMIENTO  
QUIRÚRGICO CONSERVADOR DE LA  
MIOMATOSIS UTERINA EN EL  
HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.”**

**T E S I S   D E   P O S G R A D O**

**PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**P R E S E N T A**

**DRA. ANA ALICIA VELASCO MERLOS**

**ASESOR DE TESIS**

**DR. ARTURO ZÁRATE SANTAMARÍA**



**Hospital de la Mujer**

MÉXICO, D.F.

2011



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**DRA. MARÍA DEL CÁRMEN CÓRDOVA MENDOZA**  
SUBDIRECTORA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

**DR. ESTEBAN GARCÍA RODRÍGUEZ**  
JEFE DE LA DIVISIÓN DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

**DR. ARTURO ZÁRATE SANTAMARÍA**  
ASESOR DE TESIS  
MÉDICO ADSCRITO DEL SERVICIO DE ONCOLOGÍA

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOS**

Por darme la fuerza para continuar a pesar de todos los obstáculos.

### **A MI HIJA INGRID**

Por ser el motivo de mi vida y la manifestación más pura del amor.

### **A MI ESPOSO**

Por ser la inspiración de mi vida y enseñarme a nunca desistir.

### **A MI FAMILIA Y MIS SUEGROS**

Por su apoyo incondicional en todo momento.

### **A MIS MAESTROS**

Por ser un ejemplo del ejercicio profesional humano y por la paciencia para transmitir sus conocimientos e impulsarnos a ser mejores cada día.

## ÍNDICE

1. Introducción	5
2. Marco teórico	6
2.1 Antecedentes históricos	6
2.2 Definición	7
2.3 Epidemiología	10
2.4 Etiología	11
2.5 Clasificación	12
2.6 Manifestaciones clínicas	13
2.7 Diagnóstico	16
2.8 Tratamiento	21
2.9 Miomatosis uterina y embarazo	34
2.10 Miomectomía y embarazo	39
3. Planteamiento del problema	41
4. Justificación	42
5. Objetivos	42
6. Hipótesis	42
7. Metodología	42
7.1 Criterios de inclusión	43
7.2 Criterios de exclusión	43
7.3 Criterios de eliminación	43
8. Resultados	43
9. Discusión	51
10. Conclusión	54
11. Resumen	56
12. Referencias	57
13. Anexo	61

## 1. INTRODUCCIÓN

Los miomas uterinos son los tumores sólidos pélvicos más frecuentes en las mujeres y son la principal indicación de histerectomía, presentando una prevalencia hasta del 50% de las mujeres en edad reproductiva, siendo considerada esta patología como un problema de salud pública.

Los leiomiomas son tumores benignos de músculo liso, en general son de consistencia dura y fibrosa debido a su alto contenido en fibras de colágeno; tienden a presentar una gran variedad de presentación clínica, en relación a su tamaño, número y localización. La mayoría de ellos son asintomáticos, por lo que se desconoce su prevalencia real. Las manifestaciones habitualmente asociadas son el sangrado uterino anormal y la pesantez pélvica causada principalmente por el efecto masa.

Su diagnóstico básicamente es clínico, sin embargo contamos con una gran variedad de estudios de apoyo diagnóstico, tales como la ecografía, tomografía axial computarizada, imagen por resonancia magnética nuclear, histerosalpingografía e histeroscopia.

Los miomas uterinos desempeñan un papel significativo en la disfunción reproductiva, aunque no se ha establecido una clara relación con la esterilidad y el aborto espontáneo, los fibromas reducen la fertilidad. Adicionalmente, también pueden ser una posible causa de múltiples complicaciones obstétricas, especialmente si se sitúan en la proximidad de la placenta, en general aumentan el parto prematuro y la frecuencia de cesárea, y se encuentran asociados a presentaciones fetales anómalas, ruptura prematura de membranas y anomalías en el trabajo de parto.

Actualmente, en los países industrializados, la edad a la cual se planea tener el primer hijo está pasando de la tercera a la cuarta década de la vida y cuando este hecho se combina con la edad de presentación de los fibromas y la frecuencia de entre el 15 y el 30% de recidivas tras la miomectomía, se comprende que los miomas estén presentes en un buen porcentaje de mujeres que buscan el embarazo.

El tratamiento de los fibromas puede ser desde el farmacológico, hasta la histerectomía; siendo actualmente la miomectomía por sus diferentes vías de abordaje una técnica quirúrgica conservadora para el manejo de pacientes que deseen conservar su útero y su potencial reproductivo.

En el siguiente trabajo, se describe de forma breve esta patología, así como los métodos diagnósticos y terapéuticos que actualmente se utilizan, la relación que guardan los leiomiomas respecto a la fertilidad y las posibles complicaciones obstétricas asociadas. A su vez se realiza una revisión de los expedientes clínicos de las pacientes que fueron sometidas a miomectomía en el Hospital de la Mujer, S.S. durante el periodo comprendido de Enero del 2008 a Mayo del 2011, y se realiza un análisis de los hallazgos encontrados, proponiendo a la miomectomía como un método quirúrgico conservador de la miomatosis uterina en pacientes que desean conservar su función reproductiva recomendando el estudio transoperatorio de la pieza quirúrgica.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Los avances en cirugía ginecológica ocurridos hace 100 años por fin lograron controlar esta enfermedad femenina tan frecuente y a veces fatal. Antes del siglo XX no existía un tratamiento efectivo; con frecuencia los miomas crecían hasta tamaños enormes causando hemorragias y dolor, la muerte provocada por esta enfermedad era común. El progreso en cirugía y anestesia permitió que cirujanos hábiles pudieran extraer estos tumores de forma segura, ya que anteriormente se consideraban procedimientos muy complejos, con pérdida significativa de sangre, complicaciones posoperatorias frecuentes y un alto índice de recurrencias; aun a inicios del siglo pasado la miomectomía abdominal se vinculaba con una mortalidad hasta del 40%.<sup>(18, 45)</sup>

Hace 25 años las opciones de tratamiento de la miomatosis uterina eran limitadas e incluían observación, histerectomía o con menor frecuencia la miomectomía abdominal. En la actualidad se ha agregado una amplia variedad de opciones terapéuticas que incluyen: el tratamiento farmacológico, la miomectomía por laparotomía o laparoscópica con diversas variantes, la histeroscópica, la miólisis, la embolización de las arterias uterinas.<sup>(18)</sup>

Ammustra fue el primero que realizó una miomectomía. La primera miomectomía abdominal exitosa se atribuye a Atlee en 1844; los principios fundamentales de la técnica de la miomectomía los aportó William Alexander, en 1898. Fue hasta 1920 en los Estados Unidos con Kelly y Rubin en donde se aplica esta técnica quirúrgica en los casos de esterilidad.<sup>(18, 45, 46)</sup>

“La restauración y mantenimiento de la función uterina es o debe ser el objetivo principal del tratamiento quirúrgico”, dijo Bonney en 1931, uno de los principales impulsores de la miomectomía abdominal por muchos años, quien reportó en Inglaterra en 1946 más de 800 miomectomías realizadas personalmente, quien recomendaba intensamente este método.<sup>(18, 45, 46)</sup>

De este modo, la miomectomía surge como una alternativa a la histerectomía abdominal para el tratamiento de la miomatosis uterina, con el objetivo primordial de conservar la función del útero para la reproducción.<sup>(18, 45, 46)</sup>

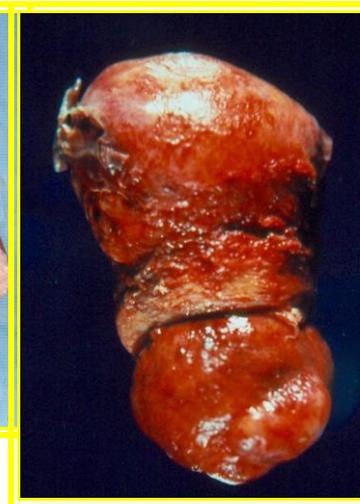
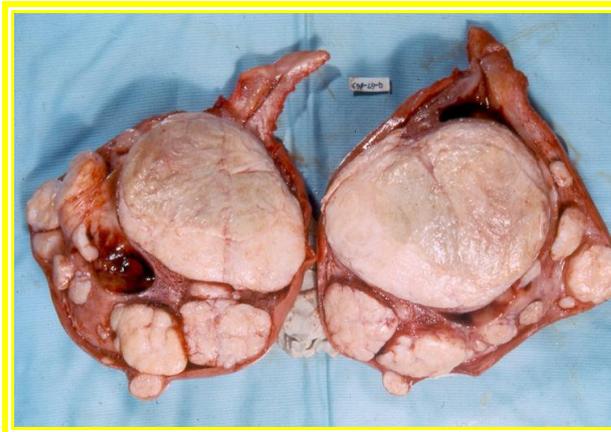
La primera miomectomía laparoscópica la reportó Kurt Semm en 1979. La técnica de morcelación se introdujo a mediados de 1990. Los primeros casos de miomectomía por vía laparoscópica se realizaron en la década de 1980, en su mayor parte fueron miomas subserosos. Las primeras experiencias y series de casos se desarrollaron en Europa y Estados Unidos, desde el comienzo de la década de 1990, principalmente en el tratamiento de los miomas intramurales. Desde entonces, se han experimentado un número importante de técnicas, en las que destacan los médicos Kelly y Cullen quienes desarrollaron técnicas exitosas para evitar y controlar la hemorragia intraoperatoria, disminuyendo así la tasa de mortalidad; siendo en la actualidad la muerte provocada por miomatosis uterina un acontecimiento infrecuente.<sup>(18, 45, 46)</sup>

## 2.2 DEFINICIÓN

Los leiomiomas uterinos son tumores sólidos benignos estrógeno-dependientes, originados del músculo liso del útero. <sup>(10, 27, 34, 44)</sup>

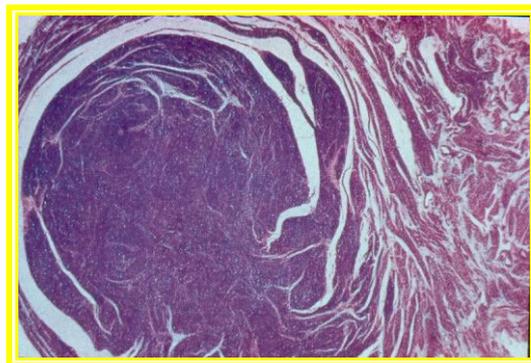
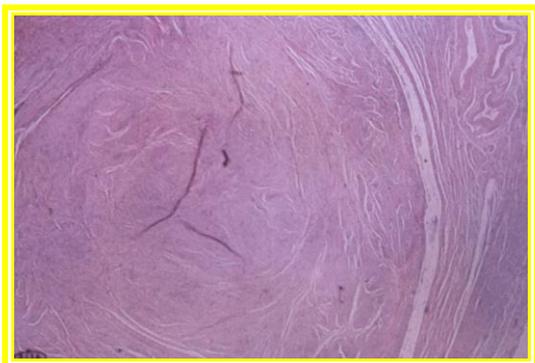
Otros nombres con los cuales se conocen a los leiomiomas son: Fibromioma, miofibroma, leiomiofibroma, fibroleiomioma, mioma, fibroma, fibroide. <sup>(10, 27, 44)</sup>

Macroscópicamente son masas esféricas o redondeadas, de consistencia dura, únicos o múltiples, bien delimitados, no encapsulados, de color blanco grisáceo y de aspecto arremolinado. <sup>(10, 27, 44)</sup>



REF. IMÁGENES DEL SERVICIO DE PATOLOGÍA DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.

En cuanto a su histología, los miomas están constituidos de fibras musculares lisas organizadas de aspecto espiral, con células de aspecto fusiforme que son homogéneas, con núcleo alargado, uniformes en tamaño; rodeados de fibras de colágeno y de una pseudocápsula formada por células musculares lisas, son tumores poco vascularizados, con menor vascularización que la del miometrio, con escaso porcentaje de mitosis. <sup>(10, 27, 44)</sup>



REF. IMÁGENES DEL SERVICIO DE PATOLOGÍA DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.

Los fibromas tienden a crecer durante los años reproductivos, ya que contienen receptores de estrógenos, siendo más frecuentes entre la tercera y cuarta década de la vida. Se estima que los fibromas aparecen aproximadamente en una de cada cuatro a cinco mujeres en edad reproductiva, y están presentes en especímenes de patología en un 80% de los úteros removidos quirúrgicamente, independientemente del diagnóstico prequirúrgico. La mayoría de los miomas no causa síntomas, ni requiere intervención quirúrgica. Sin embargo, la principal indicación de histerectomía en mujeres premenopáusicas son los fibromas. La frecuencia de histerectomía en los países desarrollados es de 10-40% en pacientes que se encuentran en la edad de 60 años, por lo que se considera un problema de salud pública. <sup>(10, 27, 44)</sup>

En lo que respecta a la genética de los miomas, el análisis de múltiples leiomiomas de un mismo útero mostró que diferentes tumores poseen diferentes cambios cromosómicos, lo que sugiere que cada uno de ellos se desarrolla de forma independiente. Esto demuestra el origen clonal de varios miomas en un único útero. Se han implicado varios genes en la patogenia molecular de los leiomiomas; además varios genes de enfermedades hereditarias predisponen al desarrollo de leiomiomas. <sup>(31)</sup>

A sí mismo, se cree que los estrógenos son los principales reguladores del crecimiento de los miomas. Un estudio reciente evaluó una estrategia de tratamiento genético para el tratamiento de los miomas mediante un gen dominante negativo del receptor estrogénico, se observó un incremento en la apoptosis en las células del leiomioma y un freno sostenido del crecimiento tumoral sin receptores estrogénicos funcionantes. La progesterona también desempeña un papel importante, ya que su presencia incrementa la actividad mitótica en los leiomiomas, especialmente durante la fase secretora del ciclo menstrual. Además de su sensibilidad a los esteroides sexuales endógenos, el tejido del leiomioma es, en sí mismo una fuente de estrógenos, ya que produce su propia aromatasas (enzima que cataliza la conversión de andrógenos en estrógenos), mientras que el miometrio normal no lo hace. <sup>(31)</sup> Los leiomiomas expresan muchos tipos de factores de crecimiento. El factor de crecimiento parecido a la insulina (IGF-1), el cual se encuentra en mayor concentración en los leiomiomas en comparación con el miometrio homólogo, ejerce una acción mitógena al incrementar la síntesis de ADN, acelerar la progresión del ciclo celular e inhibir la apoptosis. <sup>(31)</sup>

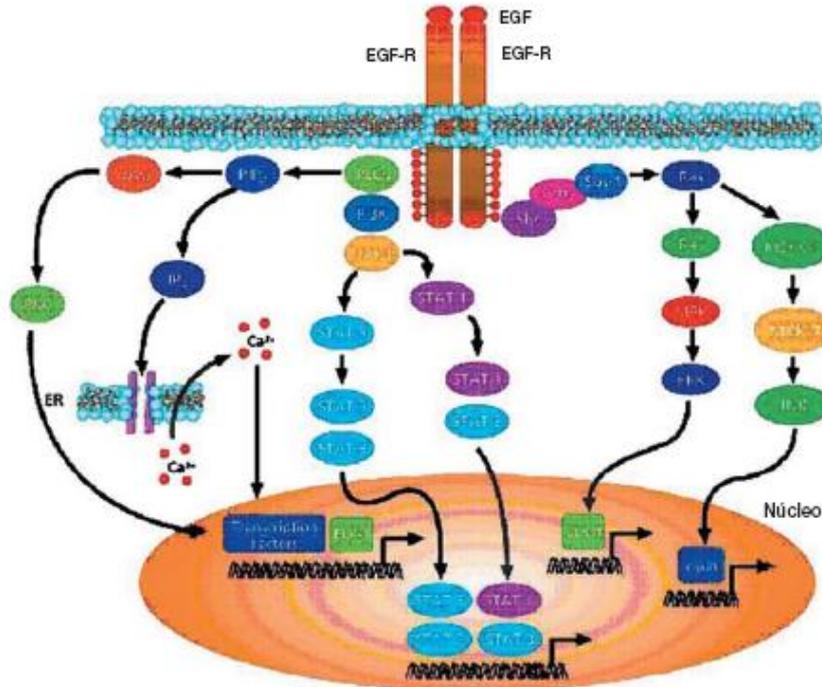


Fig. 2. Cascada de la señal de transducción del receptor del factor de crecimiento epidérmico (epidermal growth factor, EGF). El EGF incrementa el porcentaje de células positivas para el antígeno nuclear de proliferación celular (ANPC). La progesterona incrementa la expresión del EGF en las células de leiomioma, mientras que el estrógeno disminuye su expresión. Los estrógenos regulan a la alta el EGFR en las células de leiomioma, pero la progesterona no tiene este efecto. Cortesía de Sigma-Aldrich Co., St. Louis, MO, © 2006. Con permiso.

REF.31

La familia de las proteínas del factor de crecimiento epidérmico (EGF) son reguladores autócrinos para los fibroblastos y las células musculares lisas; incluyen el heparin-binding-EGF, tranforming growth factor (TGF) y otros varios como el factor básico de crecimiento fibroblástico (FGF).<sup>(31)</sup>

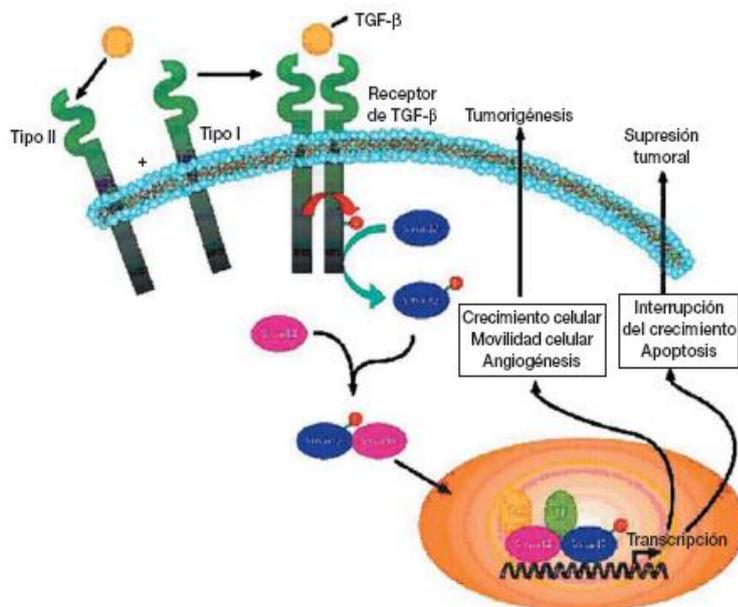


Fig. 3. Cascada de la señal del TGF-β. El TGF-β tiene un papel significativo en la proliferación celular y en la acumulación excesiva de MEC en los leiomiomas. Las isoformas de TGF-β1 y β3 desempeñan acciones importantes en las células de leiomioma. Cortesía de Sigma-Aldrich Co., St. Louis, MO, © 2006. Con permiso.

