



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**HALLAZGOS LAPAROSCÓPICOS EN PACIENTES EN ESTUDIO DE
INFERTILIDAD. EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL “LUIS CASTELAZO
AYALA”**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**PRESENTA:
DRA. LINDA VARGAS LUNA**

**ASESOR DE TESIS:
DR. CARLOS AUGUSTO DE LA CRUZ VÁZQUEZ**



CIUDAD DE MÉXICO, CD DE MÉXICO., 2018



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.

ÍNDICE

	Página
Dedicatoria	2
Carta de aceptación del trabajo de tesis	3
Resumen	4
Marco teórico	6
Planteamiento del problema	15
Objetivos	16
Justificación	17
Material y métodos	18
Universo de trabajo	18
Sitio de realización del estudio	18
Muestra	19
Criterios de selección	19
Definición de variables	20
Indicadores y escalas de medición	20
Descripción de estudio	23
Métodos y procedimientos	23
Análisis estadístico	24
Consideraciones éticas	25
Resultados	27
Discusión	28
Conclusiones	31
Referencias bibliográficas	32
Tablas y figuras	34
Anexos	51

DEDICATORIA

Quiero dar gracias a Dios por concederme la vida y el alma para tener la fuerza que me permitirme levantarme cada día, por cuidar de mi mente y manos en el actuar de mi profesión y por todas las bendiciones que me brinda.

A mis padres por su amor incondicional por darme el ejemplo, las enseñanzas, los consejos, la rudeza y el aliento para seguir en mi camino. Por siempre creer en mí y apoyarme en todo momento, ser mi guía y mi hombro, por hacerme una rebelde con causa y por darme las bases de responsabilidad y respeto que me han guiado desde que fui engendrada.

A mi hermano Emilio, por haberme “pedido” y ser el mejor hermano del mundo, el que me cuida como un súper héroe.

A mi tía Diana por siempre estar ahí para mí, por permitir que siga sus pasos en esta profesión.

A mi asesor de tesis el Dr. C. de la Cruz por respaldarme desde un inicio con este proyecto.

A mis amigos “la familia familia que se escoge” por tener las palabras precisas y ese humor extra para impulsarme y por apoyarme siempre en todos los proyectos que he emprendido.

A todos mis maestros que tuve a lo largo de mi formación ya que cada uno de ellos puso su granito de arena para forjarme en cada aspecto de mi especialidad.

Y por último pero fundamental, a cada paciente con la que tenido contacto por que han sido parte de esta formación, confiando su salud y sus vidas en mis destrezas.

CARTA DE ACEPTACION DEL TRABAJO DE TESIS

Por medio de la presente informamos que la **C. Linda Vargas Luna**, residente de la especialidad de Ginecología y Obstetricia, ha concluido la escritura de su tesis **“Hallazgos laparoscópicos en pacientes en estudio de infertilidad. Experiencia en el Hospital Luis Castelazo Ayala”** con no. de registro del proyecto **R-2016-3606-70** por lo que otorgamos la autorización para la presentación y defensa de la misma.

Dr. Oscar Moreno Álvarez
Director General
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4, “Luis Castelazo Ayala”
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Juan Carlos Martínez Chéquer
Director de Educación e Investigación en Salud
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4, “Luis Castelazo Ayala”
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Sebastián Carranza Lira
Jefe de la División de Investigación en Salud
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4, “Luis Castelazo Ayala”
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Carlos Augusto de la Cruz Vázquez
Médico Adscrito al servicio de Laparoscopia
Asesor de tesis
Unidad Médica de Alta Especialidad
Hospital de Gineco Obstetricia No. 4, “Luis Castelazo Ayala”
Instituto Mexicano del Seguro Social

RESUMEN

Introducción: La prevalencia de infertilidad a nivel global fluctúa entre 15 a 20%, con tasas de hasta 60% en países en vías de desarrollo. La patología tubaria y peritoneal corresponde al diagnóstico primario en aproximadamente el 30 a 35% de las parejas infértiles y el método diagnóstico de elección para estudiar éste factor es la laparoscopia. La infertilidad constituye un problema con tendencia al incremento, considerándose un problema médico con gran impacto psico-social, por lo cual, el diagnóstico oportuno en estas pacientes es esencial, conociendo que el pronóstico reproductivo se encuentra estrechamente ligado a la edad.

Objetivo: Conocer los principales hallazgos laparoscópicos en pacientes con diagnóstico de infertilidad en protocolo de estudio, en nuestra unidad.

Material y métodos: Se revisaron los expedientes clínicos del archivo del Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala" con diagnóstico de infertilidad, ya sea primaria o secundaria, seleccionando a las pacientes a las que se les realizó laparoscopia, abarcando el periodo comprendido entre enero 2016 a enero 2017. Se descartaron los expedientes incompletos. Se tomaron como variables las características de las pacientes (edad, gestas, tipo de infertilidad, tiempo de infertilidad, comorbilidades), la presencia y el tipo de hallazgos laparoscópicos.

Resultados: Se incluyeron 37 pacientes. El factor asociado a infertilidad más observado en nuestras pacientes fue el tubo-peritoneal representando el 40.5%; constituido por 21.6% endometriosis y 18.9% obstrucción tubaria, seguido por el factor uterino, constituyendo el 27%. Otro porcentaje significativo se concluyó como infertilidad inexplicable (29.7%).

Conclusiones: La laparoscopia es uno de los métodos utilizados para el diagnóstico integral de la pareja infértil y el estudio de elección para evaluar el factor tubo peritoneal. En nuestra población, existe una prevalencia alta de esta patología, por lo cual la evaluación laparoscópica debería de implementarse dentro del protocolo de estudio de forma oportuna.

Palabras clave: laparoscopia, infertilidad, endometriosis, tubo peritoneal.

SUMMARY

Introduction: The global prevalence of infertility fluctuates between 15 to 20%, with rates of up to 60% in developing countries. Tubo peritoneal factor correspond to the primary diagnostic in approximately 30 to 35% of the infertile couples and the gold standard method for diagnostic of this factor is laparoscopy.

Infertility is a problem that tends to increase in modern society, considering itself a medical problem with great psychological and social impact, reason why, making a quick diagnostic in this patients is essential, knowing that reproductive prognosis is highly related to age.

Objective: Determine the main alterations demonstrated through the laparoscopic study in our unit in patients in study protocol of infertility.

Methods and Materials: Review of clinical history through the files of Hospital of Gynecology and Obstetrics No. 4 "Luis Castelazo Ayala" with a diagnosis of infertility, which could be either primary or secondary infertility, selecting the patients who underwent laparoscopy, covering the period between January 2016 to January 2017. Incomplete files will be discarded. Taking as variables the characteristics of the patients (age, gestations, type of infertility, time of infertility, comorbidities), the presence and the kind of the laparoscopic findings.

Results: 37 patients were included. The main observed factor associated to infertility in our patients was the tubo peritoneal, representing the 40.5%; conformed by endometriosis in 21.6%, tubarian obstruction in 18.9%, followed by uterine factor in 27%. Other significant percentage was diagnosed as unexplained infertility (29.7%).

Conclusions: Laparoscopy is one of the methods performed for the integral diagnosis of the infertile couple and it is the election study to evaluate the tubo peritoneal factor. There's a high prevalence of this pathology in our population, being the reason why it should be implemented in the study protocol opportunely.

Key words: laparoscopy, infertility, endometriosis, tubo peritoneal.

MARCO TEÓRICO

Se estima que en 50% de los casos, el factor es femenino, en 40% masculino y en 10% el origen es mixto. La distribución aproximada en cuanto a los factores causales femeninos es endocrino-ovárico en 30-40%, tubario 15-20%, cervical y uterino 5-10%, de causa desconocida 5-10 %. En más del 30% hay trastornos múltiples asociados.

Es indispensable que sean estudiados todos y cada uno de los posibles factores causales de infertilidad en ambos integrantes de la pareja, para una vez terminado el estudio poder establecer el plan de tratamiento a seguir.

La infertilidad es el resultado de una alteración del proceso reproductivo que impide la fecundación, la implantación o el desarrollo embrionario. La duración del coito sin protección anticonceptiva con falla en la concepción debe de ser de mínimo 12 meses antes de que se inicie la evaluación para estudio de la infertilidad, a menos que la historia clínica, edad o hallazgos físicos determinen su inicio más tempranamente.

Se clasifica a la infertilidad en dos grandes grupos: primaria, cuando la mujer nunca ha tenido un embarazo; se denomina secundaria, cuando la mujer ha tenido uno o más embarazos.¹

Existen múltiples estudios, como el de Collins y cols., que en 14,141 parejas infértiles, reportó las siguientes frecuencias de las causas de infertilidad: trastornos ovulatorios (27%), parámetros seminales anormales (25%), alteraciones tubáricas (22%), endometriosis (5%), otras alteraciones (4%) y causas desconocidas (17%).²

Otros autores agrupan el origen de la infertilidad en:

Alteraciones de la ovulación

Factores uterinos

Alteraciones tubáricas o peritoneales

Alteraciones cervicales

Factores inmunológicos.³

Son factores de riesgo de infertilidad los siguientes:

Edad materna avanzada (diminución de los ovocitos y reducción de la cantidad de folículos); tabaquismo (disminuye rápidamente la reserva folicular y la menopausia es más temprana); quimioterapia y radioterapia (disminución de la reserva folicular, la menopausia sobreviene de inmediato).

