

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD

HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA NÚM. 3

"DR. VÍCTOR MANUEL ESPINOZA DE LOS REYES SÁNCHEZ"

**RESULTADOS REPRODUCTIVOS EN PACIENTES SOMETIDAS A
MIOMECTOMÍA EN EL SERVICIO DE BIOLOGÍA DE LA
REPRODUCCION HUMANA DE LA UNIDAD MÉDICA DE ALTA
ESPECIALIDAD NÚM. 3 HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y
OBSTETRICIA "DR. VÍCTOR MANUEL ESPINOZA DE LOS REYES
SÁNCHEZ" CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA**

REGISTRO: R-2017-1905-20

TESIS

Para obtener el título de:

MEDICO ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

DRA. PATRICIA DEL CARMEN FRANCO CASTAÑEDA



INVESTIGADOR RESPONSABLE

DR. JESUS GUILLERMO PEREZ FONSECA

CIUDAD DE MEXICO JULIO 1 2017



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.

IDENTIFICACION DE LOS INVESTIGADORES

DR. JESÚS GUILLERMO PÉREZ FONSECA

Ginecología y Obstetricia- Sub especialista en Biología de la Reproducción Humana

Médico Adscrito al Servicio de Biología de la Reproducción Humana, de la UMAE HGO CMN La Raza. Calzada Vallejo y Jacarandas S/N (La Raza, Azcapotzalco). 02980 México, Distrito Federal Teléfonos: Conmutador: 55-57245900 ext. 23719. E-mail: consultorio.goip@gmail.com

Presenta:

DRA. PATRICIA DEL CARMEN FRANCO CASTAÑEDA.

Residente de Cuarto año de Ginecología y Obstetricia, UMAE HGO 3 CMN La Raza. Calzada Vallejo y Jacarandas S/N (La Raza, Azcapotzalco). 02980 México, Distrito Federal Teléfonos: Conmutador: 55-57245900 ext. 23719. E-mail: nereyda_hava@hotmail.com

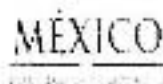
UNIDAD Y DEPARTAMENTO DONDE SE REALIZÓ EL PROYECTO:

UMAЕ HGO 3 CMN La Raza. “Dr. Víctor Manuela Espinosa de los Reyes. Departamento de Biología de la Reproducción Humana.

Delegación: México Norte. Seris y Antonio Valeriano SN. Colonia La Raza México D.F.

FECHA DE ELABORACIÓN

JULIO 2017.



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1905 con número de registro **17 CE IS 039 041** ante CUIE-IMSS
HOSPITAL DE GINECO-OBSTETRICIA NÚM. 3 IGNACIO VIGOROUS PUERTO MONTEREY, NUEVO LEÓN, MÉXICO

PTD-14-23/05/2017

DR. JESUS GUILLERMO PEREZ FONSECA

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

RESULTADOS REPRODUCTIVOS EN PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMÍA EN EL SERVICIO DE BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCION HUMANA DE LA UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD NÚM. 3 HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA "DR. VÍCTOR MANUEL ESPINOZA DE LOS REYES SÁNCHEZ" CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requisitos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
16-2017-1905-20

ATENTAMENTE

DR.(A). MIGUEL ELOY TORCIDA GONZÁLEZ
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1905

IMSS

INSTITUTO MEXICANO DE SEGURIDAD SOCIAL

FIRMAS DE AUTORIZACIÓN

Dr. Juan Carlos Hinojosa Cruz

Director de la División de Educación e Investigación en Salud
UMAE HGO N°3 CMN La Raza IMSS

Dra. Verónica Quintana Romero

Jefe de División de Educación en Salud
UMAE HGO N°3 CMN La Raza IMSS

Dr. Juan Antonio García Bello

Jefe de División de Investigación en Salud
UMAE HGO N°3 CMN La Raza IMSS

Dr. Jesús Guillermo Pérez Fonseca

Investigador responsable y asesor de Tesis
UMAE HGO N°3 CMN La Raza IMSS

DEDICATORIA

Esta tesis se la quiero dedicar a mi familia, empezando principalmente por mis padres, que sin ellos no sería nada y no estaría en el lugar que ahora ocupo. En primer lugar a mi mamá, esa mujer guerrera que siempre está en cada momento de gloria, tristeza, alegría; Cuando me caigo ella siempre tiene las palabras perfectas, me da su mano, me abraza fuerte y camina a mi lado. Es una mujer única que amo tanto.

Por otro lado, también esta dedicatoria se va con dirección al Cielo... ahí es donde el hombre más importante en mi vida se encuentra. Antes de su partida, cuando yo apenas terminaría la carrera como Médico Cirujano, él siempre estuvo para apoyarme incondicionalmente, en todo. Sé que está muy orgulloso de mi, que no solo termine mi carrera como Medico, como así él quería, sino que también posterior a su partida, no me deje vencer y logre ahora terminar la especialidad que ya habíamos platicado antes.

Los amo tanto a los dos, que no hay palabras que describan tanto amor, admiración y orgullo que les tengo.

También a mis dos hermanos, Rene y Ricardo, que indirectamente, pero siempre han estado al pendiente de mí de manera económica, moral y emocional, que siempre estuvieron para darme ánimos de seguir y no desistir en el camino. También los amo.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco de nuevo a mi familia por estar presente y apoyarme, a mi tutor el Dr. Pérez Fonseca por darme la confianza y oportunidad de trabajar juntos en este proyecto. A la Dra. Gladys Gutiérrez por su paciencia, apoyo, disponibilidad y dedicación para poder finalizar esta tesis; y al Dr. García Bello quien llegó en el momento justo para salvarnos y poder sacar adelante la tesis, gracias por su compromiso y paciencia sobre todo. Gracias a la Dra. Quintana que también estos 3 años estuvo pendiente de mi aprovechamiento y rendimiento en la especialidad, además siempre con las palabras perfectas cuando me veía decaída. Estos 4 años de historia, de estilo de vida, agradezco de todo corazón a cada Dra. y Dr. tanto del hospital HGP 3 A y al HGO3, por aportarme cada día algo, académico y personal, son grandes Médicos y excelentes personas.

También las gracias se quedan aquí plasmadas, para una persona que se cruzó en mi camino estos años, dándome su apoyo, cariño y amor por el tiempo que así estaba destinado, lo llevaré en mi corazón y en un suspiro de amor le doy gracias infinitas por haber formado parte de este logro en mi vida.

Finalmente a mis mejores amigos de la especialidad: mi gemela perdida Noemí, mi papá Elkin, mi amigo Sagui, por compartir esta aventura juntos, por siempre estar en cada momento importante, por hacerme reír, por verme llorar y consolarme y hasta uno que otro regaño, pero sobre todo por hacer que esta travesía fuera más divertida y una experiencia única.

Por último y no menos importante a la jefa de ARIMAC que sin su apoyo no habría terminado jamás con mi recolección de datos, y a mi hermosa Sarita que siempre ha estado ahí para ayudarme, orientarme, regañarme y abrazarme durante estos años, siendo más que una buena amiga, una mamá gallina.

Finalmente gracias a Dios quien siempre está presente, cuidando de mi familia y de mí, dándome la oportunidad de disfrutar la vida, disfrutar a mis seres queridos y continuar creciendo como persona y mejorando como ser humano con lo más importante: adecuada salud.

INDICE

RESUMEN.....	7
MARCO TEORICO.	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
PREGUNTA DE INVESTIGACION.....	14
JUSTIFICACIÓN.....	15
HIPOTESIS.....	16
OBJETIVOS.....	17
MATERIAL Y METODOS.....	18
CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	19
VARIABLES DEL ESTUDIO.....	20
DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO.....	28
ANALISIS ESTADISTICO.....	29
ASPECTOS ETICOS.....	30
RECURSOS FINANCIEROS Y SERVICIOS PARTICIPANTES.....	32
RESULTADOS.....	33
DISCUSION.....	45
CONCLUSIONES.....	47
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	49
ANEXOS.....	50
BIBLIOGRAFIA.....	53

RESUMEN

Antecedentes. Los miomas uterinos son los tumores benignos más frecuentes en las mujeres en edad fértil, estas pacientes cursan con infertilidad como causa directa de un 2-3%, teniendo dificultades para lograr el embarazo, además de presentar más riesgo de complicaciones tempranas en el embarazo y resultados obstétricos adversos. Se sabe que esto dependerá de la ubicación, tamaño y número de miomas presentes, ya que estos distorsionan la cavidad uterina, causan alteraciones en la receptividad hormonal y del endometrio. El tratamiento de elección para conservar la fertilidad es la miomectomía, dependiendo de las características y ubicación del mioma se valorara por vía abierta con laparotomía, por laparoscopia o por histeroscopia. La tasa de embarazo reportada después de una miomectomía es entre 50% y 68%. Se sugiere como mínimo 12 semanas posteriores a la cirugía para buscar el embarazo.

Objetivo. Conocer los resultados reproductivos en pacientes sometidas a miomectomía en el servicio de Biología De La Reproducción Humana del HGO No. 3 de CMN la Raza del 1° Marzo del 2013 a 1° Marzo del 2016.

Material y Método: Se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo. Se revisaron los registros clínicos de todas las pacientes que fueron sometidas a miomectomía por parte del servicio de Biología de la Reproducción Humana. Se utilizó estadística descriptiva, frecuencias y porcentajes y estadística inferencial aplicando prueba de chi cuadrada a las variables cualitativas, considerando estadísticamente significativo, los valores de $p < .05$. La base de datos se elaboró en Excel versión 2010 y se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 20.0.

