



HOSPITAL ESPAÑOL

## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

HOSPITAL ESPAÑOL DE MEXICO

TÍTULO

**RESULTADO PERINATAL POSTERIOR A REALIZACIÓN DE MIOMECTOMIA  
LAPAROSCÓPICA: TASA DE EMBARAZO Y REPERCUSIONES EN EL  
DESENLACE OBSTÉTRICO**

**TESIS QUE PRESENTA**

DRA. MARÍA DEL PILAR FIGUEROA GÓMEZ CRESPO

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN

**GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA**

ASESOR:

DR. GERARDO VELAZQUEZ CORNEJO

---

MÉXICO D.F.

FEBRERO 2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

# AUTORIZACIONES

Dr. Manuel Álvarez Navarro  
Jefe de Enseñanza

Dr. Xavier Aguirre Osete  
Jefe de la División de Ginecología y Obstetricia

Dr. Juan Manuel Medina Lomelí  
Profesor Titular del Curso

Dr. Gerardo Velázquez Cornejo  
Asesor de Tesis

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar me gustaría agradecer a Dios por estar siempre presente en mi vida y en mi corazón, siempre en esta etapa de vida fuera en logros o fracasos se que nunca se aparto de mi y por haber puesto en mi camino a tantas personas que me enseñaron tanto académicamente como personalmente a ser una mejor doctora.

Me gustaría agradecer a mi familia por siempre estar apoyándome en todos mis proyectos de vida a mis padres Agustín Figueroa a mi madre Maricruz Gómez Crespo a mi hermana Maricruz Figueroa y a mi novio Sergio Lozano por siempre creer en mi y motivarme a ser una mejor persona.

A todos mis maestros de la Especialidad, tanto al Dr. Álvarez Navarro, Dr. Medina Lomelí, Dr. Vázquez Benítez, Dr. Santibañez Moreno, Dr. Sahagún Quevedo, Dr. Bernárdez Zapata, Dr. Aguirre Osete, Dr, Dr. Mondragón Alcocer Dr. Pedraza Barajas, Dr. Carbajal Ocampo, Dr. Pedraza González, Dr. Salazar López Ortiz, Dr. Vázquez Martínez de Velasco, Dr. Porras García, , Dr. Dávila Vargas, Dr. Pineda Sánchez, Dr. Mujica Calderón, Dr. Ortiz Mani Dr. Castro López, Dr. Gálvez Muñóz. Muchas gracias por haberme transmitido conocimiento, paciencia, consejos pero sobre todo su tan valioso tiempo durante estos 4 años.

Un agradecimiento especial a mi asesor de tesis por su tiempo y apoyo para la realización de esta tesis así como al Dr. Abdiel Antonio por su apoyo en la parte estadística de mi tesis.

Y por último gracias a los pacientes que durante mi periodo de aprendizaje y ejercicio de la medicina fueron la fuente más valiosa de conocimiento.

Muchas gracias a todos ustedes.

## INDICE

RESUMEN	7
INTRODUCCIÓN	9
MATERIAL Y METODOS	24
RESULTADOS	26
DISCUSIÓN	29
CONCLUSIÓN	31
REFERENCIAS	32

1. Datos del alumno	
MARIA DEL PILAR FIGUEROA GOMEZ CRESPO	
Apellido Paterno: Apellido Materno: Nombre: Teléfono: Universidad: Facultad: Carrera: No. de cuenta:	Figueroa Gómez Crespo María del Pilar 55 45004565 Universidad Nacional Autónoma de México Facultad de Medicina Médico Cirujano 301560050
2. Datos del asesor	2. Datos del asesor
Apellido Paterno: Apellido Materno: Nombres:	Velázquez Cornejo Gerardo
3. Datos de la tesis	3. Datos de la tesis
Título:	Resultado perinatal posterior a realización de miomectomía laparoscópica: tasa de embarazo y repercusiones en el desenlace obstétrico No. de páginas: 35 Año: 2016

## **RESUMEN**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Esperamos que las pacientes postmiomectomía laparoscópica tengan una tasa mayor de embarazo en la búsqueda de embarazo y tengan los mismos desenlaces que los reportados en la literatura .

### **OBJETIVOS**

Con este estudio también buscaremos analizar la prevalencia de embarazo así como su desenlace en el Hospital Español y propondremos recomendaciones para evitar desenlaces desfavorables durante el embarazo.

### **MÉTODOS**

Se trata de un estudio retrospectivo, transversal, observacional y no aleatorizado en el que se revisaron 106 expedientes de pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina y postoperadas de miomectomía por laparoscopia en el Hospital Español ciudad de México en el periodo comprendido de enero de 2010 a diciembre de 2014. Los expedientes fueron complementados con la base de datos de la maternidad Mundet del Hospital Español para saber cuáles de estos pacientes lograron el embarazo; en cuyo caso, se describieron el desenlace obstétrico y los resultados perinatales. El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS versión 20