La enfermedad pélvica inflamatoria es una causa de enfermedad tubárica relacionada con infertilidad. Las operaciones pélvicas son otro factor de riesgo para la formación de adherencias en 75% de las mujeres.

La obesidad favorece la anovulación por retroalimentación inadecuada de los estrógenos.

El estrés puede provocar anovulación, al aumentar la producción de prolactina y disminuir la frecuencia de la secreción pulsátil de GnRH con supresión de la secreción de gonadotropinas. Esto puede disminuir la fertilidad en mujeres con ciclos alargados. El acondicionamiento físico durante más de tres horas al día altera la secreción cíclica de GnRH, por aumento de los opioides endógenos asociados con disminución de gonadotropinas y aumento de prolactina.

Frecuentemente la etiología de la infertilidad puede ser multifactorial con participación de diversos factores de la mujer y del hombre. Dentro de las causas no modificables se encuentra la edad de la pareja, y especialmente de la mujer. Se considera que la fertilidad empieza a declinar hacia los 30 años, finalizando con la llegada de la menopausia. En el caso del hombre, su edad también es importante, en general se admite que su capacidad progeneradora disminuye a partir de los 40

años.⁴

Las alteraciones de la ovulación engloban cuadros tan diversos como hiperprolactinemia, alteraciones tiroideas, amenorrea (primaria o secundaria), ovario poliquístico y falla ovárica. Las alteraciones uterinas incluyen los siguientes cuadros anatomopatológicos: Infección, malformaciones congénitas y fibroma uterino.

Los factores tubáricos o peritoneales incluyen: tumores, defectos congénitos, secuelas de enfermedades de transmisión sexual, endometriosis y enfermedad inflamatoria intestinal.

Las alteraciones cervicales engloban cuadros muy diversos: cervicitis crónica, cervical hostile y secuelas quirúrgicas.⁵

Infertilidad anovulatoria: se estima que 20% de casos de infertilidad tiene su origen en problemas ovulatorios. La anovulación es una alteración que afecta al desarrollo y a la ruptura del folículo, lo que implica que el ovocito no es liberado del folículo. Su origen incluye un amplio abanico de posibilidades, que van desde la quimioterapia hasta los factores genéticos autoinmunes .

Hipogonadismo hipogonadotrópico. Esta es la situación habitual en las pacientes menores de 40 años de edad con insuficiencia ovárica prematura, mujeres con ovarios resistentes o con trastornos genéticos.⁵

Infertilidad tubarica peritoneal: Los factores tubáricos-peritoneales son responsables de 30% de las causas de infertilidad. Las funciones de las trompas uterinas están íntimamente ligadas a la integridad del epitelio ciliado responsable de la captación de ovocitos. La fertilización tiene lugar en el extremo externo de la sección ampular. Las trompas también participan en el desarrollo temprano del embrión y en su transporte a la cavidad uterina. Por consiguiente, cualquier alteración anatómica o funcional de las trompas está asociada con infertilidad. En la sociedad contemporánea, los cambios culturales que incluyen, por ejemplo, el uso de los anticonceptivos, han anticipado el inicio de la actividad sexual varios años antes de alcanzar una estabilidad de pareja o de inclusive considerar la fertilidad.

Por lo tanto, hay un mayor riesgo de desarrollar ciertas afecciones relacionadas con la génesis del factor tubárico-peritoneal, las cuales incluyen adherencias pélvicas secundarias a infecciones, enfermedad inflamatoria pélvica, cirugías previas o endometriosis.⁵

Las infecciones genitales figuran entre los principales responsables del daño tubárico-peritoneal. Muchas enfermedades de transmisión sexual pueden estar vinculadas indirectamente con la infertilidad, pero solo dos microorganismos han demostrado tener efectos directos sobre la fertilidad luego de la infección: *Neisseria gonorrhoeae* y *Chlamydia trachomatis* (OMS, 1995). Las infecciones genitales provocadas por *Chlamydia* son actualmente la causa más importante de enfermedad de transmisión sexual. Este microorganismo es responsable de 60% de las salpingitis agudas en mujeres jóvenes. Se ha sugerido que las probabilidades de infertilidad por factor tubárico, así como el embarazo ectópico están considerablemente aumentadas con cada episodio infeccioso; la aparición de infertilidad tubárico-peritoneal también está asociada con la severidad de la infección.

Endometriosis. Consiste en un crecimiento anormal del tejido endometrial, presente en diversos órganos tales como útero, ovarios, vejiga. La infertilidad asociada a la endometriosis es debida a alteraciones anatómicas, ovulatorias y de la fase lútea. La asociación entre endometriosis e infertilidad ya está bien descrita. Se ha demostrado una mayor incidencia de pacientes infértiles (48%) en comparación con individuos fértiles (5%). Se han sugerido varias situaciones para explicar la presencia de infertilidad en pacientes con endometriosis, entre las cuales hay alteraciones anatómicas, anovulación y de la fase lútea. No obstante ello, no ha sido posible describir como único mecanismo que sea totalmente responsable de las manifestaciones clínicas de la enfermedad. Es indudable que tanto la endometriosis como las adherencias producen distorsiones anatómicas, limitan la movilización de las fimbrias y obstruyen las trompas o causan fimosis. La obstrucción tubárica distal está generalmente asociada con adherencias, mientras que las oclusiones

proximales habitualmente están relacionadas con focos de endometriosis intramurales o con crecimiento invasor de las lesiones peritoneales.⁵

Las principales opciones para evaluar la integridad tubárica-peritoneal son la histerosalpingografía y la laparoscopia. La primera es un procedimiento ambulatorio que calcula la permeabilidad tubárica y la cavidad uterina con complicaciones mínimas de infecciones y sangrado; es sumamente útil para evaluar la permeabilidad tubárica, el diámetro de las trompas y su mucosa. Sin embargo, no se puede utilizar como la única herramienta para el estudio del estado de las trompas, dado que su sensibilidad para evaluar las adherencias peritubáricas es baja.

La laparoscopia realizada en la sala de operaciones bajo anestesia general permite una evaluación pélvica completa y un examen de las condiciones extraluminales y peritubáricas, así como la detección de otras afecciones, por ejemplo endometriosis, no obstante se obtiene información sobre la luz de las trompas o el estado de la mucosa.

La histerosonografía y la histerosalpingografía pueden ser efectivas, especialmente con el uso de soluciones salinas o materiales de contraste. Sin embargo, la primer evaluación morfológica del útero y de las trompas se debe realizar con histerosalpingografía; luego ir a la laparoscopia, dependiendo de cada caso particular.

Infertilidad uterina. Hay un amplio espectro de anomalías uterinas, ya sea congénitas o adquiridas, asociadas con la presencia de infertilidad o abortos recurrentes. Entre los ejemplos se incluyen alteraciones congénitas, exposición intrauterina a medicamentos, miomas submucosos, pólipos y sinequias. Si bien efectivamente hay una asociación de ese tipo, estas afecciones también pueden darse en forma simultánea con la evolución del embarazo, lo que hace más difícil establecer una relación causa/efecto. Posiblemente esto sea debido a la falta de

datos sobre la frecuencia de la aparición de estos hallazgos en pacientes infértiles. Estos tipos de alteraciones rara vez son detectados mediante el interrogatorio y el examen físico. El método de evaluación de primera línea es la histerosalpingografía.⁶

El factor cervical como agente causante de infertilidad es sumamente inusual. La presencia en el moco de anticuerpos antiespermáticos y de otros agentes patógenos conduce a una menor motilidad espermática, constituyendo, por tanto, una posible causa de infertilidad.

Habitualmente la laparoscopia complementa la información en caso de alteraciones congénitas. La histeroscopia permite la evaluación y la corrección de los defectos de la cavidad uterina en el mismo procedimiento quirúrgico. La ecografía y resonancia magnética contribuyen al diagnóstico de las alteraciones uterinas y brindan información sobre el aparato urinario, un blanco importante de investigación en casos de anomalías congénitas en el desarrollo del aparato genital.

Infertilidad inmune. La incidencia de anticuerpos antiespermáticos es de 9% en el hombre infértil y de 13 a 15% en la mujer infértil. A fin de determinar que la pérdida del embarazo fue producida por una causa aloinmune, deben descartarse otros motivos, incluyendo los factores genéticos, infecciosos y endocrinos. La tipificación de la histocompatibilidad antígeno leucocitos (HLA) y el cultivo mixto de linfocitos son dos de las diferentes pruebas de laboratorio diseñadas para investigar tales causas.

La infertilidad inexplicable y la endometriosis están asociadas con un nivel significativo de anticuerpos. El perfil inmune de estas afecciones habitualmente indican alteraciones de las células T.

Infertilidad y genética. Los avances en la biología molecular han llevado a la detección de causas genéticas determinantes de trastornos reproductivos, tanto en

hombres como en mujeres; sin embargo, esto representa un grupo muy pequeño de pacientes.

Es necesario hacer un estudio genético en todas las parejas que consultan por infertilidad siempre que se presenten sospechas de anomalía, como en el caso de abortos recurrentes o mujeres con insuficiencia ovárica prematura .⁶

El diagnóstico incluye: Historia clínica, en la cual destacan dos apartados fundamentales: anamnesis general común a ambos sexos y una anamnesis ginecológica dirigida y exploración física, tanto general y ginecológica. Pruebas complementarias, las cuales deben incluir estudios de laboratorio en general, biometría hemática, pruebas de coagulación, hormonas, estudio inmunológico, análisis de orina, y ocasionalmente, en el marco de la atención primaria, ecografía ginecológica.