REF.31

Los leiomiomas están formados por células musculares lisas con abundante matriz extracelular, que puede ser hasta 50% más abundante que en el miometrio correspondiente, la cual consiste principalmente de colágeno, fibronectina y proteoglicanos, por lo que puede servir como almacén biológicamente activo de citocinas y factores de crecimiento. Aunque la cantidad de colágeno en el interior de los leiomiomas es mayor que en el miometrio normal, su estructura y orientación es anormal; además se observan en los miomas bajas concentraciones de ácido hialurónico en comparación con el miometrio. <sup>(31)</sup>

Debido a los nuevos avances respecto a las alteraciones genéticas y moleculares de los leiomiomas, su tratamiento evolucionará desde la simple exéresis quirúrgica del órgano afectado hasta la identificación de los promotores específicos de tejido para reducir los miomas sin sufrir efectos secundarios. <sup>(31)</sup>

### **2.3 EPIDEMIOLOGIA**

La miomatosis uterina se presenta en aproximadamente 20-40% de las mujeres en edad reproductiva, siendo la quinta causa de hospitalización por problemas ginecológicos no relacionados con el embarazo en las mujeres de entre 15 y 44 años. Sin embargo, su incidencia se encuentra subestimada, ya que solo se toma en cuenta los fibromas sintomáticos en las estadísticas, pues al ser sintomáticos requieren tratamiento quirúrgico, constituyendo la principal indicación de histerectomía; por lo anteriormente mencionado se desconoce su prevalencia exacta. <sup>(25)</sup>

Los factores epidemiológicos asociados a los fibromas uterinos son la edad, aunque no se ha realizado ningún estudio específico, todos concuerdan que la edad más frecuente es de los 35 a 45 años, y su frecuencia se incrementa a mayor edad, teniendo un pico en la perimenopausia para declinar después de la misma; las mujeres de raza negra, Afroamericanas (prevalencia 16%) tienen un riesgo entre dos y tres veces superior de presentar miomas y de desarrollar mayor cantidad de fibromas (El 73% de las mujeres de raza negra tenían miomas múltiples en comparación con el 45% de las blancas), más grandes y sintomáticos, y a edad más temprana que las mujeres de raza blanca (prevalencia 9%). <sup>(25)</sup>

Se describe una predisposición familiar, que sugiere que es entre cuatro y cinco veces más frecuente cuando existen familiares de primer grado con miomatosis uterina, en comparación con la población general. <sup>(25)</sup>

En cuanto a los factores que favorecen el crecimiento de los miomas, se encuentra el peso, con una asociación significativa de forma positiva entre la obesidad y el crecimiento de los fibromas, con un riesgo del 18% por cada aumento de 10kg de peso, en este crecimiento podría estar implicado el efecto sostenido de los estrógenos (por conversión periférica de androstendiona a estrona en el tejido graso corporal). <sup>(25)</sup>

La mayoría de los leiomiomas crecen con el tiempo y tienden a presentar una media de crecimiento de 1.2cm en 2.5 años. <sup>(25)</sup>

Los factores significativamente asociados a los fibromas son la menarca antes de los 12 años, nuliparidad voluntaria o infertilidad, ésta última aumenta el riesgo de fibromas con un riesgo relativo de 1.26, menopausia tardía, tumores ováricos productores de estrógenos, ingesta de altas dosis y por tiempo prolongado de hormonales orales. <sup>(25)</sup>

Entre los factores protectores de los fibromas se encuentran la multiparidad y el embarazo (con una reducción de cinco veces del riesgo de padecerlos); la anticoncepción oral aun es controversial en el desarrollo de los fibromas, pero en general se relaciona con la reducción del riesgo; el tabaco se asocia con una disminución del riesgo de fibromas debido a su efecto antiestrogénico, considerando el consumo de dos paquetes de cigarrillos diarios y la reducción del riesgo del 18%. <sup>(25)</sup>

## 2.4 ETIOLOGÍA

En cuanto a su fisiopatología, se sospecha de un origen genético, ya que existe una correlación de aparición de fibromas con una tasa de histerectomía más elevada en gemelas monocigótas que en las gemelas dicigotas. Existen aberraciones citogenéticas observadas aparentemente secundarias a la extensión inicial del clon de la célula tumoral en 40-50% de los fibromas, y se trata de translocaciones, deleciones o reordenamientos de los cromosomas, frecuentemente en el brazo largo del cromosoma 7, translocaciones de los cromosomas 12 y 14. <sup>(26, 27, 49)</sup>

Sin embargo, en el caso de los fibromas, los genes alterados en estas anomalías genéticas aun se desconocen, en 50% de los casos no existe ninguna anomalía citogenética. En un mismo útero, cada fibroma tiene su historia y genética propia, permitiendo sugerir el origen monoclonal de los fibromas uterinos. <sup>(26, 27, 49)</sup>

La etiología de los leiomiomas aun no es bien conocida, El proceso para el desarrollo de los miomas requiere dos eventos distintos, el primero es la transformación de los miocitos normales a anormales y segundo el crecimiento de esos miocitos anormales en tumores clínicamente detectables. Los miomas usualmente son de origen monoclonal y el crecimiento del tumor esta relacionada a expansión clonal de una sola célula. En pacientes con múltiples miomas, cada tumor tiene un diferente cariotipo, lo que sugiere la formación independiente de cada mioma. <sup>(26, 27, 49)</sup>

Los estrógenos y la progesterona intervienen en la expresión de los genes específicos del tejido uterino tras la unión de la hormona con su receptor nuclear. No existe una ninguna variación cíclica de los niveles de receptores de estrógenos ni de progesterona en los miometriosis sanos durante el ciclo menstrual. La cantidad de receptores de estrógenos es escasa al principio de la fase folicular y aumenta progresivamente hasta estabilizarse en el periodo ovulatorio. <sup>(26, 27, 49)</sup>

En caso de embarazo, la cantidad de receptores estrogénicos aumenta, en ausencia de embarazo la cantidad de éstos disminuye a partir de la mitad de la fase luteínica. El nivel de los receptores de progesterona es más elevado durante la fase folicular que durante la fase luteínica. <sup>(26, 27, 49)</sup>

Los estrógenos se consideran como el principal agente inductor del crecimiento de los fibromas, esto se sugiere por que los fibromas están presentes y aumentan de tamaño en las mujeres con menstruación y disminuyen después de la menopausia. <sup>(26, 27, 49)</sup>

Durante el embarazo existe una progresión de éstos tumores y, durante el tratamiento con agonistas o antagonistas de la GnRH, la hipoestrogenia inducida reduce el tamaño de los fibromas. Además existe una elevación de los niveles de receptores estrogénicos en el tejido fibromatoso con respecto al tejido sano. <sup>(26, 27, 49)</sup>

Existen varios argumentos a favor del papel mitógeno de la progesterona sobre los fibromas. El índice mitótico del fibroma es más elevado durante la fase luteínica con respecto a la fase folicular. El índice mitótico de los fibromas aumenta de manera significativa en mujeres que toman solamente progesterona y no estrógenos solos. <sup>(26, 27, 49)</sup>

Otros factores que favorecen el crecimiento de los fibromas son el factor de crecimiento epidérmico (aumenta la cantidad de mitosis en el endometrio, ovarios y miometrio), factor de crecimiento semejante a la insulina 1 y 2 así como las citocinas. <sup>(26, 27, 49)</sup>

## 2.5 CLASIFICACIÓN

A. La clasificación, según la localización anatómica de los miomas permitirá clasificarlos en: <sup>(27, 44)</sup>

- a) Subserosos 20% los cuales se localizan en la superficie del miometrio del lado peritoneal, por debajo de la capa serosa. Algunos se encuentran suspendidos o adheridos a la pared uterina, denominándose pediculados. Excepcionalmente pueden desprenderse del miometrio.
- b) Intramurales 75%, los cuales se localizan en el miometrio (capa muscular del útero).
- c) Submucosos 5%, los cuales se encuentran por debajo de la capa mucosa, deforman la cavidad uterina y son los más sintomáticos. Según la clasificación europea de Wamsteker pueden ser de tres tipos:
  - Tipo 0: Intracavitarios puros (sésiles y pediculados)
  - Tipo I: El diámetro más grande está localizado en la cavidad uterina. Más del 50% intracavitario.

- Tipo II: El diámetro más grande se encuentra en la porción intramural del miometrio. Más del 50% intramural.

Los leiomiomas pueden desarrollarse en cualquier parte del miometrio y ocasionalmente en el cervix (cervicales), ligamentos (intra-ligamentarios) y ovarios. Lo más frecuente es que se desarrollen en la pared miometrial y puedan llegar a distorsionar la cavidad o el contorno uterino si son grandes o múltiples. <sup>(27, 44)</sup>

A su vez los leiomiomas clínicamente presentan tres fenotipos diferentes, pueden ser únicos, múltiples o asociados a adenomiosis. <sup>(27, 44)</sup>

B. La clasificación radiológica de los miomas, respecto a su tamaño es: <sup>(27, 44)</sup>

- a. De pequeños elementos con diámetro igual o menor de 2cm
- b. De medianos elementos con diámetro entre 2 y 6cm
- c. De grandes elementos con diámetro mayor de 6cm
- d. Miomatosis gigante con diámetro mayor de 20cm

## 2.6 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

El 50% de las pacientes que tienen miomatosis uterina son asintomáticas. Se ha estimado que sólo entre el 20 y el 50% de las mujeres presenta sintomatología directamente atribuible al tumor. El tamaño, número y localización del mioma son determinantes importantes de su potencial para ser sintomático y causar problemas de infertilidad o hemorragia uterina, siendo esta última la manifestación más común, la cual se presenta en aproximadamente 20-30% y en algunos casos llega a ocasionar anemia severa. <sup>(27)</sup>

El sangrado uterino anormal-L (según el nuevo sistema de clasificación de la FIGO para el sangrado uterino anormal) se caracteriza por menstruaciones largas y abundantes (hiperpolimenorrea), las cuales constituyen el signo objetivo más frecuente. La metrorragia, sangrado que difiere a la hemorragia menstrual no es características de los miomas y debería ser estudiada para descartar patologías endometriales. La causa del sangrado uterino excesivo asociado a los miomas se ha relacionado con alteraciones vasculares en el endometrio, ya que el efecto obstructivo de la vascularización uterina motiva ectasia de las vénulas endometriales, ocasionando congestión del miometrio y endometrio; también se ha relacionado con la disregulación de factores locales de crecimiento y la angiogénesis aberrante ; otro factor contribuyente puede ser el aumento de tamaño de la cavidad uterina y del área de superficie del endometrio. Los miomas regresan habitualmente tras la menopausia, lo que va acompañado de un endometrio atrófico y del cese de la hemorragia uterina. <sup>(1, 27)</sup>

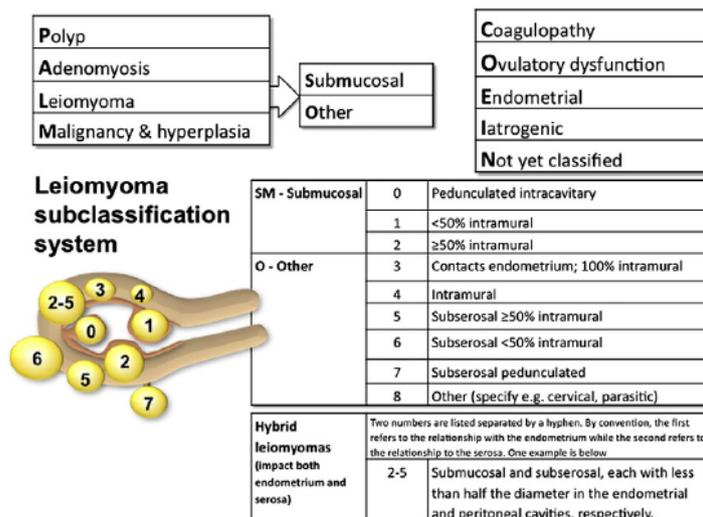


Fig. 2. Classification system including leiomyoma subclassification system. The system that includes the tertiary classification of leiomyomas categorizes the submucosal (SM) group according to the Wamsteker et al. system [31] and adds categorizations for intramural, subserosal, and transmural lesions. Intracavitary lesions are attached to the endometrium by a narrow stalk and are classified as type 0, whereas types 1 and 2 require a portion of the lesion to be intramural—with type 1 being less than 50% and type 2 at least 50%. The type 3 lesions are totally extracavitary but abut the endometrium. Type 4 lesions are intramural leiomyomas that are entirely within the myometrium, with no extension to the endometrial surface or to the serosa. Subserosal (types 5–7) leiomyomas represent the mirror image of the submucosal leiomyomas—with type 5 being at least 50% intramural, type 6 being less than 50% intramural, and Type 7 being attached to the serosa by a stalk. Classification of lesions that are transmural would be categorized by their relationship to both the endometrial and the serosal surfaces. The endometrial relationship would be noted first, with the serosal relationship second (e.g. 2-3). An additional category, Type 8, is reserved for leiomyomas that do not relate to the myometrium at all, and would include cervical lesions, those that exist in the round or broad ligaments without direct attachment to the uterus, and other so-called “parasitic” lesions. Adapted, with permission, from Ref. [11].

REF.1

A la exploración pélvica se palpa un útero aumentado de tamaño y con contorno irregular (útero de tipo camino empedrado). Los fibromas pueden ser múltiples o aislados; tienen una cápsula y están bien delimitados, son redondos, lisos y en general de consistencia firme, aunque puede ser variable; blanda durante el embarazo, habitualmente duros a la palpación, ya que pueden llegar a calcificarse u osificarse. La mayoría de los miomas pequeños son asintomáticos y no dan complicaciones. (27)

Otros problemas comúnmente asociados más frecuentes que el dolor, son pesadez pélvica y compresión de órganos adyacentes, manifestaciones que surgen cuando se incrementa el tamaño uterino, causando polaquiuria, incontinencia urinaria, dificultad para la micción, retención urinaria e hidronefrosis; la disfunción intestinal con tendencia al estreñimiento se presentan en 33% de las pacientes, así como tenesmo y presión rectal, infertilidad (27-40%) y pérdida gestacional y/o complicaciones perinatales. Estos síntomas están asociados con mayor frecuencia en miomas grandes, algunos se manifiestan únicamente como masa abdominal sin otros síntomas. (27)

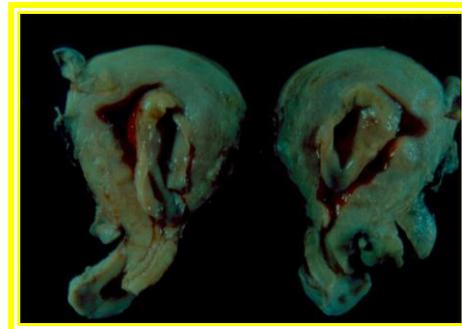
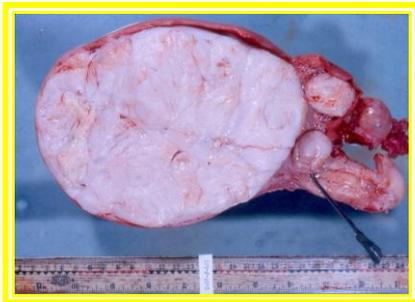
Entre las manifestaciones menos frecuentes, pueden incluirse: (27)

- Dolor; aunque es infrecuente, la torsión del mioma pediculado puede asociarse a un síndrome doloroso abdominal agudo, así como la expulsión por el cuello uterino del fibroma submucoso.
- La necrobiosis aséptica (degeneración roja) secundaria a un infarto del mioma provoca dolor abdominal mal localizado, fiebre y dolor a la exploración, se observa con más frecuencia en miomas subserosos o pediculados.

- Trombosis o edema de miembros pélvicos por compresión de los vasos pélvicos. Ciática por compresión nerviosa.

Los miomas en ocasiones pueden presentar cambios degenerativos, como se explica a continuación: <sup>(27, 49)</sup>

- El cambio más común de los miomas es la degeneración hialina y se presenta en un 65%, el tejido pierde el patrón típico por un aspecto homogéneo y de consistencia blanda, que corresponde a una sustancia amorfa aparentemente homogénea fuertemente eosinófila.
- La degeneración quística, se presenta en 4%, y se debe a que las zonas hialinizadas de los miomas se licúan y forman cavidades quísticas llenas de líquido.



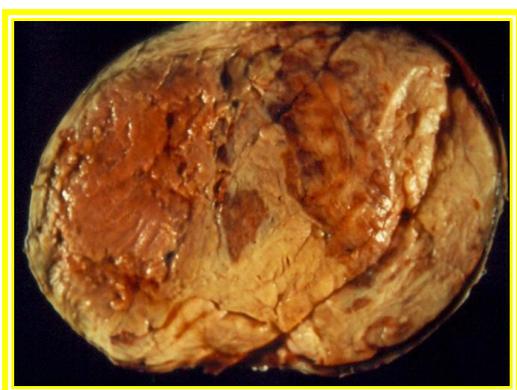
REF. IMÁGENES DEL SERVICIO DE PATOLOGÍA DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.

- En estados avanzados de degeneración hialina puede presentarse la degeneración grasa, aunque es poco frecuente.
- La degeneración mixoide en la cual se presenta acúmulo de sustancias mucinosas o mucoides en la sustancia fundamental por histólisis.
- Puede haber disminución de la irrigación causando necrosis del tejido.
- El mioma puede calcificarse del 4-10%, al depositarse fosfatos y carbonatos de calcio en grados variables, siendo más frecuente en mujeres con edades avanzadas.



REF. IMÁGENES DEL SERVICIO DE PATOLOGÍA DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.

- También pueden sufrir cambios como resultado de una infección, como los miomas submucosos que protruyen en la cavidad uterina o en la vagina.
- La degeneración roja o carnosa es más frecuente durante el embarazo, debida a rotura primaria de arterias en el tumor y obstrucción venosa en la periferia del mismo.
- Transformación sarcomatosa o maligna es infrecuente del 0.5-0.7% y se relacionan con un ritmo de crecimiento rápido. Cabe resaltar que se han identificado leiomiomas en los estudios histopatológicos de piezas quirúrgicas en úteros de mujeres con diagnóstico de miomatosis uterina, por lo que debe considerarse también como diagnóstico diferencial en especial en mujeres posmenopáusicas.



REF. IMÁGENES DEL SERVICIO DE PATOLOGÍA DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.

Los miomas pueden fijarse al epiplón (mioma parásito), y pueden acabar con toda la suplencia vascular de los vasos epiploicos. Los miomas flotantes pueden resultar de la torsión u obstrucción vascular de estos vasos, que a su vez, puede dar lugar a trasudación de fluido y desarrollo de ascitis.

## 2.7 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se basa en el examen bimanual del útero pudiendo encontrar al tacto vaginal aumento del tamaño uterino y en ocasiones distorsión del contorno uterino, el fibroma se palpa como una tumoración firme, lisa, indolora bien delimitada, que deforma la superficie uterina y se adhiere a éste, y tiene una sensibilidad alta cuando el mioma mide más de 5cm; en ocasiones habrá necesidad de realizar diagnóstico diferencial con masas anexiales; a la especuloscopia se observan los miomas expulsados por el cuello. <sup>(14, 24, 27)</sup>



Figure 1: External picture of uterus with multiple fibroids

REF.8

Los estudios complementarios de apoyo diagnóstico pueden ser: (14, 15, 24, 27)

a.- La ecografía es el examen de elección; ya sea transabdominal o transvaginal tienen una sensibilidad del 85% y permiten visualizar tanto las anomalías de contorno como el aumento del volumen del útero. La ecografía transvaginal, permite un acceso más directo del útero, con mejor resolución de las imágenes pero con penetración tisular más escasa; y el doppler color que permite analizar la vascularización del mioma mediante un estudio hemodinámico de los vasos.