**RESULTADOS** : Se incluyeron a 106 pacientes para el análisis post operadas de miomectomia laparoscópica y se observo cuantas de ellas se embarazaron y su desenlace obstétrico la tasa de embarazo fue de 15% del total de la muestra. obteniendo un rango de edad de 25-46 años, una media de edad de 36.58 años, con una desviación estándar (DE) de  $\pm 3.95$ . El 15.09% (16 pacientes), resolvieron el embarazo en la maternidad del Hospital Español. De este porcentaje 93.75% (15), se resolvió el embarazo vía cesarea y 6.25% (1), vía parto. Del grupo de pacientes con cesárea, la indicacion más frecuente fue cicatriz uterina previa a 20% (3), desproporcion cefalopélvica 13.33% (2), embarazo gemelar 6.66% (1), presentación de nalgas 20% (3), placenta previa 6.66% (1), preeclampsia 13.33% (2), situación transversa 13.33% (2), y uteroinhibición fallida 6.66% (1). Sólo 1 paciente tuvo parto pretermino a las 31 semanas de gestación (6.25%). La duracion del embarazo fue de 31 a 40 semanas de gestación con una media de 37.2 y una desviación estandar de  $\pm 2.178$ .

**CONCLUSIONES** La evidencia que nos habla de las implicaciones de miomatosis uterina en infertilidad, así como la eficacia de técnicas como la miomectomia laparoscópica es débil por falta de estudios experimentales bien elaborados prospectivos aleatorizados, que comparen las pacientes con miomatosis uterina que desean el embarazo con un grupo control de características similares pero sin miomatosis uterina.

## INTRODUCCIÓN

La miomatosis uterina es el tumor monoclonal benigno más común en mujeres en edad reproductiva, típicamente descubierto durante la etapa reproductiva media y tardía. La prevalencia identificada en la literatura va del 20 al 50% en estudios postmortem; sin embargo sólo 30% de las mujeres desarrolla síntomas (1). Se ha estimado que el inicio de edad reproductiva tardía, edad temprana de menarca y la raza negra son factores de riesgo para desarrollar miomatosis uterina. La paridad, por otro lado, se considera un factor protector.

En un estudio multicéntrico realizado en un total de 5,023 mujeres con miomatosis uterina con menarca temprana se observó una asociación entre ésta y presencia de numerosos miomas. Esta asociación fue independiente de la raza: cuanto menor era la edad de menarca, mayor era el riesgo de miomatosis múltiple.(5)

### **Mecanismos moleculares y genéticos involucrados en la etiología de los miomas.**

Uno de los principales factores de crecimiento del mioma es la influencia de los esteroides gonadales. Los miomas uterinos se asocian con 10% de los casos de infertilidad, representando desde 1% hasta el 3% como única causa. Hoy en día conocemos las anomalías moleculares responsables de la prevalencia de estos tumores y en un futuro serán el principal objetivo terapéutico. La etiología molecular de los miomas no está completamente entendida, la historia familiar se conoce como un factor de riesgo para desarrollar miomatosis uterina, además de

la raza negra, edad, nuliparidad, y obesidad. La mayoría de los miomas son cromosómicamente normales (60%), y los restantes comparten anomalías citogenéticas específicas del tumor; como la translocación 12:14 que es la más común. (2)

Las anomalías citogenéticas se correlacionan con un mayor tamaño tumoral y localización específica. Los tumores cromosómicamente anormales usualmente son más grandes y se localizan en el espacio submucoso.

Los miomas uterinos también pueden ocurrir como parte de síndromes de cáncer hereditarios. Uno de ellos es la miomatosis y el cáncer de células renales que es autosómico dominante y predispone a los pacientes a leiomiomas benignos cutáneos y uterinos. Otro síndrome asociado con miomatosis uterina es el síndrome de Alport, que se caracteriza por una nefropatía progresiva y es la transmisión asociada a cromosoma X más común que existe.

### **Miomectomía laparoscópica**

La histerectomía es el procedimiento quirúrgico más común en el tratamiento de la miomatosis uterina; mientras que la miomectomía, en general, se reserva para las mujeres que desean preservar su fertilidad.

El cambio en el abordaje quirúrgico de la miomatosis uterina es evidente, de la tradicional laparotomía a la laparoscopia quirúrgica, lo cual es un importante

avance tecnológico que se refleja principalmente en la evolución postoperatoria de los pacientes.

Hace 25 años, las opciones de tratamiento de la miomatosis uterina eran limitadas e incluían observación, histerectomía o, con menos frecuencia, la miomectomía. La primera miomectomía abdominal exitosa se atribuye a Atlee en 1844; los principios fundamentales de la miomectomía que conocemos los aportó William Alexander, en 1898. “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 más de 800 miomectomías realizadas personalmente (4)

La primera miomectomía laparoscópica la reportó Kurt Semm en 1979. La técnica de morcelación se introdujo en los noventa . Los primeros casos de miomectomía por vía laparoscópica que se realizaron en la década de los ochentas, 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.

### **Procedimientos**

Los procedimientos quirúrgicos para realizar una miomectomía son: la miomectomía por laparotomía, miomectomía laparoscópica y miomectomía por histeroscopia. Dentro de las opciones no quirúrgicas se encuentran: embolización

de arterias uterinas, ultrasonido de alta intensidad guiado por resonancia, agonistas de hormona liberadora de gonadotropina (GnRH), moduladores selectivos de receptores de progesterona y terapéuticas médicas contra los distintos caminos celulares del mioma o suplementos alimenticios como el cúrcuma (2).