La patología tubaria y peritoneal corresponde al diagnóstico primario en aproximadamente el 30 a 35% de las parejas infértiles.

Jayakrishnan et al⁷, de la India detectaron patología pélvica en 26.8% de los casos de infertilidad mediante evaluación laparoscópica. Además, la endometriosis y las adherencias en anexos fueron las dos etiologías encontradas.

El factor uterino es causa de infertilidad hasta en 15% de las parejas en tratamiento y son diagnosticadas en el 50% de las pacientes infértiles.

El término infertilidad inexplicable, se utiliza en parejas con el diagnóstico que presentan un estudio normal. Esta condición se presenta en el 15-30% de la parejas infértiles.

El estudio mínimo para diagnosticar infertilidad inexplicada debe incluir: espermatozoides directos, prueba de ovulación, valoración de permeabilidad tubaria y evaluación de la cavidad uterina. En la evaluación de la patología tubaria,

se puede utilizar la histerosalpingografía y la laparoscopia. Se prioriza la histerosalpingografía como primer herramienta, dado que es un procedimiento menos invasivo, de menor costo y ambulatorio.⁷ Es ampliamente aceptado que la laparoscopia diagnóstica, es el procedimiento de elección para el diagnóstico de patología tubaria y otras causas intraabdominales de infertilidad.⁸

En la mayoría de los esquemas diagnósticos, el estudio de patología tubaria comienza con una histerosalpingografía. Según un estudio de meta-análisis, la histerosalpingografía tiene una sensibilidad de 65% y una especificidad de 83% para el diagnóstico de permeabilidad tubaria y adherencias peritubarias. Sin embargo, éste examen no cumple ningún rol en el diagnóstico de endometriosis.^{10,11} La prevalencia de endometriosis en la población femenina infértil es mayor (20-68%) que en la población femenina general (2,5-3,3%).¹²

No obstante, existe una tendencia a no realizar una laparoscopia en el estudio de pacientes con infertilidad inexplicada e histerosalpingografía normal, proponen que el manejo de parejas con infertilidad inexplicable, diagnosticadas con estudio básico sin laparoscopia, debe comenzar por 3-6 ciclos de inseminación intrauterina con estimulación ovárica, y de no ser efectivos, continuar directamente con técnicas de reproducción asistida de alta complejidad¹³, este tipo de manejo puede tener ciertos inconvenientes. Para que la inseminación intrauterina sea efectiva, se requieren condiciones óptimas tubarias para captación ovular. Según lo anterior, una histerosalpingografía normal no asegura ausencia de patología tubaria. Otro factor a considerar, es la endometriosis subclínica grado I y II según los criterios de la American Fertility Society, la cual no es detectada por histerosalpingografía y puede disminuir la fertilidad por varios mecanismos, incluyendo factores tóxicos del líquido peritoneal, foliculogénesis disfuncional y función lútea inadecuada.¹⁴

Existe evidencia en trabajos aislados y un metanálisis de Cochrane, que demuestran que la ablación laparoscópica de focos de endometriosis grado I y II, mejora las tasas de fecundidad en comparación con el manejo expectante.¹⁵

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál serán los hallazgos laparoscópicos observados en las pacientes en estudio de infertilidad en el Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 “Luis Castelazo Ayala” del IMSS durante el periodo comprendido entre enero del 2016 a enero del 2017?

OBJETIVOS

Objetivo general:

Describir los hallazgos laparoscópicos y su prevalencia en pacientes de 15 a 40 años de edad, en estudio de infertilidad.

Objetivo específico:

Identificar las comorbilidades asociadas.

Identificar las características de las mujeres con factor tubo-peritoneal alterado.

Describir las principales alteraciones demostradas a través del estudio laparoscópico.

JUSTIFICACION

La patología tubaria y peritoneal corresponde al diagnóstico primario en aproximadamente el 30 a 35% de las parejas infértiles. El estándar de oro para diagnosticar estas patologías es la laparoscopia, la cual es mejor predictor para un embarazo espontáneo a futuro en las parejas con infertilidad inexplicable.

Varios trabajos demuestran que la laparoscopia tiene un valor agregado en el estudio de infertilidad inexplicada, ya que este procedimiento demuestra alteraciones en 21-68% de los casos con histerosalpingografía normal. Es decir, una histerosalpingografía normal no asegura la ausencia de patología tubaria o peritoneal que pueden disminuir la fertilidad por diversos mecanismos y no solo mecánicos.

Derivado de lo anterior es importante determinar el papel de la laparoscopia rutinaria en el estudio de la infertilidad en un centro de alta especialidad de México.

HIPÓTESIS

Por tratarse de un estudio descriptivo, no requiere de hipótesis.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Observacional, transversal, retrospectivo, descriptivo.

Universo de trabajo

Pacientes de la UMAE Hospital de Gineco Obstetricia No. 4 del Instituto Mexicano del Seguro Social el cual pertenece al tercer nivel de atención del Sistema Nacional de Salud.

Ámbito geográfico donde se desarrolló la investigación

Unidad Médica de Alta Especialidad “Luis Castelazo Ayala”, del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Recursos humanos que se utilizaron

Un asesor

Un residente de ginecología

Recursos materiales

Consulta externa de ginecología laparoscópica

Archivo clínico

Una computadora

Expedientes clínicos

Financiamiento del proyecto

Fueron proporcionados por el investigador.

MUESTRA

Integrada por la totalidad de pacientes atendidas en el hospital de Gineco Obstetricia No. 4 "Luis Castelazo Ayala" que cumplieron con los criterios de selección. Tipo de muestreo no probabilístico, serie de casos consecutivos.

CRITERIOS DE SELECCION

Criterios de inclusión:

Atendidos en HGO 4 durante el período comprendido del 1° de enero del 2016 al 31 de enero del 2017.

Incluida la clínica de laparoscopia y biología de la reproducción.

Edad de 15 a 40 años.

Que sea derechohabiente.

Que cuente con datos completos.

Criterios de no inclusión:

Pacientes que recibían algún tipo de hormonal.

Pacientes con antecedente de infecciones cervicovaginales de repetición.

Pacientes sin vida sexual activa.

Que no se encontraban entre los 15 y 40 años.

Cuando los datos en los expedientes clínicos revisados eran concretos o se encontraron incompletos.

Criterios de eliminación:

Expedientes sin historia clínica.

Expedientes incompletos.

ESPECIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.

INDICADORES Y ESCALAS DE MEDICION.

Variables dependientes

Variable dependiente	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Escala de medición
Población ginecológica en edad reproductiva.	Abarca a mujeres de los 15 a los 40 años de edad.	Etapa de la vida en que la mujer tiene la capacidad de reproducirse de manera natural.	Embarazo previo o nuligesta.	Nominal

Variables independientes

Variable independiente	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Escala de medición
Endometriosis	Presencia de glandulas endometriales y estroma en uno a mas sitios extrauterinos.	Transtorno crónico, benigno, dependiente de estrógenos. Se puede asociar con muchos síntomas inespecíficos, tales como dolor pélvico, dismenorrea severa, dispareunia e infertilidad, o puede cursar asintomática y ser descubierta incidentalmente en una laparoscopia o una laparotomía.	Con o sin endometriosis	Nominal

Edad	Años de vida que tiene la paciente.	Años de edad, que tiene la paciente al momento de llevar a cabo el estudio.	Años de edad, cumplidos.	Nominal
Género	El género se refiere a los conceptos sociales de las funciones, comportamiento, actividades y atributos que cada sociedad considera apropiados para los hombres y las mujeres. Aunado al sexo cromosómico, fenotipo y genotipo.	Población femenino	Femenino	Nominal
Comorbilidad asociada	Trastorno que acompaña a una enfermedad primaria. Implica la coexistencia de dos o más patologías médicas no relacionadas.	La presencia de una comorbilidad asociada interfiere en el curso natural de la enfermedad modificando su pronóstico y tratamiento.	Con comorbilidad asociada Sin comorbilidad asociada	Nominal
Patología materna	Condición clínica adversa inherente a la paciente, independientemente de su condición de fertilidad.	Condiciona mayor riesgo de comorbilidad asociada al estado de fertilidad, así como de factores de riesgo modificando el curso de la enfermedad	Con patología materna asociada Sin patología materna asociada	Nominal
Tipo de presentación	Forma de presentación de la infertilidad.	Severidad de presentación de la patología.	Con gesta previa.	Nominal

de la infertilidad.			Sin gesta previa.	
Tratamiento	Abarca desde tratamiento expectante, tratamiento farmacológico, tratamiento quirúrgico.	avalados por la CDC para mujeres en edad reproductiva.		
Situación actual de la infertilidad	Clasificación según las revisión bibliográficas del estado de la infertilidad.	Indica el tipo de infertilidad según las revisión bibliográficas.	Infertilidad primaria. Infertilidad secundaria.	Nominal
Diagnostico	Procedimiento ordenado, sistemático, para conocer, establecer de manera clara una circunstancia, a partir de observaciones y datos concretos.	Enfermedad causante de la infertilidad	Con factor anatómico alterado. Sin factor anatómico alterado.	Nominal

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Se evaluó el resultado de la laparoscopia en pacientes en nuestra unidad de manera retrospectiva buscando los resultados en los expedientes, vaciando la información en una hoja de datos. Por último, la recolección de la información se vació en una base de datos tipo Excel (Office).

MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

La muestra se recopiló de una base de datos, que contiene nombre completo de la paciente, número de afiliación y número de expediente. Mediante un instrumento de recolección de datos.

Determinación estadística del tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra corresponde al de la totalidad de las pacientes que cumplieron con los criterios de selección, y a quienes se realizó una laparoscopia diagnóstica como parte del estudio de infertilidad durante el período comprendido entre enero del 2016 a enero del 2017. (Anexo 1)

Sistema de captación de la información

La hoja de recolección de datos se anexa. (Anexo 2)

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

La información se obtuvo de los expedientes clínicos de las mujeres en estudio de infertilidad en quienes se realizó una laparoscopia diagnóstica, que cumplieron con los criterios de selección del proyecto.

Con los datos obtenidos se calcularon medianas, mínimo y máximo, y se elaboraron tablas y gráficas. Se utilizó el programa IBM-SPSS V.24.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

En base al Reglamento de la ley general de salud en Materia de Investigación biomédica, de acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, vigente en nuestro país, el presente estudio está calificado como riesgo mínimo (artículo 17, frac. II) por lo que previa autorización se recolectaran datos mediante una encuesta utilizados con fines de enseñanza y manejados de forma anónima. Por el tipo de estudio, no requirió consentimiento informado ya que no hubo contacto con las pacientes.

RESULTADOS

De un total de 279 pacientes que se sometieron a algún procedimiento laparoscópico, sólo 37 fueron valoradas por diagnóstico de infertilidad; la mediana de edad para estas pacientes fue de 33 años, siendo la edad mínima de 25 y la máxima de 40 años; la mediana de peso fue de 65 kg., de talla de 1.57 m. y el índice de masa corporal de 26.4. (Tabla 1)

De acuerdo al índice de masa corporal, el 51.35% de las pacientes se encuentra con sobrepeso, el 32.4% con peso normal, 13.51% con obesidad grado I y 2.7% bajo peso. (Figura 1)

El 59.5% de las pacientes se encuentran con una infertilidad de menos de 3 años al momento de inicio de protocolo de estudio, el 32.4% con una infertilidad de 3 a 5 años y el 8.1% de más de 5 años. (Figura 2)

De las 37 pacientes, 25 pacientes (67.6%) se presentaron como una infertilidad primaria y el 32.4% restante como una infertilidad secundaria. (Figura 3)

El número máximo de gestas en las pacientes con infertilidad secundaria fue de 2, la mayoría de pacientes (10) tuvieron una sola gesta; sólo dos pacientes tuvieron un parto previo, una paciente cesárea, una paciente embarazo ectópico, y ocho pacientes tenían antecedente de aborto; de éstas, dos pacientes tuvieron dos abortos, el resto sólo 1 aborto. (Tabla 2)

De las 37 pacientes con infertilidad, 23 ingresaron con único diagnóstico de infertilidad, las otras 14 pacientes tuvieron otros diagnósticos aparte de infertilidad; de estos diagnósticos el más frecuente fue miomatosis uterina (50%), el resto se distribuyó entre los diversos diagnósticos. (Tabla 3, Figura 4)

De acuerdo a los hallazgos laparoscópicos, 11 pacientes tuvieron infertilidad inexplicable, en 10 se identificaron alteraciones uterinas, 8 pacientes se encontró endometriosis y 7 con obstrucción tubaria. Sin encontrarlas de forma simultánea en ninguna de nuestras pacientes. (Figura 5)

Entre las morbilidades que se reportaron fueron pacientes con diabetes mellitus tipo 2, hipertensión crónica, hipotiroidismo y otras, sin embargo, ninguna con significancia estadística. (Figura 6)

Dentro de los procedimientos realizados se encuentran 13 pacientes con laparoscopia diagnóstica, 8 con cromotubación, 4 con resectoscopia y miomectomía y otros. (Figura 7)

Sólo una paciente presentó perforación uterina advertida durante el procedimiento, resolviéndose en ese mismo evento quirúrgico. El resto de las pacientes no presentaron complicaciones inmediatas ni tardías.

Se describen también las características de edad, peso, talla e índice de masa corporal de cada grupo de pacientes de acuerdo a los hallazgos laparoscópicos. (Tabla 4)

Respecto a la edad, se realizaron dos grupos de pacientes, de 21 a 30 años y de 31 a 40 años; en el primer grupo se encontraron 11 pacientes equivalente al 29.7 % del total; y en el grupo de 31 a 40 años se encontraron 26 pacientes (70.3%).

De acuerdo a estos dos grupos, se compararon los diagnósticos laparoscópicos: Las pacientes con endometriosis, alteraciones uterinas e infertilidad inexplicable, se encontró que más del 60% tenían entre los 31 a 40 años de edad, el 57.1% de las pacientes con obstrucción tubaria se encuentran entre los 21 a 30 años de edad; y el resto (1 paciente) tuvo enfermedad pélvica Inflamatoria se encuentra entre los 31 a 40 años de edad. (Figura 8)

Observamos que un mayor número de pacientes con obstrucción tubaria e infertilidad inexplicable se encuentran con sobrepeso y las pacientes con endometriosis se encuentran con un peso normal. Las pacientes con alteraciones uterinas se encontraron distribuidas en peso normal, sobrepeso y obesidad grado I. (Figura 9)

Al comparar los hallazgos laparoscópicos con el tipo de infertilidad, se encontró que la infertilidad con mayor frecuencia en los distintos diagnósticos fue la infertilidad primaria; el 75% de las pacientes con endometriosis, el 85.7% de las pacientes con obstrucción tubaria, el 100% de las pacientes con enfermedad pélvica inflamatoria y el 70% de las pacientes con alteraciones uterinas. En contraste con la infertilidad inexplicable, el 54.5% de las pacientes cursaban con infertilidad secundaria. (Tabla 5, Figura 10)

De las pacientes con infertilidad secundaria, la mayoría tuvo diagnóstico de infertilidad inexplicable. Se citan los antecedentes obstétricos de acuerdo al diagnóstico laparoscópico. (Tabla 6)

Respecto a las comorbilidades, de las pacientes con endometriosis, una tenía diabetes mellitus, otra paciente con obstrucción tubaria tenía hipertensión crónica; dos pacientes con alteraciones uterinas presentaban diabetes mellitus y una hipertensión crónica; y de las pacientes con infertilidad inexplicable, dos presentaban hipotiroidismo, otra diabetes mellitus y una mas hipertensión crónica; la única paciente con enfermedad pélvica inflamatoria no presentó morbilidades. Ninguna con significado estadístico. (Tabla 7)

DISCUSIÓN

La media de la edad para nuestro grupo de pacientes fue de 32.68 años con un mínimo de 25 y un máximo de 40 años; el 70.3% de estas pacientes se encuentra entre los 31 a 40 años de edad, lo cual coincide con lo reportado por el Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras ⁴, quien afirma que la fecundidad femenina declina gradualmente, siendo más notorio a partir de los 32 años y de una forma aún más rápida a partir de los 37 años de edad, debido a la disminución de la reserva folicular.

Estudiando el factor tubo peritoneal a través de laparoscopia como método diagnóstico, encontramos en nuestra población, una incidencia de endometriosis del 21.62%. La asociación entre endometriosis e infertilidad ya está bien descrita ⁶, citando entonces el estudio de Prasanta ⁵, en el cual incluyeron 300 pacientes, donde demostraron una mayor incidencia de pacientes infértiles con diagnóstico de endometriosis (48%) en comparación con pacientes fértiles que presentaran esta alteración (5%); siendo la prevalencia de endometriosis considerablemente más baja en este grupo de pacientes. De igual forma, Pfeifer et al ¹² de Sociedad Americana de la Salud Reproductiva afirman que la prevalencia de endometriosis en la población femenina infértil es mayor (20-68%) que en la población femenina general (2,5-3,3%), lo cual concuerda con lo observado en nuestro hospital.

Además se encontró que un mayor porcentaje de pacientes con endometriosis se encuentran entre los 31 a 40 años, añadiéndose así, la edad avanzada como factor de riesgo. ⁴

Al contrario de esto, la mayoría de las pacientes en las que se diagnosticó obstrucción tubaria se encuentran entre los 21 a 30 años, población en la cual sabemos existe un mayor número de infecciones de transmisión sexual y prevalencia de enfermedad pélvica inflamatoria; situaciones que alteran las funciones de las trompas uterinas mediante inflamación crónica, irrumpiendo la integridad del epitelio ciliado. Por consiguiente, cualquier alteración anatómica o

funcional de las trompas está asociada con infertilidad, situación descrita desde hace tiempo en múltiples textos sobre la fisiología de la reproducción humana ⁹.

La media de índice de masa corporal que se observó en nuestro estudio fue de 25.9 kg/m²; el 51.35% de las pacientes se encuentran con sobrepeso. El 50% de las pacientes con endometriosis presentó un peso normal, lo cual nos orienta a que la endometriosis en este grupo de pacientes, sea efectivamente la causa de su infertilidad. La mayoría de las pacientes con infertilidad inexplicable (63%) presentaron también sobrepeso, coincidiendo con Romero et al ² quienes en su estudio de casos y controles en donde incluyeron a 440 pacientes, señalan que el mayor porcentaje de las pacientes con infertilidad inexplicable, ésta se pueda deber a un factor endócrino alterado, siendo la frecuencia de los trastornos ovulatorios la principal causa, representando hasta el 27% de todas las causas de infertilidad conocidas ^{2, 16}.

