



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MEXICO**

**Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa De Los Reyes”
Subdirección de Medicina Reproductiva**

**“MIOMECTOMIA E INFERTILIDAD:
EXPERIENCIA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE
PERINATOLOGIA ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES”**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:
*BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN HUMANA***

PRESENTA

DR. CARLOS LAURO TERCERO VALDEZ ZUÑIGA

DR. FERNANDO GAVIÑO GAVIÑO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO

DR. OLIVER PAUL CRUZ OROZCO
DIRECTOR TUTOR DE TESIS

DRA. BEATRIZ VELAZQUEZ VALASSI
ASESORA METODOLOGICA



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.

AUTORIZACIÓN DE TESIS

**“MIOMECTOMIA E INFERTILIDAD:
EXPERIENCIA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE
PERINATOLOGIA ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES”**

DR. CARLOS RAMIREZ ISARRARAZ
SUBDIRECTOR ACADEMICO Y DE GESTION EDUCATIVA

DR. FERNANDO GAVIÑO GAVIÑO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO

DR. OLIVER PAUL CRUZ OROZCO
DIRECTOR DE TESIS

DRA. BEATRIZ VELAZQUEZ VALASSI
ASESOR METODOLOGICO

INDICE

Dedicatoria	I
Agradecimiento	II
Capítulo No. 1	
Introducción	1
Resumen	2
Abstract	4
Planteamiento del Problema	6
Marco Teórico	8
Capítulo No. 2	
Objetivos	29
Hipótesis	30
Justificación	31
Materiales y Métodos	32
Capítulo No. 3	
Resultados	39
Capítulo No. 4	
Discusión	59
Conclusiones	63
Capítulo No. 5	
Referencias Bibliográficas	65
Capítulo No. 6	
Currículum Vitae del Tesista	67

DEDICATORIA

A mi Padre Carlos Lauro Il Valdez Sánchez que siempre ha sido y seguirá siendo mi ejemplo a seguir, mi fuerza de voluntad, mi mejor guía y mi mejor vigía y quien espera siempre que dé lo mejor de mi.

A mi Madre, Silvia Zúñiga Hernández quien es mi protectora ante la vida, mi seguridad y mi mayor fuente de ternura. Sin ti no sería nada madrecita. Gracias por aguantar tanto.

A mis hermanos, Arely Youlin y Kareem Gibran, quienes ya lograron cosechar un triunfo más, ya estaré cerca para poder disfrutar con ellos los siguientes.

A mi abuela, por que siempre me tiene presente en sus oraciones y me invita a nunca perder la Fe.

A Cecy, mi prometida, con quien espero compartir el resto de mi vida y quien ha tenido que soportar cada una de mis múltiples personalidades, gracias por seguir estando ahí.

A mis amigos y compañeros, por que con ellos he compartido grandes momentos de alegría y de tristeza en mi vida.

AGRADECIMIENTO

A Dios y la Virgen de Guadalupe, que siempre me guardan y me acompañan en lo bueno y lo malo de mi vida, sin su protección no hubiera llegado hasta donde me encuentro.

A mis padres por que gracias a ellos he logrado ser hasta el día de hoy, alguien de quien pueden estar orgullosos.

A mis maestros de la residencia, que por ellos he logrado estar en este momento.

A mis compañeros y amigos por fortalecerme y no dejarme caer en los momentos que mas los he necesitado.

Al Dr. Fernando Gaviño, Dr. Julio de la Jara, Dr. Oliver Cruz y el resto de mis profesores por abrirme las puertas hacia una mejor y más satisfactoria vida profesional.

A la Dr. Oliver Cruz por que gracias a su carácter he podido llegar a ser un mejor médico y una mejor persona.

A la Dra. Beatriz Velazquez Valassi por acompañarme y asesorarme para poder realizar esta tesis.

Muy especialmente dedico este trabajo a dos grandes maestros pero más grandes personas, que sin su apoyo, muy probablemente no podría estar festejando este logro, el Dr. Carlos Neri Méndez y el Dr. Adalberto Parra Covarrubias, muchas gracias por su confianza, consejo y guía.

CAPITULO No. 1

INTRODUCCION

El mioma uterino es la neoplasia benigna más común del aparato genital femenino. Su prevalencia es variable dependiendo del origen racial. En los países con mayor porcentaje de población afro-americana la prevalencia alcanza el 50% del total de mujeres. La sintomatología que origina consulta asociada a esta entidad, habitualmente se manifiesta durante los últimos años de vida reproductiva de la mujer, con problemas como la hipermenorrea y la anemia secundaria, sin embargo debido a que en la actualidad cada día más mujeres posponen su maternidad por alcanzar sus metas profesionales, son cada vez más frecuentes los casos de miomatosis asociados a problemas de fertilidad.

Clásicamente el tratamiento quirúrgico de los miomas fue la histerectomía que, desde luego, no es un método apropiado para el tratamiento de la infertilidad asociada. Este método fue precedido por la miomectomía, la extracción quirúrgica de los miomas sin histerectomía. La miomectomía incluye la eliminación de los miomas del miometrio. En el caso de miomas submucosos, los mismos se pueden eliminar quirúrgicamente mediante procedimientos histeroscópicos. Cuando los miomas se asocian con infertilidad, una opción terapéutica como la miomectomía tiene riesgos asociados significativos para la mujer y su fertilidad futura. Éstos incluyen: hemorragia intraoperatoria masiva, riesgo de histerectomía de urgencia y alteración de la cavidad uterina. Además, la cicatriz que queda en el útero después de la miomectomía aumenta la probabilidad de una ruptura uterina en embarazos futuros. La asociación de los miomas con la infertilidad se ha reconocido desde hace tiempo. Se acepta que hay un mejor resultado de fertilidad después de la miomectomía.

RESUMEN

ANTECEDENTES: La infertilidad es un problema que afecta de un 10 a un 15% de las parejas a nivel mundial, y la miomatosis uterina esta asociada en un 5 a un 10% de estos casos de infertilidad, siendo la neoplasia benigna más común del aparato genital femenino, y que se presentan con mayor frecuencia hacia el final de la vida reproductiva, aunado a que cada vez más mujeres posponen su maternidad para obtener un mayor desarrollo profesional, así como la tendencia moderna de formar una familia a una edad en la que la fertilidad natural ya se encuentra en declive.

OBJETIVO: Evaluar la experiencia institucional de las pacientes con miomatosis uterina asociada a infertilidad sometidas a tratamiento quirúrgico y su impacto en la fertilidad de la Clínica de Infertilidad en el Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes” en el año 2008 – 2009.

MATERIAL Y METODOS: Constituye un estudio de tipo observacional, retrospectivo, transversal y comparativo para elaborar una serie de casos. El análisis de datos se realizó a los dos grupos de estudio identificados: el primero fue aquellas pacientes que posterior al tratamiento quirúrgico se embarazaron, y el segundo las que no lograron embarazo.

RESULTADOS: , la tasa de embarazo total posterior a la miomectomía fue de un 34%, la tasa de embarazo fue mayor en las pacientes sometidas a miomectomía laparoscópica en comparación a las pacientes sometidas a miomectomía por laparotomía (47.6 vs. 26.9%). La tasa de embarazo fue mayor en las pacientes que solo presentaban miomatosis e infertilidad (52.9%), comparada con una tasa de embarazo del 47.1% de las pacientes sometidas a miomectomía que presentaban un diagnóstico adicional a la miomatosis. La pérdida hemática transquirúrgica, fue significativamente mayor en las pacientes sometidas a miomectomía por laparotomía vs. vía

laparoscópica, (428.8 vs. 107.1 ml). De las 3 pacientes a las que se sometió a miomectomía histeroscópica ninguna logro embarazo.

CONCLUSIONES: La evaluación de esta pequeña serie de casos nos permitió cumplir con cada uno de los requisitos establecidos para este trabajo.

Los resultados se deben interpretar con cautela, ya que hace falta una serie de casos con un número mayor de pacientes que tenga un mayor poder estadístico para detectar diferencias en los resultados de fertilidad entre los diferentes métodos de extracción de los miomas. Actualmente, no existen pruebas para recomendar un método de tratamiento sobre otro, con respecto al resultado de eficacia de la fertilidad, sin embargo, hay pruebas que indican que el tratamiento laparoscópico posee más resultados benéficos cuando se compara con la laparotomía. Por ser un tópico en el que aún existe polémica, son necesarios más estudios, principalmente aleatorizados controlados y de población de características similares a la nuestra, ya que en nuestro país y en toda Latinoamérica son pocos los estudios sobre este tema.

ABSTRACT

BACKGROUND: Infertility is a problem that affects 10 to 15% of couples worldwide, and uterine fibroids is associated in a 5 to 10% of cases of infertility, being the most common benign neoplasm of the device female genital tract, and occur more frequently towards the end of reproductive life, coupled with more and more women are delaying motherhood for greater professional development and the modern tendency to raise a family at an age where natural fertility is already declining.

OBJECTIVE: To assess the institutional experience of patients with uterine fibroids associated with infertility undergoing surgery and its impact on the fertility of the Infertility Clinic at the National Institute of Perinatology "Isidro Espinosa de los Reyes" in the years 2008 to 2009.

MATERIAL AND METHODS: It is an observational study, retrospective, transversal, comparative study to develop a number of cases. Data analysis was performed at two study groups identified: the first was those patients after surgical treatment became pregnant, and the second which did not achieve pregnancy.

RESULTS: The overall pregnancy rate following myomectomy was 34%, pregnancy rate was higher in patients undergoing laparoscopic myomectomy compared to patients undergoing myomectomy by laparotomy (47.6 vs. 26.9%). The pregnancy rate was higher in patients who only had fibroids and infertility (52.9%), compared with a pregnancy rate of 47.1% of patients undergoing myomectomy who presented an additional diagnosis of fibroids. Surgical blood loss was significantly higher in patients undergoing myomectomy versus laparotomy. Laparoscopic (vs 428.8. 107.1 ml). Of the three patients who underwent hysteroscopic myomectomy pregnancy no achievement.

CONCLUSIONS: The evaluation of this small number of cases enabled us to meet with each of the requirements for this job. The results should be interpreted with caution, since it takes a number of cases with a larger number of patients who have greater power to detect differences in fertility outcomes among the different methods for extracting the myomas. Currently, there is no evidence to recommend a treatment method over another, with respect to the efficacy outcome of fertility, however, there is evidence that laparoscopic treatment has more beneficial results when compared to laparotomy. As a topic in which there is still controversial, more studies are needed, especially randomized controlled trials and population similar to ours, because in our country and throughout Latin America are few studies on this topic.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los miomas son los tumores uterinos benignos más frecuentes con una incidencia de 5,4% a 77% en mujeres en edad reproductiva, según el método de diagnóstico. Su incidencia aumenta hacia el final de la vida reproductiva de las mujeres. Son particularmente frecuentes en las poblaciones negras, con un aumento de nueve veces comparado con las poblaciones caucásicas. Se han identificado algunas tendencias familiares. Aún se desconocen la etiología y la patogenia de los miomas (6) (7).

Los miomas pueden presentarse de diferentes maneras según su tamaño y ubicación, así como el estado reproductivo de la mujer. La mayoría de los miomas son asintomáticos y son un hallazgo incidental en el momento de un examen clínico o una ecografía. Los síntomas y signos de los miomas son la menorragia, la palpación de una masa pélvica, efectos de compresivos en región pélvica e infertilidad. El mecanismo de cómo los miomas tienen un efecto perjudicial sobre la fertilidad todavía es un área de debate (6)(7).

La falta de hijos puede ser una crisis en la vida y la infertilidad es un problema que puede afectar al 10-15% de las parejas (3).

La cuestión aún sin resolver en este ámbito es la relación entre los miomas y la infertilidad. Ésta es una cuestión cada vez de mayor relevancia teniendo en cuenta que, en los países desarrollados, existe la tendencia de formar una familia a una edad en la que la fertilidad femenina natural está en declive y la incidencia de la miomatosis es cada vez mayor. Como consecuencia de ello, la proporción de mujeres infértiles con diagnóstico de miomas se espera que aumente y las mujeres afectadas tendrían que ser tratadas. Esto puede tener importantes consecuencias económicas y clínicas considerando en particular los costos y las posibles complicaciones asociadas con el tratamiento. Dado este escenario, creemos que es esencial que se aclare si estos tumores afectan la fertilidad y, en caso afirmativo, que tipo de lesiones, merecen un tratamiento (6).

La principal indicación de histerectomía en Estados Unidos es la miomatosis uterina; más de 200,000 procedimientos se realizan anualmente por esta indicación. Sin embargo, las tasas de histerectomía disminuyeron significativamente desde 1997 a 2003 de 2.13 por 1,000 habitantes a 1.91 ($p < 0.001$), mientras que las tasas de miomectomía han permanecido estables (0.4 a 0.37 por 1,000 habitantes, respectivamente) (12).

Históricamente, 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 (12).

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 las pacientes (12).

MARCO TEORICO

MIOMATOSIS UTERINA

Los miomas uterinos (leiomiomas o fibromas) son tumores benignos del útero, los cuales se desarrollan de una expansión clonal de una célula miometrial con una inestabilidad genómica manifestada por la delección o translocación de los genes de los cromosomas 7, 12 ó 14. Su patogénesis es multifactorial, incluyendo predisposición genética, hormonas como los estrógenos o progestinas y factores de crecimiento epidérmico los cuales estimulan su crecimiento (1) (2) (4).

Los miomas representan la causa más común de tumores pélvicos, afectando de un 25% a un 45% de las mujeres en edad reproductiva, son 3 veces más frecuentes en mujeres Afro-Americanas que mujeres caucásicas. La mayoría de los miomas son benignos y frecuentemente asintomáticos. Cuando son sintomáticos pueden causar, sangrados menstruales abundantes, dolor o presión pélvica, dispareunia, aumento de la frecuencia urinaria, incontinencia y urgencia o constipación. Las mujeres con miomas submucosos pueden presentar problemas reproductivos como infertilidad, abortos, parto pretérmino, o hemorragia obstétrica. La sintomatología que las mujeres experimentan depende principalmente de la localización y el tamaño de los miomas. Los miomas serosos o subserosos raramente son sintomáticos a menos que sean muy grandes y que puedan causar distensión abdominal o presión pélvica. Los miomas submucosos afectan la cavidad uterina y son los más frecuentemente sintomáticos, regularmente requieren tratamiento por un sangrado uterino anormal o una disfunción reproductiva. Muchas pacientes con miomas pueden concebir de manera exitosa, por lo cual, la miomectomía solo deberá estar considerada solo después de descartar otros factores potenciales de infertilidad. Los miomas que distorsionan la cavidad endometrial pueden impedir la fertilidad mediante varios mecanismos que incluyen alteración de la migración espermática, la implantación, el desarrollo placentario y la expansión del feto en crecimiento, que puede resultar en aborto espontáneo, parto pretérmino y hemorragia obstétrica. Después de la miomectomía, la tasa de

embarazos exitosos se presenta en un 53% a un 70% para los miomas submucosos y de un 58% a un 65% para miomas intramurales y subserosos (3) (4).