Desde el punto de vista ecográfico, el mioma presenta una estructura redondeada, bien delimitada con respecto al miometrio adyacente, también permite contar los miomas, evaluar su tamaño y precisar su relación con la cavidad uterina y con la serosa. A su vez permite analizar tanto el cuerpo como el cuello del útero.

La ecografía transabdominal es superior para el diagnóstico de miomas voluminosos y localización de miomas múltiples, así como para la exploración de los anexos.

La ecografía transvaginal ofrece mejor calidad de imágenes y es útil para diagnosticar lesiones intracavitarias asociadas.



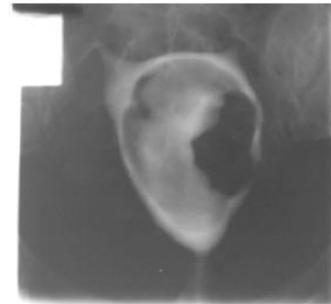
b.- La histerosonografía es la técnica que consiste en llenar la cavidad uterina de suero fisiológico mediante un catéter a fin de separar las dos caras del endometrio y modelar las estructuras intracavitarias, su indicación principal es la existencia de sangrado uterino anormal. Parece mejorar la eficacia de la ecografía para el diagnóstico de los miomas submucosos. Los otros medios de contraste no son superiores al suero fisiológico o al suero glucosado.

c.- En cuanto a la histerosalpingografía, su indicación para el diagnóstico y estudio de los fibromas se ha reducido a los miomas de la cavidad uterina, ya que no existe ninguna evidencia que sustente su uso rutinario; en caso de infertilidad permite realizar el estudio de la permeabilidad tubaria cuyo diagnóstico puede influir en el tratamiento posterior. <sup>(38)</sup>

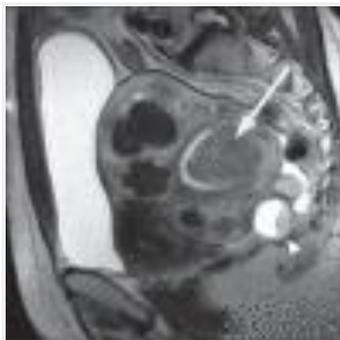
Radiologicamente, los fibromas submucosos e intramurales son visibles, sobre todo en las placas al comienzo del llenado o al principio de su evacuación. Estas placas presentan una laguna con contornos netos, redondeados u ovalados, y la base de implantación de los miomas submucosos.

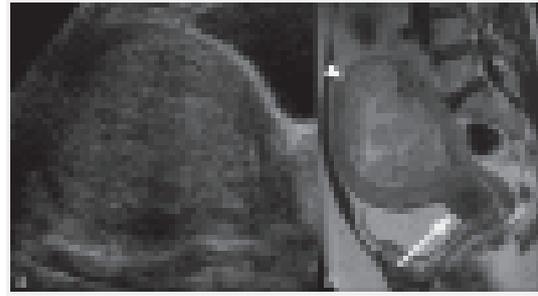
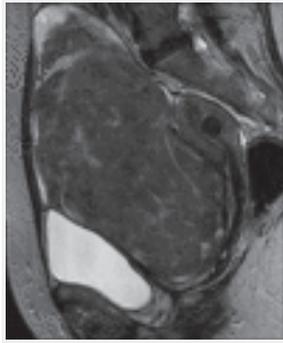


Figure 1: Large filling defect due to submucosal fibroid distorting the uterine cavity

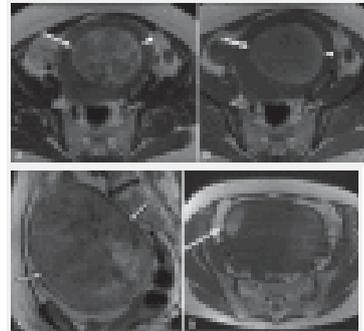
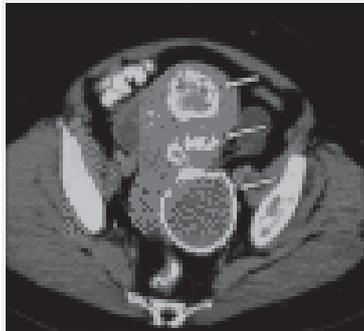


d.- La imagen por resonancia magnética es un examen no invasivo y no irradiante, la inyección del medio de contraste permite caracterizar mejor el tejido fibromatoso. Permite localizar los miomas y apreciar la cantidad y tamaño. Es un buen elemento para el diagnóstico de los fibromas, sin embargo es muy costoso, por esta razón solo se utiliza en caso de difícil interpretación ecográfica.





e.- Tomografía axial computarizada es una opción para investigar masas pélvicas, principalmente cuando son grandes masas que causan síntomas obstructivos. Puede utilizarse con o sin contraste.



f.- La histeroscopia puede realizarse en el consultorio y sin anestesia, y se recomienda cuando los estudios previos no son concluyentes, permite el diagnóstico de fibromas intracavitarios. Se realiza mediante un histeroscopio rígido o flexible de 2-4.5mm, el medio de distensión puede ser dióxido de carbono o suero fisiológico, éste último es mejor tolerado, ya que ocasiona menos dolor, la aplicación de anestesia local o AINES puede mejorar la tolerancia del examen. En el análisis global del tratamiento, la histeroscopia debe considerarse como un complemento del análisis ecográfico en caso de sospecha de mioma intracavitario. En realidad es el examen más sensible para distinguir un mioma de un pólipo ya que permite la visualización directa de la cavidad uterina, especificando el tipo, localización, número y tamaño de los miomas, así como en algunas ocasiones el tratamiento directo.

Comparado con la histeroscopia, la histerosalpingografía tiene alta sensibilidad (81-98%) pero baja especificidad (23-35%) y gran cantidad de falsos negativos (10-90%) y falsos positivos (22-44%), por lo que la histeroscopia es considerada el estándar de oro para identificar patologías intrauterinas.

También se debe tener en cuenta que a toda paciente que acude por sangrado uterino anormal se sugiere realizar biopsia endometrial para descartar patología maligna.



En general el diagnóstico diferencial, debe hacerse con las siguientes entidades: <sup>(1, 24, 27)</sup>

- a. Pólipos endometriales, que se manifiestan con sangrado uterino anormal (SUA-P), con engrosamiento endometrial en la ecografía, y de fácil detección mediante histeroscopia; se requiere examen patológico para su diagnóstico.
- b. Hiperplasia o carcinoma endometrial, también causante de sangrado uterino anormal (SUA-M), con engrosamiento endometrial en ecografía y diagnosticado por biopsia endometrial.
- c. Adenomiosis, se manifiesta con sangrado uterino anormal (SUA-A), dolor y presión pélvicos, en la cual la ecografía no es de ayuda, en el estudio de IRM se presenta como un área mal delimitada, hipodensa, homogénea, salpicada de puntos hiperdensos dispersos.
- d. Hemorragia uterina anormal por disfunción ovulatoria (SUA-O), que origina diferentes manifestaciones hemorrágicas de ciclos anovulatorios, en ausencia de patología anatómica uterina. Más frecuente en adolescentes y en la perimenopausia. Se requieren varios estudios de laboratorio y gabinete para descartar patología médica como coagulopatías (SUA-C).
- e. Endometriosis, causa frecuente de dolor pélvico crónico en la edad reproductiva, en ocasiones pueden formarse quistes endometriósicos. El estándar de oro para el diagnóstico es la laparoscopia.
- f. Tumores ováricos, ya sean benignos o malignos, pueden causar hemorragia uterina anormal, si el tumor es funcionante hormonalmente o causar dolor pélvico por torsión, rotura o derramamiento de su contenido en la cavidad peritoneal, el mejor método no invasivo para el diagnóstico es la ecografía transvaginal. Requieren exploración quirúrgica las masas persistentes, complejas o sólidas, así como diagnóstico histopatológico.

Entre otras patologías que en algún momento dado pudieran confundirnos en el diagnóstico de miomatosis uterina están: Embarazo, enfermedad pélvica inflamatoria (adherencias, absceso tuboovárico), lesiones cervicales (pólipos o neoplasias), causas urinarias (infecciones, cistitis, neoplasias vesicales e inestabilidad del detrusor), causas gastrointestinales (colon irritable o cáncer de colon), ascitis o enfermedad trofoblástica.

## 2.8 TRATAMIENTO

### a) TRATAMIENTO MEDICO <sup>(33)</sup>

Durante algunos años atrás, se han hecho muchos estudios sobre la eficacia y seguridad en el tratamiento de los miomas, incluyendo terapias médicas y de mínima invasión. <sup>(33)</sup>

A continuación se mencionan brevemente los diversos tratamientos farmacológicos disponibles para el manejo de los miomas: <sup>(33)</sup>

- a. Anticonceptivos orales (estrógenos y gestágenos), en combinación o gestágenos aislados (acetato de medroxiprogesterona).

Los anticonceptivos orales son los fármacos de primera línea, resolviendo la hemorragia produciendo atrofia endometrial de forma transitoria sin reducir el tamaño del tumor.

### b. Inhibidores de la síntesis de esteroides:

- Agonistas de la hormona liberadora de gonadotropinas, como el acetato de leuprolida, han sido utilizados con mayor éxito produciendo inhibición efectiva de los receptores de la GnRH a nivel de la hipófisis, causando una profunda reducción de la hormona foliculoestimulante FSH, luteinizante LH y hormonas esteroideas ováricas, ocasionando un estado hipoestrogénico, dando lugar a amenorrea y disminución del tamaño del mioma. Sus beneficios se ven limitados por los efectos secundarios como sofocaciones, cefalea, sequedad vaginal, depresión y desmineralización ósea.
- Antagonistas de la hormona liberadora de gonadotropinas (ganirelix y cetorelix) también se han utilizado con frecuencia antes de la cirugía. Inicialmente estimulan la liberación de gonadotropinas bloqueando los receptores hipofisarios, ocasionando reducción rápida de FSH y LH, permitiendo por su rápido efecto una duración breve del tratamiento y de los efectos secundarios relacionados, recuperándose la función hipofisaria al cesar el tratamiento.
- Inhibidores de la aromatasas, (fadrozol) que bloquean la síntesis ovárica de estrógenos de forma directa, produciendo con rapidez un estado hipoestrogénico.

### c. Moduladores de los receptores esteroideos:

- Moduladores selectivos de los receptores estrogénicos como el tamoxifeno y raloxifeno, que mejoran la hemorragia y el dolor, pero no afecta el tamaño uterino, manifestando como principal efecto secundario las sofocaciones.

- Moduladores de los receptores de progesterona como la mifepristona, que actúa como antiprogestágeno con acción principalmente antagonista, reduciendo el número de receptores de progesterona produciendo amenorrea y supresión de los miomas de forma efectiva; sus efectos secundarios son significativos como sofocaciones, elevación de enzimas hepáticas, e hiperplasia endometrial.
  - Moduladores selectivos de los receptores de progesterona, como el asoprisnil, presentan acción agonista y antagonista, con alto grado de especificidad por el receptor de progesterona y selectividad tisular, produciendo supresión del sangrado uterino e inhibiendo el crecimiento de los miomas sin afectar la producción esteroidea ovárica. Aún se requieren más estudios para esta línea farmacológica.
- d. Tratamiento androgénico, como el danazol (derivado de la 19-nortertosterona) con efectos principalmente androgénicos, que inhibe la secreción hipofisiaria de gonadotropinas y la producción de esteroides ováricos, y suprime el crecimiento endometrial, reduciendo de manera efectiva los miomas; y la gestrinona (derivado de etinil-nortestosterona) con efectos antiestrogénicos y antiprogestagénicas, induce amenorrea y reduce el tamaño de los miomas, efecto que persiste aun al suspender el tratamiento. Sus principales efectos secundarios androgénicos son: aumento de peso, edema, reducción de mamas, acné, hirsutismo, voz grave, cefalea, calambres y alteraciones en la libido.
- e. Dispositivos intrauterinos, anticonceptivos liberadores de gestágenos (levonorgestrel), utilizados como tratamiento local para la hiperpolimenorrea, cuyo mecanismo de acción está basado en la inducción de atrofia e inactivación endometrial. Los efectos secundarios son infrecuentes, incluyen el sangrado irregular, cefalea, náuseas, mastalgia, acné, depresión, aumento de peso y dolor abdominal en hipogastrio. Su contraindicación es un útero con una cavidad aumentada y distorciónada, o bien un mioma submucoso.

La terapia médica con agonistas de hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH) se utiliza como preparación para el manejo quirúrgico, ya que reduce significativamente el tamaño del mioma en un 30-65% con 3 meses de terapia, pero estos efectos son limitados, ya que se produce una rápida regresión al tamaño del mioma antes del tratamiento, con importantes efectos relacionados al hipoestrogenismo. La seguridad con respecto al costo de esta terapia a largo plazo no ha sido bien evaluada, sin embargo no se recomiendan por más de seis meses por sus efectos secundarios. <sup>(33)</sup>

Habitualmente se utilizan progestágenos, sin embargo, debe distinguirse su acción sobre los fibromas o sobre patologías funcionales del endometrio asociadas. Se señala que las concentraciones de los receptores de estrógenos y progestágenos son más altas en fibromas submucosos con respecto a los subserosos. La sensibilidad hormonal de la progesterona es tres veces menos importante en los fibromas que en el miometrio adyacente.

Los progestágenos modulan la actividad de los fibromas y de esta manera el tratamiento con progestágenos pueden favorecer el crecimiento de los fibromas, ya que aumenta el índice mitótico, induce la producción de factores de crecimiento y de sus propios receptores. Ningún estudio ha permitido confirmar la eficacia del tratamiento con progestágenos sobre la evolución volumétrica de los fibromas. Sin embargo, puede manejarse progesterona en pacientes perimenopáusicas y exclusivamente para el control de la hemorragia. <sup>(33)</sup>

El uso de AINES se recomienda en pacientes con sintomatología leve y/o en espera de tratamiento definitivo. <sup>(33)</sup>

El tratamiento hormonal sustitutivo puede provocar la persistencia de la sintomatología debido a la formación de miomas durante la perimenopausia. Los síntomas suelen remitir con la interrupción del tratamiento. La tibolona aumenta el diámetro de los fibromas asintomáticos en 20mm aproximadamente. <sup>(33)</sup>

#### b) TRATAMIENTO QUIRÚRGICO CONSERVADOR <sup>(12, 17, 20, 28, 36, 39)</sup>

El manejo quirúrgico de la miomatosis uterina ha avanzado significativamente a una terapia menos invasiva. Las opciones para su manejo deben ser individualizadas y dependerán de la edad, paridad, enfermedades concomitantes, manifestaciones clínicas, tamaño, localización de los miomas y los deseos de embarazos futuros de la paciente. Sin embargo estos avances aún son controversiales, no hay consensos con respecto a que tipo de terapia es más segura y eficaz, y con cual opción de tratamiento se tendrán menos efectos adversos (como formación de adherencias), en caso de deseo de embarazo.

Las modalidades del tratamiento quirúrgico conservador son las siguientes: <sup>(2)</sup>

- a) Miomectomía laparoscópica: Técnica reciente y de fácil realización. Se indica en caso de fibromas menores de 9cm y cuya cantidad suele ser inferior a tres miomas.
- b) Miomectomía por laparotomía: La cual tiene como consecuencia la incisión abdominal, permite retirar con certeza todos los miomas, su principal complicación es la hemorragia (con riesgo de realizar histerectomía total abdominal) y el desarrollo de adherencias postoperatorias que podrían ser la causa por si mismas de infertilidad.
- c) Miolisis: Se ha propuesto la perforación de los miomas mediante una fibra láser por laparoscopia. Clásicamente se propone como alternativa en mujeres de más de 40 años de edad sin deseos de procrear.

El tratamiento quirúrgico conservador se reserva a los miomas sintomáticos en las pacientes que desean conservar su fertilidad, por lo que la infertilidad o sintomatología clínica pueden ser objeto de indicación de miomectomía.

Las principales indicaciones de la cirugía conservadora son:

- a.- Miomas subserosos pediculados torcidos o necróticos, responsables de dolor pélvico.
- b.- Miomas que comprimen los órganos adyacentes.
- c.- Úteros voluminosos responsables de pesantez pélvica.
- d.- Úteros miomatosos responsables de hemorragia uterina anormal.

La indicación operatoria debe discutirse individualmente, según el tamaño, localización, repercusión sobre la cavidad uterina ya que la cirugía puede complicarse con alto riesgo de presentar adherencias postoperatorias, pudiendo comprometer la fertilidad ulterior.

La miomectomía por laparotomía se indica sobre todo en miomas de medianos y grandes elementos, reservando la vía laparoscópica para miomas subserosos de pequeños elementos y la vía vaginal se prefiere en miomas cervicales pediculados.

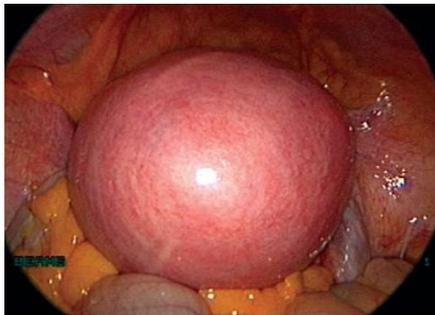


Figure 2: Uterus with large fundal fibroid

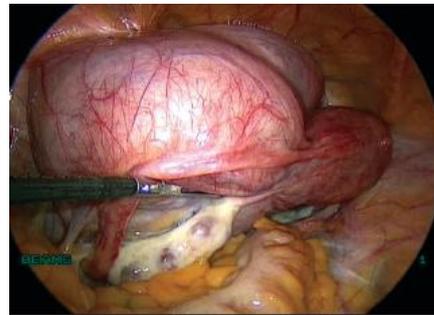


Figure 4: Uterus with Broad ligament myoma



Figure 3: Uterus with multiple fibroids



Figure 5: Uterus with lower segment fibroid

REF.8

## MIOMECTOMÍA <sup>(6)</sup>

La miomectomía es el procedimiento quirúrgico diseñado para la remoción del o los miomas uterinos sin tener que extirpar el útero, por lo que se indica principalmente en mujeres con problemas reproductivos (infertilidad o de pérdida gestacional recurrente), siempre y cuando la miomatosis uterina esté razonablemente relacionada, para preservar su capacidad reproductiva.

Sin embargo, existen otras indicaciones para llevar a cabo una miomectomía, como los casos de mujeres jóvenes que no tienen el deseo inmediato de promover su fertilidad, pero cuya miomatosis uterina requiere tratamiento quirúrgico debido a los síntomas, así como padecer anemia o hidronefrosis secundaria a la compresión ureteral por la miomatosis uterina. Otro ejemplo lo constituyen pacientes sin interés en la fertilidad y en quienes pueda estar indicada una histerectomía, pero que por razones personales, emocionales, religiosa u otras, deseen conservar el útero. <sup>(6)</sup>

Una vez que se ha decidido efectuar una miomectomía con todas las consideraciones previamente señaladas, el paso siguiente es seleccionar la vía de abordaje. La evaluación precisa del tamaño, número y localización de los miomas es fundamental para esta selección, de este modo los miomas submucosos deben tratarse por vía histeroscópica; los intramurales y subserosos pueden abordarse mediante miomectomía abdominal o laparoscópica. La selección entre la miomectomía abdominal y la laparoscópica debe considerar varios aspectos, entre los que se encuentran: la preferencia de la paciente, su estado de salud, el tamaño, número y localización de los miomas y el antecedente de cirugía abdominal o pélvica, entre otros. <sup>(6)</sup>

Los criterios para la intervención quirúrgica por miomectomía soportados por la ACOG y ASRM son:

- a) Miomas asintomáticos, clínicamente notables
- b) Miomas que causan sangrado excesivo y/o anemia
- c) Miomas que causen dolor agudo o crónico
- d) Miomas que causen significativos problemas urinarios no debidos a otras anormalidades.
- e) Infertilidad con distorsión de la cavidad endometrial u oclusión tubaria.