El tipo de infertilidad que se encontró con mayor frecuencia fue la infertilidad primaria con un 67.6 %; este tipo de infertilidad se correlacionó con mayor frecuencia en las pacientes con algún hallazgo laparoscópico. De forma contraria, en las pacientes con infertilidad secundaria, se observó con mayor frecuencia la infertilidad inexplicable, por tanto, este grupo de pacientes se encuentran con más antecedentes obstétricos, en su mayoría relacionados con alguna intervención quirúrgica pélvica, lo cual puede estar estrechamente relacionado con trastornos de la motilidad, probablemente secundarios a proceso adherencial o lesión de las estructuras anatómicas (tal vez no perceptibles a la laparoscopia), basándonos en que las cirugías pélvicas, principalmente las laparotomías, conforman un factor de riesgo para la formación de adherencias que va desde el 55% hasta un 94% según Alan Bolonick y cols. ^{2,17}.

El diagnóstico más común por lo que se realizó laparoscopia fue por miomatosis uterina con un 50%, englobándose dentro del amplio espectro de anomalías

uterinas, ya sea congénitas o adquiridas que pueden verse asociadas con problemas de la fertilidad,⁶ seguidas por endometriosis, entre otros.

Según nuestros hallazgos laparoscópicos, en el 29.73% de las pacientes se encontró infertilidad inexplicable, seguida de alteraciones uterinas (27.03%), endometriosis (21.62%) y obstrucción tubaria (18.92%); estos hallazgos no coinciden con lo descrito por Collins et al¹⁶ en su estudio realizado con 14,141 pacientes, en donde concluyó que las alteraciones tubáricas representan el 22% y la endometriosis el 5%².

Otros autores afirman que el factor uterino es causa de infertilidad hasta en 15% de las parejas en tratamiento y que este mismo se diagnostica en el 50% de las pacientes infértiles⁷, siendo el factor causante de infertilidad con mayor prevalencia encontrado en nuestras pacientes.

Alrededor del 70% de las pacientes se encontraron sanas. Dentro de las morbilidades encontradas destacan el sobrepeso, diabetes mellitus, hipertensión crónica e hipotiroidismo. Las pacientes con mayor número de morbilidades fueron las pacientes con alteraciones del factor uterino, seguidas de las pacientes con infertilidad inexplicable, lo que coincide como se había mencionado, con una probable alteración endocrina o metabólica².

El procedimiento que se realizó con mayor frecuencia fue la laparoscopia diagnóstica, esto siguiendo las recomendaciones realizadas en la literatura global, siendo ampliamente aceptado que la laparoscopia diagnóstica, sea el procedimiento de elección para el diagnóstico definitivo de patología tubaria y otras causas intra pélvicas de infertilidad⁸.

Dentro de las complicaciones, sólo se reportó una paciente con perforación uterina advertida la cual se resolvió sin secuelas.

CONCLUSIONES

La laparoscopia es uno de los métodos utilizados para el diagnóstico integral en el protocolo de estudio de la pareja infértil, en nuestro estudio la mayoría de nuestras pacientes eran jóvenes, sin embargo, por lo general la pareja tiende a buscar consejo reproductivo alrededor de los 35 años, por ese motivo sería necesario implementarla en todas las pacientes que presenten este padecimiento desde el inicio de la sospecha diagnóstica, posterior a los primeros estudios no invasivos de exclusión para que no transcurra demasiado tiempo, pues a medida que éste pasa, el pronóstico reproductivo también se ve afectado disminuyendo las tasas de embarazo, sobre todo si se trata de manejo con técnicas de baja complejidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Dumesic A, Oberfield S, Stener-Victorin E, Marshall J, Laven J, Legro R. Scientific statement on the diagnostic criteria, epidemiology, pathophysiology, and molecular genetics of polycystic ovary syndrome. *Endocr Rev* 2015;36(5):487-525.
2. Romero R, Romero G, Abortes I, Medina G. Factores de riesgo asociados con infertilidad femenina. *Ginecol Obstet Méx* 2008;76(12):717-721.
3. Definitions of infertility and recurrent pregnancy loss: a committee opinion. Practice Committee of American Society for Reproductive Medicine. *Fertil Steril* 2013;99(1):63-67.
4. Female age-related fertility decline. Committee Opinion No. 589. American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Gynecologic Practice and Practice Committee. *Fertil Steril* 2014;101(3):633-634.
5. Prasanta K, Purna C, Mallick J, Swain S, Subarna M, Jayaprakash S. Role of diagnostic hystero-laparoscopy in the evaluation of infertility: A retrospective study. *J Hum Rep Sci* 2013;6(1):32-34.
6. Brugo-Olmedo S, Chillik C, Kopelman S. Infertility: Causes and definitions . *Rev Colomb Obstet Ginecol* 2003;54(4):227-248.
7. Nakagawa K, Ohgi S, Horikawa T, Kojima R, Ito M, Saito H. Laparoscopy should be strongly considered for women with unexplained infertility. *J Obstet Gynaecol Res* 2007;33(5):665-670.
8. Bosteels J, Van B, Weyers S. The position of diagnostic laparoscopy in current fertility practice. *Hum Reprod Update* 2007;13(1):477-485.
9. Vázquez CG. Fisiología de la reproducción humana. *Rev Méx Med Reprod* 2009;1(4):115-130.
10. Pavlovic B, Manzur A, Macaya R. Rol de la laparoscopia en la infertilidad inexplicada. *Rev Chil Obst Ginecol* 2012;77(5):367-374.
11. Tomassetti C, Meuleman C, Peeraer K, Bosteels J, D'Hooghe T. Diagnostic endoscopy and infertility. *Med de la Rep Gynè Endoc* 2013;15(3):239-243.
12. Pfeifer S, Goldberg J, Lobo R, McClure D, Thomas M, Widra E, et al. Diagnostic evaluation of the infertile female: a committee opinion. Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. *Fertil Steril*. 2012;98(2):302-307.

13. Fatum M, Laufer N, Simon A. Investigation of the infertile couple: should diagnostic laparoscopy be performed after normal hysterosalpingography in treating infertility suspected to be of unknown origin? *Hum Reprod* 2002;17(1):1-3.
14. American Society of Reproductive Medicine. Revised American Society for Reproductive Medicine classification of endometriosis, *Fertil Steril* 1997;67(5):817-821.
15. Jacobson T, Barlow D, Koninckx P, Olive D, Farguhar C. Laparoscopic surgery for subfertility associated with endometriosis. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(4):CD001398.
16. Collins JA, Keye WR, Chang RJ, Rebar R, Soules M. *Unexplained Infertility. Infertility: evaluation and treatment*. 1 ed. Philadelphia: WB Saunders, 1995;1(1):249-262.
17. Bolnick A, Bolnick J, Diamond MP. Postoperative Adhesions as a Consequence of Pelvic Surgery. *J Minim Inv Gyn* 2015;22(4):44-48.

Tablas

Tabla 1. Mediana de edad, peso, talla e índice de masa corporal.

	Mediana	Mínimo	Máximo
Edad (años)	33	25	40
Peso (kilogramos)	65	34.0	85.0
Talla (metros)	1.57	1.49	1.65
Índice de masa corporal	26.4	15.3	32.0

Tabla 2. Número de gestaciones previas en pacientes con infertilidad secundaria.

Número de gesta/Tipo de gesta	Gesta I	Gesta II
Parto	2	-
Cesárea	1	-
Aborto	6	2
Embarazo ectópico	1	-

Tabla. 3. Frecuencia de otros diagnósticos preoperatorios.

	N=	%
Miomatosis	7	50.0
Endometriosis	2	14.3
Dismenorrea	2	14.3
Tumor de ovario	1	7.1
Pólipo endometrial	1	7.1
Síndrome de Rokitansky	1	7.1

Tabla 4. Mediana, mínimo y máximo de edad, peso, talla, índice de masa corporal de acuerdo al diagnóstico laparoscópico.

	Endometrio- sis	Obstrucción tubaria	Enfermedad pélvica inflamatoria	Alteraciones uterinas	Infertilidad inexplicable
Edad (años)	33 (26-36)	28 (26-34)	35 (35-35)	31 (25-40)	32 (26-37)
Peso (kilogramos)	60.0 (51-85)	59.0 (51-73)	65.0 (65-65)	60.0 (34-80)	62.0 (58.6-74.0)
Talla (metros)	1.58 (1.57-1.65)	1.53 (1.50-1.58)	1.56 (1.56-1.56)	1.55 (1.49-1.63)	1.55 (1.52-1.60)
Índice de masa corporal	24.1 (20.1-31.6)	25.3 (21.50-29.20)	26.7 (26.7-26.7)	25.0 (15.3-32.0)	26.0 (22.8-30.4)

*Los resultados expresan mediana (mínimo y máximo).

Tabla 5. Relación del diagnóstico laparoscópico con el tipo de infertilidad.

	Endometriosis	Obstrucción tubaria	Enfermedad pélvica inflamatoria	Alteraciones uterinas	Infertilidad inexplicable
Primaria	6 75.0%	6 85.7%	1 100%	7 70.0%	5 45.5%
Secundaria	2 25.0%	1 14.3%	0 0%	3 30%	6 54.5%

*Los resultados se expresan número de pacientes y porcentaje.

Tabla 6. Relación del diagnóstico laparoscópico con los antecedentes obstétricos.

