



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MEXICO**

Instituto Nacional de Perinatología

“Isidro Espinosa de los Reyes”

**Rol de la Laparoscopia diagnostica como parte del
protocolo de estudio de la pareja infértil candidata a un
procedimiento de reproducción asistida en el Instituto
Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes**

T E S I S

Que para obtener el Título de

ESPECIALISTA EN

BIOLOGIA DE LA REPRODUCCION HUMANA

PRESENTA

DR. ALBANI CAMPANARIO MARIO E.

DR. GAVIÑO GAVIÑO FERNANDO

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN BIOLOGIA DE LA
REPRODUCCION**

DRA AGUAYO GONZALEZ PATRICIA

TUTOR DE TESIS





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.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis maestros , amigos y a los pacientes que todos los días me enseñan cosas nuevas relacionadas o no con la medicina. Un agradecimiento especial a la Dra Aguayo quien me guio en la elaboración de esta tesis y al DR Reyes , maestro en ciencias, quien fungió como asesor estadístico de tesis.

No tengo palabras para agradecer a mi Padre quien me ha apoyado en toda mi carrera, así como a mi Madre y Hermana que siempre me han acompañado aun cuando no están cerca. De la misma forma agradezco a Carina Mateos por ser uno de los principales motores que me impulsan todos los días para ser una mejor persona y el principal pilar del que me sostiene en los momentos en los que parece que nada va a salir bien.

INDICE

CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN

CAPITULO 2 MATERIAL Y MÉTODOS

CAPITULO 3 RESULTADOS

CAPITULO 4 DISCUSIÓN

CAPITULO 5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAPITULO 6 CURRICULUM VITAE

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 Resultados obtenidos hasta el momento en que se recabaron los datos de los expedientes de las pacientes en el grupo que no presentaba alteraciones en los estudios de imagen que ameritaran una corrección quirúrgica

TABLA 2 Resultados obtenidos hasta el momento en que se recabaron los datos de los expedientes de las pacientes en el grupo que presentaba alteraciones en los estudios de imagen que ameritaran una corrección quirúrgica

ÍNDICE DE FIGURAS

- FIGURA I** Tipos de infertilidad en el grupo de pacientes sin patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de imagen.
- FIGURA II** Antecedentes obstétricos en el grupo de pacientes sin patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de imagen.
- FIGURA III** Patologías de base en el grupo de pacientes sin patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de imagen.
- FIGURA IV** Antecedentes quirúrgicos en el grupo de pacientes sin patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de imagen.
- FIGURA V** Cultivos cervico vaginales en el grupo de pacientes sin patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de Imagen.
- FIGURA VI** Alteraciones seminales en las parejas de en el grupo de pacientes sin patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de imagen.
- FIGURA VII** Antecedentes de tratamientos para inducción de la ovulación en el grupo de pacientes sin patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de imagen.
- FIGURA VIII** Hallazgos laparoscópicos en en el grupo de pacientes sin patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de imagen.
- FIGURA IX** Hallazgos histeroscópicos en el grupo de pacientes sin patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de imagen.
- FIGURA X** Tratamiento propuesto posterior a la laparoscopia diagnóstica en el grupo de pacientes sin patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de imagen.
- FIGURA XI** Embarazos logrados hasta el momento de la captura en el grupo de pacientes sin patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de imagen.

- FIGURA XII** Tipos de infertilidad en el grupo de pacientes con patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de imagen.
- FIGURA XIII** Antecedentes obstétricos en el grupo de pacientes con patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de imagen.
- FIGURA XIV** Patologías de base en el grupo de pacientes con patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de imagen.
- FIGURA XV** Antecedentes quirúrgicos en el grupo de pacientes con patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de imagen.
- FIGURA XVI** Cultivos cervico vaginales en el grupo de pacientes con patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de Imagen.
- FIGURA XVII** Alteraciones seminales en las parejas de en el grupo de pacientes con patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de imagen.
- FIGURA XVIII** Antecedentes de tratamientos para inducción de la ovulación en el grupo de pacientes con patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de imagen.
- FIGURA XIX** Hallazgos ultrasonograficos en el grupo de pacientes con patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de imagen.
- FIGURA XX** Hallazgos por histerosalpigografía en el grupo de pacientes con patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de imagen.
- FIGURA XXI** Hallazgos por Sonohisterografía en el grupo de pacientes con patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de imagen.
- FIGURA XXII** Hallazgos laparoscópicos en en el grupo de pacientes con patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de imagen.
- FIGURA XXIII** Hallazgos histeroscópicos en el grupo de pacientes con patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de imagen.