#### Técnica de miomectomía laparoscópica

En un estudio se eligieron al azar 131 mujeres de 34 años de edad en promedio, infértiles, con miomas como única causa de infertilidad, con tamaño promedio de 7.3 cm de diámetro de los miomas y localizaciones similares. Los resultados al comparar los grupos de laparotomía vs laparoscopia fueron: embarazo intrauterino 55.9 y 54.6%, aborto 12.1 y 20%, embarazo ectópico 0 y 1%, nacimientos a término 27 y 20%, nacimientos pretérmino 7.4 y 5%, partos 22.2 y 35%, cesáreas 77.8 y 65%; no hubo casos de rotura uterina con ninguna de las dos técnicas.(8)

En un estudio de seguimiento, los mismos autores reportaron de un grupo de 514 pacientes, a quienes se les había realizado miomectomía laparoscópica con incisión vertical, 158 embarazos (27.2% fueron abortos espontáneos, 2.6% embarazos ectópicos). De los 67 nacimientos, solamente 25.5% lograron parto vaginal mientras que a 74.5% se les realizó cesárea y no se reportaron roturas uterinas.(9)

Series de casos y controles han demostrado que el uso de la vía laparoscópica es posible para la remoción de miomas grandes. En una serie de 144 mujeres en

quienes el mioma más grande fue de 18 cm (promedio 7.8 cm), solamente 2 (1.4%) requirieron conversión a laparotomía.(13)

De 332 mujeres en quienes se efectuó miomectomía laparoscópica por miomas sintomáticos de menos de 15 cm, solamente 3 (0.9%) mujeres requirieron conversión a laparotomía.(14)

Uno de los principales riesgos de la miomectomía con respecto a la restitución de la fertilidad es el riesgo de rotura uterina durante el trabajo de parto, debido en parte a este riesgo hay un incremento en la incidencia de cesáreas, que alcanzan más de 70% de las resoluciones del embarazo por vía abdominal, independientemente que la miomectomía haya sido por laparoscopia o laparotomía.(10-12)

La incidencia de rotura uterina después de la miomectomía, por laparoscopia o laparotomía es muy baja, entre 0 y 1%.(8, 12)

Las series permiten afirmar que, en comparación con la miomectomía por laparotomía, la miomectomía laparoscópica no expone a un mayor riesgo de complicaciones preoperatorias o posoperatorias inmediatas. Es más, en estudios controlados se sugiere una disminución del riesgo de hemorragia perioperatoria (110 vs 340 mL), y de complicaciones posoperatorias (5 vs 17).(15)

Desde el punto de vista estético, la ausencia de cicatriz es muy apreciada por las pacientes. Desde el punto de vista funcional, un ensayo clínico confirmó el mayor bienestar de las pacientes: su utilización reduce el dolor postoperatorio y abrevia la duración de la hospitalización.(16)

La miomectomía laparoscópica podría reducir considerablemente el riesgo de adherencias tras la miomectomía. En una serie, 36% de las pacientes estudiadas tuvieron adherencias después de esta técnica, porcentaje menor comparado con el observado tras la miomectomía por laparotomía: cerca de 90%.(17-19)

Dos estudios controlados sugieren también disminución del riesgo de adherencias posoperatorias después de la miomectomía laparoscópica, en uno de ellos se realizó laparoscopia de control para valorar la formación de adherencias posterior a los procedimientos (3 vs 6.5). Dicha reducción es interesante cuando la miomectomía se realiza en un contexto de infertilidad porque podría contribuir a mejorar la fertilidad de las pacientes intervenidas.(15, 20)

Se han evaluado los efectos de la miomectomía laparoscópica sobre la fertilidad. En una serie de 91 pacientes infértiles, se ha observado una tasa acumulativa de concepción de 44% a los dos años. Esta tasa es de 70% cuando no se había detectado ningún otro factor de infertilidad aparte del mioma. Estos resultados son comparables a los de series de miomectomía por laparotomía. Hay varios estudios de miomectomía laparoscópica, el más grande de ellos reporta poco más de 2,000

pacientes en un periodo de seis años, estas cohortes reportan complicaciones entre 8 y 11%, y una tasa de embarazos de 59 a 61%. (21 y 22)

En un ensayo clínico controlado, el tratamiento prequirúrgico por tres meses con agonistas de GnRH no disminuyó la formación de adherencias en comparación con el placebo. Por cada centímetro adicional de extensión de la incisión, las adherencias totales sobre la superficie uterina se incrementan 0.55 cm. El número de miomas extirpados y el número de incisiones se correlacionan directamente con el área de adhesión. (23)

Existen reportes en la bibliografía de miomectomía laparoscópica con asistencia robótica, su costo es significativamente mayor que el de una laparotomía; sin embargo, el abordaje robótico tiene menor tiempo de recuperación y de estancia hospitalaria.(24)

### **Alternativas de tratamiento**

Los procedimientos quirúrgicos han sido el pilar sobre el cual esta basado el tratamiento definitivo de la miomatosis uterina en el último siglo, sin embargo terapéuticas más novedosas con una reducción significativa en la morbilidad de las pacientes han sido introducidas para el tratamiento de la miomatosis uterina.