	Endometriosis	Obstrucción tubaria	Enfermedad pélvica inflamatoria	Alteraciones uterinas	Infertilidad inexplicable
G1	2	1	0	3	4
G2	0	0	0	0	2
P1	0	0	0	1	1
C1	1	0	0	0	0
A1	1	1	0	2	2
A1	0	0	0	0	2
E	0	0	0	0	1
E					

*G=gesta. P= para. C= cesárea. A=aborto. EE=embarazo ectópico.

Tabla 7. Relación del diagnóstico laparoscópico con las morbilidades.

	Endometriosis	Obstrucción tubaria	Enfermedad pélvica inflamatoria	Alteraciones uterinas	Infertilidad inexplicable
Diabetes mellitus	1	0	0	2	1
Hipertensión crónica	0	1	0	1	1
Hipotiroidismo	0	0	0	0	2
Otras	1	0	0	1	0
Sin morbilidades	6	6	1	6	7

*Los resultados se expresan en número de pacientes

FIGURAS

Figura 1.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL

- Bajo peso
- Peso normal
- Sobrepeso
- Obesidad grado I

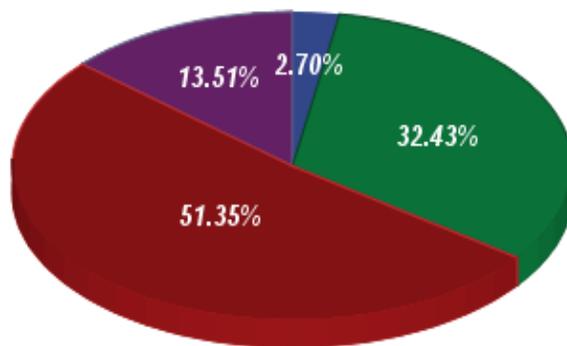


Figura 2.

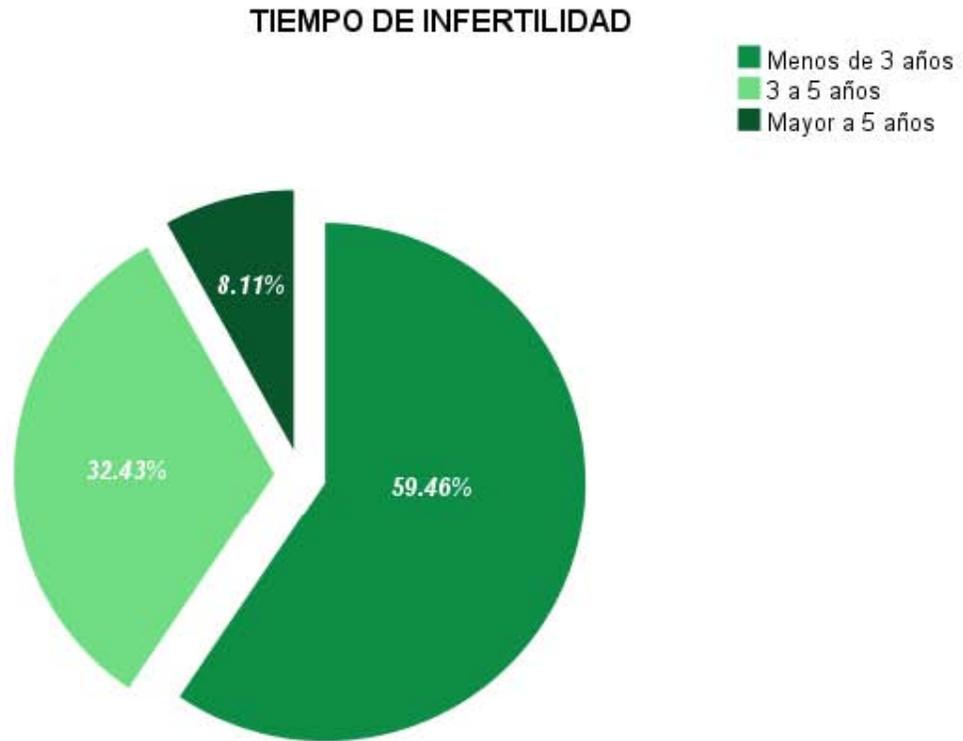


Figura 3.

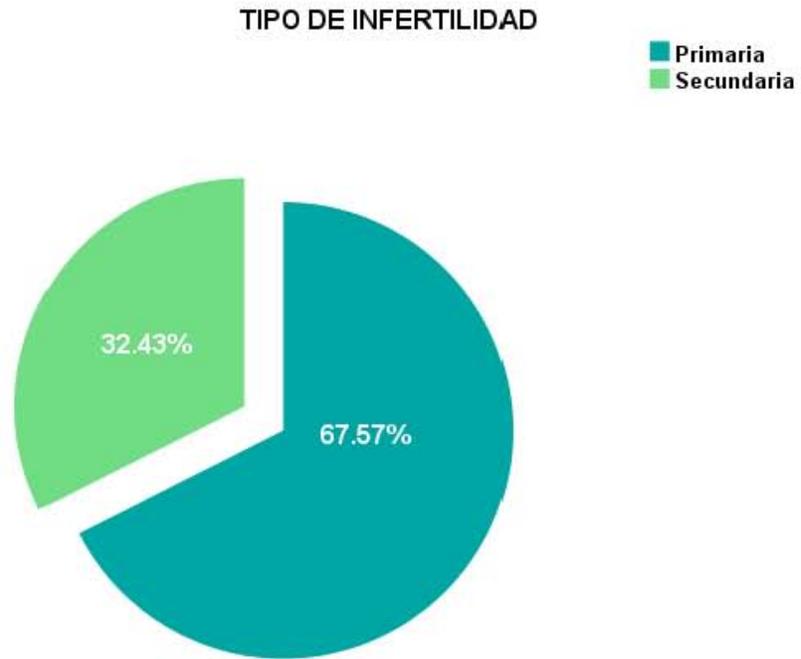


Figura 4.

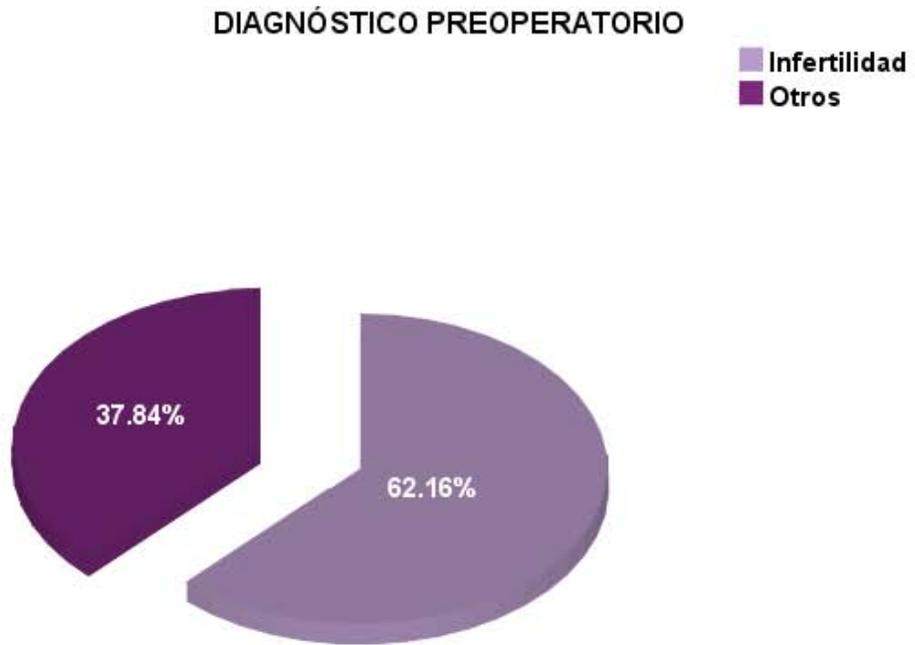


Figura 5.

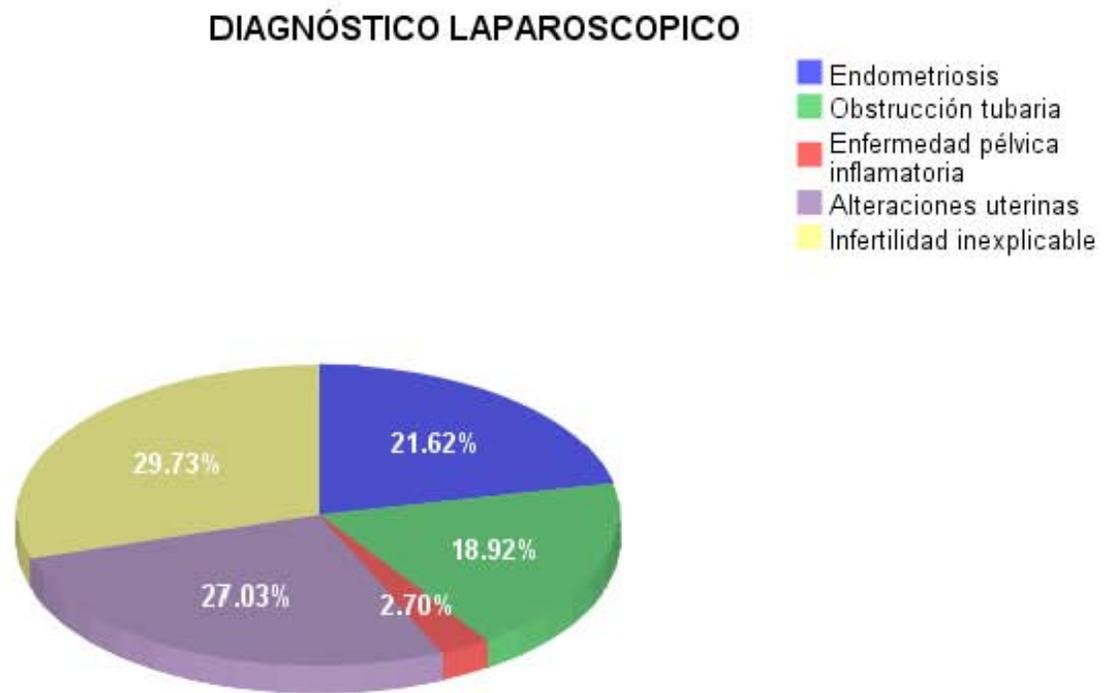


Figura 6.