FIGURA XXIV Tratamiento propuesto posterior a la laparoscopia diagnóstica en el grupo de pacientes con patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de imagen.

FIGURA XXV Embarazos logrados hasta el momento de la captura en el grupo de pacientes con patología de corrección quirúrgica diagnosticada por estudios de imagen.

RESUMEN

Objetivo: establecer la utilidad de la laparoscopia diagnóstica como parte del protocolo de estudio de las pacientes con diagnóstico de infertilidad vistas en el Instituto Nacional de perinatología.

Material y métodos: Se trata de un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal en el cual se revisaron los expedientes de 291 pacientes con diagnóstico de infertilidad que fueron sometidas a laparoscopia diagnóstica en el periodo 2008-2009. Se describieron las características generales del grupo, los hallazgos por estudios de imagen realizados antes de la intervención quirúrgica, así como los hallazgos de esta.

Resultados: de las 291 pacientes estudiadas, 107 pacientes no presentaron ningún resultado en los estudios por imagen que ameritara una corrección quirúrgica de la misma. En este grupo se encontraron hallazgos patológicos en el 77.6% de las pacientes y de estas se decidió un cambio en la técnica de reproducción asistida propuesta antes de la cirugía en el 19.2% de los casos. Los hallazgos más frecuentemente encontrados fueron la endometriosis grado I-II y las adherencias pélvicas. En las otras 184 pacientes en las que se había detectado patología que ameritara corrección quirúrgica los hallazgos fueron similares, siendo la endometriosis grado I-II y las adherencias los más comunes.

Conclusión: La laparoscopia diagnóstica continúa siendo un pilar esencial en la valoración de la paciente infértil, ya que a través de esta se diagnostican patologías que interfieren con la infertilidad que no podrían ser detectadas de otro modo y de esta forma ayuda a una mejor selección de tratamiento en cada caso.

ABSTRACT

Objective: to establish the utility of diagnostic laparoscopy as an integral part of the protocol to study the patients with fertility diagnosis in the National Institute of Perinatology.

Material and methods: We had done a retrospective, descriptive and transversal study in which we review 291 expedients of patients with the diagnosis of infertility that had been propose for a diagnostic laparoscopy between 2008 and 2009. We described the general characteristics of the group, the diagnosis made with the image studies and the surgical findings observed in the laparoscopy.

Results: of the 291 patients included in this study, 107 of them had negative findings in the image studies done before the laparoscopy. In this group, the pathological findings in the laparoscopy were present in 77.6% of the cases; they made the physician to change the therapeutic plan in 19.2% of these patients. In the other 184 patients, the image studies had described pelvic pathology that had to be treated by laparoscopy. In both groups the principal findings were endometriosis I-II and adherences.

Conclusion: the diagnostic laparoscopy continues to be one of the essential tools for the study of the infertile women seen in our Institute. The pathologies detected by theses surgery can't be detected in another form, and they are associated with de infertility problem. These give the physician important information to rule the best treatment for each patient.

CAPITULO 1

INTRODUCCIÓN

La laparoscopia diagnóstica, hasta hace poco, era el paso final en la serie de procedimientos diagnósticos en la exploración de la mujer infértil tal y como lo describían las guías de la Organización Mundial de la Salud y la Sociedad Americana de Fertilidad. Sin embargo hoy en día existe un debate en cuanto a que pacientes se les debe ofrecer este procedimiento diagnóstico y a cuáles no.(1)

Este debate se basa en dos situaciones. La primera de ellas es que al ser un procedimiento quirúrgico no está exenta de riesgos y la segunda es que los hallazgos encontrados entre el 40 y 70% de las ocasiones son normales o con grados leves de enfermedades como la endometriosis. Por estas razones muchos centros de reproducción asistida omiten este paso diagnóstico y pasan directamente a procedimientos de reproducción asistida buscando optimizar los recursos económicos de la paciente y someterlas a un menor riesgo quirúrgico.(2)