## Quirúrgicas

La embolización de la arteria uterina es un procedimiento radiológico de mínima invasión que puede ser una alternativa para tratar miomatosis y ha estado disponible desde 1990, evaluando la eficacia de la embolización de la arteria uterina contra la miomectomía se ha observado que el tiempo que pasan hospitalizadas las pacientes, tiempo de recuperación, dolor, calidad de vida e incidencia de complicaciones mayores es mucho menor en la embolización cuando se comparan los 2 procedimientos, sin embargo algunas pacientes requerirán repetir el procedimiento por control inadecuado de los síntomas o deberán ser sometidas a miomectomía. También se ha observado que este tipo de procedimiento no se debe ofrecer a pacientes que deseen fertilidad futura ya que aunque faltan muchos estudios por realizar en estas pacientes, se asocia a atrofia endometrial y complicaciones obstétricas como pérdidas espontáneas del primer trimestre, placentación y presentación fetal anómala.

Otra alternativa es la resonancia magnética guiada por ultrasonido de alta intensidad que está aprobada desde 2004 y que tiene una mejor tasa de fertilidad posterior al procedimiento aunque se requieren más estudios al respecto.

Miolisis y criomiolisis: La miolisis es una alternativa conservadora a la miomectomía en pacientes que desean preservar su fertilidad, se basa en la coagulación del aporte sanguíneo del mioma y subsecuente disminución del tamaño, puede ser por desnaturalización de proteínas mediante uso de láser y la destrucción de la vascularidad con aguja bipolar. La criomiolisis por laparoscopia

es una nueva técnica la cual se basa en el congelamiento del tejido seleccionado, usando nitrógeno líquido especial aunque aún se requieren más estudios sobre esta técnica (25)

#### Médicas

Sabemos que la única terapéutica médica aprobada por la FDA en Estados Unidos para miomatosis uterina son los agonistas de hormona liberadora de gonadotropinas como el acetato de leuprolide que también suele utilizarse como terapia preoperatoria para el control del sangrado, disminución del tamaño y mejora de la anemia pre quirúrgica. Ya que producen un estado de hipogonadismo la duración de su empleo es limitado y muchos de los miomas empiezan a crecer otra vez posterior al cese de su ingesta. Aunque ahora en el mercado hay muchos tipos de estos agonistas que se encuentran en estudio y probablemente tengan menos efectos secundarios.

También se han utilizado:

Moduladores selectivos y no selectivos de receptores de progesterona (Asoprinil y mifepristona) y su beneficio radica en la ausencia de su efecto hipoestrogénico, disminución de resorción ósea y síntomas vasomotores comparado con los agonistas de GnRH. Lo que más nos preocupa de este tipo de terapéutica son sus efectos a largo plazo a nivel endometrial ya que si se bloquea la progesterona en el endometrio y se inhibe la ovulación se deja solo una fuente de estrógenos sin oposición por parte de la progesterona y entonces los cambios endometriales serán un riesgo más grande para las pacientes.

Moduladores de los receptores esteroideos que son agentes no esteroideos que se unen a los receptores de estrógenos y exhiben un efecto agonista o antagonista estrogénicos dependiendo del tejido blanco (tamoxifeno) su acción agonista de el endometrio causa un incremento en el riesgo de hiperplasia endometrial y cáncer, el raloxifeno en cambio no tiene esta actividad agonista en el endometrio.

### **Manejo a futuro de miomatosis uterina**

Seguramente en un futuro el tratamiento de la miomatosis uterina tomará una dirección diferente ya que las terapéuticas médicas estarán enfocadas a la diferenciación celular de los miomas , ya que estos tienen una sobreproducción de matriz extracelular anormal y la modulación de este proceso provee un recurso novedoso para manejar esta enfermedad . Diferentes investigadores han demostrado que los miomas poseen un ruta inadecuada del acido retinoico, los retinoides también modulan ciclos responsables de la proliferación, apoptosis y supervivencia de los miomas, por lo tanto la disminución de acido retinoico endógeno y la matriz extracelular anormal parece estar relacionado en la miomatosis uterina por el tratamiento con acido retinoico podría transformar este fenotipo anormal de la matriz extracelular hasta casi ser igual que el miometrio sano. Incrementando el acido retinoico endógeno podría tener el potencial terapéutico de inhibir esta matriz extracelular anormal sin tantos efectos secundarios

Otros agente terapéuticos muy prometedores son los suplementos alimenticios como la cúrcuma una especia alimenticia con actividad antineoplásica , bloquea la proliferación celular y disminuye la expresión de matriz extracelular anormal en miomas. El te verde también inhibe la proliferación de células miomatosas in vitro. Su beneficio son los pocos efectos secundarios y su efectividad a largo plazo como tratamiento preventivo.

El proceso de descubrimiento de estas terapéuticas alternativas eventualmente permitirá al médico saber los mecanismos específicos responsables de los tumores benignos en cada paciente (2)

### **Efecto de la miomatosis uterina sobre la fertilidad**

La miomatosis uterina se encuentra en 5-10% de los pacientes infértiles y podrían ser la única causa de infertilidad en 1-4% de las pacientes. La miomatosis uterina puede causar infertilidad al obstruir las trompas de Falopio e impedir el transporte adecuado de los gametos, es ahora cuando nos resulta muy claro que el factor clave puede ser la distorsión de la cavidad uterina, causando que la receptividad endometrial sea anormal, aunado a un desarrollo endometrial deficiente, sin embargo si los miomas son la única causa de la infertilidad o no, es poco claro debido a la falta de estudios prospectivos aleatorizados y controlados que separen otros factores de infertilidad.