Resultados: de las 160 pacientes estudiadas, la tasa de embarazo fue de 45%. Con una tasa de aborto espontáneo del 32%. De las pacientes con infertilidad primaria o secundaria (62.5%), al corregir el factor uterino lograron embarazarse el 68.5% con una $p=0.02$ estadísticamente significativa. Los miomas más frecuentes son de tipo intramural con una tasa de embarazo lograda en el 50%, grandes a gigantes elementos por lo que la vía quirúrgica de elección fue por laparotomía en 77.5%, en el 60% de los procedimientos se retiraron 2 miomas o más. La complicación más frecuente fue la hemorragia, la cual con un sangrado mayor a 1000ml, se observó disminución en la tasa de embarazo estadísticamente no significativas. El manejo conservador por laparoscopia o histeroscopia

en miomas subserosos y submucosos, obtuvo una tasa de embarazo del 41.6%, sin complicaciones en la histeroscopia y conversión a cirugía abierta en el 1% en laparoscopia. Tiempo para lograr embarazo en 63% al año, con un mínimo de 2 meses y un máximo de 3 años. Obstétricamente con resolución quirúrgica por cesárea en el 100%, con ruptura uterina solo en el 2.8%.

Conclusiones:

Las pacientes con infertilidad primaria o secundaria, al corregir el factor uterino se mejora la fertilidad notablemente. Los miomas intramurales son los más frecuentes en nuestra población, con disminución de la tasa de embarazo dependiendo del número, tamaño y sangrado. El hospital cuenta con personal altamente capacitado para este tipo de cirugías, con las mínimas complicaciones quirúrgicas, logrando tasas de embarazo similares a las reportadas en literatura internacional y con mejor respuesta obstétrica.

MARCO TEÓRICO

Los miomas uterinos son el tumor benigno más común que se presentan en las mujeres en edad reproductiva hasta en un 65%. Se estima que si se excluyen todas las otras causas de infertilidad, los miomas pueden ser responsables de sólo el 2-3% de los casos. (1)

La composición, el tamaño, la ubicación y el número de miomas afectan la fertilidad y se asocia a complicaciones en el embarazo por distorsión de la cavidad, alteraciones en la receptividad hormonal del endometrio y por lo tanto alteraciones en su desarrollo. (2)

Se han propuesto muchas teorías posibles para explicar cómo los miomas son perjudiciales para la fertilidad: desde mecanismos locales que implican la alteración de la localización anatómica, otros que implican cambios funcionales del miometrio y endometrio, y finalmente, mecanismo moleculares con alteraciones endocrinas y parácrinas. No obstante, cualquiera de los mecanismos mencionados anteriormente, puede causar reducción de la capacidad de reproducción, lo que conduce a la alteración del transporte de gametos, disminución de la capacidad para la implantación del embrión, y la creación de un ambiente hostil. (3)

Se describe según la clasificación anatómica, según su localización como submucoso al mioma que se encuentra en el interior del endometrio y suelen causar distorsión intracavitaria, intramurales son los miomas que se encuentran dentro del miometrio y que no distorsionan la cavidad y sub serosos son los que se extienden predominantemente fuera del miometrio; Se cuenta con una sub clasificación adaptada de Munro et al (4) donde se incluye los miomas submucosos tipo 0, 1, y 2. Los miomas que se adhieren al endometrio por un pedículo estrecho se clasifican como de tipo 0, esta 100% dentro de la cavidad, mientras los tipos 1 y 2 requieren una porción del mioma que sea intramural; el tipo 1 se encuentra más del 50% dentro de la cavidad, mientras que el tipo 2 menos del 50% dentro de la cavidad. Los miomas intramurales incluyen los tipos 3,4 y 5. Los tipo 3 están en contacto con el endometrio, el tipo 4 son miomas 100% intramurales, sin extensión a la superficie endometrial o a la serosa, el tipo 5 intramural con menos del 50% subseroso; Por último los subserosos incluye los tipos 6 y 7. El tipo 6 subseroso pero con menos del 50% y el tipo 7 es totalmente pedunculado, se encuentra unido a la serosa por un pedículo. Además existe su clasificación radiológica en la que los clasifica en miomas

de pequeños elementos en la que su diámetro es menor a 2cm, miomas de medianos elementos que es mayor de 2 cm, pero menor de 6cm, miomas de grandes elementos que mide más de 6cm, pero menos de 20cm, y por ultimo miomas de gigantes elementos que son mayores a 20cm. (5)

La intervención para tratar los miomas en pacientes con infertilidad secundaria, ha sido la miomectomía por laparotomía, desde hace más de 150 años, realizándose por primera vez por Amussta en Paris en 1842. (6) sin embargo los principios quirúrgicos actuales de la miomectomía por laparotomía los propuso Alexander en 1898 y Bonney. (7)

Los resultados publicados sobre miomectomias por laparotomía, para tratar miomas de tipo submucosos no son desfavorables, sin embargo teóricamente la incisión en la cavidad uterina puede comprometer un futuro embarazo, promover que termine en cesárea y favorecer un proceso adherencial postquirúrgico.

Con lo que respecta a los miomas submucosos tipo 0, el primer intento de tratar mediante el histeroscopio se le atribuye a Panteleoni quien diagnostico en 1869 una vegetación polipósica en el fondo uterino, el cual introdujo una sustancia caustica a través del histeroscopio, manifestando que era un nuevo sistema que permitía la exploración y el tratamiento para ese tipo de lesiones. (8). Actualmente se realizan miomectomias por vía histeroscópica mediante el resectoscopio o bien con tijeras o con láser. Los primeros que sugirieron el uso de un resectoscopio para el tratamiento de los miomas fueron Norment y colaboradores. (9)

En 2010, Sunkara publicó un meta análisis sobre este tema, centrándose sólo en los miomas por zonas "grises". Fue aceptada casi unánimemente que los miomas submucosos son en su mayoría los que afectan la fertilidad, mientras que los subserosos no perjudican o interfieren con la fertilidad, cuando son de tamaños razonables. (10)

Aunque la ubicación de los miomas intramurales no parece interferir significativamente con el potencial de la fertilidad, parámetros adicionales, tales como el tamaño y el número también podrían desempeñar un papel fundamental. ⁱ Se menciona en la literatura que pacientes con miomas intramurales > 4 cm de tamaño, tienen estadísticamente tasas más bajas de embarazo, que aquellas con miomas intramurales de <4 cm de tamaño. Por lo que el tamaño es probablemente una variable independiente crítica para los miomas intramurales, en relación con la distorsión de la arquitectura de la cavidad endometrial. (11)

Como ya se mencionó anteriormente, los miomas tienen efectos adversos en la reproducción, ya que están asociados no solo con la infertilidad y complicaciones tempranas del embarazo, sino también con los resultados obstétricos adversos. Varias teorías posibles se han propuesto para explicar cómo los miomas pueden afectar la fertilidad.

a) Mecanismos que implican alteraciones en la anatomía local, asociados a distorsión anatómica de la cavidad endometrial o la obstrucción de las trompas de Falopio. A nivel histológico se ha observado elongación y distorsión de las glándulas, hiperplasia glandular quística, poliposis y ectasia endometrial que pueden jugar un papel importante. b) Mecanismos que implican cambios funcionales, por ejemplo, el aumento de la contractilidad uterina, el deterioro del suministro de sangre al endometrio, y la inflamación crónica del endometrio. A nivel histológico se observa atrofia glandular y ulceración, afectando a la parte proximal y distal del endometrio. C) Mecanismo endócrinos, sustentan la teoría de un ambiente hormonal anormal; además de que los miomas pueden inducir efectos moleculares paracrinos sobre el endometrio, por ejemplo la secreción de aminas vasoactivas y sustancias inflamatorias locales. (12)

Todo en conjunto, encontrándose presentes más de una de estas alteraciones en mayor o menor grado, se ve deteriorada la fertilidad, con un ambiente hostil que afecte el transporte de los gametos, siendo la principal complicación de este transporte, la localización y tamaño de los miomas.

Por lo que básicamente si se quita la causa se resuelve el problema, eso se pensaría, sin embargo posterior a una miomectomía, se traumatiza el miometrio, con la posterior formación de una cicatriz, las probabilidades de quedar defectuoso y se formen adherencias postquirúrgicas, son mayores, por lo que el éxito no se encuentra asegurado.

Las vías de elección pueden ser por laparotomía, por laparoscopia o histeroscopia, según la presentación y localización del mioma. Sin embargo todas estas técnicas están asociadas con riesgos y complicaciones como la pérdida significativa de sangre intraoperatoria, el riesgo de convertirse en histerectomía de emergencia, con la consiguiente pérdida de la fertilidad, la desfiguración de la cavidad uterina y un mayor riesgo de rotura uterina en un futuro embarazo o el parto. La miomectomía también se asocia con el riesgo de formación de adherencias postoperatorias, lo que puede resultar en

un mayor compromiso de la capacidad reproductiva, dolor pélvico crónico, un mayor riesgo de embarazo ectópico si la concepción se logra y, con menor frecuencia, la obstrucción intestinal. Además, los miomas tienen la posibilidad de recurrir en el 20-25% de las mujeres que se someten a la miomectomía van a requerir un procedimiento secundario. (13)

La tasa de embarazo reportada después de miomectomía es entre 50% y 68%, y una tasa de aborto espontáneo del 6% al 40%. Se sugiere mínimo 12 semanas posteriores a la cirugía para buscar embarazo. (14)

Se concluye en diversos estudios realizados que los miomas submucosos e intramurales tienen un efecto negativo significativamente en las tasas de embarazo. (15) y que independientemente de su localización, tienen una disminución estadísticamente significativa de la fecundidad y de la natalidad con un aumento las tasas de aborto espontáneo independientemente de que haya distorsión o no de la anatomía de la cavidad uterina. (16)

Los resultados que se reportan en la literatura, con respecto al retorno de la fertilidad posterior a una miomectomía, son muy escasos, por falta de más ensayos clínicos aleatorizados controlados lo que representa una limitación en la evolución del efecto de la miomectomía en la fertilidad de la mujer.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La presencia de miomatosis uterina, afecta del 2 al 3% de las mujeres que consultan por infertilidad sin otra causa medica comprobada. Según la ubicación, tamaño y numero de miomas, dependerá el grado de distorsión de la cavidad uterina, las diversas alteraciones hormonales y locales que causaran en el endometrio, con la consiguiente imposibilidad de la unión de los gametos, alteraciones en la implantación del embrión, o la creación de un ambiente hostil para lograr la concepción.