Dentro de las desventajas de la laparoscopia diagnóstica se incluyen el uso de anestesia general, ansiedad de la paciente, riesgo de formación de adherencias, hemorragias, embolismos gaseosos etc. Sin embargo la presentación de estas complicaciones es baja estimándose por algunos autores en 0.6 por 1000 cirugías.(1,2) Por otra parte tenemos que durante este procedimiento no solo se pueden realizar maniobras diagnósticas sino también terapéuticas como la fulguración de focos endometriósicos, y resección de adherencias entre otros. Sin embargo, cuando se evalúa el costo/beneficio de este método quirúrgico en la paciente infértil, el mayor criterio a evaluar es justamente la prevalencia de hallazgos laparoscópicos que nos lleven a un cambio de decisión en lo que se refiere al tratamiento propuesto para la búsqueda de embarazo.(3)

Se ha tratado, sin éxito, de establecer si aquellas pacientes con factores de riesgo para presentar patología tales como cirugías pélvicas previas, embarazos ectópicos previos, sintomatología como dismenorrea severa, dispareunia, dolor pélvico o leucorrea, son mejores candidatas a realizar laparoscopia diagnóstica que aquellas que no lo tienen. Se ha reportado hallazgos patológicos en el 59% de las pacientes con infertilidad primaria sin

factores de riesgo Vs el 61% en las pacientes que si presentaron factores de riesgo (p0.82). Lo mismo ocurre en aquellas pacientes con infertilidad secundaria teniendo una incidencia de patologías pélvicas en el 60% de las pacientes sin factores de riesgo en comparación con el 74% de las que si lo tenían (p 0.16). En donde si se han establecido diferencias es en la probabilidad de cambio de terapéutica propuesta antes de la cirugía para la búsqueda de embarazo, lo cual ocurre más frecuente mente en aquellas pacientes con factores de riesgo para enfermedad pélvica. Este cambio se presenta en el 43% de las pacientes con infertilidad primaria y factores de riesgo Vs el 9% sin factores de riesgo (p 0.0001) ocurriendo lo mismo en las pacientes con infertilidad secundaria 49% Vs 13% (p 0.001).(3)

Dentro de los diferentes métodos para clínicos que tenemos para estudiar a la pareja infértil están los de imagen, los cuales nos pueden orientar sobre todo hacia la presencia de patología que afecta el factor uterino y tuboperitoneal, y en menor medida el factor ovárico.(4) Uno de los métodos más utilizados es la histerosalpingografía (HSG), la cual nos permite evaluar la cavidad uterina así como la permeabilidad tubárica , sin embargo por su baja sensibilidad no es un instrumento confiable cuando el resultado del mismo indica obstrucción de una o ambas salpinges.(5) La laparoscopia sigue siendo hasta hoy el estándar de oro para la valoración de la permeabilidad tubárica ya que la tasa obstrucción tubárica bilateral en la laparoscopia, posterior a una HSG con ambas salpinges permeables se estima en el 5% y la tasa de falsos positivos para obstrucción tubarica se estima que es mayor al 52%, por lo que la laparoscopia diagnostica juega un papel fundamental en la adecuada valoración de pacientes en las que se sospecha obstrucción tubárica por imagen.(6)

El hecho de que en las laparoscopias diagnosticas, realizadas a mujeres infértiles que no respondieron a ciclos de estimulación ovárica, se encuentran patologías pélvicas hasta en un 64% de las ocasiones, no está en duda. Tanahatoe reporto hallazgos patológicos en 25 % de las pacientes sometidas a laparoscopia, de las cuales 21% presentaron endometriosis I y II ó adherencias anexiales que fueron tratadas en la misma intervención. Solo el 4% de las anomalías encontradas fueron patologías de grado severo que ameritaron un cambio de terapéutica pre quirúrgica propuesta (inseminaciones intrauterinas o fertilización in vitro). Lo genera controversia, es la utilidad de los procedimientos terapéuticos aplicados a pacientes con patología como endometriosis I - II y adherencias pélvicas grado leve. Dentro de los hallazgos patológicos más frecuentemente encontrados como causas de discusión son las adherencias pélvicas por un lado y la endometriosis por el otro.(1,7)