Salvo algunas excepciones, las indicaciones para practicar miomectomías por vía laparoscópica son idénticas a las de la miomectomía por medio de laparotomía.

Los medicamentos coadyuvantes de las miomectomías son: <sup>(6)</sup>

- a) Agonistas de hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH) para reducción del tamaño del mioma y la pérdida sanguínea intraoperatoria; sin embargo su utilización causa efectos variables sobre la densidad ósea y el perfil de lípidos. La disminución del volumen uterino es del 25 al 80% como máximo a las 12 semanas, pero aproximadamente cuatro meses después de interrumpir el tratamiento ocurre nuevamente incremento en el volumen uterino y retorno de la sintomatología.
- b) Reductores de la hemorragia intraoperatoria como el misoprostol, vasopresina y oxitocina.
- c) Reductores del riesgo de adherencias como la buena técnica quirúrgica y manejo adecuado de la hemostasia. Los siguientes son sustancias que evitan adherencias:

El uso de celulosa oxidada sobre las incisiones después de la sutura ha demostrado reducir la formación de adherencias posoperatorias después de la miomectomía laparoscópica o abdominal.

El momento decisivo para prevenir la adherencia de la superficie peritoneal es durante la etapa de remesotelialización (de tres a siete días posoperatorios de una cirugía no complicada). Para evitar adherencias es necesario colocar una barrera que separe estos tejidos durante esta fase para evitar la migración de los fibroblastos en proliferación entre los tejidos.

Los agentes disponibles se agrupan en: Agentes fibrinolíticos, anticoagulantes, antiinflamatorios, antibióticos, barreras mecánicas y bio-degradables. Todos estos agentes pueden diferenciarse en específicos de la superficie quirúrgica y soluciones con o sin medicamento que tiene el potencial de prevenir adherencias.

Las barreras biodegradables (celulosa oxidada regenerada: Interceed, Surgicel; película de ácido hialurónico: Seprafilm; hojas de fibrina: Tacho Comb) están aprobadas para uso en las cavidades abdominal y pélvica en Europa y Asia; sin embargo, solamente están aprobadas para laparotomía en Estados Unidos.

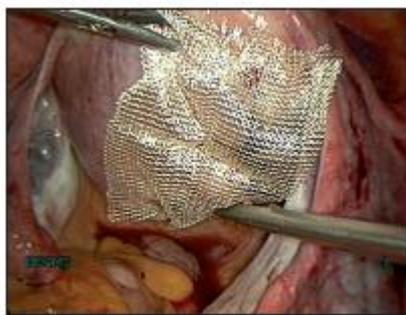


Figure 20: Placement of adhesion barrier

REF. 8

La barrera mecánica (politetrafluoroetileno expandido, ePTFE; membrana quirúrgica Gore-Tex) se aprobó para la reparación peritoneal, pero no para disminuir adherencias.

Las soluciones para separar las superficies peritoneales dañadas durante el tiempo de reparación quirúrgica (proceso de hidroflotación) incluyen soluciones cristaloides como lactato de Ringer, solución salina amortiguada con fosfato, dextran y solución fisiológica.

Un producto reticulado de ácido hialurónico (Intergel; Sepragel, Gynecare) anteriormente se aprobó para la reducción laparoscópica de las adherencias, pero se retiró del mercado por los proveedores después de una serie de preocupaciones acerca de su uso. Otro producto utilizado para la prevención de adherencias es el icodextrin al 4% (Adept), del cual se dejan 1,000ml en la cavidad peritoneal al final de la miomectomía laparoscópica, esta sustancia es la única aprobada por la FDA para evitar adherencias en la cirugía laparoscópica.

Para la preparación quirúrgica de la miomectomía, las pacientes se mantienen con dieta líquida por dos días antes de la cirugía para mantener vacío el intestino, requiere preparación intestinal. Las pacientes reciben profilaxis contra posibles episodios tromboembólicas con equipo de compresión secuencial e inyección subcutánea de heparina de bajo peso molecular. Es importante la corrección preoperatoria de la anemia previa al procedimiento quirúrgico.

Las complicaciones de la miomectomía pueden dividirse en: <sup>(6)</sup>

1) Las que ocurren durante la cirugía y que incluyen: las asociadas con el procedimiento anestésico, hemorragia, lesiones viscerales (vejiga, uréter, intestino, etc.)

2) Las complicaciones posoperatorias que incluyen: dolor, hemorragia, infección, formación de adherencias posoperatorias y un pequeño riesgo de rotura uterina durante el embarazo.

Las complicaciones también pueden estar relacionadas con la vía de abordaje, en el caso de la laparoscopia se incluyen las complicaciones asociadas con el neumoperitoneo, la colocación de los trocates (lesiones viscerales o a grandes vasos), uso de electrocirugía y del morcelador eléctrico, entre otras. La rotura uterina después de una miomectomía abdominal parece ser extremadamente rara.

Cabe resaltar el hecho importante de explicar a la paciente el riesgo potencial de que en caso necesario, debido a complicaciones durante el procedimiento, se necesite realizar una histerectomía mientras se intenta una miomectomía.

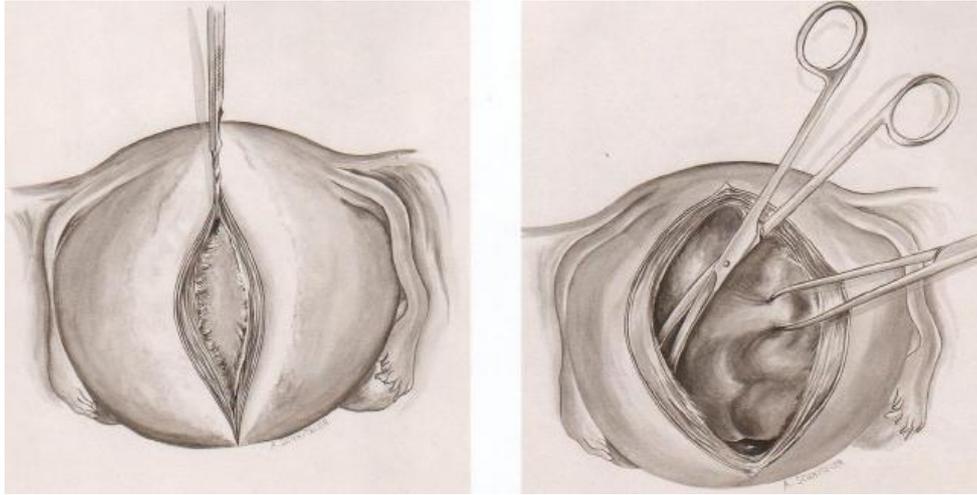
Existen pocos estudios que evalúen el riesgo de recidiva de los fibromas uterinos después de la miomectomía, debido a que en la mayoría de los casos la recidiva de los fibromas es asintomática y no requiere ningún tratamiento. Sin embargo, después de las miomectomía, el riesgo de recidivas es de aproximadamente 10-62% a los 5 años y las recidivas a 10 años del 27%, dependiendo del número y tamaño de los miomas. Este riesgo parece aumentar por vía laparoscópica, debido probablemente a que no se realiza exéresis de los fibromas pequeños. El uso de agonistas preoperatorios puede aumentar el riesgo de recidiva, puesto que el efecto del tratamiento ha podido ocultar la existencia de un fibroma. <sup>(6)</sup>

Cuando se compara con la laparotomía, la práctica de una adecuada miomectomía por vía laparoscópica se asocia comúnmente con menor sangrado, menor estancia hospitalaria y tiempo de recuperación, menos complicaciones, menos adherencias posoperatorias y mejores resultados cosméticos. <sup>(6)</sup>

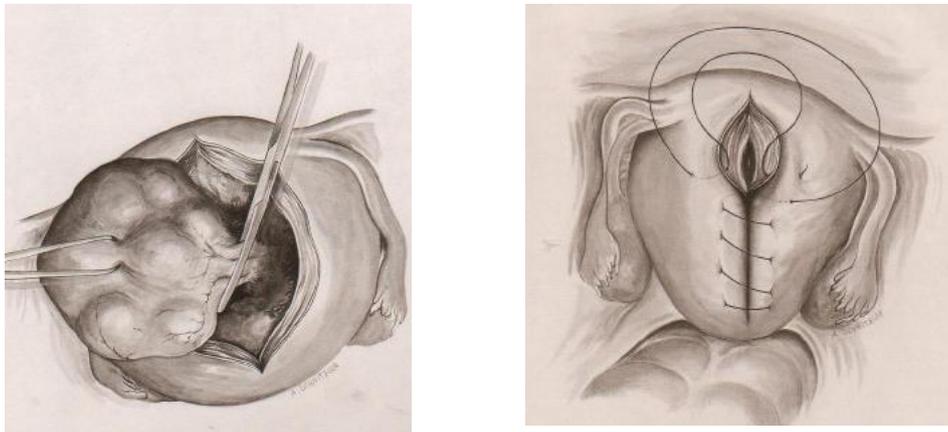
#### MIOMECTOMÍA POR LAPAROTOMÍA <sup>(6)</sup>

Para la miomectomía por laparotomía, puede realizarse una incisión abdominal transversa o media dependiendo del volumen uterino, teniendo en cuenta que la exposición adecuada es crucial. Se accede a la cavidad abdominal, se explora de forma habitual, liberando las adherencias para colocar a los intestinos en la parte superior del abdomen y sostenerlos con compresas húmedas, posteriormente se procede a realizar la enucleación del mioma, evitando la apertura de la cavidad uterina (para prevenir implantes de endometrio fuera de la cavidad endometrial); es aconsejable una sola incisión vertical amplia en el útero (cuidando la luz tubaria), anterior siempre que sea posible, ya que la incisión posterior se relaciona con aumento de adherencias anexiales.

“MIOMECTOMÍA COMO TRATAMIENTO QUIRÚRGICO CONSERVADOR DE LA MIOMATOSIS UTERINA EN EL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.”

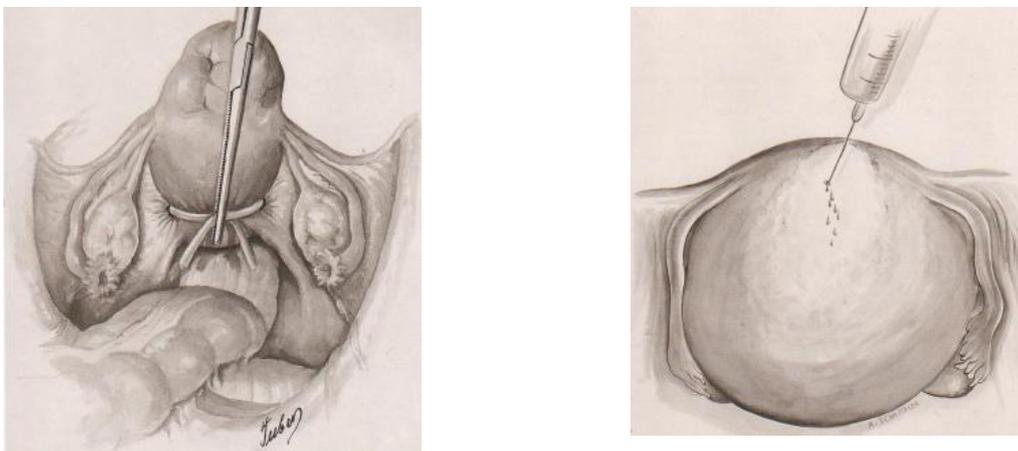


REF. Käser, “Atlas de cirugía ginecológica”, Marban, España, 5ta edición, pags. 153-158.



REF. Käser, “Atlas de cirugía ginecológica”, Marban, España, 5ta edición, pags. 153-158.

Es muy importante una adecuada hemostasia transoperatoria, lo cual se logra por medio de la disección cuidadosa, así como el uso de sustancias vasoconstrictoras anteriormente mencionadas, inyectadas alrededor del mioma en el momento de la operación (anteriormente se utilizaban torniquetes y pinzas).



REF. Käser, “Atlas de cirugía ginecológica”, Marban, España, 5ta edición, pags. 153-158.

A su vez la miomectomía conlleva el riesgo de producir adherencias significativas, lo cual se reduce como comentamos anteriormente con la irrigación continua con soluciones antiadhesivas, la peritonización de superficies desnudas, y la manipulación delicada de las estructuras. Otros autores sugieren el lavado de la cavidad pélvica con una solución salina o de Ringer lactato heparinizada, así como el uso de barreras como interceed cubriendo el sitio de sutura. Actualmente se cuenta con bisturí electroquirúrgico que permite incisiones de profundidad limitada de lesión térmica, logrando hemostasia de vasos pequeños por vaporización.

La técnica de sutura aconsejada es el cierre de los lechos de los miomas en capas con puntos separados, en equis o de colchonero y material de sutura absorbible (se utiliza catgut, vicryl o ácido poliglicólico 2-0 a 4-0); para controlar la hemorragia y cerrar el espacio muerto en defectos grandes puede utilizarse una jareta. La serosa se cierra con sutura continua tipo pelota de béisbol, de ser posible los nudos y puntos no deben quedar expuestos. Si se accede a la cavidad uterina, se coloca DIU para evitar sinequias intracavitarias.

Otros tipos de abordaje como la miomectomía por vía vaginal, se utiliza cuando los miomas pediculados son expulsados por el cuello y se encuentran accesibles a su extirpación por vía vaginal. La sección debe alcanzar hasta la implantación del fibroma.

#### MIOMECTOMÍA POR LAPAROSCOPIA (8, 16, 42, 47, 48)

La miomectomía laparoscópica es un procedimiento controversial, ya que la técnica es difícil, la inversión del tiempo importante y con alto riesgo de convertirse en laparotomía. En lo concerniente a la dificultad de la técnica, se han hecho varias recomendaciones basadas en el tamaño, posición y número de los miomas. (8, 16, 42, 47, 48)

Sin embargo, no pueden negarse las ventajas comparadas con la laparotomía; la indicación más común de la miomectomía es el deseo de la paciente de evitar la histerectomía, y preservar su útero. Antes de que la miomectomía laparoscópica pueda ser recomendada como procedimiento de rutina en pacientes con miomas grandes deben ser evaluadas las dificultades técnicas y posibles complicaciones, por lo que se debe individualizar la vía del tratamiento dependiendo de todos los factores antes comentados. (8, 16, 42, 47, 48)

Las contraindicaciones generales para la miomectomía laparoscópica son: (8, 16, 42, 47, 48)

- Médicas: Situaciones que afecten seriamente la salud de la paciente y contraindiquen la posición de Trendelenburg o el uso de neumoperitoneo (para la cirugía laparoscópica) como: obesidad, afecciones cardiovasculares, respiratorias, hidroelectrolíticas y hemostáticas.
- Quirúrgicas: Se contraindica la cirugía con:
  - a) Tamaño mayor de 15 cm
  - b) Número mayor de tres elementos
  - c) Sospecha de malignidad (leiomiomas)

- d) Equipo incompleto o en malas condiciones
- e) Cirujano con adiestramiento inadecuado.

La colocación de los puertos laparoscópicos es muy importante, como la decisión de la facilidad y eficiencia de la cirugía, especialmente las suturas. Se hace la miomectomía laparoscópica con trocar transumbilical o supraumbilical de 10mm para el telescopio, dependiendo del tamaño del útero y del mioma. Se inserta la aguja de Veress para crear neumoperitoneo. (8, 16, 42, 47, 48)

Un trocar de 5mm es insertado en el cuadrante superior izquierdo y otro en el derecho, se puede insertar otro trocar adicional en la parte medial a la espina iliaca superior izquierda para el morcelador. (8, 16, 42, 47, 48)

Antes de la miomectomía, todas las estructuras pélvicas y la cavidad abdominal deben ser inspeccionadas, observar el número, tamaño y localización de los miomas. Si existen otras patologías, serán tratadas antes de la miomectomía. Se infiltran en varios puntos de la cápsula del mioma con 30ml de vasopresina a una concentración de 10UI en una solución salina de 100ml, antes de la incisión. (8, 16, 42, 47, 48)

Convencionalmente la incisión se hace en la parte más prominente del mioma. Se realiza una incisión horizontal o vertical con coagulación bipolar y tijeras laparoscópicas. (8, 16, 42, 47, 48)

En caso de ser un mioma pediculado o subseroso se hace una incisión circunferencial dejando suficiente capsula para poder suturar el lecho del mioma. Un clamp también puede ser colocado en miomas pediculados y el mioma puede ser cortado desde su base. Si separamos el mioma de su lecho, el exceso de cápsula puede ser extraído junto con el mioma. La incisión debe ser lo suficientemente amplia para extraer el mioma a través de ella, orientado a suturar fácilmente la pared uterina; una incisión vertical ofrece gran facilidad para suturarla; esto esta asociado con menor sangrado, debido al sentido por el que corren los vasos uterinos; se debe tener cuidado de no extender la incisión hasta los cuernos o trompas de Falopio. (8, 16, 42, 47, 48)

En el caso de un gran mioma fúndico o en la pared anterior del útero, se realiza una incisión curvilínea que no se extiende a los cuernos o las tubas. Para miomas intraligamentarios, la incisión del ligamento ancho debe ser lo suficientemente amplia para facilitar la enucleación del mioma y evitar drenaje espontáneo de sangre después de la cirugía. Podría ser necesario dividir al ligamento redondo para acceder al mioma intraligamentario. (8, 16, 42, 47, 48)

“MIOMECTOMÍA COMO TRATAMIENTO QUIRÚRGICO CONSERVADOR DE LA MIOMATOSIS UTERINA EN EL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.”



Figure 6: Veress at palmer's point



Figure 7: 10 mm scope inserted under vision of 5 mm



Figure 8: Vasopressin injected

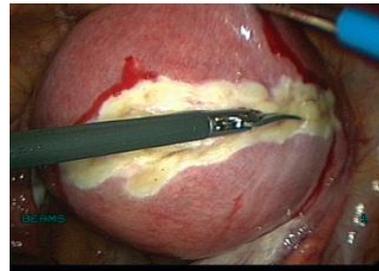


Figure 9: Capsule dissected with bipolar and scissors



Figure 10: Capsule dissected with Harmonic Ultracision



Figure 11: Uterus with Pedunculated fibroid

REF.8

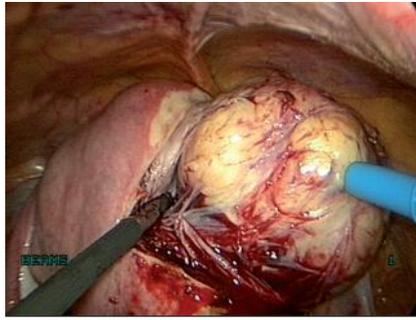


Figure 16: Enucleation of fibroid

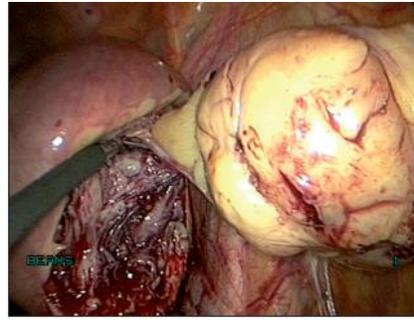


Figure 17: Enucleation of fibroid by traction and counter traction

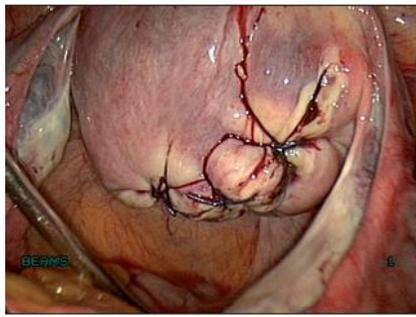


Figure 18: Suturing the myoma capsule



Figure 19: Morcellation

REF.8

En cuanto a la resección de los miomas submucosos mediante histeroscopia, el procedimiento quirúrgico asocia la dilatación del cuello con sondas o aplicación de misoprostol vaginal, la introducción de un resector y la resección del o de los miomas.