Según la localización de los miomas, la literatura reporta que los miomas submucosos reducen las tazas de embarazo hasta un 70%. Por lo que el tratamiento conservador de la fertilidad es la miomectomía; Un procedimiento quirúrgico con alto riesgo de complicaciones como pérdida significativa de sangre, conversión a histerectomía de emergencia con la perdida de la fertilidad, la desfiguración de la cavidad uterina, adherencias post operatorias y con una tasa de éxito de embarazo del 50 al 68% posterior a 12 semanas de realizada la cirugía; con alto riesgo de embarazo ectópico, aborto espontáneo hasta de un 40% o ruptura uterina al inicio del trabajo de parto.

No se cuenta con información suficiente reportada en la literatura, de los resultados reproductivos posteriores a una miomectomía en población mexicana, por lo que se buscará conocer los resultados reproductivos en las pacientes sometidas a una miomectomía como tratamiento conservador de la fertilidad en el HGO No. 3 CMN La Raza.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿Cuáles son los resultados reproductivos de las pacientes sometidas a una miomectomía en el HGO 3 de CMN La Raza del 1° Marzo del 2013 a 1° Marzo del 2016?

JUSTIFICACIÓN.

Las pacientes en búsqueda de atención médica por causa de miomatosis uterina e infertilidad o con deseos de preservar la fertilidad, a través de manejo quirúrgico conservador han aumentado substancialmente, tal vez debido a los cambios en el estilo de vida de las parejas y el retraso en el deseo genésico.

El abordaje terapéutico de las pacientes con miomatosis uterina debe ser individualizado, en base a la composición de los miomas, la localización, tamaño y número de los mismos. Ya sean pacientes con antecedente de imposibilidad para la concepción o con pérdida de la gestación sin otra causa médica identificada. Por lo que se da manejo quirúrgico a través de una miomectomía, siendo ésta por laparotomía o por vía laparoscópica o histeroscopia, según las características de los miomas.

Sin embargo las complicaciones son diversas y los resultados reproductivos, son variables, no encontrando información suficiente de estos resultados reproductivos posteriores a una miomectomía y los que se reportan en la literatura con resultados muy dispares. Por lo que se desea reportar cual ha sido el porcentaje de embarazo posterior a una miomectomía en población mexicana, y comparar sus resultados reproductivos con lo reportado en la literatura.

La información obtenida de este estudio podrá conducir a estudios más grandes que pudieran mejorar la manera de abordaje quirúrgico, en las pacientes con miomatosis uterina, otorgando el tratamiento adecuado de manera individual según las características de las pacientes y respaldando con este análisis la tasa de éxito reproductivo así como la disminución de las posibles complicaciones que se presentan en el procedimiento quirúrgico en el HGO 3 de CMN La Raza.

HIPÓTESIS

No requiere.

OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL

- Conocer los resultados reproductivos en las pacientes con miomatosis uterina que fueron sometidas a miomectomía del 1°Marzo de 2013 al 1° Marzo de 2016 en UMAE Hospital Ginecología y Obstetricia número 3, CMN la Raza.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer los resultados reproductivos en pacientes que fueron sometidas a miomectomía sin infertilidad.
- Conocer los resultados reproductivos en pacientes que fueron sometidas a miomectomía por infertilidad primaria.
- Conocer los resultados reproductivos en pacientes que fueron sometidas a miomectomía por infertilidad secundaria.
- Conocer los resultados reproductivos en pacientes que fueron sometidas a miomectomía por perdida de la gestación sin otra causa médica.
- Conocer los resultados reproductivos en pacientes que fueron sometidas a miomectomía por vía laparotomía.
- Conocer los resultados reproductivos en pacientes que fueron sometidas a miomectomía por vía laparoscópica.
- Conocer los resultados reproductivos en pacientes que fueron sometidas a miomectomía por vía histeroscopia.
- Conocer la tasa de embarazo posterior a una miomectomía en nuestras pacientes tratadas.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Conocer el tiempo aproximado en el cual las pacientes logran el embarazo.
- Identificar las complicaciones quirúrgicas más frecuentes que se presentaron en las miomectomias realizadas por vía laparoscópica, por vía histeroscópica y por laparotomía, en el HGO3 de 1° marzo del2013 al 1° de marzo del 2016.

MATERIAL Y MÉTODOS

Lugar donde se desarrolló el estudio:

En el Servicio de Biología de la Reproducción de la UMAE HGO 3 CMN la Raza.

Diseño de estudio:

Descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo.

Universo de trabajo:

Se revisaron los registros clínicos de todas las pacientes que fueron sometidas a miomectomía por parte del servicio de Biología de la Reproducción del HGO 3 del 1° Marzo del 2013 a 1° Marzo del 2016. No se requirió calcular tamaño de muestra.

Tipo de muestreo:

Fue no probabilístico de casos consecutivos

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes que se les realizó miomectomía por el servicio de Biología de la Reproducción del UMAE HGO 3 del 1° Marzo del 2013 a 1° Marzo del 2016.
- Pacientes a las cuales se les corrigió algún otro factor de infertilidad previo a la realización de una miomectomía.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que tengan miomatosis uterina con algún factor de infertilidad no corregido al momento de la cirugía.
- Pacientes que posterior a miomectomía hayan terminado en histerectomía.

CRITERIO DE ELIMINACIÓN.

- Registros clínicos de pacientes sometidas a miomectomía, que se encuentren incompletos.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo y escala de medición	Unidad de medición o valores	Estadística
Infertilidad primaria	Después de un año de relaciones sexuales sin protección en mujeres menores de 35 años sin antecedente de embarazo, o de 6 meses en mayores de 35 años. (17)	Para fines de este protocolo se tomó el diagnóstico de infertilidad primaria que se reporte en la nota de 1ra vez en el expediente clínico.	Cuantitativa de razón	Años	Promedio y DE o mediana y rango
Infertilidad secundaria	Después de un año de relaciones sexuales regulares sin protección con antecedente de un embarazo previo. (17)	Para fines de este protocolo se tomó el diagnóstico de infertilidad secundaria que se reporte en la nota de 1ra vez en el expediente clínico.	Cuantitativa de razón	Años	Promedio y DE o mediana y rango
Tipo de Mioma	Los miomas se clasifican en base a su localización, los submucosos se localizan en el	Para fines de este protocolo se clasificó el tipo de mioma que se	Cualitativa nominal	*Submucoso *Intramural *Subseroso	Frecuencia y proporciones

	<p>endometrio y puede ocupar parte de la cavidad intrauterina, los intramurales ocupan todo el espesor del endometrio, y los subserosos ocupan una parte del espesor del miometrio y la serosa del útero protruyendo al exterior de la pared uterina. (4)</p>	<p>reportado en los hallazgos de la hoja de record quirúrgico del expediente.</p>			
<p>Tamaño mioma</p>	<p>Es el diámetro en centímetros del mioma. Se clasifican en base a tu tamaño como de pequeños elementos menos de 2cm, de medianos elementos si mide de 2 a 6cm, de grandes elementos de 6 a 20cm, y de gigantes elementos mayor a 20cm. (5)</p>	<p>Para fines de este protocolo se clasificó en base al tamaño del mioma que se reportó en la hoja de record quirúrgico, del expediente clínico.</p>	<p>Cualitativa Nominal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pequeños • Medianos • Grandes • Gigantes 	<p>Frecuencia y proporciones</p>

<p>Tipo De Miomectomía</p>	<p>Resección de mioma. Los miomas se pueden extraer dependiendo su tamaño y localización. A través de laparoscopia a través de incidir 3 trocares en pared abdominal, por laparotomía con una incisión por vía abdominal y por histeroscopia a través de introducir por vía vaginal un histeroscopio con resectoscopio. (7)</p>	<p>Para fines de este protocolo se anotó el tipo de miomectomía realizada que se reportó en la hoja de record quirúrgico del expediente clínico.</p>	<p>Cualitativa Nominal</p>	<p>Laparoscópica Laparotomía Histeroscopia</p>	<p>Frecuencia y proporciones</p>
<p>Histerectomía</p>	<p>Cirugía para extirpar el útero. (5)</p>	<p>Se buscó el reporte del procedimiento en caso de haberse realizado en la hoja de record quirúrgico del expediente clínico.</p>	<p>Cualitativa dicotómica</p>	<p>Si o no</p>	<p>Frecuencia y proporciones</p>
<p>Embarazo clínico</p>	<p>Gestación en la que se observa embrión con latido</p>	<p>Se buscó el diagnóstico de embarazo</p>	<p>Cualitativa dicotómica</p>	<p>Si o no</p>	<p>Frecuencia y proporciones</p>