Debido a que la probabilidad de malignidad es < 1 por 1000, el tratamiento conservador con observación sin intervención podría ser considerado para las pacientes que no presentan sintomatología ni tienen deseo de embarazo. En pacientes sintomáticas, con paridad satisfecha, la histerectomía o la embolización de arterias uterinas pudieran ser una opción más adecuada que la miomectomía, la cuál es procedimiento más difícil técnicamente y más riesgoso. La remoción de los miomas con la preservación del útero esta indicado en las mujeres sintomáticas que desean preservar su fertilidad y su integridad anatómica. Una vez que la decisión ha sido tomada, para proceder con la miomectomía, el cirujano debe decidir cuál sería el mejor abordaje, ya sea por laparoscopia o por laparotomía. La decisión se basa en varios factores, incluyendo el tamaño, el número y la localización de los miomas, así como la experiencia del cirujano. Este último quizá sea el factor más importante; la integridad de la miomectomía y la adecuada reconstrucción del útero después de la miomectomía determinaran la subsecuente función del órgano para alivio de los síntomas y restauración del potencial reproductivo (2) (7).

Los reportes iniciales de la miomectomía laparoscópica se recibieron con mucho escepticismo y muchas críticas. Además de un mayor tiempo de cirugía y el riesgo potencial de complicaciones mayores y más serias, se pensaba que la miomectomía laparoscópica podría tener menores resultados ya que una menor cantidad de miomas pudieran ser resecados por laparoscopia que por laparotomía, incrementando su tasa de recurrencia. Aún mas importante, se pensaba que la reconstrucción uterina por laparoscopia no sería tan completa como pudiera ser por laparotomía por la dificultad de las suturas laparoscópicas, que llevarían a un mayor riesgo de ruptura uterina. En efecto, la miomectomía laparoscópica es un procedimiento de alta complejidad que requiere maestría en la disección atraumática y cuidadosa del tejido, respetando todos los planos y lo más importante, contar con habilidades quirúrgicas avanzadas para suturar adecuadamente los defectos miometriales

y evitar dehiscencias con los futuros embarazos. Los reportes iniciales de la miomectomía laparoscópica eran limitados a reportes de casos a series de casos pequeñas, usualmente por cirujanos con buena experiencia laparoscópica. Algunos pocos reportes aislados de resultados adversos como ruptura uterina en embarazos subsecuentes arrojaron algunas preocupaciones serias con respecto a la miomectomía laparoscópica. Con el tiempo, varios estudios controlados aleatorizados compararon los resultados, gastos, calidad de vida y complicaciones de laparoscopia versus laparotomía y el resultado de esos estudios nos revelan la seguridad y la eficacia de la miomectomía laparoscópica (12) (16) (17).

Los miomas son clínicamente aparentes en un 25% de las mujeres, y con las nuevas técnicas de imagen la prevalencia pudiera ser mayor. El examen histopatológico cuidadoso de especímenes quirúrgicos sugieren una prevalencia tan alta como del 77% (1).

La mayoría de los miomas no causan síntomas, pero muchas mujeres presentan sintomatología que requieren una terapia. Los síntomas atribuibles a los miomas pueden ser clasificados generalmente en 3 categorías distintas: Sangrado uterino anormal, dolor y presión pélvica y disfunción reproductiva. (8) Los patrones de sangrado más característicos de los miomas son la menorragia o hipermenorrea, menstruaciones prolongadas y excesivas. Los sangrados intermenstruales no son característicos de los miomas y deberán de ser investigados para descartar una patología endometrial. Los sangrados abundantes pueden causar problemas médicos, particularmente anemia por deficiencia de hierro. También es un problema social grave, vergonzoso y con una disminución de la productividad para las mujeres en la fuerza laboral, ya que algunas mujeres necesitan cambiar su protección sanitaria hasta una vez por hora (8) (9).

La localización de los miomas parece ser un factor más importante que el tamaño para determinar los síntomas de sangrado. Los miomas submucosos, aquellos que están completamente o parcialmente en la cavidad endometrial,

son más probables que causen menorragias. La razón de que estos tumores causen un sangrado desproporcionado aun no es clara (11).

La presión pélvica se presenta cuando se incrementa el tamaño uterino, el cual se describe en semanas de gestación. Un útero del tamaño de 20 SDG no es usual. El útero miomatoso por lo general es irregular y se pueden presentar síntomas específicos por la localización de los miomas en particular. Por ejemplo, se pueden presentar síntomas urinarios por miomas anteriores y constipación por miomas posteriores. Se puede presentarse un dolor agudo en casos raros cuando se presenta una degeneración o cuando ocurre una torsión de un mioma pediculado. Cuando la única indicación para el tratamiento es solo el dolor agudo, se deberían de descartar otras patologías, particularmente endometriosis (2) (6).

El diagnóstico de miomas se sospecha regularmente basado en la palpación de un útero con contorno irregular y alargado en el examen pélvico. La ultrasonografía se utiliza típicamente para confirmar el diagnóstico y para descartar la posibilidad de una neoplasia anexial. La resonancia magnética nos proporciona una mejor visualización de los miomas, pero su costo y uso clínico no esta justificado (2).

La disfunción reproductiva no es inevitable con un útero miomatoso, pero el riesgo de un desprendimiento de placenta esta incrementado si un mioma se encuentra debajo del sitio placentario. Otras complicaciones gestacionales incluyen dolor y parto pretérmino, que son directamente relacionadas al tamaño del mioma. Si la cavidad endometrial se encuentra distorsionada por miomas submucosos, el riesgo de infertilidad se incrementa. El papel de los miomas intramurales como causa de infertilidad es controversial: algunos estudios sugieren que son una causa rara de infertilidad pero estudios más recientes en mujeres sometidas a fertilización in vitro sugieren que juegan un papel importante. De cualquier manera, las parejas deberán de completar el estudio de infertilidad antes de definir el papel de los miomas (3) (5).

EPIDEMIOLOGIA

Los miomas responden a los esteroides gonadales como los estrógenos o progesterona, y su epidemiología es paralela a la ontogenia y a los cambios cíclicos hormonales de la vida reproductiva. Los miomas no se han descrito en mujeres prepúberes. Además se han reportado ocasionalmente en mujeres adolescentes, la mayoría de las mujeres se encuentran en los 30s o 40s cuando los miomas se vuelven sintomáticos. En muchas mujeres los síntomas se resuelven al momento de la menopausia, cuando los ciclos menstruales y las concentraciones de hormonas esteroideas disminuyen (1) (2).

La raza es un factor de riesgo importante. Las mujeres de raza negra presentan significativamente más miomas que las mujeres de raza blanca y tienden a ser más jóvenes al momento del diagnóstico y al momento de la histerectomía. Estudios prospectivos muestran que las mujeres de raza negra tienen incrementado hasta tres veces más el riesgo de miomas, con un riesgo relativo 2 o 3 veces mayor que las mujeres de raza blanca (1) (2).

Los factores reproductivos también afectan el riesgo de miomas. Varios estudios muestran que el tener uno o más embarazos mayores de 20 SDG disminuye el riesgo de formación de miomas (1) (2).

PATOGÉNESIS

Los miomas son tumores benignos compuestos de fibras musculares lisas. Townsen y cols. en 1970, demostraron usando la isoenzima 6-glucosa fosfato deshidrogenasa, que cada una de las células dentro del mioma se origina de una sola célula miometrial. Estudios citogenéticos también sugieren que la transformación y crecimiento neoplásico de un mioma es el resultado de rearrreglos cromosómicos en células del miometrio (5) (7).

Las diferentes tasas de crecimiento son el resultado de diferentes anomalías citogenéticas dentro de cada mioma. La mayoría de estos tumores tienen un cariotipo normal, mientras múltiples miomas dentro del

mismo útero no tienen relación citogenética y por tanto cada uno se origina independientemente (4).

ETIOLOGÍA

Aunque los fibromas son una patología común, su etiología es pobremente comprendida. Hay una gran variedad de factores que pueden jugar un papel sinérgico en el crecimiento de estos neoplasmas benignos, entre los más evidentes de ellos están los estrógenos (1) (2).

Los miomas no son comunes antes de la menarca, crecen durante el periodo reproductivo especialmente durante el embarazo y regresan después de la menopausia, lo cual da una evidencia clínica de que los estrógenos juega un papel fundamental en el crecimiento de éstos. Se ha encontrado una alta concentración de receptores para estrógenos en el tejido miomatoso que circunda el miometrio durante todo el ciclo menstrual (1) (2).

El metabolismo de los estrógenos dentro de los miomas esta alterado, tal es que el estradiol (E2) es pobremente convertido a estrona, haciendo el medio ambiente del mismo mioma relativamente estrogénico a pesar de que niveles hormonales sistémicos son normales en la mujer con mioma uterino (7).

En cuanto al papel de la progesterona en el desarrollo de los miomas es contradictorio. Goldzieher y cols., encontraron evidencia histológica de cambios degenerativos en miomas después de la administración de altas dosis de progesterona (medroxiprogesterona 25 mg por 21 días), no encontrando efectos benéficos después de la administración de dosis pequeñas (2 mg de noretindrona de 1 a 30 meses) (8).

Kawaguchi y cols., encontraron grandes cambios mitóticos en miomas removidos quirúrgicamente durante la fase secretora, sugiriendo que la progesterona puede disparar el crecimiento de estos tumores (esto se puede explicar por el hecho de que los estrógenos aumentan la expresión de los receptores de progesterona) (8).

Finalmente, Murphy y cols., encontraron que la administración de la antiprogesterona mifepristona (RU486) por 3 meses resulta en una disminución del volumen de los miomas hasta en un 87%. Hay evidencia que la hormona de crecimiento (HC) actúa sinérgicamente con el estradiol induciendo el crecimiento de los miomas (8).

Sharara y cols. reportaron la presencia de receptores de hormona de crecimiento (HC) en estos tumores. Cohen y cols. observaron una alta incidencia de miomas (81%) en pacientes con acromegalia, en quienes el exceso de la hormona de crecimiento se piensa tenga un papel importante como causa de miomas (1) (9).

Reportes recientes han descrito la presencia de receptores para el factor 1 de crecimiento similar a la insulina (IGF-1). Este y otros factores como son IGF-II7 y el factor crecimiento epidermoide promueven el crecimiento de los miomas antes que iniciar su crecimiento (1) (8).

CLASIFICACIÓN DE LOS MIOMAS

Los diferentes miomas pueden afectar el resultado reproductivo en diferente extensión, y los resultados de las intervenciones quirúrgicas para cada tipo pueden variar. Los miomas se pueden clasificar en submucosos, intramurales, o subserosos.

Desafortunadamente no hay consenso en la literatura acerca de cómo definir estas categorías (2) (11).

La clasificación sugerida para los miomas de acuerdo a su localización en el útero es la siguiente: (8)

1. Submucoso. Un mioma submucoso es aquel que distorsiona la cavidad uterina. La Sociedad Europea de Histeroscopia clasifica los miomas submucosos. En tres subtipos: Tipo 0: Mioma pediculado sin extensión intramural. Tipo I: Sésil con extensión intramural del mioma < 50% y Tipo II: Sésil con extensión intramural del 50% o más.

El grado de extensión intramural se puede evaluar por ultrasonido, o por histeroscopia observando el ángulo entre el mioma y el endometrio unido a la pared uterina.

2. Intramural (intersticial). Un mioma que no distorsiona la cavidad uterina y menos de un 50% de él sobresale en la superficie serosa del útero.

3. Subseroso. Un mioma es considerado subseroso si más del 50% del mioma sobresale de la superficie serosa del útero. El mioma subseroso puede ser sésil o pedunculado.

MIOMAS E INFERTILIDAD

El papel de los miomas como causa posible de infertilidad ha sido objeto de un debate considerable.

Mientras muchas mujeres se embarazan fácilmente, otras tienen problema para ello. La localización anatómica de los miomas es altamente relevante en cuanto a la posibilidad de producir infertilidad; en orden decreciente sería: submucoso, intramural y subseroso (11).

La evidencia epidemiológica en la relación entre infertilidad y miomas no es concluyente debido a las limitaciones en la metodología de los estudios. Convencionalmente dos partes principales de la evidencia clínica apoyan la visión de que los miomas interfieren con la fertilidad. Primero, de acuerdo a los modelos estudiados de FIV sugieren un efecto determinante en la implantación. Además, la tasa de nacimientos se reduce en pacientes con miomatosis, mientras que esta tasa no se ve afectada en pacientes sometidas a miomectomía. Segundo, el tratamiento quirúrgico aparentemente incrementa la tasa de embarazo (7) (16).

Un punto importante a considerar es la severidad de la enfermedad, ya que la miomatosis uterina es una enfermedad heterogénea que varía desde un pequeño y único mioma subseroso a múltiples lesiones grandes que distorsionan radicalmente la anatomía pélvica. La evidencia disponible sugiere

que los miomas submucosos, intramurales y subserosos interfieren con la fertilidad en ese orden decreciente de importancia. Además también se sugiere un impacto por el número y la dimensión de las lesiones (9) (11).

Varios mecanismos se han propuesto para explicar los posibles efectos adversos de los miomas en infertilidad: (11)

1. Distorsión de la cavidad endometrial.
2. Aumento de la distancia en el viaje de espermatozoides para alcanzar las trompas uterinas.
3. Obstrucción del ostium tubárico.
4. Alteración en el transporte de los gametos.
5. El aumento del tamaño y contorno del útero puede alterar la implantación
6. Alteración en el suministro sanguíneo al endometrio, afectando así la nidación.
7. Interferencia con la función de la unión uterotubárica, comprometiendo flujo sanguíneo, o causando irritabilidad miometrial.