En 1999 Bulletti y sus colaboradores llevaron a cabo un estudio prospectivo aleatorizado en el que evaluaron el embarazo en mujeres infértiles con y sin

miomatosis uterina, lo que encontraron fue una discrepancia en la tasa de embarazo de estas mujeres (11% con miomatosis uterina, 25% sin miomatosis uterina), resecando estos miomas la tasa de embarazo aumento de 25% hasta 42%, este estudio nos deja en claro que los miomas son un factor de infertilidad.(7)

La relación de los miomas e infertilidad se ha observado en numerosos estudios en pacientes con técnicas de reproducción asistida.

La localización de los miomas es de suma importancia para el resultado de las técnicas de reproducción asistida, los miomas submucosos en particular reducen significativamente la tasa de implantación y de embarazo. Los miomas submucosos que distorsionan la cavidad uterina conllevan un riesgo relativo de 0.3 para embarazo y de 0.28 para implantación después de técnicas de reproducción asistida, cuando se compara a pacientes infértiles sin miomas

La miomatosis durante el embarazo es mas probable que se encuentre en pacientes de 35 años o más, nulíparas o mujeres de raza negra; aunque la mayoría de los embarazos con miomas no tienen mayor complicación , aumentan el riesgo de complicaciones durante el embarazo ya que pueden aumentar de tamaño rápidamente y causar dolor intenso, aunque la regresión después de un parto se ha demostrado hasta en 72% de las mujeres con mas del 50% de reducción del volumen del mioma de 3-6 meses postparto . también se ha observado que aquellas pacientes han tenido un aborto o usado progestinas

después del nacimiento, experimentan menor regresión del mioma, aunque esta diferencia no se ha presentado en mujeres que tuvieron cesarea por resolución del embarazo y usaron algún anticonceptivo hormonal o lactaron.

Una vez que las pacientes se embarazan , determinar la localización del mioma en relación a la placenta y el cérvix puede ser de gran ayuda para evaluar el riesgo de irregularidades placentarias

### **Tasa de embarazo y resultado perinatal asociado a miomatosis uterina**

Las complicaciones pueden ocurrir en aproximadamente 10-40% de los embarazos en presencia de miomas ya que pueden contribuir a abortos, cesáreas, parto pretérmino, presentaciones anómalas del feto y hemorragia postparto. Algunas otras complicaciones poco frecuentes pueden ser dolor pélvico debida a degeneración roja del mioma, APGAR disminuido al nacer , falla renal, anomalías de extremidades e hipercalcemia. (25)

El riesgo de desarrollar complicaciones durante el embarazo es mucho mayor con miomas mayores de 3cm de tamaño, sin embargo mujeres con miomatosis mayores de 10cm pueden lograr un parto vaginal en cerca del 70% .

Los miomas uterinos pueden coexistir con el embarazo. Se reporta una incidencia que varia de 1.4-8.6%. al principio del embarazo pueden aumentar su tamaño y después mantenerse del mismo tamaño. La degeneración de los miomas ocurre solo en un 5% . Algunos estudios recientes reportan restricción del crecimiento

intrauterino el cual ocurre en el 10% y presentación anómala en 20%. La ruptura uterina como consecuencia de miomectomía es muy rara (25)

Benson y colaboradores demostraron que pacientes con miomatosis uterina identificada en el primer trimestre del embarazo por ultrasonido tenían el doble de probabilidad de tener una pérdida gestacional comparada con grupos controles (14% vs 7.6%). Aunque se ha observado una asociación entre miomatosis uterina y aborto espontáneo no se ha podido establecer que tanto estos tumores benignos pueden causar alteraciones en el embarazo en mujeres que no tuvieron problema para embarazarse (26)

El aumento en riesgo de cesárea asociado a miomatosis uterina es probablemente el resultado de la preocupación, así como el mioma asociado a complicaciones perinatales como son la mayor incidencia de presentación anómala, placentación anormal y parto complicado. (2)

Los efectos de la miomectomía en técnicas de reproducción asistida sugieren que el tamaño del mioma previa a cualquiera de estas técnicas puede causar una menor tasa de implantación, en pacientes con miomas intramurales mayores de 5 centímetros y que realizar miomectomía antes de fertilización in vitro ha demostrado impactar de manera positiva el resultado de embarazo.