	cardiaco confirmado por ultrasonido.	corroborado en las notas del expediente clínico.			s
Aborto espontáneo	Perdida de la gestación antes de las 20 semanas, o peso menor a 500gr por causas no provocadas. (18)	Se contó como aborto espontáneo, a las pacientes que tengan antecedente de del embarazo antes de las 20 semanas, o con un peso menor a 500gr, que se reporte en las hojas quirúrgicas o nota post quirúrgica del expediente clínico.	Cualitativa dicotómica	Si o no	Frecuencia y proporciones
Parto pre termino	Expulsión o nacimiento del producto de la gestación que ocurre entre la semana 21 a 37. Presencia de contracciones uterinas de intensidad y frecuencia	Se tomó como parto pre termino a las pacientes que hayan tenido un parto por vía vaginal o por cesárea antes de la semana 36.6 de gestación	Cualitativa dicotómica	Si o no	Frecuencia y proporciones

	suficientes como para producir borramiento y dilatación (modificaciones cervicales) progresivas en un embarazo entre las 20 y 37 Semanas. (20)	pero mayor de 20.1semanas, que este escrito en las notas del expediente clínico			
Ruptura uterina	La ruptura uterina es la presencia de cualquier desgarramiento o pérdida de la Continuidad de la cavidad uterina. Se caracteriza por la completa separación del miometrio con o sin expulsión de las partes fetales en la cavidad peritoneal y requiere de un tratamiento quirúrgico inmediato (19)	Se tomó el diagnóstico de ruptura uterina que se reporte en los hallazgos en la hoja de record quirúrgico o nota post quirúrgica del expediente clínico.	Cualitativa dicotómica	Si o no	Frecuencia y proporciones
Parto	Conjunto de fenómenos activos y pasivos que permiten la	Para fines de este proyecto, se tomó como parto, al	Cualitativa dicotómica	Si o no	Frecuencia y proporciones

	expulsión del producto, la placenta y sus anexos por vía vaginal de un feto de más de 500 gr o más de 22 semanas vivo o muerto. (20)	mecanismo por el cual se haya obtenido el producto de la concepción en las pacientes de este estudio.			
Cesáreas	Procedimiento quirúrgico que tiene por objeto extraer al feto, vivo o muerto, a través de laparotomía e incisión de la pared uterina, después de que el embarazo ha llegado a la viabilidad fetal. (21)	Para fines de este proyecto se tomó como cesárea al antecedente de la vía de nacimiento del embarazo reportado en el expediente clínico de las pacientes del estudio.	Cualitativa dicotómica	Si o no	Frecuencia y proporciones
Nivel de escolaridad	Duración de estudios en un centro docente.	Para fines de éste protocolo se tomó el nivel de estudios con el que cuenta la paciente reportado en la historia clínica del expediente	Cualitativa/ Nominal	-Primaria -Secundaria -Preparatoria -Licenciatura -Post grado	Frecuencias y proporciones.

		clínico.			
Peso	Medida del peso corporal expresada en kilogramos	Para fines de éste protocolo se tomó el peso en kilogramos de la paciente reportado en la nota de programación quirúrgica reportada en el expediente clínico.	Cuantitativa de razón	Kilogramos	Medias con desviación estándar o medianas con intervalos intercuartílicos.
Talla	Estatura de una persona medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza. Reportado en metros.	Para fines de éste protocolo se tomó la talla en metros de la paciente reportado en la nota de programación quirúrgica en el expediente clínico.	Cualitativa/ Continua	Metros	medias con desviación estándar o medianas con intervalos intercuartílicos
IMC	Índice obtenido como el resultado de dividir el peso (kg) entre la talla(m ²)	Para fines de éste protocolo se tomó el peso en kilogramos y la talla en metros	Cualitativa/ Ordinal	Peso ideal (18.5-25) sobrepeso (25-30) Obesidad I (30-34.9)	Frecuencias y proporciones.

		de la paciente reportado en la nota de programación quirúrgica reportada en el expediente clínico. Y se calculó con la fórmula ya descrita de: $\text{peso} / (\text{talla})^2$		Obesidad II (35-39.9) Obesidad III (≥ 40)	
--	--	---	--	---	--

DESCRIPCION GENERAL DE ESTUDIO

Este protocolo se llevó a cabo, recolectando la información de las pacientes que se sometieron a una miomectomía del servicio de Biología de la Reproducción Humana de la UMAE HGO 3 CMN la Raza, del 1° de marzo del 2013 al 1° Marzo del 2016.

Se acudió archivo clínico del hospital, donde con previa autorización por parte del servicio de ARIMAC, se extendió un oficio para que se solicitara la revisión de los expedientes clínicos de las pacientes que se sometieron a este procedimiento quirúrgico en las fechas ya mencionadas, donde se buscó la información en cada expediente para el adecuado llenado de la hoja de recolección de datos y esa información se vació a una base de datos por medio del programa de Excel versión 2010; y posteriormente se codificó en una base de datos de SPSS versión 20.0 y posteriormente se procesó realizándose el análisis estadístico.

ASPECTOS ESTADÍSTICOS:

Análisis Estadístico

Las variables cuantitativas se analizaron con estadística descriptiva utilizando medidas de tendencia central y de dispersión.

Las variables cualitativas nominales y las variables cualitativas dicotómicas se analizaron con frecuencias y porcentajes. Se utilizó estadística inferencial aplicando prueba de chi cuadrada a las variables cualitativas, considerando estadísticamente significativo, los valores de $p < .05$.

La base de datos se elaboró en Excel versión 2010 y se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 20.0.

Los datos se presentaron en gráficas y tablas.

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS (VER ANEXO 2)

ASPECTOS ÉTICOS

1. El investigador garantiza que este estudio tiene apego a la legislación y reglamentación de la Ley General de salud en materia de Investigación para la Salud, lo que brinda mayor protección a los sujetos del estudio.
2. De acuerdo al de acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación el riesgo de esta investigación está considerado como investigación de riesgo.
3. Los procedimientos de este estudio se apegan a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación y se llevó a cabo en plena conformidad con los siguientes principios de la “Declaración de Helsinki” (y sus enmiendas en Tokio, Venecia, Hong Kong y Sudáfrica) donde el investigador garantiza que:
 - a. Se realizó una búsqueda minuciosa de la literatura científica sobre el tema a realizar.
 - b. Este protocolo fue sometido a evaluación por el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1905 del Instituto Mexicano del Seguro Social.
 - c. Este protocolo fue realizado por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un equipo de médicos clínicamente competentes y certificados en su especialidad.
 - d. Este protocolo guardará la confidencialidad de las personas. Todos los autores firmaran una carta de confidencialidad sobre el protocolo y sus resultados de manera que garantice reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental y su personalidad.
 - e. La publicación de los resultados de esta investigación se preservará la exactitud de los resultados obtenidos.
4. Se respetaron cabalmente los principios contenidos en el Código de Núremberg, y el Informe Belmont.
5. De acuerdo al artículo 17 del reglamento de la ley general de salud vigente se trató de un estudio sin riesgo por tratarse de la revisión de registros clínicos. No requiere consentimiento informado.
6. No hubo algún beneficio para las participantes, pero se espera contribuir a la comunidad médica en el conocimiento del pronóstico reproductivo de las mujeres que

han sido sometidas a los distintos tipos de miomectomias. Dado lo anterior el balance riesgo-beneficio es adecuado.

7. Consentimiento informado y obtención del mismo: no aplica.
8. Se seleccionaron a todas pacientes sometidas a una miomectomía en el HGO 3 de CMN la Raza del 1° Marzo del 2013 a 1° Marzo del 2016

CONSENTIMIENTO INFORMADO

No amerita consentimiento informado por que se trata de la revisión de expedientes clínicos

RECURSOS FINANCIEROS

RECURSOS Y MATERIALES

Expedientes clínicos, computadora, impresora, hojas de papel bond tamaño carta, lapiceros y hoja de recolección de datos. El HGO3 la Raza, cuenta con todo el material requerido. .

FINANCIAMIENTO

No requirió de apoyo financiero adicional, ya que se realizó con los recursos humanos y materiales con los que se cuenta en el servicio de Biología de la Reproducción de la UMAE HGO 3.

FACTIBILIDAD

El presente estudio fue factible, ya que las pacientes que tienen el diagnóstico de miomatosis uterina que amerita sean sometidas a miomectomía para mejorar la fertilidad o preservarla, solo se realiza en hospitales de tercer nivel, por lo que el HGO 3 de CMN La Raza es un hospital de referencia con una alta concentración de pacientes que se someten a este procedimiento, alrededor de 50 miomectomias al año se llevan a cabo. Además de que no requiere de apoyo financiero adicional.

RESULTADOS

Se analizaron un total de 160 pacientes quienes contaban con expediente completo y con criterios de inclusión para este estudio, de las pacientes que fueron sometidas a una miomectomía en servicio de Biología de la Reproducción Humana del HGO3 de CMN la Raza.

De las 160 pacientes estudiadas, la edad promedio fue de 33 ± 4 años, con un rango entre 21 y 39 años. **Figura 1.**

De las cuales 89 pacientes (56 %) se encontraba entre 21 a 34 años, y 71 pacientes (44%) entre 35 y 39 años. El estado civil en el que se encontraban al momento del estudio 137 pacientes (85.5%) estaban casadas y el 23 pacientes (14.4%) eran solteras.

El nivel académico de las pacientes, 86 pacientes se encontraban por debajo del nivel medio superior (53.8%) y 74 (46.3%) pacientes con nivel superior (licenciatura - postgrado).

El índice de masa corporal se encontró en 69 pacientes (43.1%) con peso normal y 91 pacientes (56.9%) no se encontraban en su peso ideal, de las cuales 81 pacientes tenían sobrepeso y 10 pacientes obesidad grado 1.