Los miomas, según The American Fertility Society Guideline for Practice, pueden estar asociados con un 5% a 10% de casos de infertilidad, pero los miomas como factor único solamente están presentes en un 2% a 3% de los casos de infertilidad (3) (5).

En términos generales, el papel de los miomas en infertilidad se ha evaluado indirectamente por los resultados de fertilidad después de miomectomía. (14)

En una revisión realizada por Buttran y Reiter ellos describieron que de 76 pacientes sometidos a miomectomía abdominal sin ninguna causa aparente de infertilidad el 54% se embarazó después de cirugía, tasas similares fueron reportadas por Verkauf quien describió 79 pacientes similares de los cuales 59,5% se embarazaron pos miomectomía, otros estudios recientes confirman estos hallazgos sugiriendo un mejoramiento en las tasas de embarazo después de miomectomía (12) (15).

En un metanálisis reciente, se reportó una tasa de embarazo en tres estudios en los que se realizó miomectomía como causa única de infertilidad de miomas intramurales y subserosos del 58% al 65%, estas tasas bajan a un 38% cuando se encuentran asociadas otras causas de infertilidad (6) (7).

MIOMAS Y RESULTADO REPRODUCTIVO

Se ha observado que aproximadamente de 1% a 4% de los embarazos están asociados con miomas. En general, el 80% de los miomas uterinos presentes durante el embarazo permanecen del mismo tamaño, o se vuelven más pequeños durante el curso del embarazo (5) (14).

Los miomas pueden producir complicaciones diversas durante el embarazo. La primera de ellas son los abortos. La tasa de abortos espontáneos es alta si la implantación ocurre sobre un mioma submucoso. Los miomas próximos a la placenta están asociados a sangrados tempranos y abortos espontáneos (14) (16).

La localización de los miomas con relación a la placenta parece ser más importante que su tamaño. Los miomas intramurales o subserosos < 3cm son considerados a menudo de poca significación clínica (9) (11).

No obstante no hay datos prospectivos que sugieran de sí o no los miomas intramurales o subserosos aumentan la tasa de abortos, y en que extensión ellos son causa abortos recurrentes (9).

En un estudio retrospectivo T.C.Li mostró que la tasa de pérdidas de embarazo después de la miomectomía fue del 24% siendo esta significativamente más baja que antes de la miomectomía 60%, en este estudio se sugiere que los miomas son causa de pérdidas en el orden de 40% y del 17% en el primero y segundo trimestre, reduciéndose dramáticamente después de miomectomía (16) (18).

Estos resultados sugieren que la miomectomía se debería considerar en aquellas mujeres con historia de abortos, especialmente en el segundo trimestre o de dos pérdidas en el primer trimestre (6) (8).

Cuando ha habido únicamente una pérdida en el primer trimestre, los pro y contra de la cirugía se deben discutir cuidadosamente con la paciente y en el tratamiento se deben tener en cuenta otros factores como la edad, infertilidad, y otros síntomas ginecológicos como menorragia. A las mujeres con pérdidas recurrentes en el primer trimestre, se les deben realizar una investigación exhaustiva para excluir otras causas posibles diferentes a los miomas (2) (8).

Aparte de los abortos, los miomas pueden producir otras complicaciones durante el embarazo: parto prematuro, dolor abdominal debido a degeneración roja, desprendimiento de placenta, retardo del crecimiento intrauterino, obstrucción del trabajo de parto y hemorragia posparto. El riesgo de todas las complicaciones se ha reportado tan alto como del 77% (5) (14).

IMPACTO DE LOS MIOMAS EN REPRODUCCION ASISTIDA

Hay cinco estudios retrospectivos que en conjunto examinan el impacto de los miomas en los resultados en reproducción asistida.

La tasa de embarazo por embrión transferido en miomas submucoso, intramural y subseroso fueron de 9%, 16% y 37% respectivamente, comparado con un 30% en los casos controles. Los resultados son consistentes con la observación de que los miomas submucosos son los que más efecto adverso tienen sobre las tasas de embarazo, los miomas intramurales tienen un impacto modesto, los miomas subserosos tienen poco impacto en estas mismas (3) (5) (7).

Las tasas de aborto en los diferentes tipos de miomas fueron: submucosos, 40%, intramural, 33% y subserosos, 21% comparado, con un total de las 153 (16,5%) pacientes afectadas de las 930 pacientes controles de los cinco estudios (3) (7).

Hart y cols. realizaron el primer gran estudio prospectivo controlado del efecto de los miomas intramurales (de 5 cm o menos) en el resultado de la concepción asistida. La tasa por embrión trasferido de embarazo, implantación y embarazo en curso son significativamente más bajas en el grupo de pacientes con miomas, 23,3%, 11,9% y 15,1% respectivamente comparado con 34,1%, 20,2% y 28,3% en el grupo control.

Los autores concluyen que los pacientes con pequeños miomas intramurales a quienes se sometieron a reproducción asistida presentan una tasa de embarazo en curso significativamente reducida cuando se compara con los pacientes sin miomas intramurales (5) (7) (9).

De la información disponible hasta el momento se concluye que paciente con miomas submucosos o intramurales se les deben retirar antes de la FIV, mientras que aquellos con miomas subserosos pueden estar tranquilos que es improbable de que estos tengan un efecto adverso en la tasa de implantación y de nacimientos (3) (16).

Los miomas mayores de 5 cm se deben considerar individualmente, teniendo en cuenta la historia reproductiva, por ejemplo el número de abortos (5).

FACTORES QUE AFECTAN LA CONCEPCIÓN Y LOS RESULTADOS REPRODUCTIVOS DESPUÉS DE MIOMECTOMÍA.

EDAD DE LA PACIENTE

La edad se ha encontrado que tiene un impacto significativo en la tasa de embarazo, con tasas bajas de concepción espontáneamente o en reproducción asistida cuando la mujer es mayor de 35 años. Es aceptado que las mujeres mayores tienen menos probabilidad de concebir que las mujeres jóvenes (14).

ABORTO

Los miomas uterinos están asociados con un aumento en la tasa de aborto en el primero y segundo trimestres de embarazo; esta tasa se reduce significativamente después de miomectomía (18).

TAMAÑO DE LOS MIOMAS

En las primeras revisiones del tema, se sugirió que un tamaño uterino mayor de 10 semanas antes de la cirugía estaba asociada con un pobre resultado reproductivo después de la miomectomía. Sudik y cols. encontraron que la tasa de embarazo después de la miomectomía de miomas con un volumen mayor de 100 ml, aproximadamente 8 cm de diámetro fue significativamente más alta que en esas de pequeños miomas (15) (17).

Ellos sugieren que los miomas grandes interfieren con mayor frecuencia la fertilidad que los pequeños, por tanto la remoción los miomas grandes resulta en el restablecimiento de esta. En una revisión de 27 estudios, Vercellini y cols. no pudo encontrar una evidencia concluyente, en cualquier vía, si el número, tamaño y localización de los miomas antes de la miomectomía influenciaba las tasas posoperatorias. El tamaño del útero no fue considerado como un factor determinante en el resultado reproductivo en otros dos estudios (15) (17).

NÚMERO DE MIOMAS

La tasa de embarazo fue significativamente baja en mujeres cuando se les removieron más de cinco miomas. Esta reducción puede ser atribuida al aumento del número de incisiones y subsiguiente formación de adherencias.

En un estudio de cincuenta pacientes que deseaban embarazo, Berkeley y cols. encontraron que a mujeres a las cuales se les había removido múltiples miomas presentaban dificultad en concebir en el posquirúrgico. Por otro lado, otros autores observaron que no había ninguna diferencia en la tasa de embarazo después de miomectomía independientemente del tamaño y número de miomas removidos (6) (14).

LOCALIZACIÓN DE LOS MIOMAS

La localización de los miomas no parece afectar la tasa de embarazo después de la cirugía, sea o no su localización submucosa y prescindiendo de si o no la cavidad uterina fue penetrada (11) (12).

TIEMPO DE CONCEPCIÓN POST-CIRUGÍA

La mayoría de las mujeres que conciben lo hacen en el primer año después de miomectomía. Esta consideración es importante cuando el médico tiene que decidir si opera una mujer asintomática, quien no está considerando un embarazo en el futuro inmediato (5) (15).

MIOMECTOMÍA POR LAPAROTOMÍA

La miomectomía por laparotomía debe ser la ruta de elección cuando se tiene un mioma subseroso o intramural mayor de 7 centímetros, cuando se tiene que remover múltiples miomas mayores de 5 centímetros y cuando se supone que se va entrar a la cavidad uterina. En el procedimiento quirúrgico se debe aplicar los principios de la técnica microquirúrgica para evitar la formación de adherencias que generen posteriormente un factor peritoneal de infertilidad (15) (17).

La tasa de embarazo reportada después de miomectomía en varios estudios retrospectivos, está entre 50% y 68%, con una tasa de aborto espontáneo del 6% al 40%, y una tasa de nacimientos del 57% al 93%, calculada como porcentaje del número total de embarazos (12) (14).

La operación cesárea fue el modo de nacimiento en cerca del 50% de las mujeres después de miomectomía (86/177) (5) (14).

En dos amplias revisiones realizadas por Verkauf y más recientemente por Vercellini, estos sugieren que más del 50% de las pacientes con infertilidad o abortos espontáneos conciben después de miomectomía. El corto intervalo

entre la cirugía y la concepción sugiere que la miomectomía tiene un importante valor en el tratamiento de pacientes con fibromas sin ninguna otra causa de infertilidad inexplicada (5) (15).

MIOMECTOMÍA POR HISTEROSCOPIA

Neuwirth y Amin (1976) fueron los primeros en sugerir que la miomectomía histeroscópica era el tratamiento de elección de los miomas submucosos.

Los miomas submucosos son responsables del 5% de todos los miomas, aunque en grupos seleccionados puede ser tan alto como 18% (1) (2).

Comparada con la miomectomía abierta, la miomectomía histeroscópica está asociada a una menor incidencia de operación cesárea, ya que no hay escisión de la pared uterina. Se evitan la formación de adherencias pélvicas, las cuales son de ocurrencia común durante la miomectomía abierta (13).

Los resultados totales incluyendo, las tasas de embarazo (55%) y tasas de nacimientos (80%) son muy similares a aquellos obtenidos de miomectomía por laparotomía. Se encontró una tasa significativamente alta de embarazo y de nacimientos cuando se resecaron miomas mayores de 2 centímetros comparados con mujeres a quienes se les resecaron miomas menores de 2 centímetros con cavidad uterina normal.

Además, se observó que el tiempo para alcanzar la concepción después de la cirugía fue mucho menor en mujeres con grandes miomas. No se encontró diferencia en las tasas de aborto espontáneo después de tratamiento en esos dos grupos (13).

Vercellini y cols. notaron una tasa alta de embarazo (10/22) cuando se resecaron miomas submucosos pediculados (tipo I). Los miomas grandes toman un mayor tiempo para resecarlos, requieren de un cirujano muy experimentado y frecuentemente se requiere de más de una intervención quirúrgica para removerlos completamente (13).

En otro estudio, únicamente una de seis mujeres con miomas submucosos tipo II se embarazaron (8).

Estos autores sugieren que es preferible una miomectomía abierta a una resección histeroscópica cuando se tiene que remover un fibroma submucoso con predominio intramural (13).

La miomectomía histeroscópica es procedimiento seguro, efectivo y relativamente simple para restaurar la fertilidad. No obstante fibromas submucosos tipo II (mayores de 5 centímetros) puede no ser conveniente manejarlos quirúrgicamente por histeroscopia; si se considera la cirugía histeroscópica en esta situación, es esencial tener la mano control laparoscópico y un cirujano histeroscopista muy experimentado (13).

MIOMECTOMÍA LAPAROSCÓPICA

En el momento actual es posible realizar miomectomía laparoscópica de miomas subserosos o intramurales. Nezhat y Wallach han sugerido que el manejo laparoscópico es apropiado para miomas pedunculados o subserosos, pero también anotaron que la remoción de miomas pedunculados subserosos asintomáticos puede no estar justificado, ya que ellos no necesariamente pueden ser causa de infertilidad o aborto recurrente (17).

El cierre adecuado del miometrio es indispensable para evitar el riesgo de ruptura uterina en un futuro embarazo. La miomectomía laparoscópica de miomas intramurales requiere de un cirujano laparoscopista muy experimentado, si esto no es posible lo mejor es hacer la remoción de éstos por laparotomía (17) (18).

Una técnica intermedia es realizar la remoción de los miomas por laparoscopia, y posteriormente hacer la extracción de estos mediante una micro laparotomía, y luego hacer el cierre de la incisión del miometrio utilizando la técnica microquirúrgica para evitar posteriormente la formación de adherencias post-cirugía (15).

El resultado reproductivo después de la miomectomía laparoscópica ha sido examinado en seis estudios. Las tasas de embarazo y nacimiento (47% y 76% respectivamente) son comparables a aquellas obtenidas después miomectomía abierta o por histeroscopia. La mayoría (más del 80%) de las mujeres se embarazan durante el primer año después de la miomectomía (15).

MIOMECTOMÍA POR LAPAROTOMÍA VS LAPAROSCOPIA

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 (12) (15).

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.

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 rupturas uterinas. Otros autores también reportan resultados similares (12) (15).

Series de casos con 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. 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 (12) (15).

La incidencia de ruptura uterina después de la miomectomía, por laparoscopia o laparotomía es muy baja, entre 0 y 1% (19).

Uno de los principales riesgos de la miomectomía sea por laparoscopia o laparotomía, con respecto a la restitución de la fertilidad es el riesgo de ruptura uterina durante el trabajo de parto, debido a ello existe un incremento en la incidencia de cesáreas, que alcanzan más de 70% de las resoluciones del embarazo por vía abdominal (18).

Los diferentes estudios 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. En estudios controlados se sugiere una disminución del riesgo de hemorragia perioperatoria (110 vs 340 ml), y de complicaciones posoperatorias (5 vs 17 %) (19).

Desde el punto de vista estético, la ausencia de cicatriz es muy apreciada por las pacientes, sin embargo en el aspecto funcional, un ensayo clínico confirmó el mayor bienestar de las pacientes: su utilización reduce el dolor postoperatorio y abrevia la duración de la hospitalización (20).