Un estudio de Bulletei y colaboradores en 2004 que comparaba 84 mujeres que decidieron realizarse miomectomía antes de fertilización in vitro contra 84 que

empezaron la fertilización in vitro sin cirugía. Las mujeres que si se realizaron miomectomía tuvieron un 25% de tasa de parto y de 33% de embarazo, comparado con 12 y 15% respectivamente del grupo que no se realizó miomectomía. Este estudio sugiere que la miomectomía antes de cualquier técnica de reproducción asistida probablemente mejora el resultado obstétrico en pacientes infértiles con miomatosis submucosa y miomatosis intramural mayor de 5 centímetros ya que para miomatosis subserosa no se ha visto relación alguna (32)

La tasa de embarazo postmiomectomía ha aumentado mucho se llega a reportar hasta un 50-60% con resultados obstétricos muy favorables, sin embargo es importante mencionar que la miomectomía muchas veces no elimina los síntomas permanentemente y se asocia a complicaciones y riesgos quirúrgicos. El éxito de la miomectomía depende de la localización de los miomas

Actualmente no se cuenta con ningún estudio con una muestra adecuada que sea aleatorizado, y controlado que hable sobre la seguridad y eficacia de miomectomía durante el embarazo y cesáreas, por lo que el riesgo de abortos o complicaciones durante el embarazo sigue siendo un problema muy importante



## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se revisaron 106 expedientes de pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina y postoperadas de miomectomía por laparoscopia en el Hospital Español ciudad de México en el periodo comprendido de enero de 2010 a diciembre de 2014. Los expedientes fueron complementados con la base de datos de la maternidad Mundet del Hospital Español para saber cuáles de estos pacientes lograron el embarazo; en cuyo caso, se describieron el desenlace obstétrico y los resultados perinatales. Estas mujeres fueron diagnosticadas con miomatosis uterina mediante ultrasonografía y fueron tratadas con miomectomía laparoscópica para mejorar su pronóstico reproductivo. Se analizaron variables propias de la miomatosis: la prevalencia de miomectomía, el tamaño y localización de los miomas, el tiempo quirúrgico y la fecha de cirugía. Se analizaron variables obstétricas: días de estancia intrahospitalaria posterior a la resolución del embarazo, otras comorbilidades obstétricas, la edad materna, el peso, Apgar y género del producto.

1.-Diseño: Se trata de un estudio retrospectivo, transversal, observacional y no aleatorizado.

2.- Universo de trabajo: Pacientes femeninos postoperadas de miomectomia laparoscópica y que se encontraran también en la base de datos de la Maternidad Mundet para resolución del embarazo.

3.- Los criterios de inclusión para este estudio fueron: Pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina potoperadas de miomectomía por laparoscopia que

contaran con expediente clínico y nota postoperatoria en el Hospital Español. De los 106 casos en el estudio, ninguno fue excluido.

El análisis estadístico se realizó mediante el programa SPSS versión 20

## RESULTADOS

Se realizó una valoración cuidadosa e integral, junto con un análisis estadístico descriptivo de los 106 pacientes que conformaron la población estudiada, obteniendo un rango de edad de 25-46 años, una media de edad de 36.58 años, con una desviación estándar (DE) de  $\pm 3.95$ . (Tabla 1) El diagnóstico del 100% de los pacientes fue confirmado por histopatología.

### Tasa de embarazo

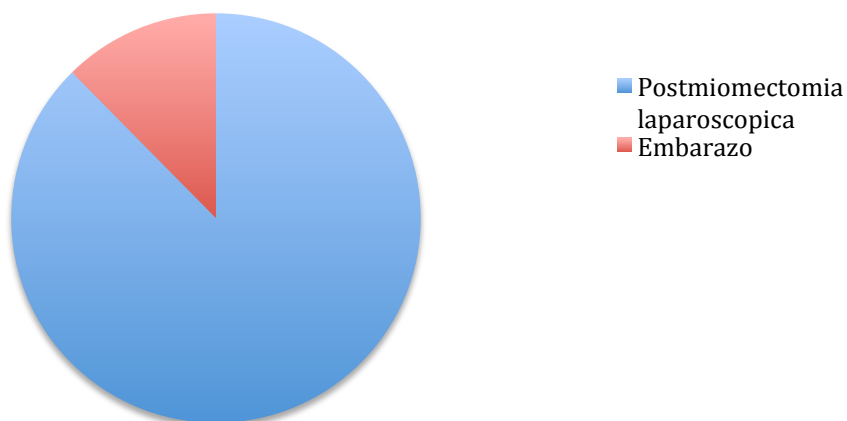


Tabla 1  
Características demográficas (n=106)

Edad (años)	36.58 ( $\pm 3.95$ )
Semanas de gestación	37.20 ( $\pm 2.178$ )
Partos	1 (6.25%)
Cesáreas	15 (93.75%)

La cantidad de miomas reportados durante la miomectomia fue de 1 a 3 en el 78.8% de los casos. El resto puede observarse en la tabla 2

Numero de miomas	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	37 (35.6%)	35.6%
2	29(27.4%)	63.5%
3	16 (15.4%)	78.8%
4	9(8.5%)	87.5%
5	5(4.8%)	92.3%
6	2(1.9%)	94.2%
≥7	8(5.9%)	100%

No se incluyeron el tamaño ni la localización de los miomas en este apartado debido al uso de morcelador para la extracción de los miomas.