Las adherencias pélvicas pueden contribuir en varias formas al proceso fisiopatológico de la infertilidad. Por un lado pueden ser una barrera mecánica para la captura ovular por parte de la salpinge, pueden obstruirla en alguna de sus porciones y algunos autores también han propuesto una disminución del flujo sanguíneo ovárico por efecto mecánico con repercusión sobre el desarrollo folicular al interferir con el adecuado estímulo de gonadotropinas y factores de crecimiento a los folículos en desarrollo. A pesar de estos posibles mecanismos propuestos, hoy en día no existen estudios randomizados controlados que apoyen la realización de la adherenciólisis como método terapéutico mejorando así los resultados de procedimientos de reproducción asistida ni disminuyendo el riesgo de embarazos ectópicos. A esto se le agrega el hecho de que en el 67% de los casos se presentan recurrencias o formación de nuevas adherencias posterior a la adherenciólisis laparoscópica.(8,9)

En lo que a endometriosis se refiere, su prevalencia en mujeres con infertilidad es mayor que en aquellas que no la tienen (50 Vs 10%). La fecundidad mensual en la paciente con endometriosis esta disminuida, siendo del 2 al 10%, si la comparamos con la de las parejas fértiles que es del 45 al 20%. Su efecto sobre la infertilidad esta en relación con su severidad, es así, que la mayoría de los autores no han encontrado diferencias en las tasa de fecundidad entre las pacientes con endometriosis I o II y aquellas con infertilidad inexplicable. Por otro lado las tasas de embarazo en pacientes con endometriosis III y IV son significativamente menores. Existe mucha controversia sobre los efectos del tratamiento quirúrgico en cuanto a las alteraciones biomoleculares producidas por esta patología y en cuanto a los insultos anatómicos tales como el daño tubárico o las adherencias severas, ya que estas son en su mayoría irreversibles o no completamente reparables. En general, se estima un aumento en la tasa de embarazos entre el 25 y 38% cuando se realiza la corrección quirúrgica de esta patología, sin embargo estas estimaciones son de metanálisis realizados hace 15 años. Hoy en día se cuentan con algunos estudios mejor diseñados o con mayor poder estadístico en los que dichos aumentos son menores e inclusive algunos de ellos no han encontrado diferencias significativas en las tasas de embarazos de pacientes con diferentes grados de severidad de la endometriosis posterior a la corrección quirúrgica de la misma, a diferencia de lo que se pensaba anteriormente.(10)

Para determinar el beneficio del tratamiento quirúrgico en pacientes con endometriosis estadios I y II de la ASRM, solo contamos con 2 estudios controlados randomizados. El ENDOCAN, un estudio canadiense en el se

sometió a un grupo de pacientes con endometriosis I y II a laparoscopia , realizándose tratamiento quirúrgico de dichas lesiones en 172 pacientes y no realizándose ablación de focos endometriósicos en 169 pacientes . Se obtuvieron embarazos en el 36.6% de las pacientes sometidas a laparoscopia + ablación y en 21.9% de aquellas en las que se realizó solo laparoscopia (OR 2.06 IC95% 1.28-3.3).(11) El otro estudio fue realizado en Italia obteniéndose embarazo en el 19.6% de las pacientes con laparoscopia + ablación Vs el 22.2% de pacientes con solo laparoscopia (OR 0.75 IC 95% 0.30-1.85). Cuando se analizaron ambos estudios en conjunto, se encontró un OR para embarazo de 1.65 IC 95% (1.06-2.58), que marca una diferencia estadística significativa con una importancia clínica marginal. Se estimó con estos datos un número necesario a tratar de 12. Este número necesario a tratar en una población de mujeres infértiles que serán sometidas a laparoscopia se ha estimado que debe ser el doble o triple, ya que no todas tendrán el diagnóstico de endometriosis I y II , si no solo una tercera parte o la mitad de ellas dependiendo la prevalencia de la enfermedad en la población a tratar. Por lo que el verdadero beneficio de la intervención quirúrgica en esta población aun está en debate.(10,12)

En el caso de la endometriosis grado III y IV de la ASRM, no contamos con estudios randomizados controlados que nos orienten en este sentido. Estudios anteriores, no randomizados, estiman un aumento en la tasa de embarazo a 12 meses posterior a la cirugía en no más de un 25 % con un número necesario a tratar de 4. Esto en gran parte se debe a que muchas lesiones en estos grados pueden ser diagnosticadas en el ultrasonido o por la revisión ginecológica de la paciente a diferencia de los grados I y II.(10)