La miomectomía laparoscópica podría reducir considerablemente el riesgo de adherencias tras la miomectomía. En otro análisis, 36% de las pacientes controladas tuvieron adherencias después de esta técnica, porcentaje menor comparado con el observado tras la miomectomía por laparotomía que es cerca del 90% (15) (18).

Dos estudios controlados sugieren también una disminución del riesgo de adherencias postoperatorias 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) (18).

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 (15).

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% (19).

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 (12) (15).

Existen reportes en la bibliografía de miomectomía laparoscópica con asistencia robótica, cuyo costo es significativamente mayor que el de una laparotomía; sin embargo, el abordaje robótico tiene menor tiempo de recuperación y de estancia hospitalaria (21).

MIOMECTOMÍA POR MINILAPAROTOMÍA VS LAPAROSCOPIÁ

Se ha comparado la técnica laparoscópica con la minilaparotomía, se encontró que esta última puede ser benéfica para los cirujanos que no se sienten cómodos con la sutura laparoscópica o en casos de múltiples miomas, lo que permite una reconstrucción más rápida de los defectos miometriales importantes; sin embargo, aparentemente no existen ventajas importantes entre una y otra técnica.

Un estudio multicéntrico aleatorio que comparó la miomectomía laparoscópica vs minilaparotomía para miomas uterinos sintomáticos encontró que el tiempo

para la enucleación del mioma y la reparación de la histerotomía fueron significativamente más cortos por minilaparotomía, además de que el grado de dificultad fue significativamente mayor por laparoscopia. La pérdida hemática transquirúrgica, la cantidad de medicamentos prescritos para controlar el dolor posquirúrgico y el tiempo de estancia hospitalaria fueron significativamente menores en el grupo de laparoscopia, a diferencia del grupo de minilaparotomía (12) (15).

MIOMECTOMÍA POR MINILAPAROTOMÍA ASISTIDA POR LAPAROSCOPIA VS LAPAROSCOPIA

En otro ensayo clínico aleatorio, que comparó la miomectomía por minilaparotomía asistida por laparoscopia vs. laparoscopia para el tratamiento de miomas uterinos mayores de 5 cm, se encontraron tres parámetros con diferencia significativa: menor tiempo quirúrgico (75.5 ± 25.7 vs. 96 ± 26.2 minutos); menor pérdida hemática (71.9 ± 18.9 vs. 96.3 ± 32.4 ml), y menor disminución en el nivel de hemoglobina (1.2 ± 0.6 vs. 1.6 ± 0.6). No se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos relacionados con el tiempo de hospitalización, ni en la incidencia de íleo postoperatorio (2) (15).

COMPLICACIONES

Las complicaciones de la miomectomía pueden dividirse en: 1) las que ocurren durante la cirugía y que incluyen: las asociadas con el procedimiento anestésico, hemorragia, lesiones viscerales (vejiga, uréter, intestino, etc.) y 2) las complicaciones posoperatorias que incluyen: dolor, hemorragia, infección, formación de adherencias posoperatorias y un pequeño riesgo de rotura uterina durante el embarazo (19).

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 trocares (lesiones viscerales o a grandes vasos), uso de electrocirugía y del morcelador eléctrico, entre otras (19).

La ruptura uterina después de una miomectomía abdominal parece ser extremadamente rara. En un reporte de 98,872 nacimientos durante un periodo de 30 años, en la década de 1960, se encontraron 76 casos de rotura uterina en el tercer trimestre, pero solamente una de esas mujeres tuvo una miomectomía previa y 16 mujeres no habían tenido ninguna incisión uterina previa (12) (19).

En otra revisión de la misma época, de 137,582 embarazos se encontraron 133 casos de ruptura uterina después de la semana 28 de gestación; de éstas, tres ocurrieron después de una miomectomía por laparotomía. (12) (19)

Sin embargo, en estudios controlados realizados en el año 2000, la incidencia de ruptura uterina después de la miomectomía, por laparoscopia o laparotomía, demostró ser muy baja, entre 0 y 1% (19).

Además, en una revisión actualizada al 2007, hay solamente 11 reportes de rotura uterina después de la miomectomía laparoscópica. Este número aparentemente incrementado de roturas uterinas reportadas –con respecto a los datos del 2000– puede estar relacionado con un mayor riesgo asociado con el uso de la vía laparoscópica y con las dificultades técnicas para su correcta realización; pero también puede deberse a un mayor cuidado en el seguimiento y en el reporte de estos casos, debido al interés académico sobre un procedimiento y una técnica recientemente desarrollados (12) (19).

CAPITULO No. 2

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la experiencia institucional de las pacientes con miomatosis uterina asociada a infertilidad sometidas a tratamiento quirúrgico y su impacto en la fertilidad de la Clínica de Infertilidad en el Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes” en el año 2008 – 2009.

OBJETIVOS PARTICULARES DE LA SERIE DE CASOS

1. Señalar el promedio de edad de las pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina asociadas a infertilidad, sometidas a tratamiento quirúrgico.
2. Señalar las características socio-demográficas de las pacientes de la Clínica de Infertilidad.
3. Conocer el tipo de infertilidad de las pacientes sometidas a miomectomía y el tiempo de evolución de la misma.
4. Establecer el tipo de cirugía realizada para el tratamiento de la miomatosis uterina en pacientes con infertilidad.
5. Determinar el tipo, tamaño, número y localización de los miomas resecados en las cirugías.
6. Determinar la diferencia en el sangrado quirúrgico entre las diferentes técnicas de miomectomía.
7. Conocer si posterior a la miomectomía se logro embarazo en el transcurso de 1 año.

HIPOTESIS DE INVESTIGACION

- La infertilidad primaria es el tipo de infertilidad más frecuente en las pacientes sometidas a miomectomía.
- La miomectomía laparoscópica se practica más frecuentemente en las pacientes con miomatosis uterina e infertilidad.
- Los miomas resecados con mayor frecuencia son miomas fúndicos intramurales mayores de 4 centímetros.
- Existe una menor pérdida hemática transquirúrgica en las pacientes sometidas a miomectomía laparoscópica que en las pacientes sometidas a miomectomía por laparotomía.
- Existe una tasa de embarazo del 50% en las pacientes con miomatosis e infertilidad sometidas a miomectomía.
- La tasa de embarazo es similar en las pacientes sometidas a miomectomía laparoscópica o mediante laparotomía.

HIPOTESIS NULA

La presencia de miomatosis uterina no se asocia con problemas de infertilidad en las pacientes del servicio de Medicina Reproductiva, ni depende del tratamiento quirúrgico dado un procedimiento laparoscópico o por laparotomía.

JUSTIFICACION

Los miomas son tumores benignos ubicados en el útero que se asocian con infertilidad. Los tratamientos para los miomas que preservan la fertilidad incluyen la miomectomía, pero la misma posee un riesgo significativo de posible histerectomía. Los miomas se pueden extraer por laparotomía, laparoscopia o histeroscopia.

La falta de estudios controlados aleatorios de buena calidad sobre intervenciones histeroscópicas, laparoscópicas y laparotomías para la extracción de los miomas en la infertilidad, indica la necesidad de más investigaciones.

En nuestro país existen pocos trabajos sobre miomatosis uterina e infertilidad así como la implicación del manejo quirúrgico en estos casos así como sus implicaciones en la fertilidad futura.

En consideración a lo antes mencionado y a que nos encontramos en un tercer nivel de atención como lo es el Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes", en donde su misión es la resolución de los problemas de salud reproductiva y perinatal de alta complejidad en todas las etapas de la vida de la mujer, y que es uno de los pocos servicios públicos de salud a nivel nacional que brinda una atención para las parejas con problemas de infertilidad, es necesario revisar los casos que se presentan en nuestra institución para establecer nuevas conductas que favorezcan los tratamientos quirúrgicos idóneos en el manejo de la fertilidad de las pacientes con miomatosis uterina asociados a infertilidad.

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Observacional y comparativo.

TIPO DE DISEÑO: Estudio transversal constituyendo una serie de casos de la experiencia institucional en el servicio de Infertilidad en relación a pacientes con miomatosis uterina asociados a infertilidad sometidas a tratamiento quirúrgico y su impacto en la fertilidad.

CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO: Retrospectivo

METODOLOGÍA.

LUGAR Y DURACIÓN.

Instituto Nacional de Perinatología “Isidro Espinosa de los Reyes”, en el Servicio de Infertilidad de los casos atendidos desde el año de 2008 a 2009.

UNIVERSO, UNIDADES DE OBSERVACIÓN, MÉTODOS DE MUESTREO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA.

El universo de estudio, fueron las pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina asociada a infertilidad que desde el año 2008 han sido atendidas en el servicio de infertilidad, pretendiendo realizar el estudio de todos los casos del servicio sometidos a miomectomía en el periodo ya mencionado. De éstas, se solicitó al servicio de Archivo Clínico su expediente para ser analizado habiendo cotejado la lista de pacientes en el servicio de infertilidad.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.

- **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Pacientes atendidas en servicio de infertilidad que fueron sometidas a miomectomía con el diagnóstico de miomatosis uterina e infertilidad durante el periodo comprendido enero de 2008 al 31 de diciembre del 2009, que fueron atendidas desde la consulta externa y referida al servicio con expediente completo en el Departamento de Archivo.

- **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Pacientes cuyos datos no se encuentren completos o en su caso no se encuentre el expediente completo en el Departamento de Archivo.

VARIABLES EN ESTUDIO:

- **DEPENDIENTES: INFERTILIDAD**

Primaria

Secundaria

MIOMATOSIS UTERINA

Tipo de mioma

Localización del mioma

Tamaño del mioma

MIOMECTOMIA

Laparoscópica

Por laparotomía

Histeroscópica

- **INDEPENDIENTES:**

PRIMERA FASE: Identificación de pacientes de la serie de casos

- Edad
- Nivel Socioeconómico
- Escolaridad
- Estado Civil
- Gestas
- Paras

- Abortos
- Cesáreas
- Ectópicos
- Años de Infertilidad

DEFINICION DE VARIABLES

INFERTILIDAD

Pareja que después de 12 meses de tener relaciones sexuales coitales frecuentes, sin ninguna protección, o después de 6 meses si la mujer tiene mas de 35 años de edad y no ha logrado una gestación, independiente del final que haya tenido esta.

PRIMARIA

La infertilidad primaria describe a las parejas que nunca han podido lograr un embarazo después de al menos un año de relaciones sexuales sin protección.

SECUNDARIA

La infertilidad secundaria describe a las parejas que han estado embarazadas al menos una vez, pero que no han podido volver a lograr un embarazo.

MIOMATOSIS UTERINA

Los miomas uterinos son tumores benignos del útero, los cuales se desarrollan de una expansión clonal de una célula miometrial con una inestabilidad genómica manifestada por la deleción o translocación de los genes de los cromosomas 7, 12 ó 14 que tiene una patogénesis multifactorial.

TIPOS DE MIOMAS

1. Submucoso. Un mioma submucoso es aquel que distorsiona la cavidad uterina. La Sociedad Europea de Histeroscopia clasifica los miomas submucosos. En tres subtipos: Tipo 0: Mioma pediculado sin extensión intramural. Tipo I: Sésil con extensión intramural del mioma < 50% y Tipo II: Sésil con extensión intramural del 50% o más.

El grado de extensión intramural se puede evaluar por ultrasonido, o por histeroscopia observando el ángulo entre el mioma y el endometrio unido a la pared uterina.

2. Intramural (intersticial). Un mioma que no distorsiona la cavidad uterina y menos de un 50% de él sobresale en la superficie serosa del útero.

3. Subseroso. Un mioma es considerado subseroso si más del 50% del mioma sobresale de la superficie serosa del útero. El mioma subseroso puede ser sésil o pedunculado.

LOCALIZACION DEL MIOMA

Localización del mioma de acuerdo a la parte anatómica del útero donde se encuentran los mismos:

Fúndicos: Cuando se encuentran en el fondo uterino.

Corporal Anterior: Cuando se encuentran en el cuerpo uterino en la parte anterior.

Corporal Posterior: Cuando se encuentran en el cuerpo uterino en la parte posterior

Cornuales: Cuando se encuentran ubicados hacia los cuernos uterinos.

Ístmicos: Cuando se encuentran localizados entre el cuerpo uterino y el cervix, se puede tomar como una localización que se presenta principalmente durante la gestación, ya que es en esta cuando se desarrolla propiamente una unión ístmica entre el cuerpo y el cervix uterinos.

Cervicales: Cuando se localizan en el cuello uterino.

Interligamentarios: Cuando se presentan en los ligamentos anchos del útero.

TAMAÑO DEL MIOMA

Media del eje mayor del mioma expresado en centímetros.

MIOMECTOMIA

Extirpación de uno o más miomas de la pared uterina.

MIOMECTOMIA POR LAPAROTOMIA

Extirpación de uno o más miomas a través de un procedimiento de laparotomía.

MIOMECTOMIA LAPAROSCOPICA

Extirpación de uno o más miomas utilizando técnicas de laparoscopia, sin necesidad de realizar una laparotomía.

MIOMECTOMIA HISTEROSCOPICA

Extirpación de uno o más miomas con la utilización de un histeroscopio.

RECOLECCIÓN Y ANALISIS DE DATOS.

El instrumento empleado fue una hoja de cálculo de Excel para conformar la base de datos.

Se realizó la identificación de cada uno de los indicadores de los factores de riesgo estudiados en el grupo de pacientes de nuestro estudio, siendo obtenido de los expedientes del servicio de Archivo Clínico.

Se construyó en una primera fase en una base de datos en Excel para posteriormente ser estudiada en el programa de SPSS versión 10 y obtener de las variables cuantitativas como la edad, nivel socio-económico, escolaridad, estado civil, antecedentes ginecoobstétricos, el promedio y los rangos; así como de las variables cualitativas - tipo de cirugía, tipo y localización del mioma – para establecer su frecuencia y asociación por *Chi cuadrada*, en ambos casos a los dos grupos de estudio identificados: el primero fue aquellas pacientes que posterior al tratamiento quirúrgico se embarazaron, y el segundo las que no lograron embarazo.