Cuando se requiere tratamiento quirúrgico conservador de la miomatosis submucosa, la histeroscopia ofrece una alternativa menos invasiva, y es un procedimiento más aceptable y seguro que la miomectomía abdominal, ya que la laparotomía y disección del cuerpo uterino puede predisponer a posibles complicaciones como adherencias pélvicas, infección y daño tubario. Las técnicas más comunes de miomectomía histeroscópica son la coagulación con tijeras o morcellación. (8, 16, 42, 47, 48)

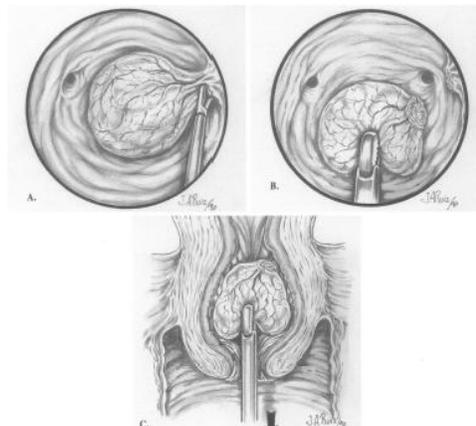


FIG. 4. Diagrammatic representation of hysteroscopic myomectomy with scissors. A. Hysteroscopic scissors dividing pedicle of leiomyoma. B. Myoma grasped by toothed forceps for removal following transection of pedicle. C. Myoma drawn down into cervical canal for removal.

REF. 37

## IMPORTANCIA DEL ESTUDIO TRANSOPERATORIO DURANTE LA MIOMECTOMIA <sup>(19)</sup>

Es importante la realización del estudio transoperatorio de la pieza quirúrgica cuando se efectúa una miomectomía, ya que en una revisión de 121 casos efectuado del año 1997 al 2007 en el Hospital de la Mujer, S.S., se observaron 6 casos de pacientes con diagnóstico prequirúrgico de miomatosis uterina, en las cuales se encontró que el reporte histopatológico definitivo fue de sarcoma. <sup>(19)</sup>

## TRATAMIENTO ULTRASÓNICO FOCALIZADO GUIADO POR RESONANCIA MAGNÉTICA <sup>(31)</sup>

Los avances recientes en el campo de los ultrasonidos han conducido al desarrollo de un procedimiento no invasivo que pretende destruir el tejido del leiomioma de manera precisa y controlada. Al aplicar un transductor de ultrasonido sobre la superficie de un paciente y focalizar la energía en una profundidad y posición controladas, el tejido se destruye en una zona concreta. <sup>(31)</sup>

La cirugía ultrasónica focalizada guiada por RM (CUF) como tratamiento de los leiomiomas recibió la aprobación de la FDA en 2004, siendo la primera tecnología aprobada para el tratamiento de los miomas como indicación primaria. Los criterios de selección de pacientes son: Las portadoras de mioams de entre 4 y 10cm, con una profundidad máxima desde el tejido subcutáneo hasta el mioma de menos de 12cm, con deseo genésico cumplido, premenopáusicas y con miomas claramente visibles con RM. Basándose en los resultados de un seguimiento de 6 meses, la reducción media de volúmen de los miomas fue de 13.5cm<sup>3</sup>, y el volumen medio de tejido no perfundido fue de 51.2cm<sup>3</sup>; con reducción importante de la sintomatología y mejora de la calidad de vida. Los eventos adversos incluyeron quemaduras cutáneas 4%, empeoramiento de los síntomas 4%, náuseas 1% y lesión ultrasonográfica involuntaria de la serosa 1%. <sup>(31)</sup>

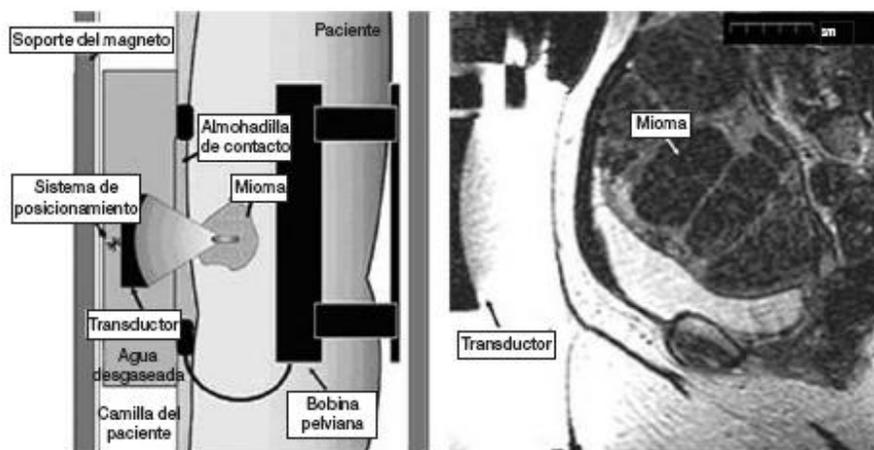


Fig. 5. (Izquierda) Diagrama lateral del sistema de ultrasonidos focalizados y de la posición de la paciente. (Derecha) RM sagital potenciada en T2 de espín eco rápida obtenida con la paciente en posición para el tratamiento. (De Tempany CMC, Stewart EA, McDannold N, et al. MR imaging-guided focused ultrasound surgery of uterine leiomyomas: a feasibility study. Radiology 2003;226:897; con permiso.)

REF.31

### c) TRATAMIENTO QUIRÚRGICO RADICAL

Históricamente los miomas sintomáticos han sido tratados frecuentemente con histerectomía.

La histerectomía, cualquiera que sea la vía, esta indicada en caso de miomas uterinos sintomáticos cuando éstos se asocian a una polimiomatosis en una mujer cuya posibilidad de reproducción es inexistente o tienen paridad satisfecha.

Las indicaciones de histerectomía se basan en el volumen uterino, metrorragias, síndromes de compresión, necrobiosis en pacientes que no desean embarazo.

Las vías de acceso para la histerectomía son vía abdominal, vaginal o laparoscópica; la vía de acceso depende esencialmente de la formación técnica inicial del cirujano, incluso si en la mayoría de los estudios, la vía vaginal es objeto de un tiempo operatorio más corto con un postoperatorio idéntico al de la vía laparoscópica. Actualmente se tiende a realizar menos histerectomías por laparotomía.

## 2.9 MIOMATOSIS UTERINA Y EMBARAZO (4, 7, 9, 11, 13, 21, 23, 30, 40, 41, 50)

Los miomas uterinos se describen en el 27% de las mujeres estériles. Para la American Society of Reproductive Medicine, los miomas uterinos están asociados con esterilidad entre el 5 y el 10% de casos. Sin embargo, cuando se puede excluir el resto de causas de esterilidad, los miomas son responsables sólo del 2-3% de casos. El papel de los miomas uterinos como posible causa de esterilidad continúa siendo un debate. (4, 7, 9, 11, 13, 21, 23, 30, 40, 41, 50)

Cuando las mujeres en edad reproductiva tienen síntomas asociados a los fibromas uterinos, el diagnóstico es difícil y el tratamiento está encaminado a preservar la capacidad reproductiva en la mujer. Los miomas pueden causar infertilidad, particularmente si están localizados en la unión uterotubaria y los mecanismos propuestos por los cuales los miomas pueden ser responsables de infertilidad son: (4, 7, 9, 11, 13, 21, 23, 30, 40, 41, 50)

1. Alteraciones del contorno uterino y del endometrio en el área de implantación del blastocisto; elongación, distorsión, alteración de la contractibilidad, y alteraciones en el metabolismo del calcio.
2. Alteración en el flujo sanguíneo uterino y subendometrial.
3. Efectos adversos sobre el endometrio subyacente por la inadecuada perfusión, inflamación, secreción de sustancias vasoactivas, ambiente androgénico, adelgazamiento y atrofia.
4. Interferencia con el transporte de gametos debido a distorsión anatómica (aumento de tamaño y deformidad) o funcional de la cavidad uterina y obstrucción o alteración funcional de las tubas uterinas.

5. Desplazamiento del cérvix que puede reducir la exposición al espermatozoides eyaculado.
6. Impedimento anatómico y de perfusión sanguínea para la progresión del embarazo.

La esterilidad puede asociarse con la presencia de miomas submucosos o bien con una cavidad endometrial marcadamente distorsionada por la presencia de grandes miomas intramurales. (4, 7, 9, 11, 13, 21, 23, 30, 40, 41, 50)

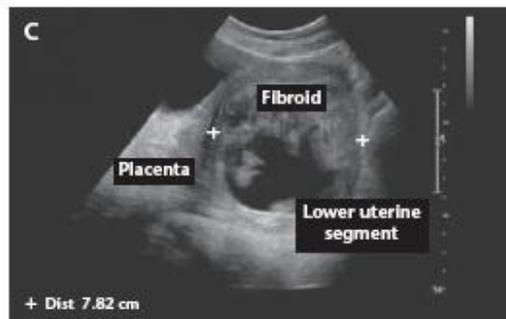
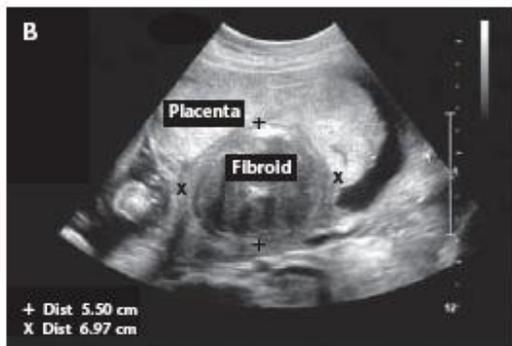


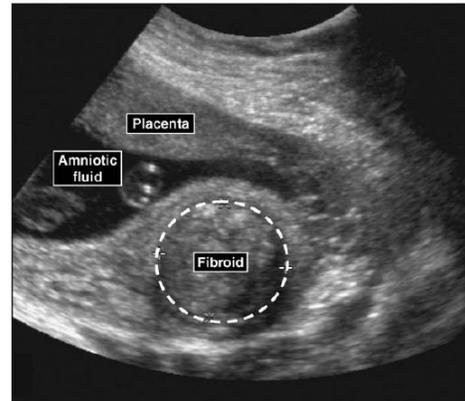
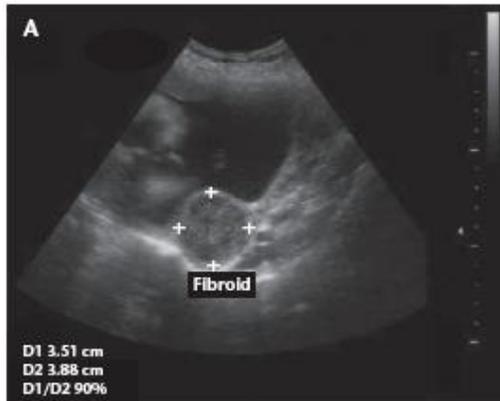
Uterus containing multiple fibroids, which may interfere with fertility even after surgical myomectomy because of distortion of the uterus



REF. 30

El verdadero impacto de los miomas en el embarazo a pesar de su localización, no está claro, solo en caso de los miomas submucosos cuya repercusión sobre la cavidad uterina parece lógicamente asociada a una disminución de la fertilidad. Puede ser inferido por varios estudios que los miomas submucosos o intramurales grandes (5-7cm) que distorsionen la cavidad uterina o la anatomía pélvica, podrían tener un impacto negativo en la fertilidad. En varios artículos se reporta un índice de embarazo del 41.6% posterior a la miomectomía cuando el fibroma es el factor exclusivo de infertilidad.





REF.30

Varios estudios han permitido sugerir un efecto deletéreo de los miomas submucosos e intramurales en las pacientes que deben someterse a técnicas de reproducción asistida.

Narayan ha comparado, en 100 pacientes infértiles la eficacia de la resección histeroscópica y concluye que la resección histeroscópica parece aumentar significativamente el índice de embarazo.

Farhi ha analizado la fertilidad en la fecundación in vitro de 18 pacientes con un mioma que deforma la cavidad uterina, de 28 pacientes con un mioma intramural sin deformación de la cavidad uterina y de 50 pacientes con esterilidad de origen tubario. Las tasas de implantación y de embarazo están disminuidas significativamente en el grupo con deformación de la cavidad uterina.

En el estudio retrospectivo de Eldar-Geva se ha estudiado el efecto de las localizaciones subserosas, intramurales y submucosas de los fibromas en las pacientes tratadas mediante fecundación in vitro. En esta serie, la presencia de miomas submucosos e intramurales disminuye estadísticamente el índice de embarazo, que es respectivamente del 10 y 16.4% comparado con el 34.1% en caso de localizaciones serosas y el 30.1% de caso de infertilidad sin mioma en 249 pacientes que han recibido 318 ciclos de tratamiento.

En el estudio de Stovall se observó una disminución estadísticamente significativa de los índices de embarazo, de implantación y de parto en el grupo de las pacientes con fibromas.

Al analizar los datos concernientes a la fertilidad espontánea o a la infertilidad asociada con una indicación de reproducción asistida, la localización del o de los miomas parece ser un criterio importante. Si estos estudios muestran el papel deletéreo probable de los miomas cuando se proponen técnicas de reproducción asistida, ninguna publicación afirma con certeza el interés de practicar la miomectomía, sobre todo cuando las miomectomías realizadas por vía histeroscópica, laparoscópica o laparotómicas ocasionan complicaciones postoperatorias: sinequias uterinas, adherencias pélvicas y riesgo de rotura uterina.

La asociación de fibromas y embarazo es frecuente, con una incidencia mayor del 0.3-2.6% (Cifra muy variable en relación a la bibliografía, 0.1-12.5%). La mayoría son asintomáticos y sus riesgos sobre el embarazo son escasos. Pocos estudios han evaluado la repercusión real de los fibromas sobre la evolución del embarazo, pero debe tenerse en cuenta su cantidad, tamaño, situación y localización anatómica en relación a la existencia de complicaciones durante el embarazo. <sup>(4, 7, 9, 11, 13, 21, 23, 30, 40, 41, 50)</sup>

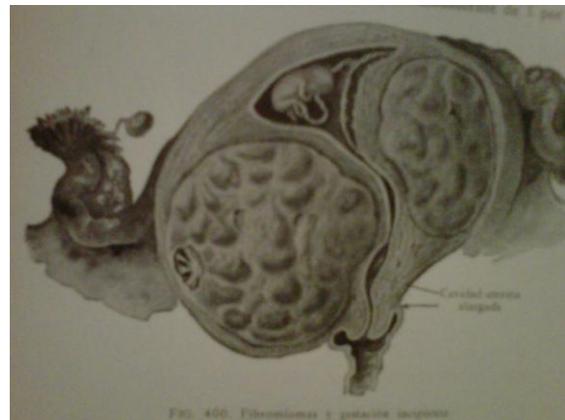
Existe controversia acerca de si los miomas aumentan, disminuyen o permanecen con igual tamaño durante el embarazo; según la literatura la mayoría de los miomas (49-60%) permanece igual, 22-32% aumenta y 8-27% disminuyen de tamaño durante el embarazo. En general se detecta un incremento de tamaño en el primer trimestre (observándose el mayor incremento antes de la décima semana de gestación), después durante el segundo y tercer trimestre permanecen estables o se reducen (en especial los miomas grandes mayores de 5cm tienen más tendencia a crecer que los más pequeños). El incremento medio en el volumen de los miomas durante el embarazo es del 12%. <sup>(4, 7, 9, 11, 13, 21, 23, 30, 40, 41, 50)</sup>

Las complicaciones del embarazo que se han atribuido a los miomas, cuya frecuencia oscila entre el 10 y el 40%, son: <sup>(30)</sup>

a. Complicaciones anteparto

- Aborto espontáneo: Asociado con mayor frecuencia a miomas submucosos grandes que distorsionan la cavidad uterina.
- Amenaza de aborto: 72% de las pacientes con miomas retroplacentarios presentaron sangrado transvaginal en comparación con 9% con miomas no retroplacentarios.
- Amenaza de parto pretermino: Aumento del riesgo en miomas de grandes elementos o múltiples.
- Ruptura de membranas: Riesgo del 7% en pacientes con miomatosis uterina comparado con 1% en pacientes que no tienen miomas.
- Desprendimiento prematuro de placenta normoinsera: Más frecuente en miomas retroplacentarios, debido a que se puede presentar isquemia placentaria y necrosis decidual.
- Dolor: Debido a la degeneración roja.
- Preeclampsia: Por la disrupción de la invasión trofoblástica, lo que origina remodelación vascular uteroplacentaria inadecuada.

- Crecimiento intrauterino restringido: Existe asociación con recién nacidos de bajo peso para edad gestacional con miomas de grandes elementos.
  - Presentación o situación anómala
- b. Complicaciones intraparto o posparto <sup>(30)</sup>
- Trabajo de parto anormal: Se presentan distocias en el trabajo de parto por que los miomas disminuyen la fuerza de contracción uterina o alteran la diseminación coordinada de la onda contráctil.
  - Cesárea: Se asocia a riesgo aumentado de cesárea por las complicaciones antes mencionadas.
  - Hemorragia posparto: Debido a la disminución de fuerza y coordinación de las contracciones uterinas que puede llevar a atonía uterina.
  - Retención de placenta
  - Sepsis posparto
- c. Complicaciones fetales <sup>(30)</sup>
- Puntuaciones de APGAR bajas
  - Anomalías fetales (reducción de extremidades, deformidades cefálicas y tortícolis congénito, displasia caudal): Aumenta el riesgo al doble.