¿Cuándo se debe realizar la laparoscopia, antes ó después de la inducción de la ovulación o cualquier técnica de reproducción asistida? En lo que respecta a la inducción de la ovulación, solo se justificaría en aquellos centros de reproducción asistida en los que la prevalencia de endometriosis sea muy elevada, no habiendo consenso general respecto a esto. Estudios como los realizados por Capelo ponen en evidencia que en pacientes con estudios de imagen sin hallazgos patológicos, ni factor masculino involucrado, que respondieron adecuadamente a 4 ciclos de citrato de clomifeno encontramos patología pélvica hasta en el 50% de las pacientes sometidas a laparoscopia, siendo las adherencias y la endometriosis los hallazgos más comunes, sin embargo no reportan los índices de embarazo posteriores a la intervención por lo que no es posible llegar a conclusiones en este sentido.(13)

La utilidad de la laparoscopia para el tratamiento de la endometriosis y las adherencias pélvicas antes de la IU o después de ciclos de IU fallidos aun no es clara, quedan pendientes estudios randomizados controlados que corroboren el aumento en la tasa de embarazo de estas pacientes cuando se someten a la corrección quirúrgica vía laparoscópica.(1)

En lo que respecta a endometriosis y técnicas de reproducción asistida, la guía de la ESHRE propone a la FIV como la técnica de elección en pacientes con endometriosis III-IV, especialmente si la función tubárica esta comprometida, el factor masculino esta alterado o si otro tipo de tratamientos previos han fallado. La tasa de embarazos en pacientes sometidas a FIV con endometriosis son más bajas que aquellas que no la tienen, se ha estimado una disminución de hasta el 54%. Desafortunadamente, no existen estudios randomizados controlados que comparen las tasas de embarazo en las pacientes sometidas a FIV con tratamiento quirúrgico laparoscópico previo y aquellas con manejo conservador en las que no se realizo ninguna corrección durante la cirugía. Tampoco existen estudios randomizados para determinar el valor de la laparoscopia en aquellas pacientes sometidas a FIV sin éxito.(1, 10) Algunos estudios no randomizados como el realizado por Littman en el 2005 nos pueden orientar al respecto. En este estudio se sometieron a laparoscopia quirúrgica a 29 pacientes que ya contaban con el diagnostico de endometriosis y que habían sido sometidas a varios ciclos de FIV y se compararon con 35 pacientes que no se sometieron a corrección quirúrgica. Se obtuvieron 22 embarazos posteriores al tratamiento quirúrgico de las lesiones, de los cuales 15 fueron espontáneos y 7 se debieron a un nuevo ciclo de FIV. Sin embargo la tasa de embarazos espontáneos fue similar en ambos grupos y el número de pacientes sometidas de nuevo a FIV fue pequeño.(14)

Con toda esta información, las tres principales guías de tratamiento para la endometriosis (ESHRE, ASRM y RCOG) recomiendan el tratamiento quirúrgico de la endometriosis grado I y II , aunque las ASRM y la ESHRE reconocen que los beneficios son mínimos. En los estadios III y IV también se llega al consenso en cuanto a que el beneficio del tratamiento quirúrgico es “posible”. Realizar la cirugía previo a un ciclo de FIV solo se recomienda por la ESHRE y la RCOG si se detectan endometriomas mayores de 4 cm , la ASRM no da una recomendación al respecto pero pone en duda el beneficio de este procedimiento. (10)

JUSTIFICACIÓN

Hoy en día el valor de la laparoscopia diagnóstica como parte integral del protocolo de estudio de una pareja con infertilidad que es candidata a un procedimiento de reproducción asistida es cuestionada, especialmente cuando los estudios de imagen como el ultrasonido, la histerosalpingografía o la sonohisterografía no reportan alteraciones aparentes que sugieran un factor tuboperitoneal o uterino .(1)