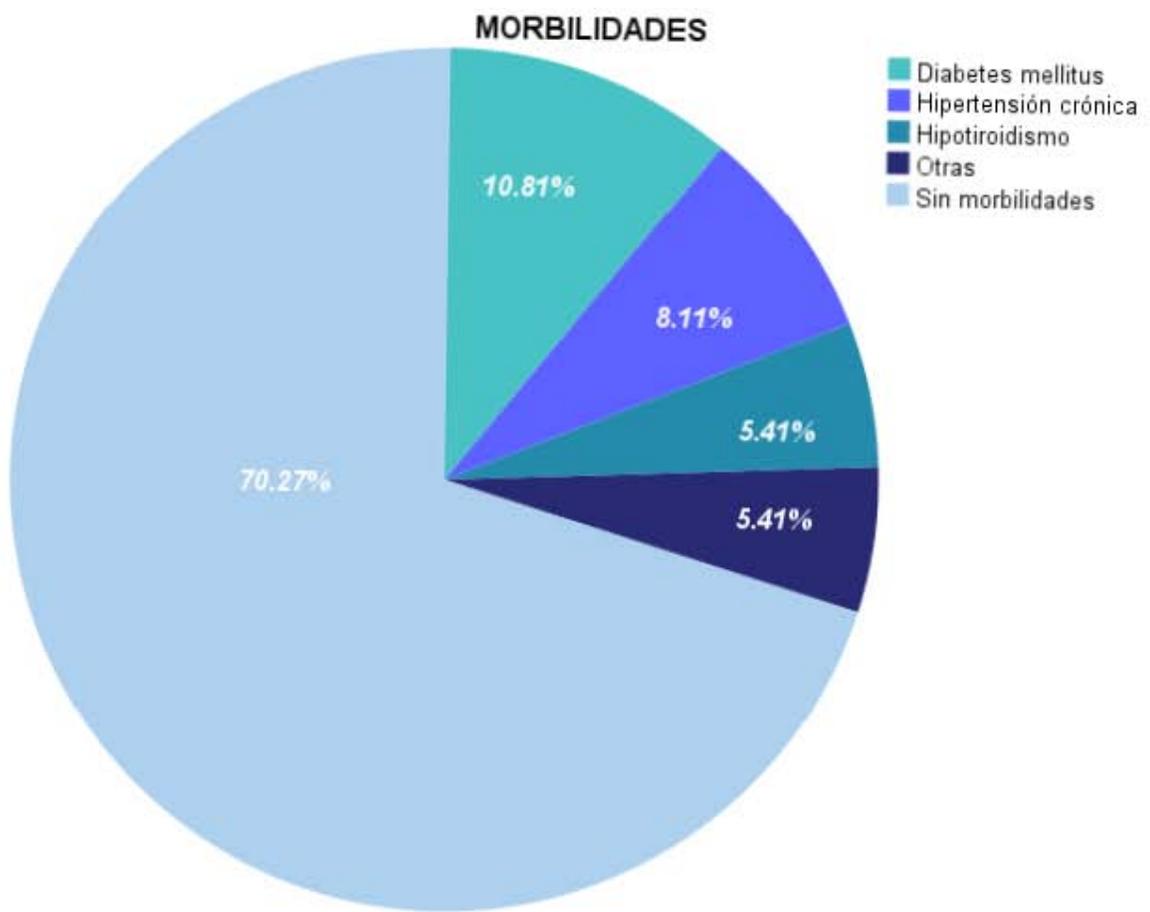


Figura 7.

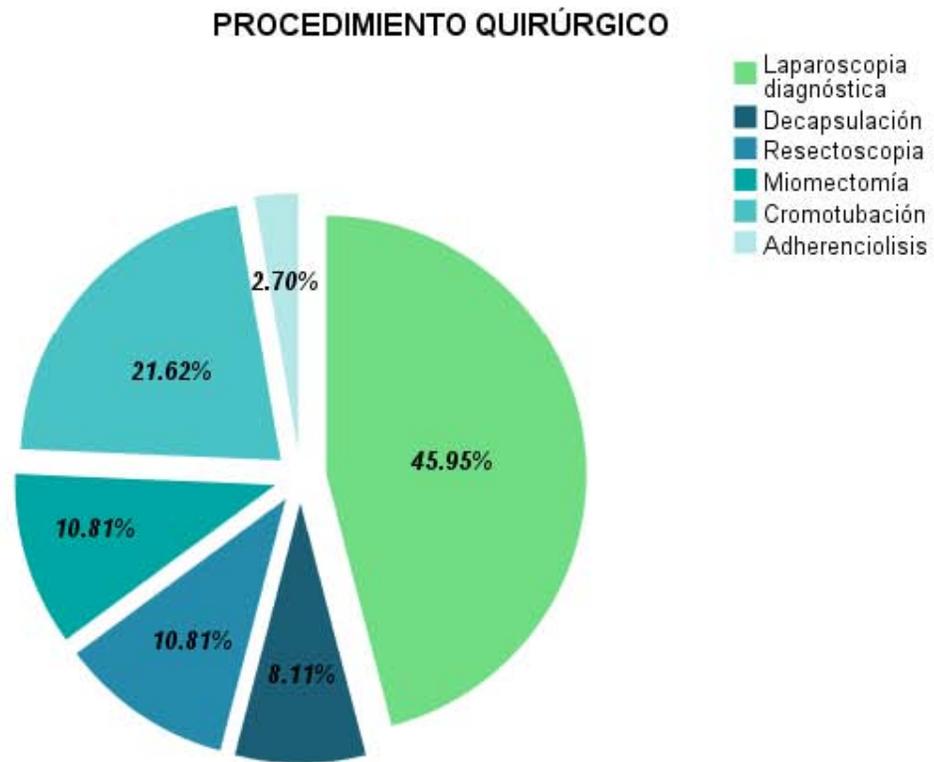


Figura 8.

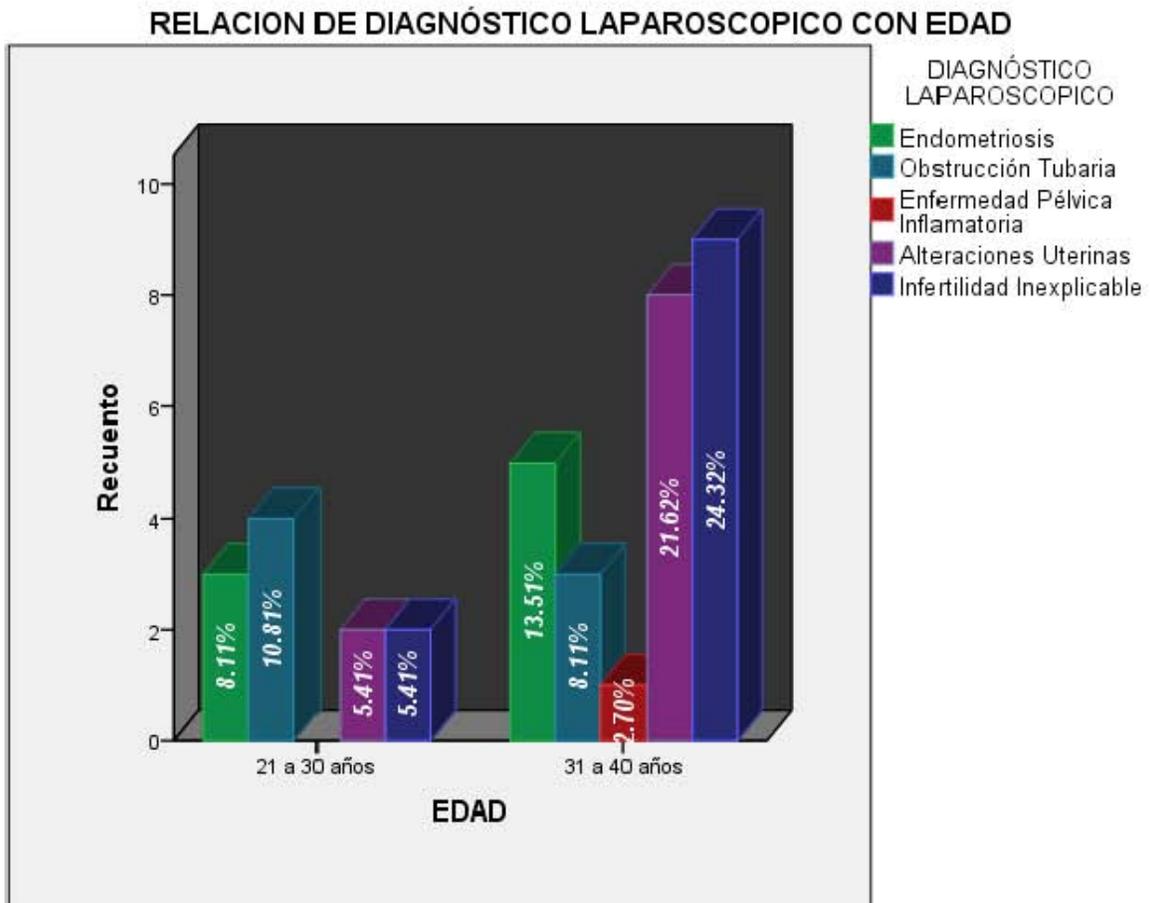


Figura 9.