De las 160 pacientes que cumplieron los requisitos para ingresar al estudio, 100 pacientes (62.5%) tenían infertilidad primaria o secundaria sin otro factor alterado y 60 pacientes (37.5%) no tenían antecedente de infertilidad.

En cuanto a comorbilidades 69 pacientes (43.1%) no contaba con ninguna, 11 pacientes (6.9%) tenía perdida gestacional recurrente sin otra causa aparente, 10 pacientes (6.3%) hipotiroidismo controlado y 28 pacientes (17.5%) refería cursar con sangrado uterino anormal pero con deseos de preservar la fertilidad, y solo 22 pacientes (13.8%) únicamente con deseos de preservar la fertilidad. **Tabla 1.**

La vía de abordaje para las miomectomias realizadas, 124 pacientes (77.5%) fueron por laparotomía exploradora, mientras que el resto, 36 pacientes (22.5%) se dio manejo por laparoscopia a 20 pacientes e histeroscopia a 16 pacientes. En la mayoría de las miomectomias a 96 pacientes (60%) se retiraron 2 o más miomas, con un máximo de 18 miomas y 23 miomas. El resto que corresponde a 64 pacientes (40%) solo se retiró un mioma. El tamaño de mioma más frecuente fue de grandes a gigantes elementos con 100 pacientes (62.5%), mientras que a 60 pacientes (37.5%) fueron de pequeños a medianos elementos. Predominando los miomas de tipo intramural en 82 pacientes (51.2%), seguido de subseroso en 50 pacientes (33.3%) y submucoso en 28 pacientes (17.5%).

El sangrado reportado menor en 147 pacientes fue menor a 1000ml. Cursaron con hemorragia severa solo 13 pacientes (8.1%), con un sangrado máximo de 5000ml en una paciente, la cual amerito ligadura bilateral de arterias hipogástricas, en 2 pacientes se reportó un sangrado de 2000ml y de 1700ml en otras 2 pacientes.

De los 160 procedimientos quirúrgicos, en 137 pacientes (85.6%) no se presentaron complicaciones, y solo en 14 (8.8%) pacientes se ingresó a cavidad endometrial durante la miomectomía, seguida de hemorragia que amerito hemotransfusión de paquetes

globulares en 7 pacientes (4.4%), y por último en la cirugía por laparoscopia solo en dos pacientes (1.3%) amerito ser convertida a técnica abierta, terminado en laparotomía. **Tabla 2.**

Como hallazgos que se reportaron en las hojas quirúrgicas, 25 pacientes (15.6 %) presento endometriosis, seguida de 18 pacientes (11.3%) con un síndrome adherencial, enfermedad pélvica inflamatoria en dos pacientes (1.3%), y solo 2 pacientes (1.3%) ameritaron ligadura de arterias uterinas para manejo del sangrado; se reportó un caso de Sx de Fitz Hut Curtis y un teratoma maduro encontrado de manera incidental.

Como complicación postquirúrgica solo se reportó una infección de herida quirúrgica (0.6%). **Tabla 3.**

El resultado reproductivo de las 160 pacientes fue de 72 embarazos, que corresponde a una prevalencia de 45 %. **Gráfica 2.**

De las 72 pacientes, 49 de ellas (68%) llegaron a embarazos con productos vivos en casa, realizándoles en el 100% (49/49 pacientes) operación cesárea. De estos, 34/49 pacientes (69.3%) tuvieron embarazo que llegaron a término del tercer trimestre, y solo 15/49 pacientes (30.7%) fueron recién nacidos pre término y solo en 8/ 49 pacientes (16.3%) cursaron con ruptura de membranas. Se reportaron dos casos de ruptura uterina. Cursaron con aborto espontaneo del primer trimestre 23 pacientes (32%). **Tabla 3**

El tiempo promedio para conseguir el embarazo fue de 1 a 3 años posterior a la miomectomía en 46 pacientes (63.9%), de las cuales 37/46 (80.4%) fue intervenida por laparotomía y 9/46 (19.6%) fue con cirugía conservadora ya sea por histeroscopia o laparoscopia. De las 26 (36.2%) pacientes que se embarazaron entre 2 y 11 meses, 20/26 (76.9%) pacientes fueron sometidas a laparotomía y las 6/26 (23.1%) fueron por cirugía conservadora.

De las 160 pacientes que entraron al estudio, 88 pacientes no se embarazaron y 72 pacientes si lograron el embarazo; y al comparar a estos dos grupos de pacientes, es decir con resultado reproductivo de embarazo no vs embarazo sí, observamos que encontrándose en un rango de edad entre 21 a 34 años, las que lograron el embarazo 44/72 pacientes (61.1%) y las que no lograron embarazarse 45/88 pacientes (51.1%).

En el rango de edad de 35 a 39 años lograron el embarazo 28/72 pacientes (38.9%), y no lograron el embarazo 43/88 pacientes (48.9%) con una $p=0.2$ estadísticamente no significativa.

Con respecto al índice de masa corporal de las 160 pacientes, 37 /72 (51.4%) que lograron embarazarse se encontraban en su peso normal. De estas mismas con peso normal 32/88 pacientes no se embarazaron. De las pacientes con sobrepeso u obesidad 35/72 pacientes (48.6%) lograron embarazarse y 56/88 pacientes (63.6%) no lo lograron. Con una $p=.05$ estadísticamente no significativa.

Las pacientes que no tenían infertilidad, 34/72 pacientes (47.2%) lograron el embarazo, mientras que 26 /88 (29.5%) no se embarazaron. Por otro lado las pacientes que cursaban

con antecedente de infertilidad primaria/secundaria 38 /72 pacientes (52.8%) si lograron embarazarse y 62/88 pacientes (70.5%) no lo lograron con una $p=0.02$ estadísticamente significativa. **Tabla 4.**

De las 72 pacientes que lograron embarazarse, 24 pacientes (33.3%) no tenían ninguna comorbilidad asociada, mientras que de las 11 pacientes con antecedente de pérdida gestacional recurrente, lograron el embarazo 8 pacientes (11.1%), de las 10 las pacientes con hipotiroidismo que se encontraban en control, 7 pacientes (9.7%) lograron el embarazo. **Tabla 5.**

De las 28 pacientes que cursaban con sangrado uterino anormal y deseos de preservar fertilidad, los miomas más comunes fueron de grandes y gigantes elementos en 16 pacientes, logrando 13 pacientes el embarazo, de los cuales 6 terminaron en aborto. Las 22 pacientes que contaban solo con deseos de preservar la fertilidad, 12 pacientes tenían más de 2 miomas, todas fueron sometidas a miomectomía, teniendo 12 pacientes miomas de tipo intramurales, logrando 12 pacientes el embarazo, 10 llegando a término y dos finalizando en aborto espontáneo.

Con respecto al manejo quirúrgico, de las 160 pacientes, las que fueron intervenidas a través de laparotomía exploradora 57/72 (79.2%) pacientes lograron el embarazo y 67/88 (76.1%) pacientes no logro embarazo. De las pacientes que fueron intervenidas con cirugía de mínima invasión por laparoscopia o histeroscopia, solo 15/72 (20.8%) pacientes lograron el embarazo, y 21/66 (23.9%) pacientes no lograron embarazarse. Con una $p= .64$ estadísticamente no significativa.

Según el número de miomas, en las pacientes que solo se retiró un solo mioma, se lograron embarazar 31/72 (43.1%) pacientes, mientras que no lo lograron 33 /88 (37.5%). Las pacientes que se les extirparon 2 miomas o más 41/72 (56.9%) pacientes se embarazaron, y no lograron el embarazo 55 /88 (62.5%) pacientes. Con una $p= .47$ estadísticamente no significativa.

Las pacientes con miomas de grandes y gigantes elementos, 45 /72(62.5%) pacientes lograron el embarazo, mientras que 55 /88 (62.5%) pacientes no se embarazaron. Le siguen los miomas de pequeños y medianos elementos quienes 27/72 (37.5%) pacientes lograron el embarazo, no siendo así 33 /88 (37.5%) pacientes. Con una $p= 1.0$ estadísticamente no significativo.

Según la localización del mioma, los miomas más frecuentes fueron los de tipo intramural con 82 pacientes de las cuales, 36/72 (50%) pacientes lograron el embarazo, y 46/88 (52.3%) pacientes no se embarazaron. Los miomas de tipo subserosos con 50 pacientes, 22/72 (30.6%) pacientes se embarazaron y 28 /88 (38.8%) pacientes no lograron el embarazo; por último los miomas de tipo submucosos con 28 pacientes, 14/72 (19.4%) pacientes se embarazaron y 14/88(15.9%) no se lograron embarazar. Con una $p= .84$ estadísticamente no significativa. **Tabla 6**