Algunos autores sugieren que en estos casos la laparoscopia diagnóstica puede ser realizada solo si la paciente no responde adecuadamente a la técnica de reproducción asistida propuesta posterior al análisis integral del caso. Otros defienden la posición de realizar este procedimiento en todo paciente que sea candidata a técnicas de reproducción asistida ya que se han reportado hallazgos que hicieron cambiar el plan terapéutico hasta en el 25 % de las pacientes y el hecho que aun se recomiende el tratamiento de lesiones de grado leve , tales como la endometriosis I-II.(1)

La laparoscopia diagnóstica es un procedimiento quirúrgico y como tal, sus beneficios van acompañados de riesgos y costos para la paciente. La población que se atiende en el Instituto Nacional de Perinatología generalmente cuenta con recursos limitados y la posibilidad de eliminar los riesgos y el costo de la laparoscopia diagnóstica en algunas de estas pacientes implicaría un beneficio directo a las mismas facilitaría el envío de estas pacientes al servicio de Reproducción Asistida y les permitiría focalizar recursos económicos en la búsqueda directa del embarazo más que en estudios diagnósticos no dirigidos , cuya utilidad , aun en el caso de encontrar ciertas alteraciones , aun está en entredicho.

En el Instituto Nacional de Perinatología, la laparoscopia diagnóstica sigue siendo parte del protocolo de estudio de la paciente que será enviada al Servicio de Reproducción Asistida. Sin embargo , no se cuentan con estadísticas recientes sobre los hallazgos encontrados en las mismas y su repercusión sobre la decisión terapéutica propuesta antes del procedimiento quirúrgico así como su frecuencia , por lo que no existen las bases para proponer la limitación de este paso en la evaluación de la paciente infértil que será sometida a procedimientos de reproducción asistida, especialmente cuando la evaluación por otros métodos de diagnóstico no sugiera alteraciones tuboperitoneales o uterinas.

CAPITULO 2

MATERIAL Y MÉTODOS

Objetivos

Objetivo general

Describir los hallazgos patológicos, la frecuencia y severidad de los mismos en las laparoscopias diagnosticas realizadas como parte del protocolo de envío de la paciente infértil al Servicio de Reproducción asistida y hacer la comparación en aquellas pacientes que no contaban con una causa que ameritara corrección quirúrgica antes de la valoración trans operatorias y aquellas que si lo tuvieran.

Objetivos específicos

- Determinar el porcentaje de pacientes sometidas a laparoscopia diagnostica que presentaron hallazgos patológicos durante la misma a pesar de no presentar patología de resolución quirúrgica en los estudios previos por imagen.
- Definir cuáles fueron los hallazgos más comunes encontrados en las laparoscopias en estas pacientes.
- Determinar el porcentaje de pacientes que ameritaron una técnica de reproducción asistida de alta complejidad y describir las características de este grupo.
- Comparar los resultados encontrados en la laparoscopia diagnostica en estas pacientes con los hallazgos encontrados en el mismo periodo en las pacientes que si presentaban alguna alteración en los estudios de imagen meritoria de exploración o tratamiento quirúrgico.
- Comparar los hallazgos en nuestra población con lo reportado en la literatura.

Hipótesis

Se reportaran los hallazgos que ameritaron manejo quirúrgico o que influyeron en la decisión de utilizar una técnica de reproducción asistida de alta complejidad para la atención de la paciente en más del 50% de las pacientes que no contaban con patologías de corrección quirúrgica aparentes por estudios de imagen, siendo las mas frecuentes la endometriosis I-II y las adherencias pélvicas.

Hipótesis nula

No se reportaran hallazgos que ameritaron manejo quirúrgico o que influyeron en la decisión de utilizar una técnica de reproducción asistida de alta complejidad para la atención de la paciente en más del 50% de los casos.

Material y métodos

Muestra

Se analizarán los expedientes clínicos de las pacientes que fueron sometidas a laparoscopia diagnóstica por el servicio de Infertilidad del Instituto Nacional de Perinatología durante el periodo 2008-2009 y que cumplan con los criterios de inclusión de este protocolo.

Características del estudio

Estudio retrospectivo, transversal y descriptivo.

Universo, lugar y duración

Pacientes del servicio de Infertilidad del Instituto Nacional de Perinatología sometidas a laparoscopia diagnóstica en el periodo 2008-2009.