En el caso de las variables cuantitativas antes mencionadas, fue necesario aplicar la prueba de *U de Mann Whitney* para diferencia de medias de grupos independientes, comparando en los grupos de estudio tamaño y número de

miomas y el tiempo de infertilidad en los grupos de estudio. Así mismo identificar la frecuencia de las variables cualitativas de algunos factores de riesgo en conjunto con el tratamiento instituido y obtener los porcentajes de los indicadores propuestos.

ASPECTOS ÉTICOS.

Investigación sin riesgo alguno menor al mínimo ya que revisaremos solamente los expedientes guardando la confidencialidad del caso de nuestras pacientes

ORGANIZACIÓN.

2.13.1 RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES.

- HUMANOS:
 - Pacientes con diagnóstico de miomatosis uterina e infertilidad sometidas a miomectomía.
 - Director y tutor de tesis.
 - Médicos adscritos del servicio como: director y tutor de mi tesis.
 - Investigador: como asesor metodológico

- MATERIALES:
 - Hojas blancas.
 - Hojas de recolección de datos.
 - Plumaz y lápices.
 - Borradores y sacapuntas.

2.13.2. CAPACITACIÓN DE PERSONAL.

No se requiere adiestramiento especial.

2.13.3 FINANCIAMIENTO.

Interno, a cargo del médico residente y sus tutores.

CAPITULO No. 3

RESULTADOS

CARACTERISTICAS SOCIO-DEMOGRAFICAS

De nuestro universo estudiado el 12% de las pacientes tenían un nivel máximo de estudios de primaria, 18% de secundaria, 22% de preparatoria o carrera técnica y el 48% eran profesionistas.

El 6% fueron catalogadas con un nivel socio-económico de 1, 30% nivel 2, el 34% con nivel 3, 22% con nivel 4, 6% con nivel 5 y solo un 2% con nivel 6.

En cuanto al estado civil, 64% de nuestras pacientes tenían un matrimonio civil y/o religioso, mientras que el 36% eran parejas en unión libre.

EDAD

Se estudiaron a un total de 50 pacientes, de las cuales el promedio de edad fue de 33.56, con una moda de 34 y una mediana de 34, se agruparon por grupos de edades, de los cuales entre los 20 y 25 años solo se encuentra una (2%) paciente que no logro embarazo posterior a la cirugía, 6 (12%) pacientes se encontraron en el grupo de 26 a 30 años, 2 (4%) de ellas logrando embarazo y 4 (8%) de ellas sin lograrlo, del grupo de edad de 31 a 35 años, 19 (38%) de las 28 (56%) pacientes no lograron embarazo mientras 9 (18%) si lo hicieron; en el grupo de 36 a 40 años de edad, con un total de 15 (30%) pacientes, 9 (18%) de las cuales lograron embarazarse, mientras 6 (12%) pacientes no consiguieron. Si dividimos a las pacientes por tipo de infertilidad, las pacientes con infertilidad primaria presentaron una edad media de 33.16, con una moda de 31 y una mediana de 33; de las pacientes con infertilidad secundaria, la edad media fue de 34.57, con una moda de 34 y una mediana de 34. Las pacientes que lograron embarazarse posterior a la miomectomía tenían una edad promedio de 33.76 años, con una moda de 36 y una mediana de 34 años, mientras las pacientes que no consiguieron un embarazo, la edad media era de 33.45 años, con una moda de 34 y una mediana de 34 años (Tabla 1 y Figura 1).

TIPO DE INFERTILIDAD

Se dividió a las pacientes de acuerdo a su tipo de infertilidad en primaria y secundaria, obteniendo a 36 (72%) pacientes con infertilidad primaria y a 14 (28%) pacientes con infertilidad secundaria, si se compara a estos mismos grupos de acuerdo a si lograron o no embarazo, se observa que 12 (33.3%) de las pacientes con infertilidad primaria lograron embarazarse, mientras 24 (66.6%) no, no lo consiguieron. De las pacientes con infertilidad secundaria, solo 5 (35.7%) lograron un embarazo, mientras las restantes 9 (64.2%) no lo consiguieron (Tabla No. 2 y Figura No.2)

AÑOS DE INFERTILIDAD

Respecto a los años que la paciente refería de infertilidad, el promedio de todas las pacientes fue de 5.34 años, con una mediana de 5 y una moda de 4 años. Si se dividen a las pacientes en relaciona al tipo de infertilidad, la media de años de infertilidad de las pacientes con infertilidad primaria fue de 5.72 años, con una mediana de 5.5 y una moda de 6 años. De las pacientes con infertilidad secundaria, el promedio de tiempo de infertilidad fue de 4.35 años, con una moda de 4 y una mediana igualmente de 4 años. En cuanto a los grupos de pacientes embarazadas y las que no lograron el embarazo, la media de tiempo de infertilidad de las primeras fue de 4.7 años, con una mediana y moda de 5 años; de las que no consiguieron embarazo, el promedio de tiempo de infertilidad fue de 5.6 años con una moda de 4 y una mediana de 5 años. Se observa en estos grupos que la 12 (70.5%) de las 17 pacientes que se embarazaron tenían un tiempo de infertilidad igual o menor a 5 años, mientras que las 5 (29.4%) restantes tenían más de 5 años de evolución de la infertilidad (Tabla No. 3 y Figura No. 3).

OTROS DIAGNOSTICOS

33 (66%) de las 50 pacientes del estudios presentaban un diagnóstico adicional a la miomatosis uterina, solo 17 (34%) de las pacientes tenían el diagnóstico único de infertilidad y miomatosis uterina. 10 (20%) de las pacientes presentaban diagnóstico de hemorragia uterina anormal, 7 (14%) presentaban diagnóstico de endometriosis, 6 (12%) pacientes con diagnóstico de hiperprolactinemia, 3 (6%) con diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico,

y un número similar con diagnóstico de hipotiroidismo, 2 (4%) de las pacientes con otro diagnóstico y 1 (2%) con diagnóstico de útero bicornue, el mismo número con diagnóstico de tabique uterino.

9 (52.9%) pacientes que lograron embarazo, solo tenían diagnóstico de infertilidad y miomatosis uterina mientras que las restantes 8 (47.1%) presentaban un diagnóstico adicional (Tabla No. 4 y Figura No. 4).

CIRUGIA REALIZADA

El 52% (26) de las pacientes del estudio fueron sometidas a miomectomía por laparotomía, al 42% (21) de las pacientes se les realizó miomectomía por vía laparoscópica y solo el 6% (2) pacientes a miomectomía por histeroscopia. De las 50 pacientes del estudio el 34% (17), logro embarazarse en el transcurso de 1 año posterior a la cirugía, mientras que el restante 68% (33) no consiguió en embarazo. Solo 7 (26.9%) de las 26 pacientes sometidas a miomectomía por laparotomía lograron embarazarse, mientras que 10 (47.6%) de las pacientes a las que se les realizó miomectomía laparoscópica lograron embarazarse en el transcurso de 1 año. No se presentaron embarazos en las pacientes sometidas a miomectomía por histeroscopia (Tabla No. 5 y Figura No. 5).

INGRESO A CAVIDAD

Solo en 12 (24%) de las pacientes a las que se realizó miomectomía hubo un ingreso a la cavidad endometrial durante la técnica quirúrgica, de las cuales solo 2 (16.6%) lograron un embarazo. De las 38 (76%) pacientes a las que no se ingresó a cavidad endometrial, el 39.47% (15) lograron embarazarse (Tabla No. 6 y Figura No.6).

PERDIDA HEMATICA TRANSQUIRURGICA

Tomando en cuenta los 3 diferentes tipos de técnica de miomectomía de este estudio, la media de hemorragia transquirúrgica fue de 272 ml.

Al dividir cada una de las técnicas, se obtuvo que la media de hemorragia en las miomectomías por laparotomía fue de 428.8 l, en la miomectomía por vía laparoscópica de 107.14 ml y en la miomectomía por histeroscopia fue de 66.6 ml.

LOCALIZACION DE LOS MIOMAS

En cuanto a la localización de los miomas, 17 pacientes presentaban miomas fúndicos (34%), 18 pacientes (36%) de las pacientes presentaban miomas corporales anteriores, 10 (20%) eran miomas corporales posteriores, el 6% (3) fueron miomas de localización cornual y solo 2 (4%) eran interligamentarios.

De las 17 pacientes que lograron un embarazo, el 88.2% (15) de las pacientes se les resecó un mioma fúndico o corporal anterior (41.17 y 47% respectivamente) (Tabla No. 7 y Figura No. 7).

TAMAÑO DE LOS MIOMAS

El tamaño de los miomas fue evaluado en centímetros, el tamaño promedio de tamaño fue de 7.67 cm, con una moda de 4 cm y una mediana de 5 cm. La media de los miomas resecados por miomectomía por laparotomía fue de 9.038 cm, con una mediana de 8.5 y una moda de 5 cm, mientras que de los miomas resecados por vía laparoscópica, la media fue de 4.38 cm, con una media y mediana de 4 cm. De los 3 casos de resección histeroscópica, la media fue de 3.66 cm. También se observó que de las pacientes que presentaron miomas mayores de 6 cm (19 pacientes), solo 6 (31.5%) de las pacientes lograron embarazarse posterior a la miomectomía, mientras que 13 (68.42%) no lo consiguió. Se observó además, que el 87.5% de las pacientes con miomas resecados mayores a 10 cm, no lograron embarazo, solo una paciente lo consiguió (Tabla No. 8 y Figura No.8).

CANTIDAD DE MIOMAS

El número de miomas promedio resecados en las miomectomías fue de 1.98 miomas, con una moda de 1 y una mediana de 2 miomas. De las 33 pacientes que no consiguieron un embarazo posterior a la miomectomía, 20 de ellas (60.6%) se le resecaron 2 o más miomas. Solo una (5.8%) de las pacientes a las que se le resecaron más de 3 miomas logró un embarazo.

El promedio de miomas resecados por laparotomía fue de 2.42 miomas, con una moda y mediana de 2, mientras de los miomas resecados por vía laparoscópica la media fue de 1.57, con una moda y mediana de 1 (Tabla No. 9 y Figura No.9).

TIPO DE MIOMA

Con respecto al tipo de miomas resecados quirúrgicamente, el mayor porcentaje correspondió a los miomas intramurales con un 52%, 32% a los miomas subserosos y solo el 8% a los miomas submucosos y pediculados.

Al dividir por grupos con respecto a embarazo logrado, al 58.8% de las mujeres que consiguieron embarazo se les resecaron miomas de tipo intramural, mientras, que el 35.2% fueron subserosos, 5.8% pediculados y ningún caso de de miomas submucosos. En las pacientes que no lograron embarazo posterior a la miomectomía, el 30.3% fueron miomas subserosos, 48.4% fueron miomas intramurales, 12.12% de miomas submucosos y un 9% de miomas pediculados (Tabla No. 10 y Figura No. 10).

PRESENTACION DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla No. 1

GRUPOS * RANGEDAD Crosstabulation

Count

		RANGO DE EDAD				Total
		20-25	26-30	31-35	36-40	
GRUPOS	EMBARAZO	0	2	9	6	17
	SIN EMBARAZO	1	4	19	9	33
Total		1	6	28	15	50