El dolor abdominal severo localizado puede ocurrir cuando se presenta la degeneración roja (descrita por primera vez por Gebhard en 1899), y se presenta del 5 al 15% de los embarazos complicados con miomatosis uterina, aunque su incidencia es baja, es la transformación más común de los fibromas en el embarazo, más frecuente en miomas mayores de 5cm durante el segundo y tercer trimestres. Sin embargo, también puede ocurrir torsión del mioma. En un estudio se demostró que el dolor abdominal se asocia más a volúmenes tumorales por encima de los 200cm<sup>3</sup>, con presencia de patrones ecográficos heterogéneos en el interior del mioma o con la presencia de áreas quísticas. El dolor se produce probablemente por disminución en la perfusión debida a un crecimiento rápido del mioma, lo cual conduce a isquemia y necrosis con liberación de prostaglandinas. <sup>(30)</sup>

El dolor puede ser controlado con manejo conservador, reposo en cama, hidratación y analgésicos como paracetamol; indometacina (embarazos menores de 32sdg), ibuprofeno (embarazos mayores de 32sdg). No existen indicaciones operatorias de los fibromas durante el embarazo, a menos que los síntomas sean muy graves; y si se practica una cesárea, se debe dejar el fibroma en su lugar, a fin de disminuir el riesgo de complicaciones hemorrágicas relacionadas con la intervención. <sup>(30)</sup>

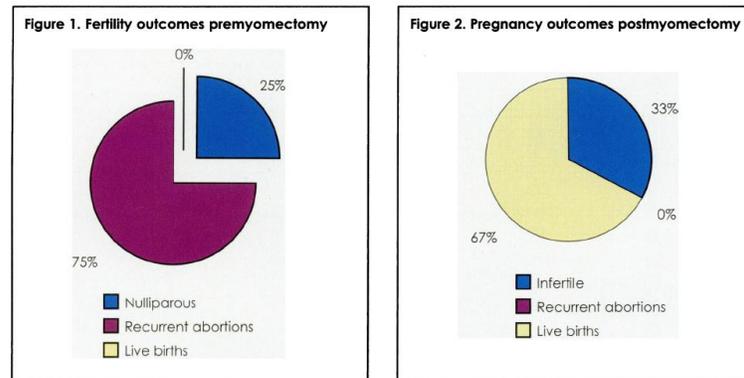
Los miomas uterinos pueden incrementar el riesgo de aborto espontáneo durante el embarazo temprano. La proximidad del mioma a la implantación placentaria y el tamaño del mismo parecen relacionarse con las complicaciones obstétricas. <sup>(30)</sup>

Aproximadamente 10-50% de las mujeres embarazadas con miomatosis uterina presentaran complicaciones. Tienen un 3.5 de incremento en la incidencia para restricción del crecimiento intrauterino (6.8-10%) y desprendimiento prematuro de placenta normoinserta (2.8%), y 5 veces más frecuente que se presenten situaciones transversas y presentaciones anormales (16.9-20%), así como aumento 5 veces más de cesáreas (57.7%), un 70 de incremento en ruptura prematura de membranas (9.6%), parto pretermino (15-20%), y es 3 veces más frecuente que necesiten transfusión (4.2%) y en el puerperio se encuentran asociados a endometritis y hemorragia obstétrica por atonía uterina. <sup>(30)</sup>

En general, la literatura tiende a infravalorar la prevalencia de miomas en el embarazo y a sobreestimar las complicaciones que se les atribuyen.

## 2.10 MIOMECTOMÍA Y EMBARAZO <sup>(3, 5, 22, 29, 32, 35, 43)</sup>

Se ha reportado un rango de concepción posterior a la realización de una miomectomía del 57%. <sup>(27)</sup> El rango de concepción es aproximadamente del 53-70% después de la miomectomía por miomas submucosos y del 58-65% después de una miomectomía por miomas intramurales o subserosos. <sup>(3, 5, 22, 29, 32, 35, 43)</sup>



El rango de embarazo después de una cirugía laparoscópica es del 54%, comparable con una miomectomía abdominal, por lo que la miomectomía laparoscópica es una opción para las mujeres infértiles. El mejor pronóstico se da en las mujeres jóvenes con infertilidad inexplicada, cuando el mioma distorsiona la cavidad endometrial. Aun no hay datos suficientes para determinar si debe ser atendido el embarazo por parto vaginal o por cesárea. (3, 5, 22, 29, 32, 35, 43)

Hay pocos reportes que indican a la ruptura uterina y dehiscencia de cicatriz uterina como complicación durante el embarazo e incluso durante el parto en pacientes operadas de miomectomías laparoscópicas, con un riesgo del 1%. Una meticulosa reparación del miometrio minimiza el riesgo anteriormente mencionado. (3, 5, 22, 29, 32, 35, 43)

Las pacientes sometidas a miomectomía antes de la fertilización in vitro tuvieron una tasa acumulativa de embarazos del 33%, mientras que las pacientes sin miomectomía mostraron una tasa del 15%. Los estudios de los efectos de los miomas sobre la fertilidad presentan múltiples fuentes de error, muchos de ellos excluyen a las mujeres con grandes miomas o no proporcionan información sobre los tamaños exactos y las localizaciones de los tumores. (3, 5, 22, 29, 32, 35, 43)

Según una serie de estudios se demostró que el aborto espontáneo se reducía desde el 41% preoperatoriamente al 19% después de la miomectomía.

El papel de los miomas submucosos en la infertilidad y el impacto de la miomectomía histeroscópica en el embarazo llegó a mostrar resultados importantes. Se ha reportado embarazos en rango de 31-77% postmiomectomía; pacientes postmiomectomía intracavitarias vía histeroscópica tiene un buen pronóstico hasta en el 70-90%. Mujeres quienes tuvieron miomectomías por miomas mayores de 2cm tienen rangos elevados de embarazo y nacidos vivos en comparación de mujeres quienes no se hicieron miomectomía. La resección histeroscópica es el estándar de oro para el tratamiento de los miomas submucosos o intracavitarios. (3, 5, 22, 29, 32, 35, 43)

La eficacia de una miomectomía parece superior si se realiza por vía histeroscópica en caso de miomas submucosos, con respecto a las localizaciones intramurales o subserosas donde no parece legítima ninguna intervención.

No debe indicarse la miomectomía en caso de miomas poco o nada sintomáticos o pequeños, debido a la existencia de complicaciones después de una cirugía. Las recomendaciones basadas en la evidencia indican que la preocupación sobre posibles complicaciones relacionadas con los miomas en el embarazo no presentan una indicación para la miomectomía, a excepción de las pacientes que ya han experimentado un embarazo con complicaciones en relación con esos miomas. <sup>(3, 5, 22, 29, 32, 35, 43)</sup>

El riesgo de rotura uterina después de una miomectomía también existe, pero es bajo (menor del 1%) y es equivalente cualquiera que se a la vía de acceso elegida. <sup>(3, 5, 22, 29, 32, 35, 43)</sup>

Existen pocos datos para orientar la decisión de recomendar una miomectomía preconcepción electiva a las mujeres que tienen pérdidas recurrentes de los embarazos o una historia de complicaciones del embarazo con una posible relación con los miomas uterinos (miomas grandes, submucosos o de localización retroplacentaria), por lo tanto esta decisión debe ser individualizada, con atención especial a la edad de la paciente y a su historia reproductiva, así como al tamaño y localización de los miomas; la literatura sugiere que la miomectomía preconcepcional parece mejorar las posibilidades de un embarazo con éxito.

Numerosos estudios sugieren que la miomectomía puede ser realizada con seguridad en el primer y segundo trimestres del embarazo, cuya principal indicación es el dolor; siendo beneficioso el uso de indometacina para inhibir el parto pretermino. Otras indicaciones para miomectomía durante el embarazo son: síndrome doloroso abdominal agudo por necrosis del mioma (degeneración roja), riesgo de compresión fetal por miomas voluminosos, o síndrome de competencia por espacio y nutrición. <sup>(19)</sup>

La realización de la miomectomía en el momento de la cesárea se ha desaconsejado, dado que presenta una elevada morbilidad, principalmente debido al riesgo de una hemorragia excesiva, con aumento de la necesidad de realizar transfusión sanguínea e histerectomía obstétrica. La decisión de proceder a una miomectomía durante la cesárea debe sopesarse con cautela, limitándose probablemente a las pacientes con miomas pediculados sintomáticos. <sup>(3, 5, 22, 29, 32, 35, 43)</sup>

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Es la miomectomía actualmente, un procedimiento quirúrgico efectivo y seguro para las mujeres que padecen miomatosis uterina?

#### **4. JUSTIFICACIÓN**

Debido al gran impacto que presenta la miomatosis uterina sobre las mujeres en edad reproductiva, a nivel mundial; así como la tendencia actual de concebir a una edad más tardía de la vida, nos lleva a asociar la infertilidad a la miomatosis uterina. El presente estudio se realiza con la finalidad de evaluar los resultados clínicos y de fertilidad en pacientes sometidas a miomectomía como manejo quirúrgico conservador de la miomatosis uterina.

#### **5. OBJETIVOS**

- Determinar la efectividad de la miomectomía como tratamiento quirúrgico conservador en pacientes con miomatosis uterina.
- Conocer la frecuencia de la miomectomía y de sus complicaciones en el Hospital de la Mujer, S.S.
- Analizar los factores de riesgo para padecer miomatosis uterina en comparación con la literatura.
- Conocer la evolución clínica y la fertilidad posterior a la miomectomía.
- Conocer la frecuencia de miomectomías realizadas durante el embarazo y las complicaciones asociadas.
- Investigar los resultados del reporte histopatológico de las piezas quirúrgicas obtenidos durante las miomectomías y conocer si se llevan a cabo estudios transoperatorios de las mismas.

#### **6. HIPÓTESIS**

Actualmente la miomectomía es un tratamiento efectivo y seguro en pacientes que padecen miomatosis uterina y que deseen conservar su fertilidad.

#### **7. METODOLOGÍA**

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y observacional en pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina sometidas a tratamiento quirúrgico conservador con miomectomía, en el Hospital de la Mujer perteneciente a la Secretaria de Salud, llevadas a cabo durante el periodo de tiempo de Enero del 2008 a Mayo del 2011, realizándose el análisis de los casos debidamente documentados en los expedientes clínicos.

## 7.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina sometidas a miomectomía como tratamiento quirúrgico conservador en el Hospital de la Mujer, S.S. en el periodo de tiempo de Enero del 2008 a Mayo del 2011.
2. Pacientes con expediente clínico completo

## 7.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Pacientes con expedientes clínicos incompletos.
2. Pacientes operadas de miomectomía fuera de las fechas anteriormente señaladas.

## 7.3 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

1. Pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina, las cuales no tenían indicación para realizar miomectomía.

## 8. RESULTADOS

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y observacional, en pacientes sometidas a miomectomía como tratamiento quirúrgico conservador de la miomatosis uterina, para lo cual se revisaron 101 expedientes de los servicios de Ginecología, Displasias e Infertilidad del Hospital de la Mujer durante el periodo de tiempo comprendido de Enero del 2008 a Mayo del 2011, encontrando los siguientes resultados:

La edad media de las pacientes sometidas a miomectomía fue de 33 años (rango de 17 a 52 años), observando la mayor frecuencia en el grupo de edad de 31-35 años (40.59%), siguiendo en frecuencia los grupos de 26 a 30 años y de 36 a 40 años (20.79% respectivamente); la menor frecuencia se presentó en el grupo > 46 años (0.99%). (Tabla 1 y Gráfica 1)

<i>PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA</i>		
<i>TABLA No. 1 EDAD</i>		
<i>EDAD</i>	<i>No. PACIENTES</i>	<i>PORCENTAJE</i>
< 20 años	2	1.98%
21-25 años	7	6.93%
26-30 años	21	20.79%
31-35 años	41	40.59%
36-40 años	21	20.79%
41-45 años	8	7.92%
> 46 años	1	0.99%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>

FUENTE: EXPEDIENTES DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.

La edad media de presentación de la menarca fue de 12 años con 35 pacientes. (Tabla 2 y Gráfica 2)

<b>PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA</b>	
<b>TABLA No. 2 EDAD DE LA MENARCA</b>	
<b>EDAD</b>	<b>No. PACIENTES</b>
8	1
9	3
10	3
11	17
12	35
13	17
14	15
15	7
16	1
17	2
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>
FUENTE: EXPEDIENTES DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.	

En cuanto a embarazos previos a la miomectomía, 67 pacientes fueron nuligestas (66.34%), 12 pacientes tenían hijos vivos (11.88%), 6 pacientes además de tener hijos vivos habían presentado alguna perdida gestacional (5.94%), y 16 pacientes solo tenían pérdidas gestacionales, sin hijos vivos (15.84%). (Tabla 3 y Gráfica 3)

<b>PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA</b>		
<b>TABLA No. 3 EMBARAZOS PREVIOS</b>		
<b>GESTAS</b>	<b>No. PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
NULIGESTAS	67	66.34%
HIJOS VIVOS SIN PÉRDIDAS	12	11.88%
HIJOS VIVOS CON PÉRDIDAS	6	5.94%
PERDIDAS SIN HIJOS VIVOS	16	15.84%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>
FUENTE: EXPEDIENTES DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.		

Respecto a las pérdidas gestacionales, 16 pacientes (72.73%) presentaron una pérdida; 4 pacientes (18.18%) presentaron dos pérdidas y 2 pacientes (9.09%) tenían el antecedente de tres pérdidas gestacionales. (Tabla 4 y Gráfica 4)

<b>PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA</b>		
<b>TABLA No. 4 PÉRDIDAS GESTACIONALES</b>		
<i>No. DE PÉRDIDAS</i>	<i>No. PACIENTES</i>	<i>PORCENTAJE</i>
1	16	72.73%
2	4	18.18%
3	2	9.09%
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>
FUENTE: EXPEDIENTES DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.		

En lo que respecta a la asociación de miomatosis y obesidad, 35 pacientes presentaban sobrepeso y obesidad, con I.M.C. mayor de 25 y 30kg/m<sup>2</sup> respectivamente (34.65%), el resto (65.35%) se encontraban en el peso ideal, con I.M.C. menor de 25kg/m<sup>2</sup>. (Tabla 5 y Gráfica 5)

<b>PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA</b>		
<b>TABLA No. 5 ASOCIACIÓN DE MIOMATOSIS Y OBESIDAD</b>		
<i>OBESIDAD</i>	<i>No. PACIENTES</i>	<i>PORCENTAJE</i>
SI	35	34.65%
NO	66	65.35%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>
FUENTE: EXPEDIENTES DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.		

Las manifestaciones más comunes por las cuales las pacientes acudieron a consulta fueron hemorragia (32.67%) e infertilidad (30.69%). (Tabla 6 y Gráfica 6)

<b>PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA</b>		
<b>TABLA No. 6 MANIFESTACIONES CLÍNICAS</b>		
<i>MANIFESTACIÓN</i>	<i>No. PACIENTES</i>	<i>PORCENTAJE</i>
HEMORRAGIA	33	32.67%
INFERTILIDAD	31	30.69%
DOLOR	13	12.87%
HEMORRAGIA Y DOLOR	15	14.85%
MASA ABDOMINAL	7	6.93%
ASINTOMÁTICA	2	1.98%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>
FUENTE: EXPEDIENTES DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.		

El diagnóstico prequirúrgico más frecuente fue el de miomatosis uterina (93.07%), seguido por el de tumor de ovario (5.94%). (Tabla 7 y Gráfica 7)

<b>PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA</b>		
<b>TABLA No. 7 DIAGNÓSTICO PREQUIRÚRGICO</b>		
<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>No. PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
MIOMATOSIS UTERINA	94	93.07%
TUMOR DE OVARIO	6	5.94%
CÁNCER CERVICOUTERINO	1	0.99%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>
FUENTE: EXPEDIENTES DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.		

Solo en dos pacientes se realizó miomectomía durante el embarazo y ambas se encontraban con 26.4 semanas de gestación. (Tabla 8 y Gráfica 8)

<b>PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA</b>		
<b>TABLA No. 8 MIOMECTOMÍA DURANTE EL EMBARAZO</b>		
<b>EMBARAZO</b>	<b>No. PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	2	1.98%
NO	99	98.02%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>
FUENTE: EXPEDIENTES DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.		

La vía de abordaje más común fue la laparotomía (90.1%) y la vaginal (9.9%), no se realizaron miomectomías laparoscópicas ni por histeroscopia. (Tabla 9 y Grafica 9)

<b>PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA</b>		
<b>TABLA No. 9 VÍA DE ABORDAJE</b>		
<b>ABORDAJE</b>	<b>No. PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
ABDOMINAL	91	90.10%
VAGINAL	10	9.90%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>
FUENTE: EXPEDIENTES DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.		

En lo que respecta al tiempo quirúrgico invertido en el procedimiento quirúrgico, el tiempo promedio por la vía abdominal fue de 2hrs con 10 minutos, teniendo como máximo 5hrs; y por vía vaginal 42minutos, siendo el tiempo mínimo de 30minutos. (Tabla 10)

<b>PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA</b>	
<b>TABLA No. 10 TIEMPO INVERTIDO EN EL PROCEDIMIENTO</b>	
<b>ABORDAJE</b>	<b>TIEMPO</b>
ABDOMINAL	2hrs 10min
VAGINAL	42min
FUENTE: EXPEDIENTES DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.	

El promedio de sangrado en la miomectomía por vía abdominal fue de 351cc, teniendo como hemorragia máxima 4litros; por vía vaginal un promedio de sangrado de 32cc. (Tabla 11)

<b>PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA</b>	
<b>TABLA No. 11 CANTIDAD DE HEMORRAGIA DURANTE PROCEDIMIENTO</b>	
<b>ABORDAJE</b>	<b>HEMORRAGIA</b>
ABDOMINAL	351cc
VAGINAL	32cc
FUENTE: EXPEDIENTES DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.	

Los miomas fueron múltiples en 60.4% de las pacientes, siendo únicos en 39.6%. (Tabla 12 y Gráfica 12)

<b>PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA</b>		
<b>TABLA No. 12 CLASIFICACIÓN DE LOS MIOMAS</b>		
<b>CANTIDAD</b>	<b>No. PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
ÚNICOS	40	39.60%
MÚLTIPLES	61	60.40%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>
FUENTE: EXPEDIENTES DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.		

Los miomas de grandes elementos fueron los más frecuentes (62.38%) seguidos por los de medianos elementos (33.66%). (Tabla 13 y Gráfica 13)

<b>PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA</b>		
<b>TABLA No. 13 CLASIFICACIÓN DE LOS MIOMAS</b>		
<b>TAMAÑO</b>	<b>No. PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
GIGANTES (> 20cm)	4	3.96%
GRANDES (> 6cm)	63	62.38%
MEDIANOS (2-6cm)	34	33.66%
PEQUEÑOS (< 2cm)	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>
FUENTE: EXPEDIENTES DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.		

Las localizaciones más frecuentes de los miomas fueron en el fondo (37.62%) y en la cara anterior del útero (33.66%). (Tabla 14 y Gráfica 14)

<b>PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA</b>		
<b>TABLA No. 14 CLASIFICACIÓN DE LOS MIOMAS</b>		
<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>No. PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
FONDO	38	37.62%
CARA ANTERIOR	34	33.66%
CARA POSTERIOR	17	16.83%
ABORTADO A VAGINA	10	9.90%
LIGAMENTO ANCHO	2	1.98%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>
FUENTE: EXPEDIENTES DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.		

Siendo los tipos intramural (47.52%) y subseroso (33.66%) los más comunes. (Tabla 15 y Gráfica 15)

<b>PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA</b>		
<b>TABLA No. 15 CLASIFICACIÓN DE LOS MIOMAS</b>		
<b>TIPO</b>	<b>No. PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
INTRAMURAL	48	47.52%
SUBSEROSO	34	33.66%
SUBMUCOSO	17	16.83%
INTRALIGAMENTARIO	2	1.98%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>
FUENTE: EXPEDIENTES DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.		