El 15.09% (16 pacientes), resolvieron el embarazo en la maternidad del Hospital Español. De este porcentaje 93.75% (15), se resolvió el embarazo vía cesarea y 6.25% (1), vía parto. Del grupo de pacientes con cesárea, la indicación más frecuente fue cicatriz uterina previa a 20% (3), desproporción cefalopélvica 13.33% (2), embarazo gemelar 6.66% (1), presentación de nalgas 20% (3), placenta previa 6.66% (1), preeclampsia 13.33% (2), situación transversa 13.33% (2), y uteroinhibición fallida 6.66% (1). Sólo 1 paciente tuvo parto pretermino a las 31 semanas de gestación (6.25%). La duración del embarazo fue de 31 a 40 semanas de gestación con una media de 37.2 y una desviación estándar de +/- 2.178.

Tabla 3  
Características de indicación de cesarea (n=16)

Cicatriz uterina previa	4(25%)
Presentación de nalgas	3(20%)
Preeclampsia	2(13.33%)
DCP	2(13.33%)
Situación transversa	2(13.33%)
Embarazo gemelar	1 (6.66%)
Placenta previa	1 (6.66%)
Uteroinhibición fallida	1 (6.66%)

DCP= Desproporción cefalopélvica

En relación al desenlace obstétrico, se obtuvieron 13 productos masculinos (76.47%), y 4 productos femeninos (23.52%), con un peso de 1900 a 3865g, con una media de 2919.53g y una desviación estándar de +/-504.766g. El Apgar al minuto fue de 9 en 16 de los productos (94.11%), y de 8 en un solo producto (5.88%).

Tabla 4  
Desenlace Obstétrico (n=17)

	Porcentaje/Media	Desviación
Genero		
Masculino	13(76.47%)	
Femenino	4(23.52%)	
Peso	2919g	± 2178g
APGAR		
1minuto	9 (93.3%)	
5minutos	9(75%)	

9 pacientes estuvieron 2 días internadas en el hospital (56.2%), y 7 pacientes estuvieron internadas 3 días (43.75%)

## DISCUSIÓN

Todo lo anteriormente estudiado nos indica que el factor uterino como causa de infertilidad constituye un reto, ya que en la restitución anatomofuncional es importante el empleo de técnicas quirúrgicas que requieran no sólo del conocimiento del cirujano, sino de su experiencia y destreza.

El mioma uterino, en cualquiera de sus variantes, constituye una causa frecuente de infertilidad. La miomectomía, por tanto, constituye la primera opción de tratamiento quirúrgico en presencia de miomatosis uterina en pacientes que desean preservar su fertilidad

Aproximadamente un 5 a 10% de las mujeres infértiles presentan miomas; sin embargo, luego de excluir otras causas de infertilidad, son responsables de sólo el 1 a 3% de los casos. Los mecanismos a través de los que los miomas podrían causar infertilidad están relacionados con la alteración del transporte espermático y la implantación embrionaria, e incluyen la deformidad de la cavidad uterina, obstrucción proximal de las trompas de Falopio, distorsión de la relación tuboovárica, alteración de la contractilidad uterina, distorsión del endometrio secundario a atrofia o éstasis venosa, alteración del flujo sanguíneo endometrial, inflamación endometrial crónica y alteración de la regulación paracrina endometrial.

No podemos determinar en este estudio las variables que influyen en la tasa de embarazo y desenlace obstétrico posterior a la realización de miomectomía laparoscópica, los resultados preliminares no indican un aumento significativo en la tasa de embarazo post miomectomía laparoscópica, la limitación del presente estudio es que de toda la muestra de pacientes post operadas de miomectomía laparoscópica en el Hospital Español no todas las paciente resuelven su embarazo en la maternidad Mundet del Hospital Español y entonces hay un numero de paciente que lograron el embarazo pero al no estar en la base de datos no se puede incluir, se deberá continuar el estudio incluyendo expedientes clínicos de los consultorios de los médicos tratantes para aumentar el numero de pacientes embarazadas lo cual modificara la tasa de embrazo.

## CONCLUSIONES

La evidencia que nos habla de las implicaciones de miomatosis uterina en infertilidad, así como la eficacia de técnicas como la miomectomía laparoscópica es débil por falta de estudios experimentales bien elaborados prospectivos aleatorizados, que comparen las pacientes con miomatosis uterina que desean el embarazo con un grupo control de características similares pero sin miomatosis uterina.

Este estudio motiva a continuar investigando para definir realmente influencia que tienen este tipo de técnicas quirúrgicas y si realmente proporcionan un beneficio eficaz en el aumento de la tasa de embarazo de las pacientes con este padecimiento.



## REFERENCIAS

1. Stoica RA, Bistriceanu Laparoscopic myomectomy. *Journal of Medicine and Life*. 2014, 7(4):522-524.
2. Gary Levy. Leiomyoma: genetics, assisted reproduction, pregnancy and therapeutic advances. *J Assist Reprod Genet*. 2012; 29:703–712
3. Xiaoxiao Catherine Guo. The Impact and Management of Fibroids for Fertility: an evidence-based approach *Obstet Gynecol Clin North Am* . 2012; 39(4): 521–533
4. Velázquez CG, Miomectomía laparoscópica. *Rev Mex Reprod* 2009; 2(2):47-56.
5. Digna R. Velez Edwards. Association of Age at menarche with increasing Number of Fibroids in a Cohort of Women Who Underwent Standardized Ultrasound Assessment. *Am J Epidemiol*. 2013; 178(3):426–433
6. Kara A. Michels. Uterine Leiomyomata and Cesarean Birth Risk: A Prospective Cohort with Standardized Imaging Uterine Leiomyomata and Cesarean Birth Risk: *Ann Epidemiol*. 2014; 24(2): 122–126
7. Bulletti C, De Ziegler D, Polli V, et al. The role of leiomyomas in infertility. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*. 1999; 6:441–5.
8. Seracchioli R, Rossi S, Govoni F. Fertility and obstetric outcome after laparoscopic myomectomy of large myomata: a randomized comparison with abdominal myomectomy. *Hum Reprod* 2000;15:2663-8.
9. Seracchioli R, Manuzzi L, Vianello F, et al. Obstetric and delivery outcome of pregnancies achieved after laparoscopic myomectomy. *Fertil Steril* 2006; 86:159-65.