Figura No. 1

Bar Chart

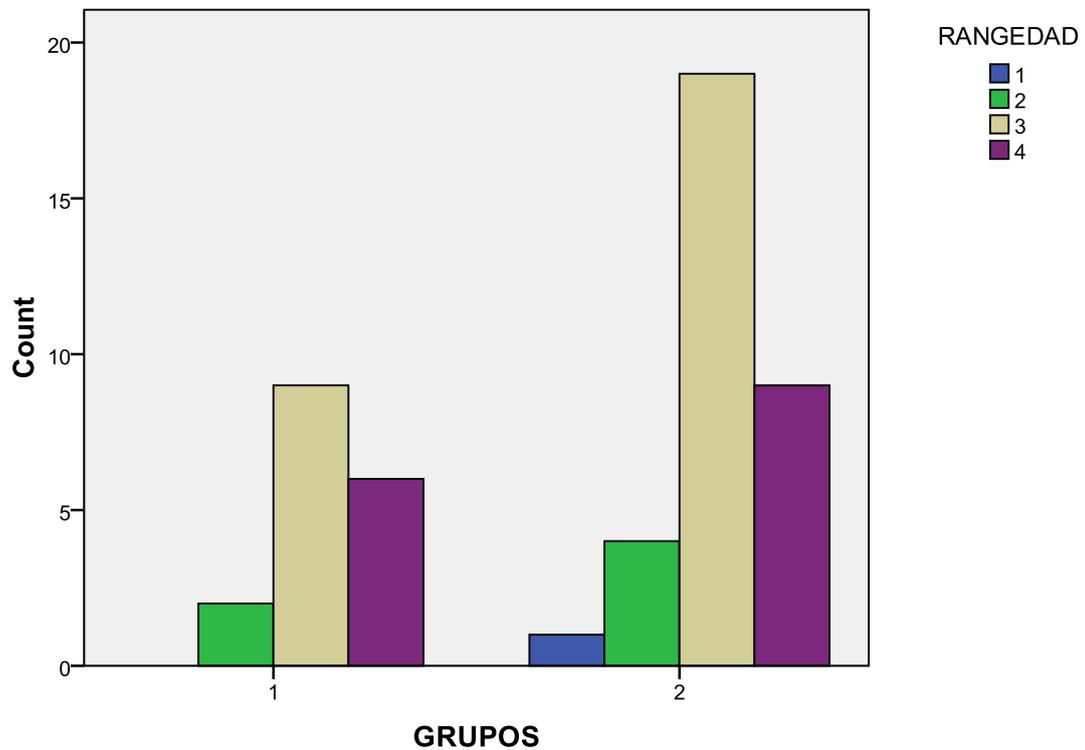


Tabla No. 2

TIPO DE INFERTILIDAD * GRUPOS Crosstabulation

Count

		GRUPOS		Total
		EMBARAZO	SIN EMBARAZO	
TIPO DE INFERTILIDAD	PRIMARIA	12	24	36
	SECUNDARIA	5	9	14
Total		17	33	50

Figura No. 2

Bar Chart

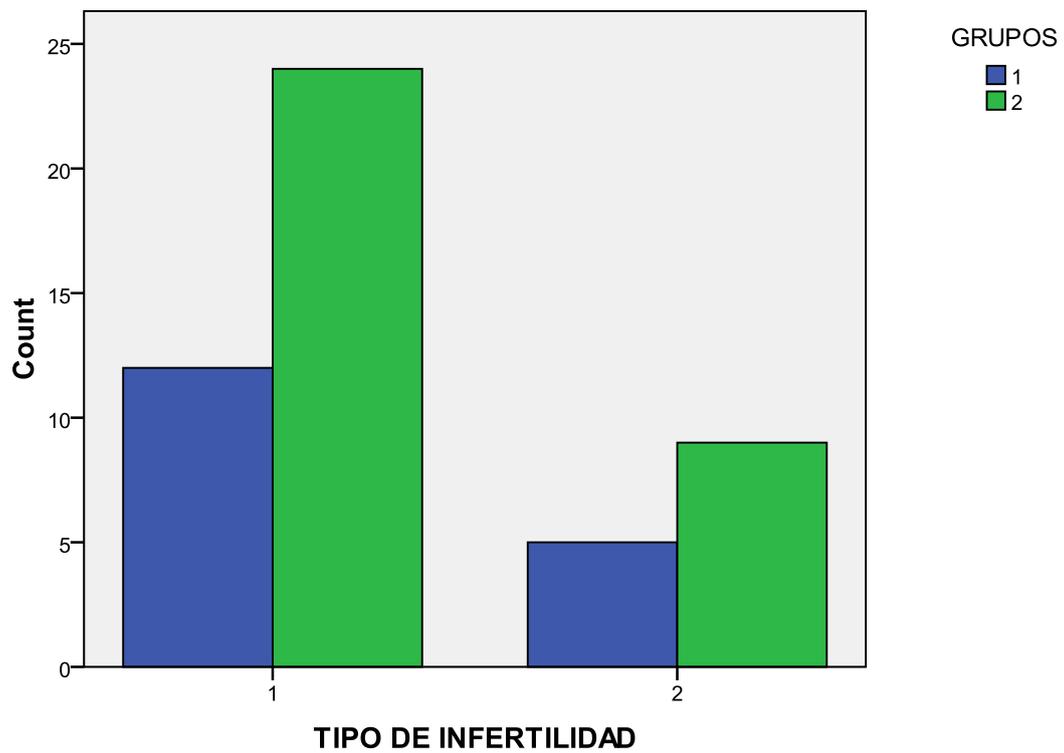


Tabla No. 3

AÑOS DE INFERTILIDAD * GRUPOS

Crosstab

Count

		GRUPOS		Total
		EMBARAZO	NO EMBARAZO	
AÑOS DE INFERTILIDAD	1	0	1	1
	2	3	0	3
	3	1	5	6
	4	4	7	11
	5	4	4	8
	6	1	6	7
	7	3	2	5
	8	1	3	4
	9	0	4	4
	13	0	1	1
Total		17	33	50

Figura No. 3

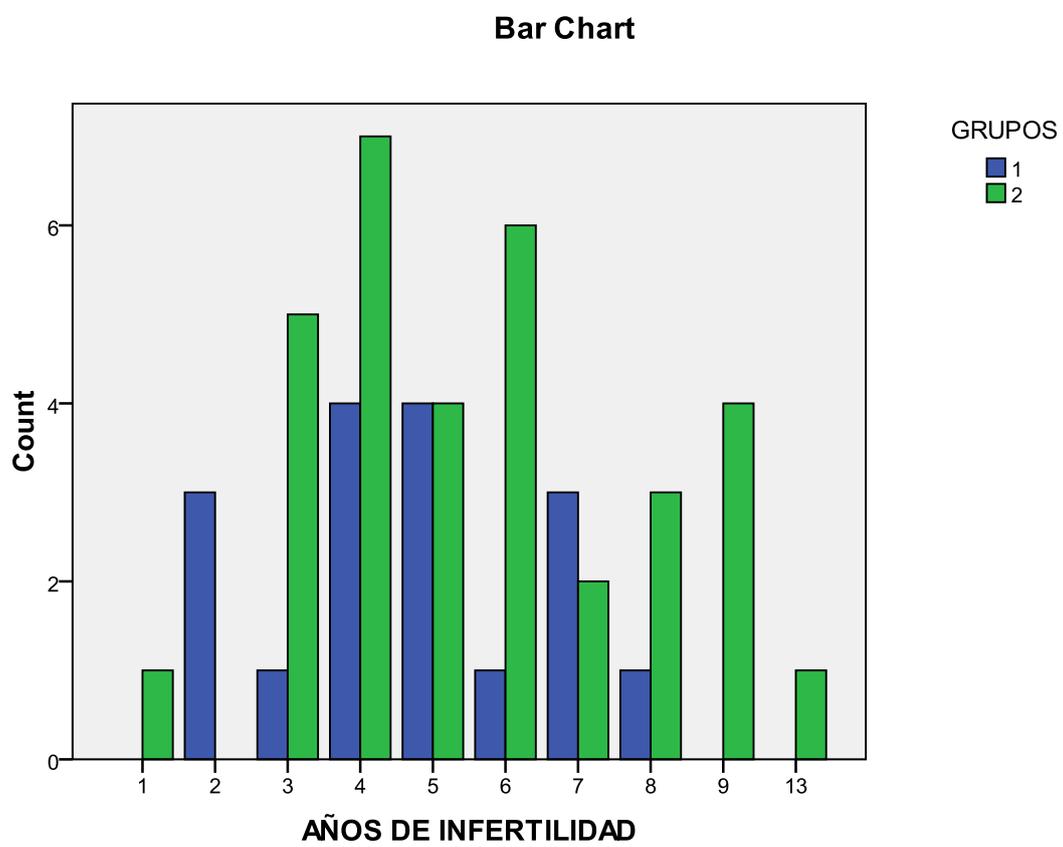


Tabla No. 4

OTRO DIAGNOSTICO * GRUPOS

Crosstab

Count

		GRUPOS		Total
		EMBARAZO	NO EMBARAZO	
OTRO DIAGNOSTICO	0 SOLO MIOMATOSIS UTERINA	9	8	17
	1 HEMORRAGIA UTERINA ANORMAL	2	8	10
	2 ENDOMETRIOSIS	1	6	7
	3 HIPERPROLACTINEMIA	2	4	6
	4 SINDROME DE OVARIO POLIQUISTICO	1	2	3
	5 UTERO BICORNE	1	0	1
	6 TABIQUE UTERINO	0	1	1
	7 HIPOTIROIDISMO	0	3	3
	8 OTRO	1	1	2
Total		17	33	50

Figura No. 4

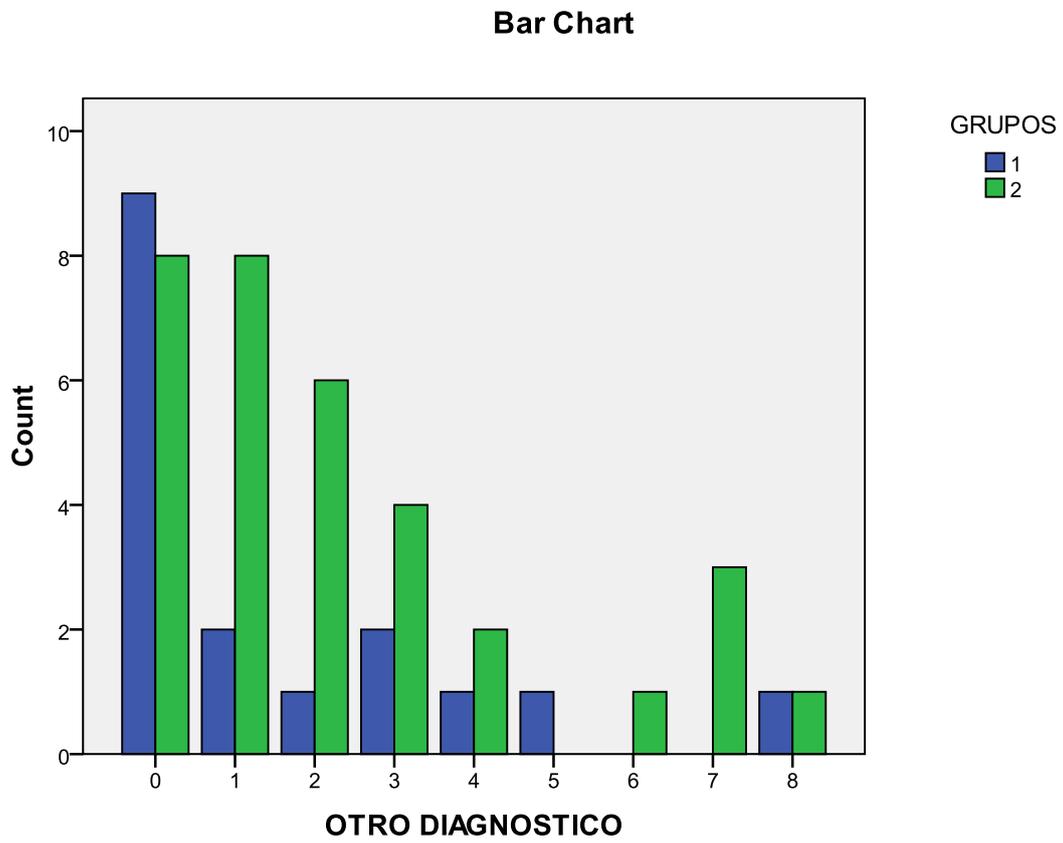


Tabla No. 5

CIRUGIA REALIZADA * GRUPOS

Crosstab

		GRUPOS		Total
		EMBARAZO	NO EMBARAZO	
CIRUGIA REALIZADA	LAPAROTOMIA	7	19	26
	LAPAROSCOPIA	10	11	21
	HISTEROSCOPIA	0	3	3
Total		17	33	50

Figura No. 5

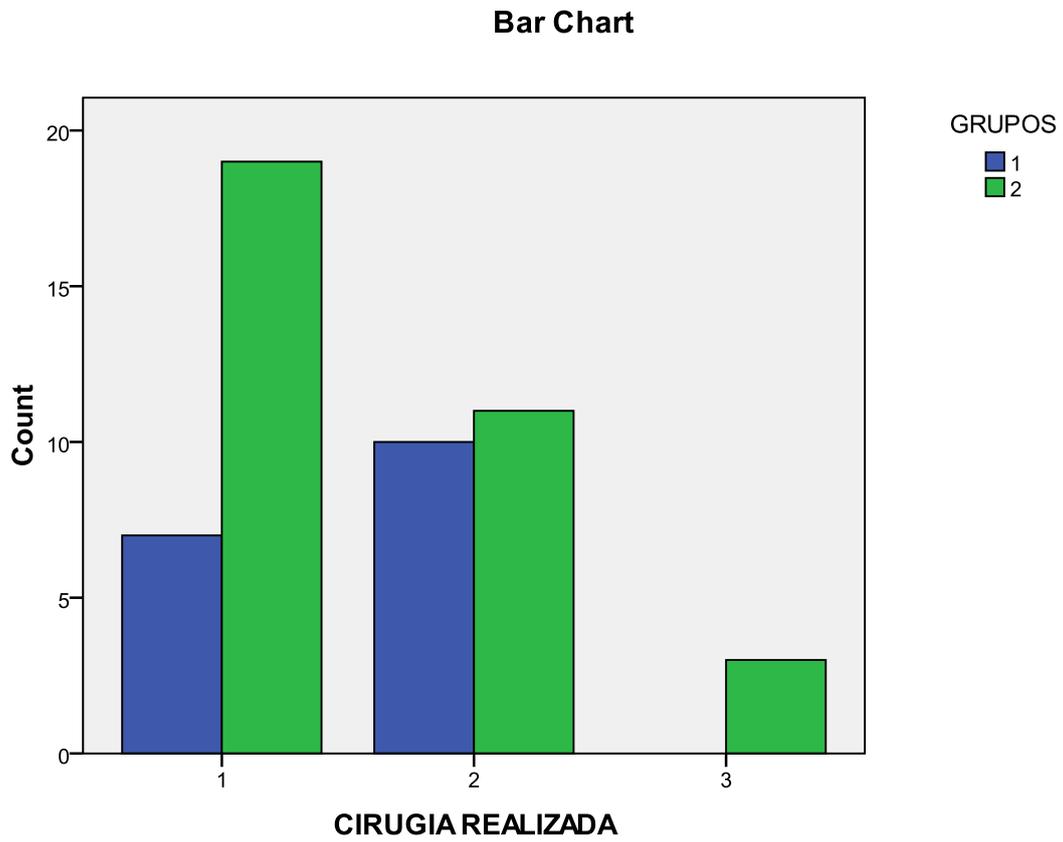


Tabla No. 6

INGRESO A CAVIDAD * GRUPOS

Crosstab

Count

		GRUPOS		Total
		EMBARAZO	NO EMBARAZO	
INGRESO A CAVIDAD	NO	15	23	38
	SI	2	10	12
Total		17	33	50

Figura No. 6

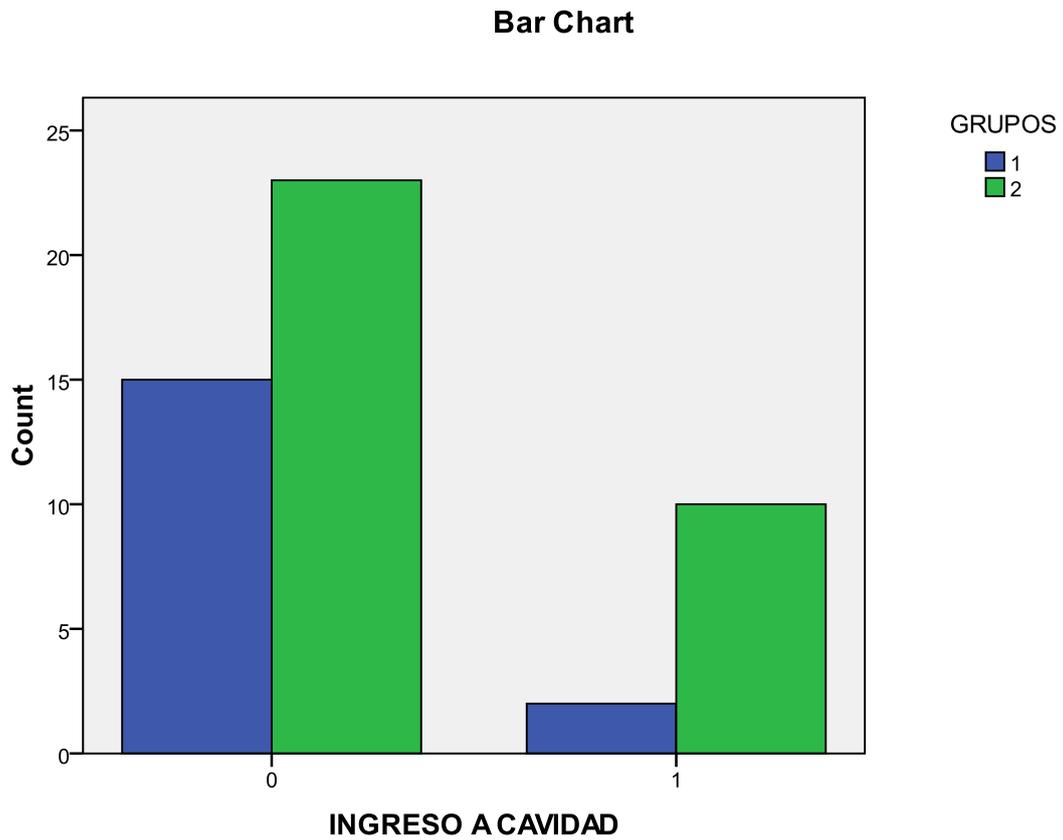


Tabla No. 7

LOCALIZACION MIOMA * GRUPOS

Crosstab

Count

		GRUPOS		Total
		EMBARAZO	NO EMBARAZO	
LOCALIZACION MIOMA	FUNDICO	7	10	17
	CORPORAL ANTERIOR	8	10	18
	CORPORAL POSTERIOR	2	8	10
	INTRALIGAMENTARIO	0	2	2
	CORNIAL	0	3	3