Criterios de inclusión

- ✓ Pacientes con diagnóstico de infertilidad en las que se realizó una laparoscopia diagnóstica en el periodo 2008-2009
- ✓ Pacientes que cuenten con estudios de imagen pre quirúrgicos con fines de investigación reproductiva.
- ✓ Pacientes cuyos expedientes contengan toda la información requerida en la hoja de captura especialmente diseñada para este estudio.

Criterios de exclusión

- ✓ Pacientes cuyos expedientes no contengan toda la información requerida en la hoja de captura especialmente diseñada para este estudio.
- ✓ Pacientes cuyos expedientes carezcan de los hallazgos quirúrgicos o de la descripción de la técnica quirúrgica, así como del tratamiento de reproducción asistida propuesta por el cirujano.

Criterios de eliminación

No hay

Variables del estudio

Variable independiente

- Laparoscopia diagnóstica

Variable dependiente

- Hallazgos laparoscópicos
- Corrección quirúrgica de hallazgos trans operatorios
- Técnica de reproducción asistida propuesta para la paciente posterior a la laparoscopia

Definiciones operativas

- Laparoscopia diagnóstica
Examen visual de la cavidad abdominal mediante un laparoscopio introducido por una pequeña incisión transumbilical en la pared abdominal. (15)
- Técnica de reproducción asistida
Método aplicado al desarrollo de procesos relacionados con la facilitación de la concepción e implantación embrionaria. (16)
- Técnicas de reproducción asistida de baja complejidad
Estimulación ovárica controlada
Inseminación intrauterina (16)
- Técnicas de reproducción asistida de alta complejidad
Fertilización invitro y transferencia de embriones
Inyección intracitoplasmica de espermatozoides (16)
- Hallazgos ultrasonográficos que ameritan corrección quirúrgica con fines reproductivos : hidrosalpinx, endometriomas, mioma intramural o subseroso mayor de 4 cm , mioma submucoso, sinequias , pólipos y malformaciones mullerianas.
- Hallazgos en histerosalpingografía que ameritan corrección quirúrgica con fines reproductivos : hidrosalpinx, obstrucción tubárica , sinequias , pólipos, defectos de llenado no identificados y malformaciones mullerianas.
- Hallazgos sonohisterografía que ameritan corrección quirúrgica con fines reproductivos : hidrosalpinx, endometriomas, mioma intramural o subseroso mayor de 4 cm , mioma submucoso, sinequias , pólipos y malformaciones mullerianas.

Análisis estadístico

Se calcularán medidas de tendencia central, así como frecuencia y porcentajes de las diferentes variables descritas en el estudio.

Aspectos éticos

Al ser un estudio retrospectivo basado en expediente clínico, no amerita un consentimiento informado de la paciente, ya que no se expone a la paciente a ningún riesgo directamente generado por el estudio o se modifica el plan diagnóstico y terapéutico normado hoy en día en el Instituto.

CAPITULO 3

RESULTADOS

De las 291 pacientes que fueron sometidas a laparoscopia diagnóstica en el Instituto Nacional de Perinatología durante el periodo 2008-2009, 107 pacientes (36.7%) no presentaron alteraciones que ameritaran un manejo quirúrgico en los estudios por imagen, de este grupo se desprenden los siguientes datos.

Las pacientes tenían en promedio una edad de 29 años con un rango que va desde los 19 a los 39 años. El 69.2% (n=74) tuvieron el diagnóstico de infertilidad primaria, mientras que el 30.8% (n=33) contaban con el diagnóstico de infertilidad secundaria.

El tiempo de evolución de la infertilidad en este grupo fue en promedio de 5 ± 2.6 años con rangos que van desde un año hasta 13 años. El número de gestas para las pacientes con infertilidad secundaria fue de 1.4 ± 0.61 . En 7.4 % de los casos se tuvo el antecedente de nacimiento por vía vaginal, en el 6.5% por vía abdominal, el 19.6% presentó antecedentes de abortos y un 4.6% embarazo ectópico.(Figuras I y II)