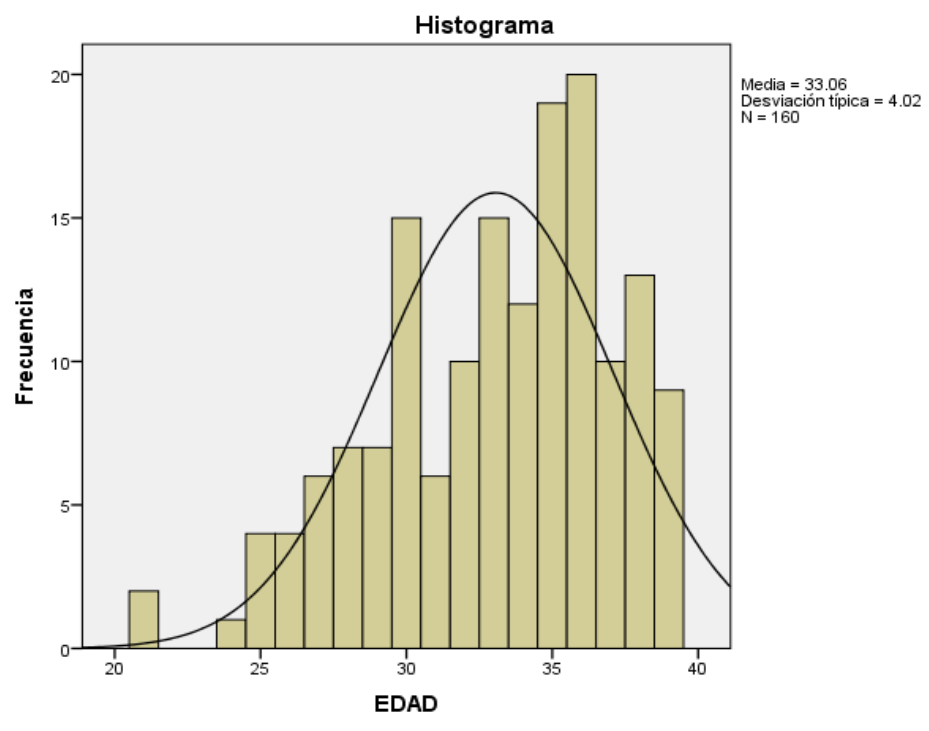
De las 160 pacientes, 141 pacientes tuvieron un sangrado menor a 1000ml, donde 66/72 (91.7%) se embarazaron y 81/88 (92%) pacientes no se embarazaron. Y las pacientes que

sangraron más de 1000ml con un máximo de 5000ml, 6/72 (8.3%) pacientes lograron embarazarse y 7/88 (8%) no lo lograron. Con una $p = .93$ estadísticamente no significativa. Las complicaciones que se presentaron durante la realización de la miomectomía, solo fue en 23 pacientes, de los cuales en 15 pacientes se ingresó a cavidad endometrial, donde 6/72 (8.3%) pacientes se lograron embarazar y 8/88 (9.1%) no se embarazó.

De las 7 pacientes que cursaron con hemorragia ameritando hemotransfusión, 1/72 (1.4%) se embarazó y 6/88(6.8%) no logro embarazo. Y finalmente de las 2 pacientes que se tuvo que convertir su cirugía de mínima invasión a laparotomía, 1/72 (1.4%) logro embarazarse y 1/88 (1.1%) no se embarazó. Con una $p = .41$ estadísticamente no significativo. **Tabla 6**

Como hallazgo quirúrgico más relevante en 25 pacientes se encontró endometriosis, de las cuales 8/72 (11.1%) pacientes lograron el embarazo y el resto 17/88 pacientes no se embarazó. Con una $p = .15$ estadísticamente no significativo. **Tabla 7.**

GRAFICA 1



**TABLA 1. Características demográficas y estado de salud.
n = 160**

		n	%
AÑOS DE EDAD	21 a 34	89	56
	35 a 39	71	44
ESTADO CIVIL	Soltera	23	14.4
	casada	137	85.5
ESCOLARIDAD	Primaria, secundaria o bachillerato	86	53.8
	Licenciatura o posgrado	74	46.3
ÍNDICE DE MASA CORPORAL	Normal	69	43.1
	Sobrepeso u obesidad I	91	56.9
INFERTILIDAD	No	60	37.5
	Primaria o secundaria	100	62.5
COMORBILIDAD	No	69	43.1
	Hipotiroidismo	10	6.3
	Hiperprolactinemia	6	3.8
	SUA	6	3.8
	Lupus eritematoso sistémico	1	0.6
	Malformaciones MU	3	1.9
	PGR	11	6.9
	Artrogriposis	1	0.6
	Anov - Resist 1	1	0.6
	Dislipidemia	1	0.6
	Endometriosis	1	0.6
	SUA + dpf	28	17.5
	Deseos preservar fertilidad	22	13.8

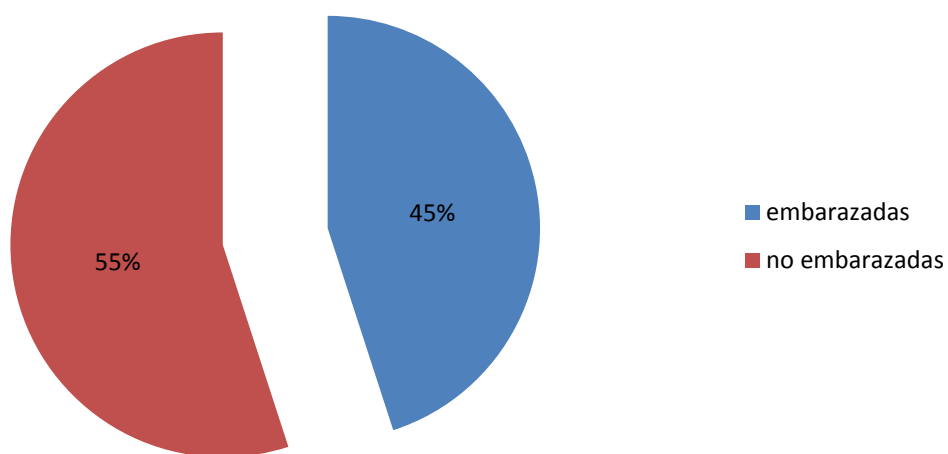
**TABLA 2. Tipo de cirugía, características de los miomas y complicaciones
n = 160**

		n	%
TIPO DE CIRUGÍA	Laparoscopia o histeroscopia	36	22.5
	LAPE	124	77.5
NÚMERO DE MIOMAS	1	64	40
	2 A 23	96	60
TAMAÑO DEL MIOMA	Pequeño o mediano	60	37.5
	Grande o gigante	100	62.5
TIPO DE MIOMA	Submucoso	28	17.5
	Intramural	82	51.2
	Subseroso	50	33.3
SANGRADO	Menos de 1 litro	147	91.9
	1 a 5 litros	13	8.1
COMPLICACIONES	No	137	85.6
	Conv LAPE	2	1.3
	Hemorragia	7	4.4
	Ent cavidad Endome	14	8.8

**Tabla 3. Hallazgos Quirúrgicos
n = 160**

		n	%
ENDOMETRIOSIS	No	135	84.4
	Si	25	15.6
OTROS HALLAZGOS	Nada	103	64.4
	Sx adherencial	18	11.3
	Resección de tabique	2	1.3
	Endometriosis	24	15
	Trans PG	3	1.9
	Lig art uterina	2	1.3
	EPI	2	1.3
	Teratoma	1	0.6
	Infec HX	1	0.6
	ICC	1	0.6
	Ligadura hipogástrica + ferulización de ureter	1	0.6
	Adherencias + endometriosis	1	0.6
	Fitz Hut Curtis	1	0.6

Grafica 2 Resultados Reproductivos



**TABLA 3. Características obstétricas
n = 72**

		n	%
TIEMPO PARA LOGRAR EMBARAZO	2 a 11 meses	26	36.2
	1 a 3 años	46	63.9
ABORTO	No	49	68
	Si	23	32
PARTO PRETÉRMINO	No	57	79.1
	Si	15	20.9
RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS	No	64	88.9
	Si	8	11.1
CESAREA	No	23	32%
	Si	49	68%
HISTERECTOMÍA	No	72	100
RUPTURA UTERINA	No	70	97.2
	Si	2	2.8

**TABLA 4. Embarazo y características demográficas y de salud
n = 160**

		NO n = 88	SI n = 72	p
AÑOS DE EDAD	21 a 34	45 (51.1%)	44 (61.1%)	0.2 NS
	35 a 39	43 (48.9%)	28 (38.9%)	
ESTADO CIVIL	Soltera	12 (13.6%)	11 (15.3%)	.76 NS
	casada	76 (86.4%)	61 (84.7%)	
ESCOLARIDAD	Primaria, secundaria o bachillerato	44 (50%)	42 (58.3%)	.29 NS
	Licenciatura o posgrado	44 (50%)	30 (41.7%)	
ÍNDICE DE MASA CORPORAL	Normal	32 (36.4%)	37 (51.4%)	.05 NS
	Sobrepeso u obesidad I	56 (63.6%)	35 (48.6%)	
INFERTILIDAD	No	26 (29.5%)	34 (47.2%)	0.02
	Primaria o secundaria	62 (70.5%)	38 (52.8%)	

NS: no significativo

**TABLA 5. Embarazo y comorbilidades
n = 160**

	NO n = 88	SI n = 72	TOTAL
No	45 (51.1%)	24 (33.3%)	69
Hipotiroidismo	3 (3.4%)	7 (9.7%)	10
Hiperprolactinemia	3 (3.4%)	3 (9.7%)	6
SUA	4 (4.5%)	2 (2.8%)	6
Lupus eritematoso sistémico	0 (0%)	1 (1.4%)	1
Malformaciones MU	1 (1.1%)	2 (2.8%)	3
PGR	3 (3.4%)	8 (11.1%)	11
Artrogriposis	1 (1.1%)	0 (0%)	1
Anov - Resist 1	1 (1.1%)	0 (0%)	1
Dislipidemia	1 (1.1%)	0 (0%)	1
Endometriosis	1 (1.1%)	0 (0%)	1
SUA + dpf	15 (17.0%)	13 (18.1%)	28
Deseos preservar fertilidad	10 (11.4%)	12 (16.7%)	22

TABLA 6. Embarazo y tipo de cirugía, características de los miomas y complicaciones.
n = 160