Crosstab

Count

		GRUPOS		Total
		EMBARAZO	NO EMBARAZO	
LOCALIZACION MIOMA	FUNDICO	7	10	17
	CORPORAL ANTERIOR	8	10	18
	CORPORAL POSTERIOR	2	8	10
	INTRALIGAMENTARIO	0	2	2
	CORNIAL	0	3	3
Total		17	33	50

Figura No. 7

Bar Chart

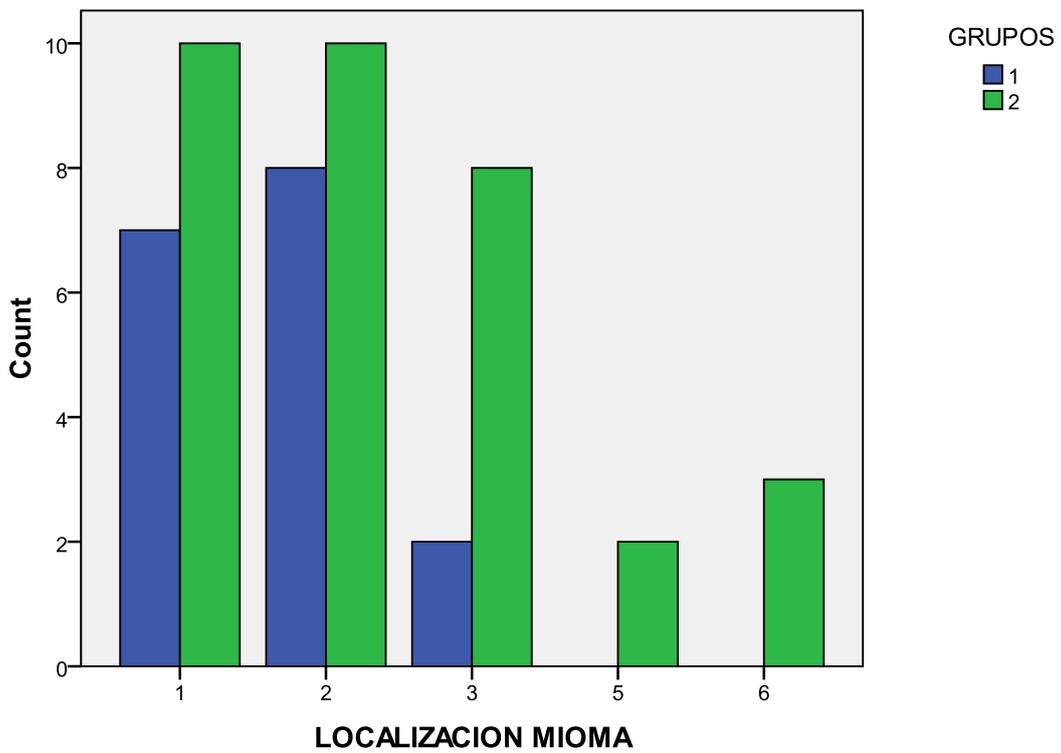


Tabla No. 8

TAMAÑO MIOMA * GRUPOS

Crosstab

Count

	GRUPOS		Total
	EMBARAZO	NO EMBARAZO	
TAMAÑO MIOMA 2	0	1	1
3	1	5	6
4	5	6	11
5	3	6	9
6	2	2	4
7	0	2	2
8	1	2	3
9	1	0	1
10	3	2	5
11	0	1	1
12	0	4	4
14	0	1	1
15	1	0	1
20	0	1	1
Total	17	33	50

Figura No. 8

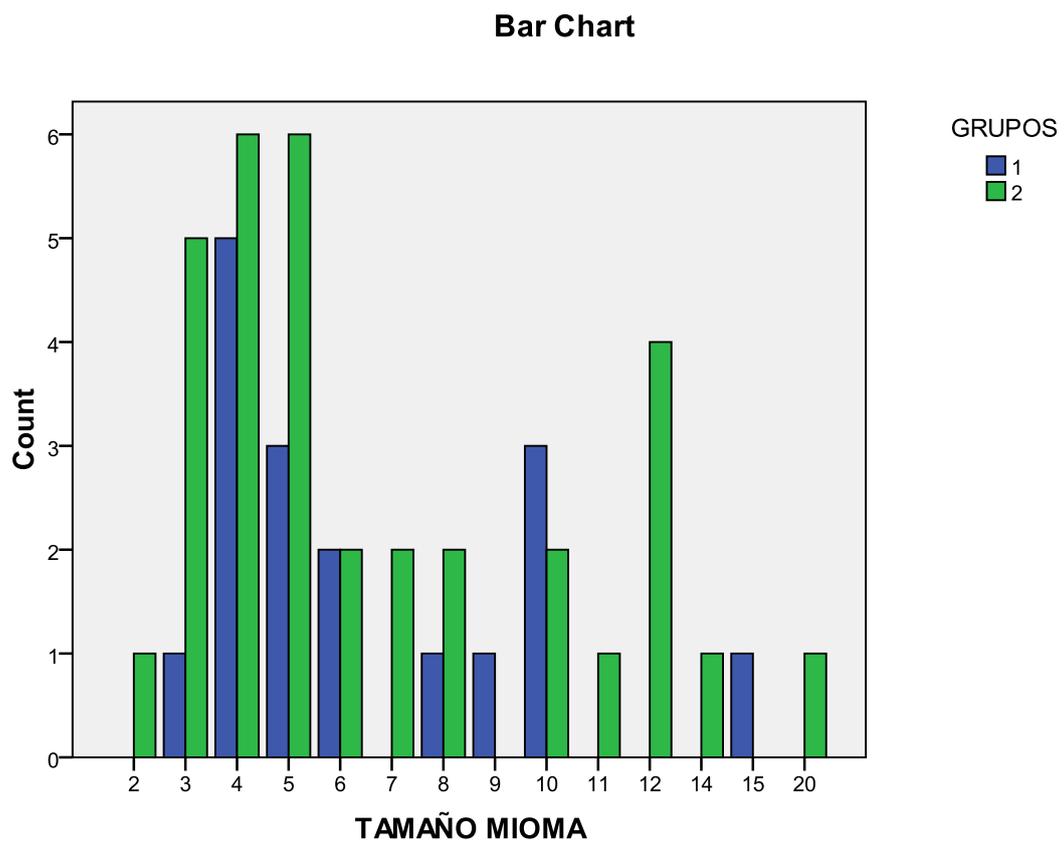


Tabla No. 9

CANTIDAD DE MIOMAS * GRUPOS

Crosstab

Count

		GRUPOS		Total
		EMBARAZO	NO EMBARAZO	
CANTIDAD DE MIOMAS	1	8	13	21
	2	6	13	19
	3	2	5	7
	5	0	1	1
	6	0	1	1
	8	1	0	1
Total		17	33	50

Figura No.9

Bar Chart

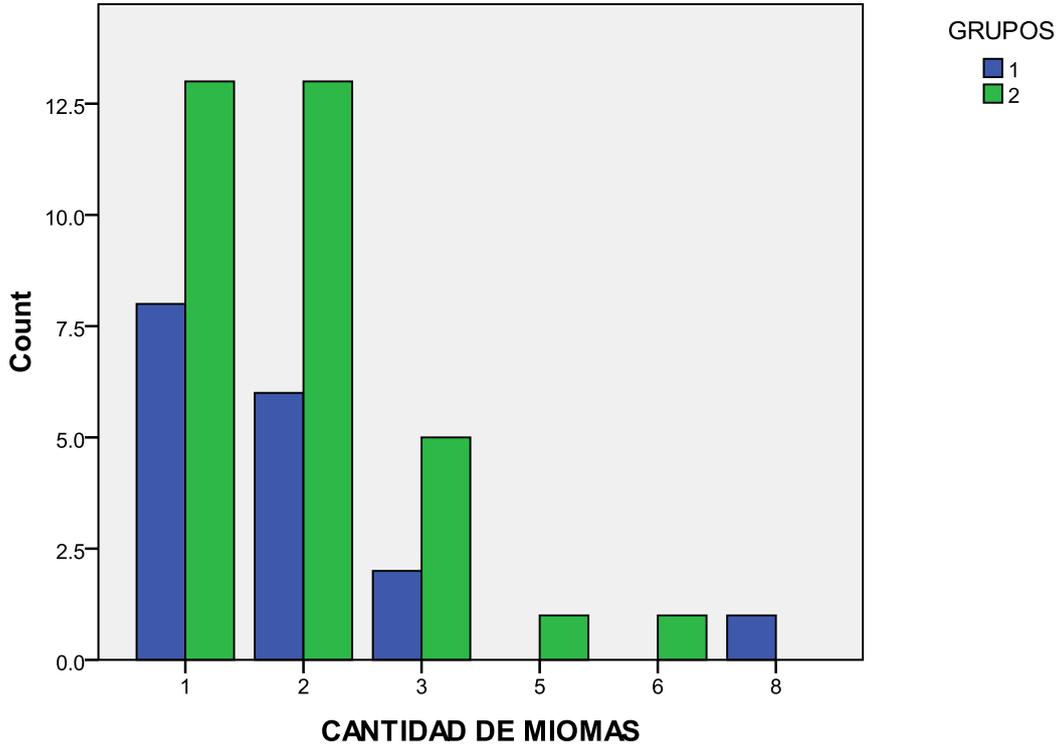


Tabla No. 10

TIPO DE MIOMA * GRUPOS

Crosstab

Count

		GRUPOS		Total
		EMBARAZO	NO EMBARAZO	
TIPO DE MIOMA	SUBSEROZO	6	10	16
	INTRAMURAL	10	16	26
	SUBMUCOSO	0	4	4
	PEDICULADO	1	3	4
Total		17	33	50

Figura No. 10

Bar Chart

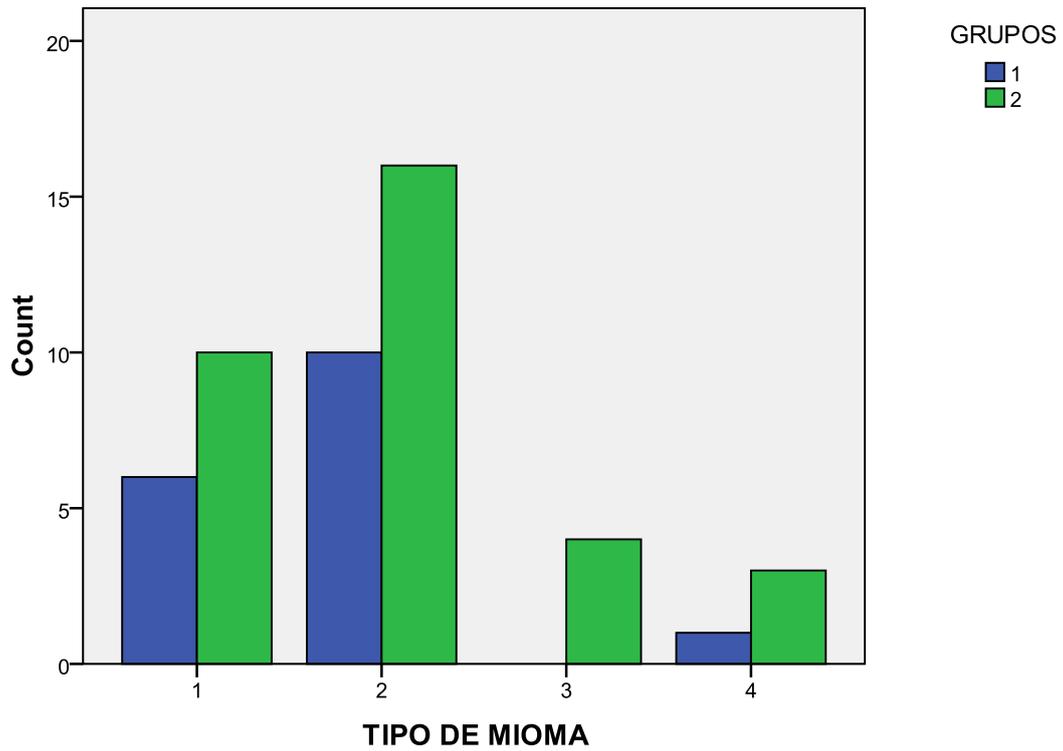


Tabla No. 11

Mann-Whitney Test

Ranks

	LOGRO EMBAR AZO	N	Mean Rank	Sum of Ranks
EDAD	NO	33	25.30	835.00
	SI	17	25.88	440.00
	Total	50		
GESTAS	NO	33	19.33	638.00
	SI	17	37.47	637.00
	Total	50		
PARAS	NO	33	24.76	817.00
	SI	17	26.94	458.00
	Total	50		
CESAREAS	NO	33	21.76	718.00
	SI	17	32.76	557.00
	Total	50		
ABORTOS	NO	33	24.39	805.00
	SI	17	27.65	470.00
	Total	50		
ECTOPICOS	NO	33	25.77	850.50
	SI	17	24.97	424.50
	Total	50		
AÑOS DE INFERTILIDAD	NO	33	27.24	899.00
	SI	17	22.12	376.00
	Total	50		
TAMAÑO MIOMA	NO	33	25.35	836.50
	SI	17	25.79	438.50
	Total	50		
NUMERO DE MIOMAS	NO	33	26.15	863.00
	SI	17	24.24	412.00
	Total	50		
CANTIDAD DE HEMORRAGIA	NO	33	27.24	899.00
	SI	17	22.12	376.00
	Total	50		

CAPITULO No. 4

DISCUSION

La infertilidad es un problema que afecta de un 10 a un 15% de las parejas a nivel mundial, y la miomatosis uterina esta asociada en un 5 a un 10% de estos casos de infertilidad, siendo la neoplasia benigna más común del aparato genital femenino, y que se presentan con mayor frecuencia hacia el final de la vida reproductiva, aunado a que cada vez más mujeres posponen su maternidad para obtener un mayor desarrollo profesional, así como la tendencia moderna de formar una familia a una edad en la que la fertilidad natural ya se encuentra en declive. Los hallazgos obtenidos en nuestra serie de casos se correlacionan positivamente a lo anterior, ya que el 48% de las pacientes del estudio eran profesionistas, mientras que solo el 12% de las pacientes tenían una escolaridad máxima de primaria; esto también demostrado por el 56% de las pacientes que se encontraron en un nivel socioeconómico medio, ya que el 34% pertenecieron a un nivel socioeconómico 3 y el 22% a un nivel socioeconómico 4.