RELACIÓN DEL DIAGNÓSTICO LAPAROSCÓPICO CON EL IMC

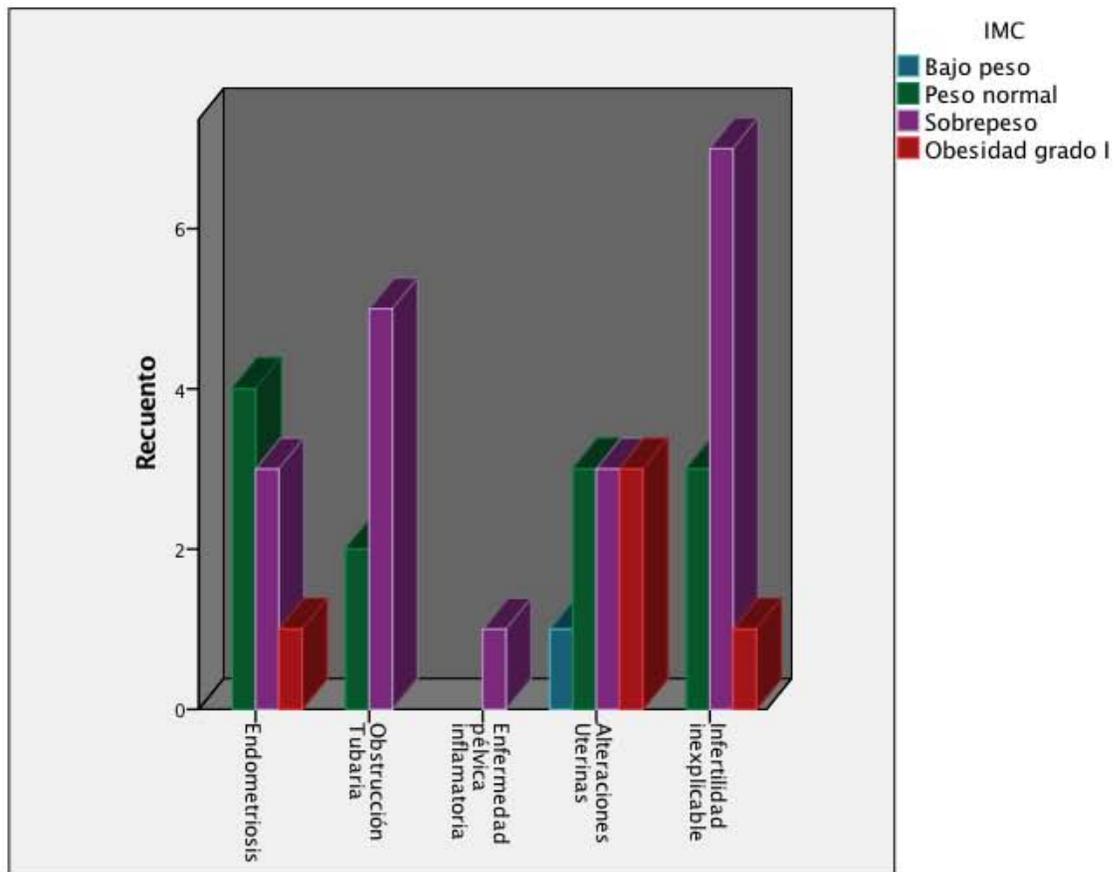
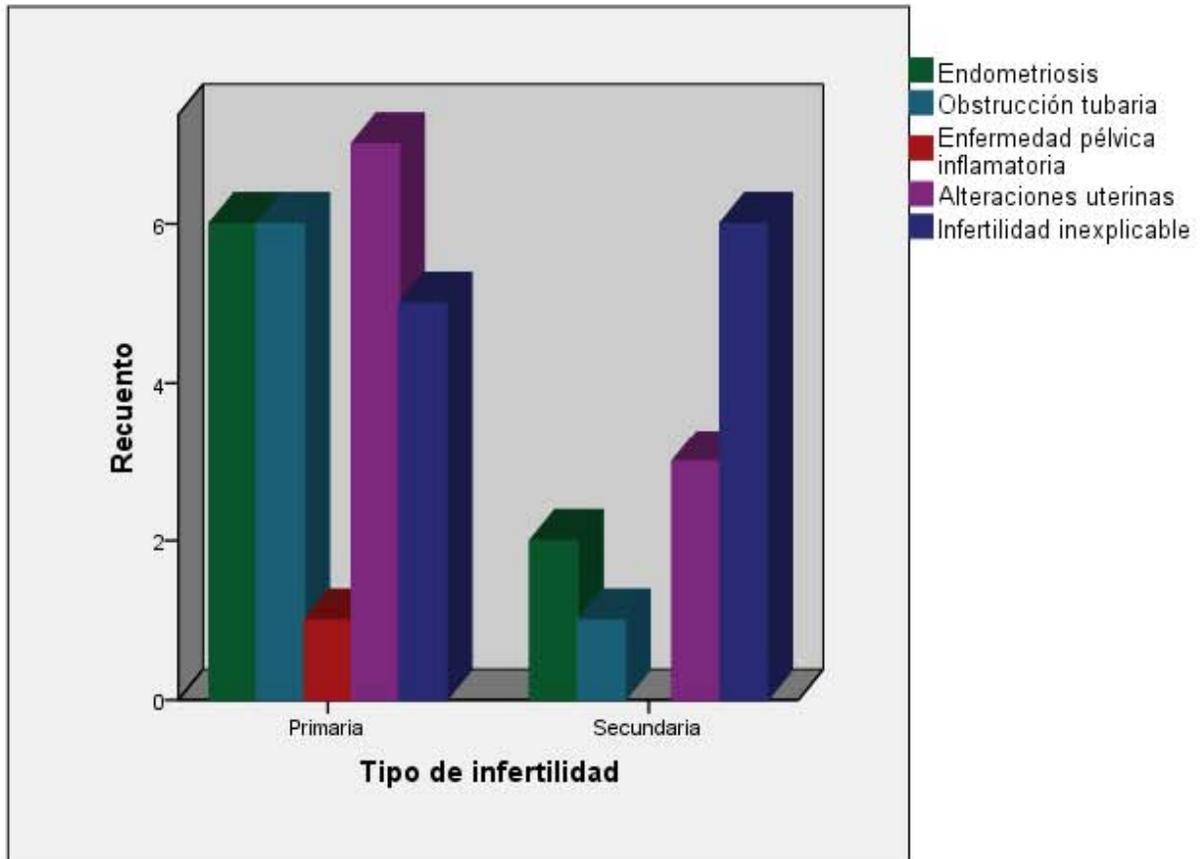


Figura 10.

RELACIÓN DEL DIAGNÓSTICO LAPAROSCOPICO CON EL TIPO DE INFERTILIDAD



ANEXOS

Anexo 1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad/ Número de mes	1	2	3	4	5	6	7
Elaboración del protocolo	X	X					
Recolección de datos			X	X			
Análisis estadístico					X		
Elaboración de tesis						X	
Difusión/ Publicación							X

Anexo 2. INSTRUMENTO DE RECOLECCION

HALLAZGOS LAPAROSCÓPICOS EN PACIENTES EN ESTUDIO DE INFERTILIDAD.



Fecha:

Nombre:

Numero de afiliación:

1) Edad:

2) Gesta: Cesárea: Parto: Aborto: Embarazo Ectópico:

3) Infertilidad: Primaria () Secundaria ()

4) Comorbilidad

a) Hipotiroidismo b) DM c) HASC d) otros
cual _____

5) Tiempo de infertilidad:

1-3 años ()
3-5 años () >5 años ()

6) Diagnostico laparoscópico.

- Endometriosis si() no()

-Obstrucción tubárica si() no ()
a) unilateral b) bilateral

-Enfermedad pélvica inflamatoria si() no ()

-Malformación mulleriana si() no()
a) útero didelfo b) útero bicorne
c) útero arcuato d) otro. cual _____

-Infertilidad inexplicable si() no ()

-Otro ()

Anexo 3.



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud **3606** con número de registro **13 CI 09 010 173** ante COFEPRIS
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 4 LUIS CASTELAZO AYALA, D.F. SUR

FECHA **26/12/2016**

M.E. CARLOS AUGUSTO DE LA CRUZ VAZQUEZ

P R E S E N T E

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

HALLAZGOS LAPAROSCÓPICOS EN PACIENTES EN ESTUDIO DE INFERTILIDAD. EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL LUIS CASTELAZO AYALA.

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 requerimientos 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
R-2016-3606-70

ATENTAMENTE

DR.(A). OSCAR MORENO ALVAREZ

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3606

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Anexo 4. Consentimiento Informado

Por tratarse de estudio transversal, retrospectivo y descriptivo, no requiere de consentimiento informado.