10. Campo S, Campo V, Gambadauro P. Reproductive outcome before and after laparoscopic or abdominal myomectomy for subserous and intramural myomas. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003; 110:215-9.
11. Soriano D, Dessolle L, Pocelet C, et al. Pregnancy outcome after laparoscopic and laparoconverted myomectomy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003;108:194-8.
12. Dubuisson JB, Fauconnier A, Chapron C, et al. Reproductive outcome after laparoscopic myomectomy in infertile women. *J Reprod Med* 2000;45:23-30.
13. Malzoni M, Rotond M, Perone C, Labriola D, et al. Fertility after laparoscopic myomectomy of large uterine myomas: operative technique and preliminary results. *Eur J Gynaecol Oncol* 2003;24:79-82.
14. Andrei B, Crovini G, Rosi A. Uterine myomas: pelviscopic treatment. *Clin Exp Obstet Gynecol* 1999;26:44-46.
15. Stringer NH, Walker JC, Meyer PM. Comparison of 49 laparoscopic myomectomies with 49 open myomectomies. *J Am Assoc Gynecol Laparos* 1997;4:457-64.
16. Mais V, Ajossa S, Guerrero S, Mascia M, et al. Laparoscopic versus abdominal myomectomy: a prospective, randomized trial to evaluate benefits in early outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1996;174:654-8.
17. Dubuisson JB, Fauconnier A, Chapron C, Kreiker G. Second look after laparoscopic myomectomy. *Hum Reprod* 1998;13:2102-6
18. Tulandi T, Murray C, Guralick M. Adhesion formation and reproductive outcome after myomectomy and second look laparoscopy. *Obstet Gynecol* 1993;82:213-5.

19. Ugur T, Turan C, Mungan T, Aydogdu T, et al. Laparoscopy for adhesion prevention following myomectomy. *Int J Gynecol Obstet* 1996; 53:145-9.
20. Bulletti C, Polli V, Negrini V, Giacomucci E, Flamigni C. Adhesion formation after laparoscopic myomectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1996; 3:533-6.
21. Sizzi O, Rossetti A, Malzoni M, Minelli L, et al. Italian multicenter study on complications of laparoscopic myomectomy. *J Minim Invasive Gynecol* 2007; 14:453-62.
22. Altagassen C, Kuss S, Berger U, Loning M, et al. Complications in laparoscopic myomectomy. *Surg Endosc* 2006; 20:614-8.
23. Coddington CC. Gonadotropin-releasing hormone agonist pretreatment did not decrease postoperative adhesion formation after abdominal myomectomy in a randomized control trial. *Fertil Steril* 2009; 91(5):1909-13.
24. Advincula AP, Xu X, Goudeau S 4th, Ransom SB. Robotassisted laparoscopic myomectomy versus abdominal myomectomy: a comparison of short-term surgical outcomes and immediate costs. *J Minim Invasive Gynecol* 2007; 14:698-705.
25. Ortiz E, et al. Miomatosis uterina. *An Med (Mex)* 2009; 54(4): 222-233
26. Sarevelos S, et al. The prevalence and impact of fibroids and their treatment on the outcome of pregnancy in women with recurrent miscarriage. *Human reproduction*. 2011; 26(12): 3274-3279.
27. Johnson G, et al. Uterine leiomyomata and fecundability in the right from the start study. *Hum.Reprod.* 2012; 27(10):2991-29997.

28. Perez L, Miomatosis uterina e infertilidad: ¿Qué evidencias tenemos como causa y como tratamiento?. Revista colombiana de Obstetricia y ginecología. 2008; 59(4): 3335-342.
29. Sorto-Murilio O, Perfil epidemiológico de la miomatosis uterina , diagnostico y tratamiento. Rev Med Post UNAH. 2000; 5(3)232-235.
30. Segars J, Proceedings form the third National Institutes of Health International congress on advances in uterine leiomyoma research: comprehensive review, conference summary and future recommendations. Hum. Reprod update. 2014 ; 20(3) 309-333.
31. Myers S, Self report versus ultrasound measurement of uterine fibroid status. Journal of women´s health. 2011; 21(3) 285-293.
32. Bulletti C, DE Ziegler D, Levi Setti P, et al. Myomas, pregnancy outcome, and in vitro fertilization. Ann N Y Acad Sci. 2004; 1034:84–92. [PubMed: 15731301.
33. Albornoz J, et al Patología uterina y su impacto en la fertilidad, Rev. med. Clin. Condes. 2010; 21(3) 409 – 415.