		NO n = 88	SI n = 72	p
TIPO DE CIRUGÍA	Laparoscopia o histeroscopia	21 (23.9%)	15 (20.8%)	.64 NS
	LAPE	67 (76.1%)	57 (79.2%)	
NÚMERO DE MIOMAS	1	33 (37.5%)	31 (43.1%)	0.47 NS
	2 a 23	55 (62.5%)	41 (56.9%)	
TAMAÑO DEL MIOMA	Pequeño o mediano	33 (37.5%)	27 (37.5%)	1.0 NS
	Grande o gigante	55 (62.5%)	45 (62.5%)	
TIPO DE MIOMA	Submucoso	14 (15.9%)	14 (19.4%)	0.84 NS
	Intramural	46 (52.3%)	36 (50%)	
	Subseroso	28 (38.8%)	22 (30.6%)	
SANGRADO	Menos de 1 litro	81 (92%)	66 (91- 7%)	0.93 NS
	1 a 5 litros	7 (8%)	6 (8.3%)	
COMPLICACIONES	No	73 (83%)	64 (88.9%)	0.41 NS
	Conv LAPE	1 (1.1%)	1 (1.4%)	
	Hemorragia	6 (6.8%)	1 (1.4%)	
	Ent cavidad Endome	8 (9.1%)	6 (8.3%)	

NS: no significativo

**TABLA 7. Embarazo y endometriosis.
n = 160**

		NO n = 88	SI n = 72	p
ENDOMETRIOSIS	No	71 (80.7%)	64 (88.9%)	0.15 NS
	Si	17 (19.3%)	8 (11.1%)	

NS: no significativo

DISCUSIÓN

Se sabe que la miomatosis uterina es el tumor benigno más frecuente en la edad reproductiva de las mujeres, encontrándose en este estudio un promedio de edad de 33 ± 4 años, con un rango entre 21 y 39 años. (1) siendo el responsable de causa directa de infertilidad primaria en 2 a 3%. En nuestro estudio el 62.5% de las pacientes tenían antecedente de infertilidad primaria o secundaria y el 37.5% no tenía ninguna comorbilidad, solo deseos de preservar la fertilidad. Cabe señalar que es un centro de atención de tercer nivel, donde se concentra este tipo de pacientes que son vistas en el servicio de Biología de la Reproducción Humana.

La tasa de embarazo que se encontró en este estudio fue de 45%, similar a la reportada por Khaund y cols (13).

Se encontró una tasa de aborto espontáneo del primer trimestre en el 32%, presentándose en el 92% de los casos posterior a laparotomía, y en más de la mitad de los casos (60%) asociados a miomas de grandes elementos con antecedente de resección de 3 o más miomas. Causando un efecto negativo y disminuyendo la natalidad como lo reporta Pritts y cols (16).

Las pacientes que lograron el embarazo se encontraban el 61% en edad fértil entre los 21 y 34 años, y solo el 39% era mayor de 35 años ($p=0.2$) con un IMC normal en más de la mitad de las pacientes ($p=.05$).

Las pacientes que cursaban con infertilidad primaria o secundaria por pérdida gestacional recurrente, casi el 70% de las pacientes (68.5%) lograron embarazarse, lo que corrobora que al corregir el factor uterino se obtuvo una alta tasa de embarazo con una p de 0.02 siendo estadísticamente significativa.

Como lo indica la literatura internacional, la vía de abordaje ideal depende de la localización tamaño y número de miomas, en este estudio el 77.5% se abordó por laparotomía exploradora, siendo el mioma intramural el más frecuente en 51.2% de las pacientes como lo reportado por Sunkara y cols (10). En el 62.5% los miomas eran de grandes y gigantes elementos y en el 60% de los procedimientos se retiraban 2 o más miomas.

De los cuales el 79% de los abordajes por laparotomía lograron el embarazo aunque no se observó diferencia estadísticamente significativa. Y en contraste con lo reportado por Somigliana y cols (15) sobre el efecto negativo en la fertilidad de los miomas submucosos e intramurales, en nuestro estudio obtuvieron una tasa mayor a la reportada en la literatura, con 50% de embarazos en la resección de mioma intramural y 19.4% en los miomas submucosos, predominando los miomas de grandes elementos. Sin significancia estadística.

Con respecto al sangrado reportado en nuestro estudio, el cual se presentó únicamente por esta vía de abordaje, se observó que las pacientes que sangraron menos de un litro (91.7%) se embarazó, a diferencia de las que sangraron entre 1 a 5 litros su tasa de embarazo fue de 8.3%, sin embargo sin significancia estadística ($p=.93$).

En el manejo por vía por laparoscopia e histeroscopia, su tasa de embarazo fue del 21% sin embargo hay que hacer mención que el número de procedimientos fue menor (36 pacientes) con respecto a la laparotomía. Teniendo como resultado el que de estas pacientes intervenidas por laparoscopia/histeroscopia casi la mitad de las pacientes logro el embarazo (41.6%) con una p de .64, sin embargo no es estadísticamente significativa. Con muy bajo porcentaje de complicaciones, encontrándose solo el 1.3% que amerito ser convertida a la laparotomía sin afectar totalmente la fertilidad, ya que el 50% logro el embarazo.

Las complicaciones que se encontraron en este estudio, fueron similares a las reportadas en la literatura (16). Se presentaron en menos del 15 %, siendo la más frecuente el ingreso a cavidad endometrial durante la miomectomía en 14 pacientes, seguida de hemorragia que amerito hemotransfusión de paquetes globulares en 7 pacientes y dos conversiones a cirugía abierta.

Como hallazgos quirúrgicos más frecuente se encontró que dos de cada 10 pacientes presentaban endometriosis, con una tasa de embarazo posterior del 53%, interfiriendo probablemente en la fertilidad. ($p=.15$) sin embargo no siendo significativo estadísticamente su resultado.

Con respecto al tiempo en que se logró el embarazo, como lo reporta Falcone y cols (14), idealmente posterior a 12 semanas del evento quirúrgico, en nuestro estudio se encontró una tasa de embarazo posterior a 2 meses y máximo 11 meses en el 36.1%, predominando el embarazo posterior a un año y como máximo 3 años en el 63.9% en nuestras pacientes. Este tiempo tan prolongado puede deberse a que menos de la mitad de las pacientes solo deseaban conservar la fertilidad y un tercio de estas se encontraban solteras durante su abordaje médico.

En general los resultados reproductivos de las pacientes que lograron el embarazo con recién nacido vivo, en el 100% de los casos se les realizó cesárea, un tercio de estos embarazos fueron pre término (30.7%) presentando en la mitad de estos recién nacidos ruptura prematura de membranas, y únicamente en el 2.8% (2 pacientes) se presentó ruptura uterina al inicio del trabajo de parto, como lo indica la literatura el riesgo se incrementa posterior a una miomectomía, principalmente en los miomas de tipo intramural con ingreso a cavidad, como ocurrió en un una paciente, además de contar con antecedente de perdida gestacional recurrente por lo que se incrementa el daño y proceso cicatrizal en el endometrio, la otra paciente se le retiraron 12 miomas intramurales, lo que condiciono mayor afección al miometrio. Sin terminar ninguna paciente en histerectomía obstétrica.

CONCLUSIONES

1. Los resultados reproductivos posteriores a una miomectomía en las pacientes que se incluyeron en el estudio con infertilidad primaria e infertilidad secundaria a pérdida gestacional recurrente, se logró el embarazo en el 70% de las pacientes con lo que se demuestra que al corregir el factor uterino se mejora la fertilidad notablemente.
2. En las pacientes sin infertilidad, se obtuvo una adecuada tasa de embarazo en casi la mitad de las pacientes. Y la otra mitad, presentó mayor cantidad de miomas extraídos, con sangrados más abundantes, miomas de tipo intramural de medianos, grandes y gigantes elementos, con una tasa de aborto del 32%, menor a la reportada, pero que sin duda es consecuencia del ambiente hostil causante del proceso cicatrizante en mayor área del miometrio.
3. La técnica por vía laparotomía es la más frecuente en HGO 3, para manejo de miomas de tipo intramural en su mayoría, de grandes elementos con mínimas complicaciones, con tasas de embarazo más altas.
4. En el manejo por vía laparoscopia o histeroscopia, las tasas de embarazo fueron de más del 50%. Lo que demuestra que el manejo conservador de las pacientes con miomas submucosos o subserosos de pequeños y medianos elementos, tienen una respuesta reproductiva favorable.
5. Se corroboró como lo indica la literatura que a mayor tamaño y cantidad de miomas, es inversamente proporcional la disminución de la tasa de fecundidad y de natalidad.
6. Nuestra tasa de embarazo obtenida del 45% es similar a la reportada en la literatura, pudiéndose considerar más alta y representativa, ya que al ser un hospital de tercer nivel y de concentración, hay mayor número de pacientes con infertilidad y comorbilidades que pueden afectar el resultado, con cualquiera de los tres manejos quirúrgicos a emplear.

7. Se observaron mejores resultados en pacientes en edad fértil, con adecuado peso para su talla.
8. El tiempo para lograr el embarazo en más de la mitad de las pacientes fue de un año, el mínimo fue de 2 meses.
9. Las complicaciones quirúrgicas presentadas, fueron menores a las reportadas en la literatura, siendo la más frecuente la hemorragia.
10. Obstéticamente los resultados fueron favorables, resolviéndose los embarazos por cesárea, sin complicaciones, asociándose a parto pre termino con ruptura de membranas, situaciones consideradas circunstanciales al propio embarazo. Las complicaciones obstétricas que se reportaron, solo fue ruptura uterina, en menor porcentaje que el reportado en literatura
11. No se reportaron embarazos ectópicos ni pacientes con histerectomías obstétricas como lo reporta la literatura.
12. Se concluye que el hospital cuenta con personal altamente capacitado para este tipo de cirugías, con las mínimas complicaciones quirúrgicas, logrando tasas de embarazo similares a las reportadas en literatura internacional y con mejor respuesta obstétrica, tomando en cuenta que este tipo de pacientes, amerita manejo por un tercer nivel de atención medica por patología de base o antecedente de infertilidad.