A 55 pacientes (54.46%) se les aplicó algún manejo médico adicional, siendo lo más frecuente, la realización de lavado de la cavidad abdominal para evitar adherencias con solución de Gomel (solución fisiológica con hidrocortisona y heparina, 18.18%), o con solución fisiológica (16.88%); durante el procedimiento la aplicación local de vasopresina (16.88%); en el posquirúrgico inmediato la aplicación de ergonovina (15.58%); en el prequirúrgico y posquirúrgico la medicación con análogos de GnRH (9.09%); en el transquirúrgico la aplicación de malla de Surgicel (6.49%); la irrigación continua con solución (5.19%) y dexametasona (5.19%) para evitar adherencias; ligadura de arterias uterinas (3.9%) para evitar la hemorragia; y la aplicación de supositorios de indometacina (2.6%) para evitar la amenaza de parto pretérmino en las pacientes a las cuales se les realizó miomectomía durante el embarazo. (Tabla 16)

<b>PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA</b>		
<b>TABLA No. 16 TRATAMIENTO ADICIONAL A LA MIOMECTOMÍA</b>		
<b>TRATAMIENTO ADICIONAL</b>	<b>No. PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	55	54.46%
NO	46	45.54%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>

<b>TABLA No. 16 TRATAMIENTO ADICIONAL A LA MIOMECTOMÍA</b>		
SOLUCIÓN DE GOMEL	14	18.18%
LAVADO CON SOL. FISOLÓGICA	13	16.88%
VASOPRESINA	13	16.88%
ERGONOVINA	12	15.58%
ANÁLOGOS DE GnRH	7	9.09%
SURGICEL	5	6.49%
IRRIGACIÓN CONTINUA	4	5.19%
DEXAMETASONA	4	5.19%
LIGADURA ART. UTERINAS	3	3.90%
INDOMETACINA	2	2.60%
<b>TOTAL</b>	<b>77</b>	<b>100%</b>

FUENTE: EXPEDIENTES DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.

En la mayoría de los procedimientos (90.1%) no se presentaron complicaciones; la principal complicación fue la hemorragia (5.94%), considerando hemorragia como sangrado mayor de 1000cc que requirió hemotransfusión. (Tabla 17 y Gráfica 17)

<b>PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA</b>		
<b>TABLA No. 17 COMPLICACIONES DE LA MIOMECTOMÍA</b>		
<b>COMPLICACIÓN</b>	<b>No. PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
NINGUNA	91	90.10%
HEMORRAGIA	6	5.94%
DESGARROS	2	1.98%
HEMOPERITONEO	1	0.99%
EXTRACCIÓN PARCIAL	1	0.99%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>

FUENTE: EXPEDIENTES DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.

Solo se solicitó estudio transquirúrgico en 9.9% de las pacientes, en el resto no se solicitó (90.1%). (Tabla 18 y Gráfica 18)

<b>PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA</b>		
<b>TABLA No. 18 SOLICITUD DE ESTUDIO TRANSOPERATORIO</b>		
<b>TRANSOPERATORIO</b>	<b>No. PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SI	10	9.90%
NO	91	90.10%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>

FUENTE: EXPEDIENTES DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.

En cuanto al reporte histopatológico de la pieza quirúrgica el resultado más frecuente fue leiomioma (53.48%); en el resto de las muestras se observó alguna degeneración siendo la más común la hialina (24.75%) y solo en una paciente (0.99%) que ya con diagnóstico previo de cáncer cervicouterino se confirmó el tipo epidermoide. (Tabla 19 y Gráfica 19)

<b>PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA</b>		
<b>TABLA No. 19 REPORTE HISTOPATOLÓGICO DE LA PIEZA QUIRÚRGICA</b>		
<b>HISTOPATOLOGIA</b>	<b>No. PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
LEIOMIOMA	53	52.48%
DEGENERACIÓN HIALINA	25	24.75%
DEGENERACIÓN NECRÓTICA	9	8.91%
DEGENERACIÓN CALCAREA	5	4.95%
DEGENERACIÓN MIXOIDE	4	3.96%
ADENOMIOMA	2	1.98%
DEGENERACIÓN QUÍSTICA	1	0.99%
DEGENERACIÓN HIDRÓPICA	1	0.99%
METS. CA EPIDERMOIDE	1	0.99%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>
FUENTE: EXPEDIENTES DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.		

La evolución fue satisfactoria en 78 pacientes (77.23%), en las cuales no se presentaron complicaciones en el posquirúrgico; diez pacientes (9.9%) lograron embarazo posterior a la miomectomía, dos pacientes (1.98%) presentaron una pérdida gestacional, ocho pacientes tuvieron recidivas (7.92%), de las cuales dos pacientes (1.98%) posteriormente se les tuvo que realizar histerectomía total abdominal por miomatosis uterina sintomática. (Tabla 20 y Gráfica 20)

<b>PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA</b>		
<b>TABLA No. 20 EVOLUCIÓN POSTERIOR A LA MIOMECTOMÍA</b>		
<b>EVOLUCIÓN</b>	<b>No. PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
SATISFACTORIA	78	77.23%
EMBARAZO	5	4.95%
PARTO	1	0.99%
CESÁREA	4	3.96%
PÉRDIDAS GESTACIONALES	2	1.98%
RECIDIVAS	6	5.94%
HISTERECTOMÍA	2	1.98%
ADHERENCIAS	1	0.99%
INFECCIÓN DE HERIDA	1	0.99%
CACU EPIDERMOIDE	1	0.99%
<b>TOTAL</b>	<b>101</b>	<b>100%</b>
FUENTE: EXPEDIENTES DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.		

## 9. DISCUSIÓN

La miomatosis uterina es una enfermedad frecuente en pacientes en edad reproductiva, por lo que tiene repercusiones importantes a nivel social, económico y reproductivo, generando un serio problema a nivel de salud pública, motivo por lo cual se decide realizar esta revisión de expedientes para comprobar la eficacia de la miomectomía como tratamiento quirúrgico conservador en las pacientes que desean conservar su útero y su potencial reproductivo; encontrando lo siguiente:

En cuanto a los antecedentes de las pacientes, se encontró que la edad media de las pacientes que padecen miomatosis uterina fue de 33 años, abarcando el rango de edad de los 31 a los 35 años (40.59%), menor al rango de edad reportada en la literatura, en la cual se refiere que la miomatosis uterina más frecuente es de los 35 a los 40 años, observando a su vez con mayor frecuencia la miomatosis uterina asociada al embarazo debido a la tendencia de la vida moderna a retrasar la función reproductiva.

La edad de presentación de la menarca más frecuente fue a los 12 años, en un rango de 11 a 13 años (69 pacientes), por lo que no se encuentra relación de la miomatosis uterina y la presentación precoz de la menarca.

La mayoría de las pacientes (66.34%) eran nuligestas, y del resto (33.66%) que en algún momento habían logrado embarazarse se observó que 22 pacientes (21.78%) habían tenido pérdidas gestacionales, de éstas 16 pacientes (72.73%) se asociaban a solo una pérdida gestacional.

Se observó, como lo refiere la literatura, una asociación de la miomatosis uterina con el sobrepeso y la obesidad, ya que 35 pacientes (34.65%), tenían IMC mayor de 25kg/m<sup>2</sup>, esto podría estar influido por los cambios en la alimentación actual, principalmente la existencia de alimentos contaminados por dioxinas, cloradas, iodadas (compuestos halogenados), sustancias con gran contenido de esteroides, etc., como las carnes de origen animal adicionadas de anabólicos y grasas, que podrían contribuir a la alta incidencia de padecimientos estrógeno dependientes como adenomiosis, miomatosis, endometriosis, mastopatía fibroquística, fibroadenomas, hiperplasia endometrial y la tendencia cada vez más frecuente de malignidad ginecológica, lo cual se presentan cada vez a edades más tempranas de la vida, como por ejemplo el cáncer de mama, adenocarcinoma de endometrio y sarcoma uterino; observaciones que aún no han sido suficientemente estudiadas y que es motivo de investigaciones futuras.

En cuanto a las manifestaciones clínicas más frecuentes de la miomatosis uterina observadas se encuentra principalmente la hiperpolimenorrea (47.52%), siendo mayor que a lo reportado en la literatura (20-30%); el dolor abdominal (27.72%) también fue un síntoma importante; otro de los motivos más frecuentes de consulta fue la infertilidad (30.69%) correspondiendo a lo reportado en la literatura (27%).

Aunque en este trabajo no podemos excluir otras causas de infertilidad, se dice que como factor único la miomatosis uterina solo es causa del 2-3% de infertilidad, aun así se observó una fuerte asociación. Solo dos pacientes que acudieron a consulta se refirieron asintomáticas, lo cual no coincide con la literatura que reporta que el 50% de las pacientes con miomatosis uterina se muestran asintomáticas, lo que nos lleva a pensar que las pacientes que no tienen sintomatología no acuden a consulta aun que ya se hayan diagnosticado con esta patología.

En cuanto al diagnóstico de la miomatosis uterina, en todos los casos fue realizado a través de la exploración física y la ultrasonografía, en ningún caso se requirió otro estudio de gabinete; correspondiendo a la literatura en la cual se refiere que el diagnóstico es clínico y la ecografía es el estudio de elección con una sensibilidad del 85%. El diagnóstico prequirúrgico más frecuente fue el de miomatosis uterina (93.07%).

Sin embargo, se encontró el tumor de ovario como diagnóstico prequirúrgico en 5.94% de las pacientes, por lo cual es importante hacer énfasis en realizar diagnóstico diferencial. Solo a una paciente ya conocida con el diagnóstico de cáncer cervicouterino se le realizó miomectomía ya que presentaba un mioma abortado a vagina que producía sangrado importante.

La mayoría de las pacientes no presentaba embarazo al momento de la miomectomía (98.02%). Solo a dos pacientes se les realizó miomectomía durante el embarazo (1.98%), ambas a las 26.4 semanas de gestación, presentando adecuada evolución, una de ellas con embarazo de termino a la cual se le atendió parto eutócico y a la otra paciente se le realizó cesárea por crecimiento intrauterino restringido, ambas sin complicaciones y con hijos sanos, correspondiendo a la literatura donde se refiere la asociación de fibromas y embarazo del 0.3 al 2.6%.

En lo que se refiere a los hallazgos encontrados en la miomectomía, la vía de abordaje más frecuente fue la abdominal (90.10%), con un tiempo promedio de 2 horas 10 minutos y sangrado de 35lcc; en cuanto al abordaje vaginal (9.90%) solo se realizó en miomas abortados a vagina con duración media de 42 minutos y sangrado de 32cc. No se considero el abordaje laparoscópico en ninguna ocasión por las características de los miomas, que en su mayoría fueron múltiples (60.40%) y de grandes elementos (62.38%). Los miomas se localizaron principalmente en el fondo (37.62%) y en la cara anterior del útero (33.66%); los tipos más frecuentes fueron intramurales (47.52%) y subserosos (33.66%) semejante a lo que reporta la literatura intramurales (75%) y subserosos (20%).

En 54.45% de las pacientes se agregó algún tratamiento médico en el transquirúrgico para evitar adherencias como el lavado de la cavidad abdominal con soluciones (en 26 pacientes), así como la aplicación de barreras como el Surgicel (en 5 pacientes).

También se utilizaron medidas para evitar la hemorragia como la aplicación local de vasopresina (en 13 pacientes) y la ligadura de arterias uterinas (en 3 pacientes) en el transquirúrgico; y en el postquirúrgico fue frecuente la utilización de ergonovina (en 12 pacientes); así como análogos de GnRH (en 7 pacientes) cuando se observaba endometriosis; solo se aplicó indometacina en las dos pacientes embarazadas a las cuales se les realizó miomectomía como medida profiláctica de amenaza de parto pretermino.

En cuanto a las complicaciones de la miomectomía, en la mayoría de los procedimientos no se presentaron (90.10%), solo en 5.94% se presentó hemorragia (considerando un sangrado mayor de 1000cc que requirió hemotransfusión) como refiere la literatura es la complicación más frecuente; en dos pacientes se presentó desgarro de salpinge y útero el cual fue reparado de forma inmediata; a una paciente que persistía con dolor en el postquirúrgico inmediato se le realizó laparotomía exploradora encontrando hemoperitoneo 200cc y sangrado de histerorrafia, el cual se reparó sin otras eventualidades; y solo en una paciente se realizó extracción parcial del mioma por dificultades técnicas.

Cabe resaltar que a todas las pacientes a las cuales durante el procedimiento se invadió la cavidad uterina (para la extirpación total de los miomas) se les colocó dispositivo intrauterino. A todas las pacientes a las cuales se les realizó miomectomía, se les agregó durante el postquirúrgico antibiótico y analgésico.

Se les realizó estudio transoperatorio a 10 pacientes (9.90%) de las cuales el resultado fue benigno, al resto de las pacientes no se les realizó (90.10%). En 53 pacientes (52.48%) se reportó leiomioma como estudio definitivo, el resto en su mayoría degeneraciones, la más frecuente la hialina (24.75%) como se refiere en la literatura (65%).

Se insiste en la importancia de realizar estudio transoperatorio en todas las pacientes a las cuales se decida realizar miomectomía para descartar malignidad, ya que se realizó una revisión de expedientes de pacientes programadas para histerectomía durante el periodo de tiempo de Enero del 2008 a Mayo del 2011, con diagnóstico prequirúrgico de miomatosis uterina en las cuales se encontraron 16 reportes histopatológicos (siete transoperatorios y nueve definitivos) con leiomiomas y adenocarcinoma endometrioide, entre otros.

La evolución de las pacientes después de la miomectomía fue satisfactoria en 78 pacientes (77.23%); se presentó embarazo en 8 pacientes (7.92%) de las cuales a 3 pacientes se les realizó cesárea (por ruptura prematura de membranas y fetos pretermino), 5 pacientes se encuentran embarazadas aun con adecuada evolución (una de ellas no continuo su control prenatal), y las dos pacientes a las cuales se les realizó miomectomía durante el embarazo tuvieron hijos vivos de termino; dos pacientes presentaron pérdidas gestacionales en el primer trimestre (1.98%); hubo recidivas en 8 pacientes (7.92%), de las cuales se tuvo que realizar histerectomía total en dos pacientes (1.98%) por miomatosis uterina sintomática.

Es de importancia mencionar que tanto los embarazos como las recidivas se presentaron de 1 a 2 años posmiomectomía, por lo que se sugiere el seguimiento por más tiempo, de las pacientes sometidas a este procedimiento quirúrgico para detectar embarazos o posibles recidivas, ya que en la literatura se reporta un rango de concepción del 57% posterior a la miomectomía.

## **10. CONCLUSIÓN**

La miomectomía actualmente es un procedimiento quirúrgico conservador efectivo y seguro para las mujeres que padecen miomatosis uterina, ofreciendo varias ventajas, además de remitir la sintomatología asociada a los mismos, mejora la posibilidad de concebir en las mujeres que presentan infertilidad, ya que les permite conservar su función reproductiva.

Así mismo se detecta que esta patología, se manifiesta cada vez a edades más tempranas, influyendo de forma negativa en la fertilidad, siendo el rango de edad más frecuente de los 31 a los 35 años.

Cabe resaltar la importante asociación de la obesidad con la miomatosis uterina y la infertilidad, aun más notoria que la menarca precoz y la edad. La mayoría de las pacientes incluidas en esta investigación presentaban infertilidad ya que con frecuencia se asoció la miomatosis uterina con nuliparidad y pérdidas gestacionales.

Los principales motivos por los cuales las pacientes con miomatosis uterina acuden a consulta son trastornos menstruales (hiperpolimenorrea), dolor e infertilidad. Puede darse confusión con el diagnóstico diferencial principalmente con tumor de ovario o procesos malignos.

Solo se realizaron abordajes abdominal y vaginal, debido a las características de los miomas, siendo comunes los fibromas múltiples y de grandes elementos; la localización más frecuente fue el fondo uterino y el tipo más común el intramural.

En el Hospital de la Mujer, las complicaciones de la miomectomía fueron infrecuentes y se manejaron adecuadamente y de forma inmediata, siendo la más frecuente la hemorragia. Se observó que no hubo modificaciones respecto a la evolución que presentaron las pacientes tratadas con medidas para prevenir adherencias y hemorragia, con respecto a las que no tuvieron ninguna intervención extra.

El reporte definitivo de las piezas quirúrgicas no reportó malignidad, todas se reportaron como leiomiomas, el resto con degeneración, siendo la más común la hialina.

Sin embargo, se considera importante realizar estudios transoperatorios (el cual solo se realizó en 10 pacientes) ya que reporta la literatura que se han encontrado sarcomas en pacientes con diagnóstico prequirúrgico de miomatosis.

Las pacientes a las cuales se les realizó miomectomía durante el embarazo evolucionaron de forma satisfactoria y tuvieron embarazos a término sin complicaciones con respecto a la cirugía uterina previa. De las pacientes sometidas a miomectomía, solo 10 presentaron embarazo de las cuales 2 pacientes presentaron pérdida del embarazo en el primer trimestre, a 3 de ellas se les realizó cesárea y 5 pacientes aun se encuentran embarazadas, siendo el porcentaje de embarazos menor a lo reportado en la literatura por lo que se aconseja en estudios posteriores prolongar el seguimiento de las pacientes, para así conocer con exactitud la evolución de las pacientes.

## 11. RESUMEN

### OBJETIVOS

Determinar la efectividad de la miomectomía como tratamiento quirúrgico conservador en pacientes con miomatosis uterina en el Hospital de la Mujer, S.S., conocer las complicaciones asociadas al procedimiento; analizar los factores de riesgo para padecer miomatosis uterina. Investigar los resultados del reporte histopatológico.

### METODOLOGÍA

Se efectuaron 101 miomectomías en el Hospital de la Mujer, S.S., durante el periodo de comprendido entre Enero del 2008 y Mayo del 2011, se analizaron las siguientes variables: Edad, antecedentes ginecoobstétricos, pérdidas gestacionales, índice de masa corporal, manifestaciones clínicas, miomectomías durante el embarazo, vía de abordaje, tiempo y hemorragia del transoperatorio, clasificación clínica, tratamiento adicional a la miomectomía, complicaciones, reportes histopatológicos y evolución.

### RESULTADOS

La edad promedio de las pacientes sometidas a miomectomía fue de 33 años. La edad media de presentación de la menarca fue de 12 años. Nuligestas, 67 (66.34%). Pérdidas gestacionales 22 (21.78%). Sobrepeso y obesidad, 35 (34.65%). Las manifestaciones más frecuentes fueron hemorragia (32.67%) e infertilidad (30.69%). Solo en 2 pacientes se realizó miomectomía durante el embarazo (26.4 sdg). El abordaje quirúrgico laparotomía (90.1%) y vaginal (9.9%). En 90.1% no se presentaron complicaciones; la principal complicación fue la hemorragia (5.94%). Reporte histopatológico definitivo fue leiomioma (53.48%). La evolución fue satisfactoria en 78 pacientes (77.23%).