Con respecto al estado civil, el 64% eran parejas con un matrimonio civil y/o religioso mientras que el 36% eran parejas en unión libre, esto entendible por los criterios de ingreso al instituto, ya que para poder ingresar a la clínica de infertilidad se requiere un matrimonio o una relación estable.

Le edad media de las pacientes del estudio fue de 33.56 años, esto también debido, en parte, a los criterios de ingreso al instituto, donde la edad limite para su ingreso para estudio de infertilidad son los 35 años. No se encontró diferencia significativa en la media de edad de las pacientes que lograron embarazo posterior a la miomectomía comparado con aquellas que no lo consiguieron, lo que sugiere que existen otros factores que pueden influenciar este resultado.

Al dividir las pacientes de acuerdo al tipo de infertilidad, se observó que la mayoría de las pacientes fueron clasificadas como infertilidad primaria, y solo

un 28% correspondían a una infertilidad secundaria; sin embargo el mayor porcentaje de embarazo se obtuvo en este último grupo, probablemente por antecedente previo de haber logrado embarazos hacía más factible la posibilidad de conseguir un nuevo embarazo.

El promedio de años de evolución de infertilidad fue de 5.34, siendo de 4 años en las pacientes que lograron un embarazo, lo que señala que el menor tiempo de evolución de la infertilidad se relaciona con un mejor pronóstico de la misma ya que 70.5% de las pacientes que lograron un embarazo, presentaban un tiempo de infertilidad igual o menor a 5 años.

Como lo señala la literatura mundial, el éxito de la miomectomía también se ve afectado si la miomatosis uterina es el único factor asociado a la infertilidad o si existen otros agravantes; en nuestro estudio, la tasa de embarazo fue mayor en las pacientes que solo presentaban miomatosis e infertilidad (52.9%), comparada con una tasa de embarazo del 47.1% de las pacientes sometidas a miomectomía que presentaban un diagnóstico adicional a la miomatosis.

Las diferentes revisiones bibliográficas no reportan una diferencia significativa en cuanto a tasa de embarazo dependiendo de el abordaje quirúrgico, se reportan tasas de embarazo de entre un 54 a un 56% promedio para miomectomía por laparotomía o por vía laparoscópica, en nuestro estudio, la tasa de embarazo total fue de un 34%, menor a lo reportado en la literatura mundial, sin embargo se tiene que tomar en cuenta que se trata de una serie de casos pequeña, no comparable a las reportadas de casi 2,000 pacientes, sin embargo, esto también puede ser resultado de diversos factores, por ejemplo, la tasa de embarazo fue mayor en las pacientes sometidas a miomectomía laparoscópica en comparación a las pacientes sometidas a miomectomía por laparotomía (47.6 vs. 26.9%), a ninguna paciente a quien se realizó miomectomía laparoscópica se ingreso a cavidad endometrial al momento de la cirugía, mientras que 9 de las 26 pacientes (34.6%) a quien se realizó laparotomía, tuvieron un ingreso a cavidad endometrial, además la pérdida hemática transquirúrgica, fue significativamente mayor en las pacientes sometidas a miomectomía por laparotomía vs. vía laparoscópica, (428.8 vs.

107.1 ml), lo que haría suponer que una mayor derrama de sangre a la cavidad pélvica favorecería la formación de adherencias, por otro lado, el tamaño medio de los miomas resecados por laparotomía fue de 8.5 cm, mientras que los miomas resecados por laparoscopia presentaban una media de 4.38 cm.

Por lo anteriormente descrito, se tiene que tomar en cuenta que la tasa de embarazo posterior a miomectomía por laparotomía fue menor que la reportada por vía laparoscópica, las pacientes sometidas a laparotomía presentaban una serie de características que hacía que aumentaran las dificultades técnicas del procedimiento, así como que estas características están relacionadas a un peor pronóstico de fertilidad y reproductivo.

De las 3 pacientes a las que se sometió a miomectomía histeroscópica ninguna logro embarazo, esto también sustentado por diferentes estudios, en los que se señala que los miomas de peor pronóstico de fertilidad son los miomas submucosos.

Según la literatura, la localización anatómica de los miomas es altamente relevante en cuanto a la posibilidad de interferir en la fertilidad, de tal manera que los miomas más relacionados con la misma son los miomas submucosos, posteriormente los intramurales y finalmente los subserosos; en nuestro trabajo, el 52% de los miomas correspondió a miomas intramurales, el 32% a miomas subserosos y solo un 8% a miomas submucosos, el 58.8% de las pacientes que lograron un embarazo, se les resecaron miomas intramurales. Ninguna paciente con miomas submucosos logro embarazo en el tiempo del estudio.

Por otro lado, el 34% de los miomas se encontraba en la región fúndica, 36% eran corporales anteriores, 20% corporales posteriores, 6% de localización cornual y solo en 4% eran miomas interligamentarios.

En la literatura mundial se reporta que no existe diferencia en tasa de embarazo posterior a miomectomía independientemente de miomas removidos, en nuestro estudio, el promedio de miomas resecados por intervención fue de

1.98, sin embargo, al 60.6% de las pacientes a las que se les resecaron 2 o más miomas no lograron embarazo.

Aunque no es el objetivo de este estudio, con fines de mayor información para el lector, de las 17 pacientes que lograron embarazo, 14 (82.35%) embarazos fueron logrados de manera espontánea, 2 fueron logrados por Fertilización In Vitro (11.7%), y 1 (5.88%) logrado por Inseminación Intrauterina.

De los 17 embarazos 10 ya han sido resueltos, 7 por cesárea, 2 por parto y 1 por LAPE, ya que fue un embarazo ectópico. Siete embarazos aún se encuentran en curso.

CONCLUSIONES

La evaluación de esta pequeña serie de casos nos permitió cumplir con cada uno de los requisitos establecidos para este trabajo.

Se obtuvo una tasa de embarazo general menor a lo reportado en la literatura mundial, sin embargo al momento de formar los grupos de tasa de embarazo en pacientes con infertilidad con miomatosis uterina y compararlos con los que presentaban infertilidad, miomatosis uterina y otro diagnóstico asociado, la tasa de embarazo fue similar a la reportada en otros estudios.

La principal diferencia encontrada en este estudio, con respecto a lo encontrado en la literatura, fue la diferencia en tasa de embarazo en las pacientes sometidas a miomectomía por laparotomía vs. pacientes sometidas a miomectomía laparoscópica, sin embargo, esto pudiera estar explicado por una serie de factores, como la diferencia en el tipo de paciente de cada grupo, así como en el tamaño, número y localización de los miomas, la pérdida hemática transquirúrgica, entre otros, que afectan el pronóstico reproductivo de las pacientes, además, se tiene que recordar que se trata de uno de las pocas instituciones públicas a nivel nacional donde se atienden estas patologías con un enfoque meramente reproductivo, y ser también un hospital de enseñanza para médicos en entrenamiento en el área de la reproducción humana.

Los resultados se deben interpretar con cautela, ya que hace falta una serie de casos con un número mayor de pacientes que tenga un mayor poder estadístico para detectar diferencias en los resultados de fertilidad entre los diferentes métodos de extracción de los miomas. Es importante estudiar más a fondo este tema, ya que los beneficios de los tratamientos laparoscópicos son reconocidos en otros procedimientos ginecológicos. Pero las pruebas de la extracción de los miomas para mejorar la eficacia de la fertilidad todavía son polémicas, debido a la falta de pruebas controladas aleatorias. Actualmente, no existen pruebas para recomendar un método de tratamiento sobre otro, con respecto al resultado de eficacia de la fertilidad, sin embargo, hay pruebas que

indican que el tratamiento laparoscópico posee más resultados benéficos cuando se compara con la laparotomía.

Por ser un tópico en el que aún existe polémica, son necesarios más estudios, principalmente aleatorizados controlados y de población de características similares a la nuestra, ya que en nuestro país y en toda Latinoamérica son pocos los estudios sobre este tema.

CAPITULO No. 5

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Stewart E.: Uterine Fibroids. *Lancet* 2001;357: 293–98
2. Luciano A.: Myomectomy. *Clin Obstet Gynecol* 2009;52(3):362-71
3. Pritts E.: Fibroids and Infertility: A Systematic Review of the Evidence. *Obstet Gynecol Surv* 2001;56:483-91
4. Olive DL, Pritts EA.: Insight and Advances in Uterine Leiomyomas. *Seminars in Reproductive Medicine*. 2010;28(3):218-27
5. Klatsky PC, Tran ND, Caughey AB, et al.: Fibroids and Reproductive Outcomes: a systematic literature review from conception to delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2008;357-66
6. Somigliana E, Vercellini P, Daguati R, et al. Fibroids and Female Reproduction. A critical analysis of the evidence. *Hum Rep* 2007;13(5):465-76
7. Griffiths A, D'Angelo A, Amso N. Tratamiento Quirúrgico de los fibromas para la subfertilidad. *The Cochrane Collaboration* 2008;2
8. Saavedra J: Miomatosis Uterina e Infertilidad: Indicaciones de tratamiento convencional. 2003;54(2):121-34
9. Manyonda I, Sinthamoney E, Belli AM: Controversies and challenges in the modern Management of uterine fibroids. *Int J Obstet Gynecol* 2004;111:95-102
10. Zamboni M, Siguenza MI, Pomés C, et al. Miomectomía Abdominal versus Miomectomía Laparoscópica: Experiencia preliminar del Hospital Clínico de la Pontífica Universidad Católica de Chile. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2009;74(3):179-84
11. Casini ML, Rossi F, Agostini R, et al. Effect of the position of fibroids on fertility. *Gynecol Endocrinol* 2006;22(2):106-9
12. Velazquez G, Hinojosa JC, Serrano MG: Miomectomía Laparoscópica. *Rev Mex Medicina de la Reproducción* 2009;2(2):47-56

13. Di Spiezio A, Mazzon I, Bramante S, et al. Hysteroscopic Myomectomy: A comprehensive review of surgical techniques. *Hum Rep* 2008;14(2):101-19
14. Paul PG, Koshy AK, Thomas T. Pregnancy outcomes following laparoscopic myomectomy and single-layer myometrial closure. *Hum Rep* 2000;21(12):3278-81
15. Parker WH. Laparoscopic Myomectomy. *Clin Obstet Gynecol* 2006;49(4):789-97
16. Di Gregorio A, Maccario S, Raspollini M. The role of laparoscopic myomectomy in women of reproductive age. *Reproductive Biomedicine Online* 2001;4(3):55-58
17. Miskry T, Magos A. Laparoscopic Myomectomy. *Seminars in Laparoscopic Surgery*. 1999;6(2):73-79
18. Milad MP, Sankpal RS. Laparoscopic Approaches to uterine leiomyomas. *Clin Obstet Gynecol* 2001;44(2):401-11
19. Altgassen C, Kuss S, Berger U, et al. Complications in Laparoscopic Myomectomy. *Surg Endosc* 2006;20:614-18
20. Berger U, Altgassen C, Kuss S, et al. Patients' satisfaction with laparoscopic myomectomy. *Journal of psychosomatic Obstetrics and Gynecology*. 2006;27(4):225-30
21. Bedient C, Magrina J, Noble B, et al. Comparison of robotic and laparoscopic myomectomy. *Am J Obstet Gynecol*. 2009:566 e1-e5

CAPITULO No. 6

CURRICULUM VITAE DEL TESISISTA

Nombre: Dr. Carlos Lauro Tercero Valdez Zúñiga

Edad: 29 años

Nacionalidad: Mexicano

Dirección: Privada Manuel Altamirano # 3451 Colonia Nuevo Torreón
Segunda Sección, Código Postal 27060, Torreón Coahuila.

E-mail: dr.carlosvaldez@hotmail.com

FORMACION PREVIA

Médico Cirujano: Universidad Juárez del Estado de Durango, Unidad Gómez
Palacio.

TRABAJO INSTITUCIONAL

Servicio Social de Pregrado: Centro de Salud Rural, Villa Nazareno,
Durango.

Internado de Pregrado: Hospital General de Zona del IMSS # 46
Gómez Palacio, Durango.

Especialidad en Ginecología y Obstetricia: Instituto Nacional de
Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes"

Servicio Social en Gineco-Obstetricia: Hospital General de San Pedro
Pochutla, Oaxaca.

Realizando la subespecialidad de Biología de la Reproducción Humana en el
Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes", avalado por
la Universidad Nacional Autónoma de México.