ANEXO 1.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

2016-2017	OCTUBRE 2016 A NOVIEMBR E 2016	DICIEMBRE 2016 A ENERO 2017	FEBRERO 2017	MARZO 2017 A ABRIL 2017	MAYO 2017 A JUNIO 2017
Búsqueda de información					
Elaboración del proyecto					
Revisión y presentación en comité					
Recolección de la información					
Análisis de resultados					
Redacción del artículo					

ANEXO 2.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



Unidad de Atención Médica
 Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad
 Centro Médico Nacional La Raza
 Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Gineco Obstetricia No.3



HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FOLIO PACIENTE											
EDAD	AÑOS										
ESTADO CIVIL	SOLTERA		CASADA			UNION LIBRE		DIVORCIADA			
ESCOLARIDAD	PRMARIA		SECUNDARIA			PREPA		LICENCIATURA		POST GRADO	
PESO	Kg										
TALLA	metros										
IMC	Normal			Sobrepeso			Obesidad 1		Obesidad 2		Obesidad 3
INFERTILIDAD 1°	NO	SI	AÑOS								
INFERTILIDAD 2°	NO	SI	AÑOS								
COMORBILIDAD									AÑOS		
FECHA MIOMECTOMIA						SANGRADO			N°. MIOMAS		
TAMAÑO MIOMA	PEQUEÑOS			MEDIANOS			GRANDES			GIGANTES	
COMPLICACIONES											
TIPO DE CIRUGIA	LAPAROSCOPIA			LAPAROTOMIA			HISTEROSCOPIA				
TIPO DE MIOMA	SUBMUCOSO						INTRAMURAL		SUBSEROSO		
EMBARAZO	NO	SI	FUM:			SEMANAS:		FECHA:			
ABORTO	NO	SI	FUM:			SEMANAS:		FECHA:		LUI: SI NO	
PARTO	NO	SI	SEMANAS:			COMPLICACIONES:			FECHA:		
PARTO PRETERMINO	NO	SI	SEMANAS			COMPLICACIONES:			FECHA:		
RPM	NO	SI	SEMANAS:			COMPLICACIONES					
CESAREA	SI	FECHA:			SEMANAS:		COMPLICACIONES				
HISTERECTOMIA	SI	NO	COMPLICACIONES:								

ANEXO 3

FORMATO CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

El C. Dra. Patricia del Carmen Franco Castañeda (Investigador asociado no adscrito al IMSS) del proyecto titulado, RESULTADOS REPRODUCTIVOS EN PACIENTES SOMETIDAS A MIOMECTOMIA EN EL SERVICIO DE BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCION HUMANA DEL HGO No. 3 DE CMN LA RAZA. Con domicilio ubicado en Avenida Vallejo 266, colonia la Raza, delegación Azcapotzalco. Ciudad de México. Me comprometo a resguardar, mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los documentos, expedientes, reportes, estudios, actas, resoluciones, oficios, correspondencia, acuerdos, directivas, directrices, circulares, contratos, convenios, instructivos, notas, memorandos, archivos físicos y/o electrónicos, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información que documente el ejercicio de las facultades para la evaluación de los protocolos de investigación, a que tenga acceso en mi carácter investigador asociado, así como a no difundir, distribuir o comercializar con los datos personales contenidos en los sistemas de información, desarrollados en el ejercicio de mis funciones como investigador asociado.

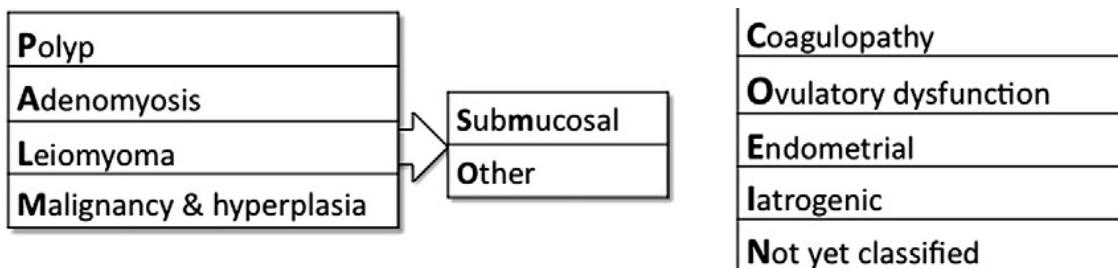
Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se estará acorde a la sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Código Penal del Estado de Nuevo León, a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, y demás disposiciones aplicables en la materia.

Acepto

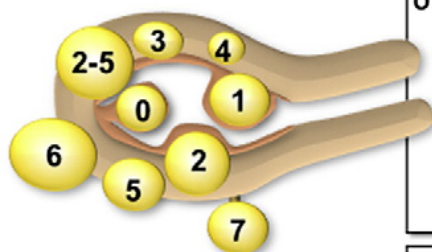
Patricia Del Carmen Franco Castañeda

Nombre y Firma

ANEXO 4.



Leiomyoma subclassification system



SM - Submucosal	0	Pedunculated intracavitary
	1	<50% intramural
	2	≥50% intramural
O - Other	3	Contacts endometrium; 100% intramural
	4	Intramural
	5	Subserosal ≥50% intramural
	6	Subserosal <50% intramural
	7	Subserosal pedunculated
	8	Other (specify e.g. cervical, parasitic)
Hybrid leiomyomas (impact both endometrium and serosa)	Two numbers are listed separated by a hyphen. By convention, the first refers to the relationship with the endometrium while the second refers to the relationship to the serosa. One example is below	
	2-5	Submucosal and subserosal, each with less than half the diameter in the endometrial and peritoneal cavities, respectively.

M.G. Munro et al. / International Journal of Gynecology and Obstetrics 113 (2011) 3–13 7

BIBLIOGRAFÍA

1. Marsh EE, Ekpo GE, Cardozo ER, Brocks M, Dune T, Cohen LS. Racial differences in fibroid prevalence and ultrasound findings in asymptomatic young women (ages 18–30 years old): A pilot study. *Fertility and sterility*. 2013; 99:1951-1957
2. Lei Yan, Lingling Ding, Chunyan Li, Yu Wang, Rong Tang, Zi-Jiang Chen. Effect of fibroids not distorting the endometrial cavity on the outcome of in vitro fertilization treatment: a retrospective cohort study. *Fertility and Sterility*. 2014;101:716–721
3. Zepiridis LI, Grimbizis GF, Tarlatzis BC. Infertility and uterine fibroids. *Best Practice and Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. 2016;34: 66–73
4. Munro MG, Critchley HOD, Broder MS, Fraser IS. FIGO classification system (PALM-COEIN) for causes of abnormal uterine bleeding in nonpregnant women of reproductive age. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*. 2011;51:3–13
5. Guía de Práctica Clínica para Diagnóstico y Tratamiento de la miomatosis uterina, México: Secretaria de Salud; 2009
6. Viscasillas, P. Miomectomía histeroscópica y fertilidad. *Prog Obstet Ginecol*. 1998;41:77-87
7. Chamberlain GE. The master of myomectomy. *J R Soc Med*. 2003;96:302–304
8. Pantaleoni DL. On endoscopic examination of the cavity of the womb. *Med Press Circ* 1869;8:26-34
9. Norment WB, Sikes CH, Berry FX, Bird I. Hysteroscopy. *The Surgical clinics of North America*. 1997;1377-86
10. Sunkara SK, Khairy M, El-Toukhy T, Khalaf Y, Coomarasamy A. The effect of intramural fibroids without uterine cavity involvement on the outcome of IVF treatment: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod*. 2010; 25: 418-429
11. Oliveira FG, Abdelmassih VG. Impact of subserosal and intramural uterine fibroids that do not distort the endometrial cavity on the outcome of in vitro fertilization intracytoplasmic sperm injection. *Fertil Steril* 2004;81: 442-451
12. Zepiridis LI, Grimbizis GF. Infertility and uterine fibroids. *Best Practice and Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. 2016; 34: 66–73
13. Khaund A, Lumsden MA. Impact of fibroids on reproductive function. *Best Practice and Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. 2008; 22: 749–760

-
14. Falcone T, Parker HW. Surgical Management of Leiomyomas for Fertility or Uterus Conservation. *The American College of Obstetricians and Gynecologists* 2013; 121:856–68
 15. Somigliana E, Vercellini P, Daguati R, Pasin R, De Giorgio O, Crosignani PG. Fibroids and female reproduction: a critical analysis of the evidence. *Hum Reprod Update*. 2007; 27: 465-476
 16. Pritts EA, Parker WH, Olive DL. Fibroids and infertility: an updated systematic review of the evidence. *Fertil Steril*. 2009; 91: 1215-1223
 17. Diagnóstico de la pareja infértil y tratamiento con técnicas de baja complejidad. México: instituto mexicano del seguro social, 2012
 18. Diagnóstico y tratamiento del Aborto Espontaneo y manejo inicial del Aborto Recurrente, México: Secretaria de Salud; 2009
 19. Prevención, diagnóstico y manejo oportuno de la ruptura uterina en el primero, segundo y tercer niveles de atención, México: Secretaría de Salud, 2010.
 20. Guía de Práctica clínica para el Control Prenatal con Enfoque de Riesgo. México: Secretaria de Salud; 2009
 21. Guía de Práctica Clínica para la Reducción de la Frecuencia de Operación Cesárea México: Instituto Mexicano de Seguro social; 2014