### CONCLUSIÓN

La miomectomía actualmente es un procedimiento quirúrgico conservador efectivo y seguro para las mujeres que padecen miomatosis uterina, mejorando la sintomatología y la fertilidad. La miomatosis se manifiesta cada vez a edades más tempranas, influyendo de forma negativa en la fertilidad, con importante asociación con la obesidad. El abordaje quirúrgico más común fue abdominal debido a las características de los miomas (múltiples y de grandes elementos). Las complicaciones fueron infrecuentes siendo la más común la hemorragia. El reporte histopatológico definitivo de las piezas quirúrgicas fue benigno. Sin embargo, se considera importante realizar estudios transoperatorios ya que en la literatura y revisiones de expedientes se han encontrado sarcomas y adenocarcinomas endometrioides en pacientes con diagnóstico prequirúrgico de miomatosis. Las pacientes a las cuales se les realizó miomectomía durante el embarazo evolucionaron de forma satisfactoria. Sin embargo, se aconseja en estudios posteriores prolongar el seguimiento de las pacientes, para así conocer con exactitud su evolución.

## 12. REFERENCIAS

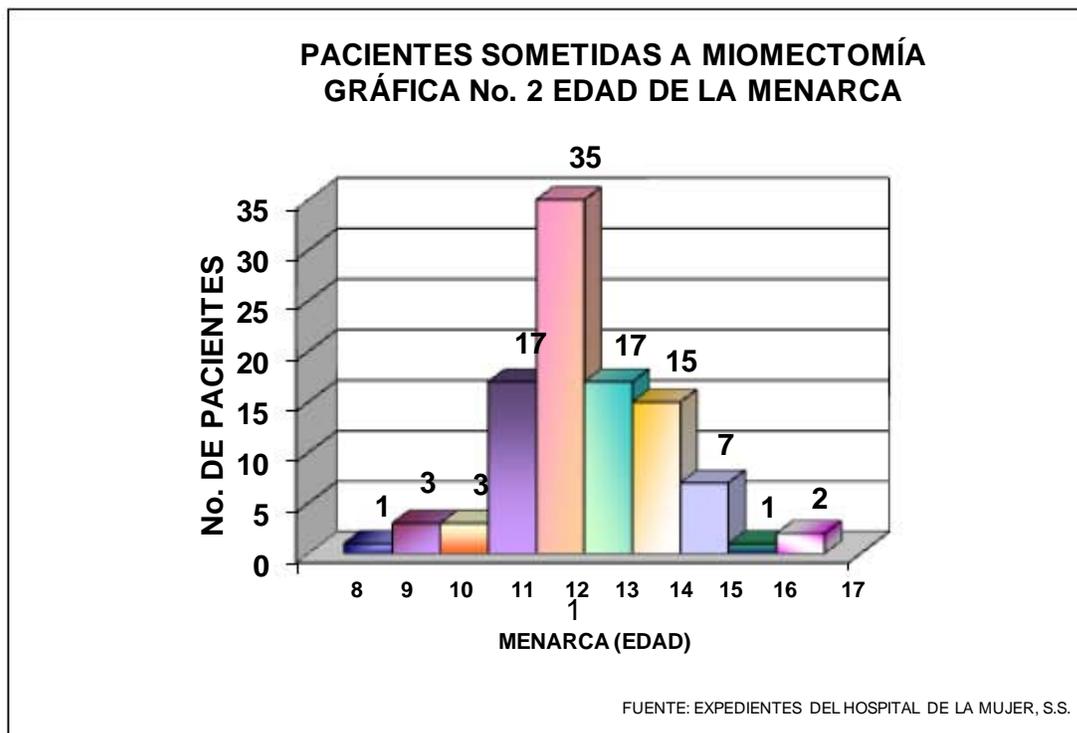
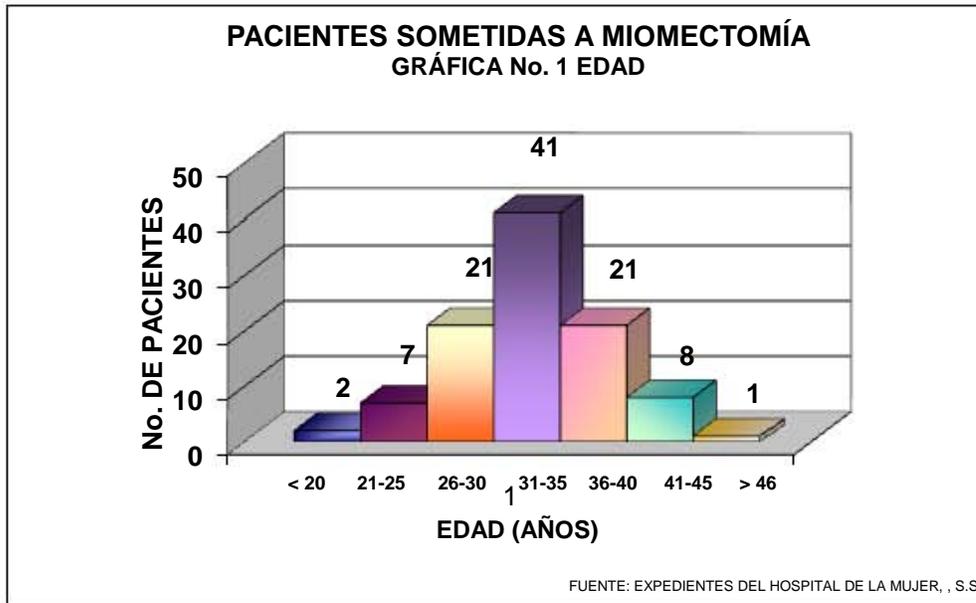
1. Munro et al. FIGO Classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nongravid women of reproductive age. *International Journal of Gynecol and Obstet* 2011; 113; 3-13.
2. Olive D. The surgical treatment of fibroids for infertility. *Seminars in reproductive medicine* 2011; 29 (2); 113-123.
3. Joong H., Norwitz E., Shaw J. Contemporary management of fibroids in pregnancy. *Rev Obstet Gynecol* 2010; 3 (1); 20-27.
4. Olive D., Pritts E. Fibroids and reproduction. *Seminars in reproductive medicine* 2010; 28 (3); 218-226.
5. Salman T., Davis C. Uterine fibroids, Management and effect on fertility. *Currente opinion Obstet Gynecol* 2010; 22; 295-303.
6. Luciano A. Myomectomy. *Obstet Gynecol Clin* 2009; 52 (3); 362-371.
7. Laughlin S. et al. Prevalence of uterine leiomyomas in the first trimestre of pregnancy. *Rev Obstet Gynecol* 2009; 113 (3); 630-635.
8. Sinha R., Sundaram M. Laparoscopic management of large myomas. *Journal of Gynecological Endoscopy and Surgery* 2009; 1 (2); 73-82.
9. Pritts E., et al. Fibroids and infertility: an updated systematic review of the evidence. *Fertility and Sterility* 2009; 91 (4); 1215-1222.
10. Greenberg J. Submucous myoma. *Rev Obstet Gynecol* 2009; 2(2); 75.
11. Palshetkar N., Pai H., Pisat S. Role of hysteroscopy prior to assisted reproductive techniques. *Journal of Gynecological Endoscopy and Surgery* 2009; 1 (1); 27-30.
12. Muro K., Critchley H. Advances in the Management of uterine fibroids. *Medicine reports* 2009; 1 (74); 1-4.
13. Ford H., Schust D. Recurrent pregnancy loss: Etiology, diagnosis and therapy. *Rev Obstetrics Gynecol* 2009; 2 (2); 76-83.
14. Devroey P., Fauser B., Diedrich K. Approaches to improve the diagnosis and management of infertility. *Human Reproduction Update* 2009; 15 (4); 391-408.
15. Wilde S., Scott S. Radiological appearances of uterine fibroids. *Indian J Radiol Imaging* 2009; 19 (3); 222-231.

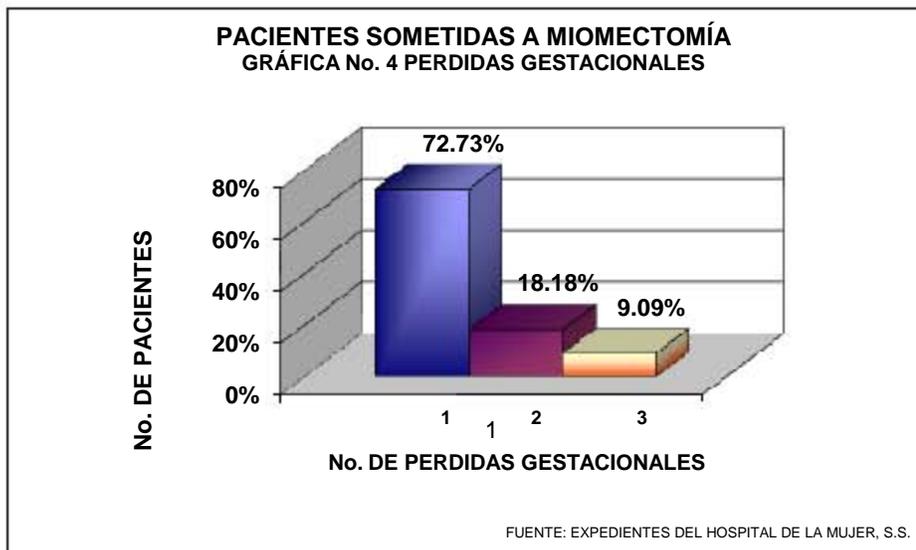
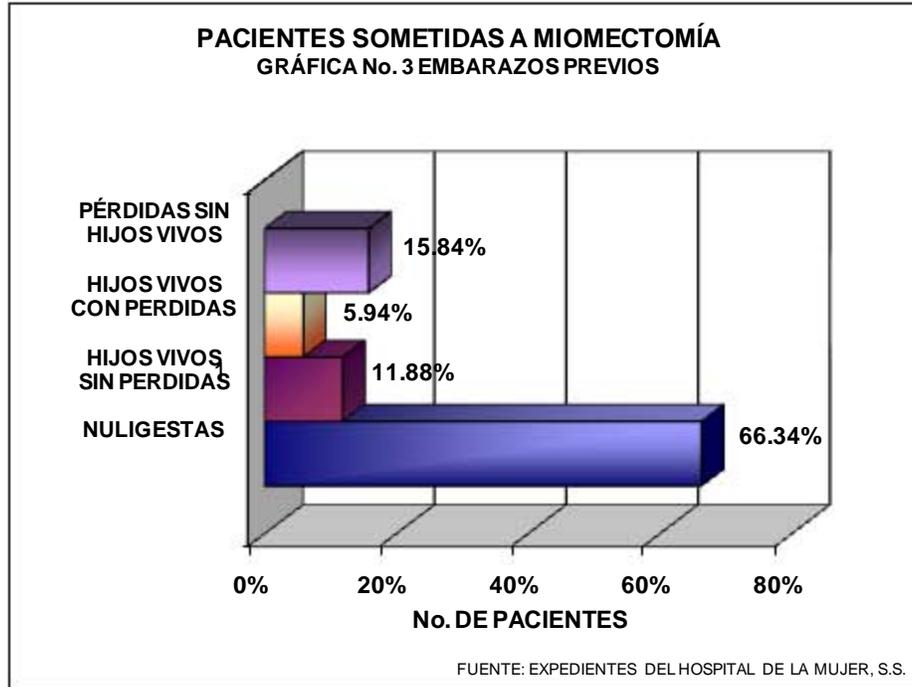
16. Seung H et al. A randomized prospective trial of the postoperative quality of life between laparoscopic uterine artery ligation and laparoscopy-assisted vaginal hysterectomy for the treatment of symptomatic uterine fibroids. *Trials* 2009; 10 (8); 1-11.
17. Shen S., Fennessy F., McDannold N. Image-guided thermal therapy of uterine fibroids. *Semin Ultrasound* 2009; 30 (2); 91-104.
18. Velazquez C., Hinojosa C., Serrano G. Miomectomia laparoscópica. *Rev. Mex Med Reprod* 2009; 2 (2); 47-56.
19. Zarate A., Navarro E. Miomectomia como tratamiento de la miomatosis uterina para conservar la función reproductiva. *Rev Hospital de la Mujer* 2008; 1 (3); 10-16.
20. Mara M., Maskova J., Fucikova Z. Midterm clinical and first reproductive results of a randomized controlled trial comparing uterine fibroid embolization and myomectomy. *Cardiovasc intervent radiol* 2008; 31; 73-85.
21. Quaas A., Dokras A. Diagnosis and treatment of unexplained infertility. *Rev Obstet Gynecol* 2008; 1 (2); 69-76.
22. Somigliana E., et al. The role of myomectomy in fertility enhancement. *Current opinion Obstet Gynecol* 2008; 20; 379-385.
23. Perez L., Díaz I., Ospina L. Miomatosis uterina e infertilidad: ¿Qué evidencias tenemos como causa y como tratamiento? *Rev Colomb Obstet Ginecol* 2008; 58 (4); 335-342.
24. Leathaby A., Vollenhoven B., Fibroids (uterine myomatosis, leiomyomas). *Clinical Evidence* 2007; 5; 1-26.
25. Payson M., Leppert P., Segars J. Epidemiología de los miomas. *Obstet Gynecol Clin* 2006; 33; 1-11.
26. Lobel M., Somasundaram P., Morton C. La heterogenicidad genética de los leiomiomas uterinos; *Obstet Gynecol Clin* 2006; 33; 13-39.
27. Bukulmez O., Doody K. Aspectos clínicos de los miomas. *Obstet Gynecol Clin* 2006; 33; 69-84.
28. Pritts E. Conservative surgical Management of uterine myomas. *Obstet Gynecol Clin* 2006; 33; 115-124.

29. Kolankaya A., Arici A. Myomas and assisted reproductive Technologies: When and how to act? *Obstet Gynecol Clin* 2006; 33; 145-152.
30. Ouyang D., Economy K., Norwitz E. Obstetric complications of fibroids. *Obstet Gynecol Clin* 2006; 33; 153-169.
31. Brahma P., Martel K., Christman G. Direcciones futuras en la investigación de los miomas 2006; 33; 199-224.
32. Goldberg J., Pereira L. Pregnancy outcomes following treatment for fibroids: uterine fibroid embolization versus laparoscopic myomectomy. *Current opinion in obstet Gynecol* 2006; 18; 402-406.
33. Rackow B., Arici A. Opciones de tratamiento medico de los miomas. *Obstet Gynecol Clin* 2006; 33; 97-113.
34. Costa B., Silva B., Avila F. Mioma uterino gigante. *Ginecol Obstet Mex* 2005; 73 (10); 563-565.
35. Sinclair D., Gaither K., Mason T. Fertility outcomes following myomectomy in an urban hospital setting. *Journal of the National Medical Association* 2005; 97 (10); 1346-1348.
36. Moreno R., Pichardo C., Gómez V. Tratamiento quirúrgico conservador con miomectomia en pacientes con miomatosis uterina. *Rev Hospital de la Mujer* 2004; 1 (2); 16-21.
37. Batra N., Khunda A., O'Donovan P. Hysteroscopic myomectomy. *Obstet Gynecol Clin* 2004; 31; 669-685.
38. Kiguli M., Byanyima R. Structural findings at hysterosalpingography in patients with infertility at two private clinics in Kampa Uganda. *African Health Sciences* 2004; 4 (3); 178-181.
39. Moreno R. Tratamiento quirúrgico conservador con miomectomia en pacientes con miomatosis uterina. Tesis de posgrado 2003; 2-40.
40. Saavedra J. Miomatosis uterina e infertilidad: Indicaciones de tratamiento convencional. *Rev Colomb Obstet Ginecol* 2003; 54 (2); 121-134.
41. Hart R. Unexplained infertility, endometriosis, and fibroids. *BMJ* 2003; 327; 721-724.

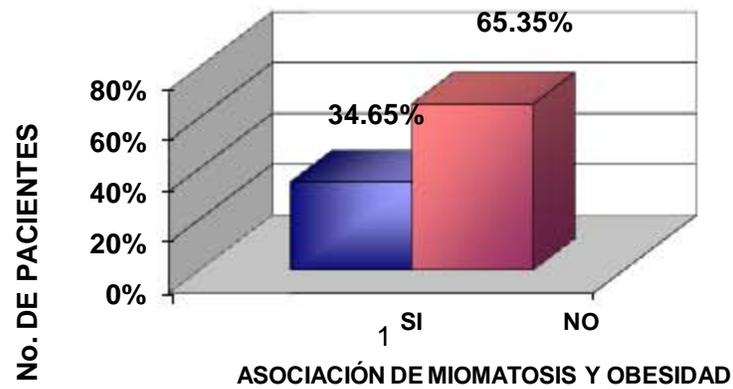
42. Dubuisson J., Fauconnier A., Babaki K., Chapron C. Laparoscopic myomectomy: a current view. *Human Reproduction update* 2000; 6 (6); 588-594.
43. Conti R., et al. Laparoscopic myomectomy and pregnancy outcome in infertile patients. *Fertility and sterility* 1999; 71 (3); 571-573.
44. Murase E., et al. Uterine leiomyomas: Histopathologic features, MR Imaging findings, differential diagnosis, and treatment. *Scientific exhibit* 1999; 19 (5); 1179-1197.
45. Ramírez B. Miomectomía abdominal, evaluación de sus resultados en el Hospital de la Mujer. Tesis de posgrado 1998; 1-25.
46. Cortes L. Prevalencia de miomatosis uterina en pacientes embarazadas en el Hospital de la Mujer. Tesis de posgrado 1998; 1-30.
47. Cravello L., D'Ercole C., Boubli L., Blanc B. Hysteroscopic treatment of uterine fibroids. *Journal of gynecologic surgery* 1995; 11(4); 227-231.
48. Valle R. Hysteroscopic removal of submucous leiomyomas. *Journal of gynecologic surgery* 1990; 6 (2); 89-96.
49. Moreno S., et al. Revisión obstétrica: Miomatosis uterina, estudio de 5 años en el Hospital de la Mujer. México, 1973; 4-24.
50. Greenhill J. Gestación complicada con neoplasias. Principios y práctica de obstetricia de Delee. Tomo I, México, 1955, Editorial Hispano Americana 2da edición, 651-660.

### 13. ANEXO



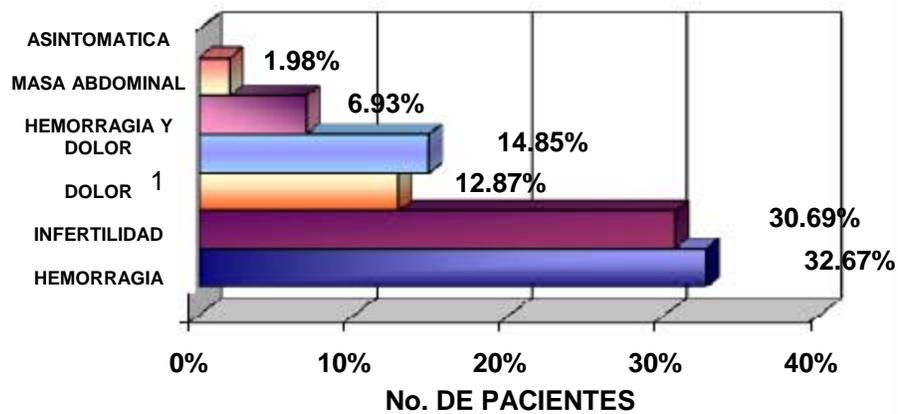


**PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA**  
**GRÁFICA No. 5 ASOCIACIÓN DE MIOMATOSIS Y OBESIDAD**



FUENTE: EXPEDIENTES DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.

**PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA**  
**GRÁFICA No. 6 MANIFESTACIONES CLÍNICAS**



FUENTE: EXPEDIENTES DEL HOSPITAL DE LA MUJER, S.S.