Figura I

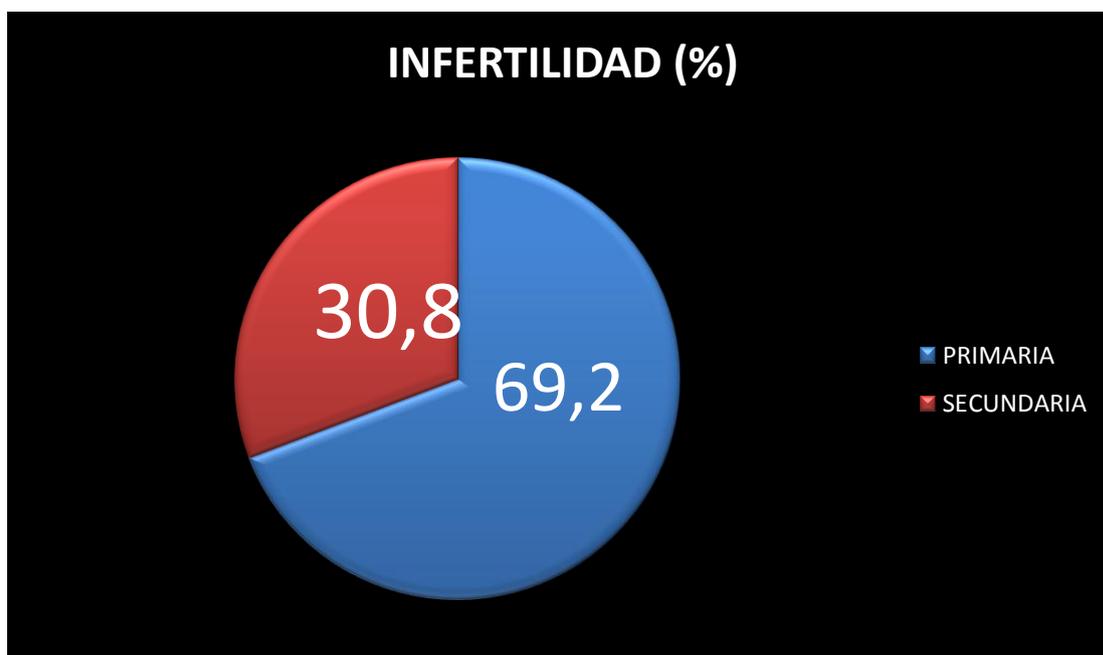
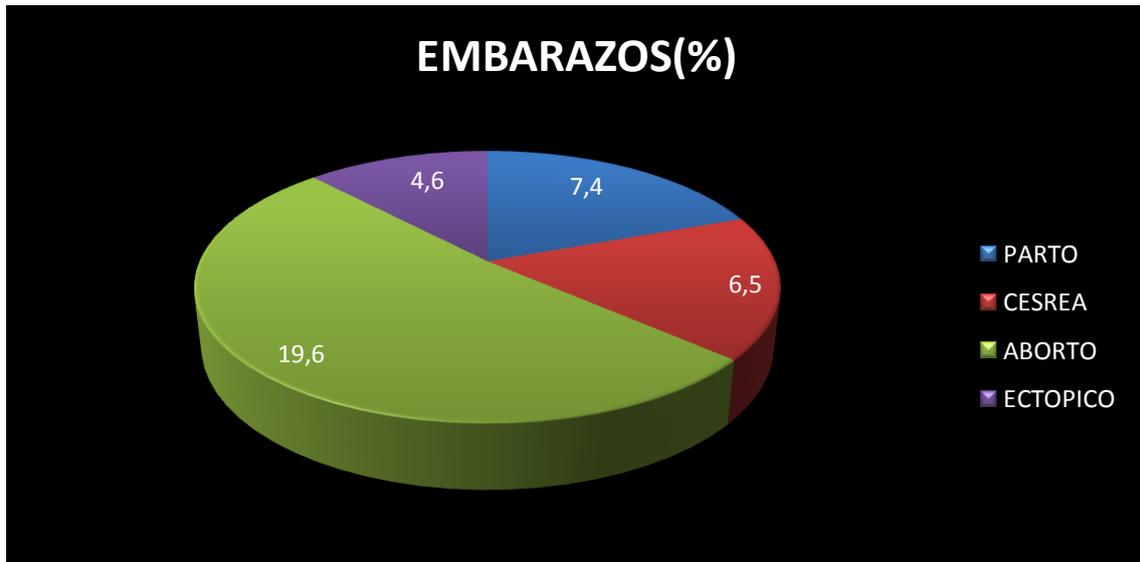
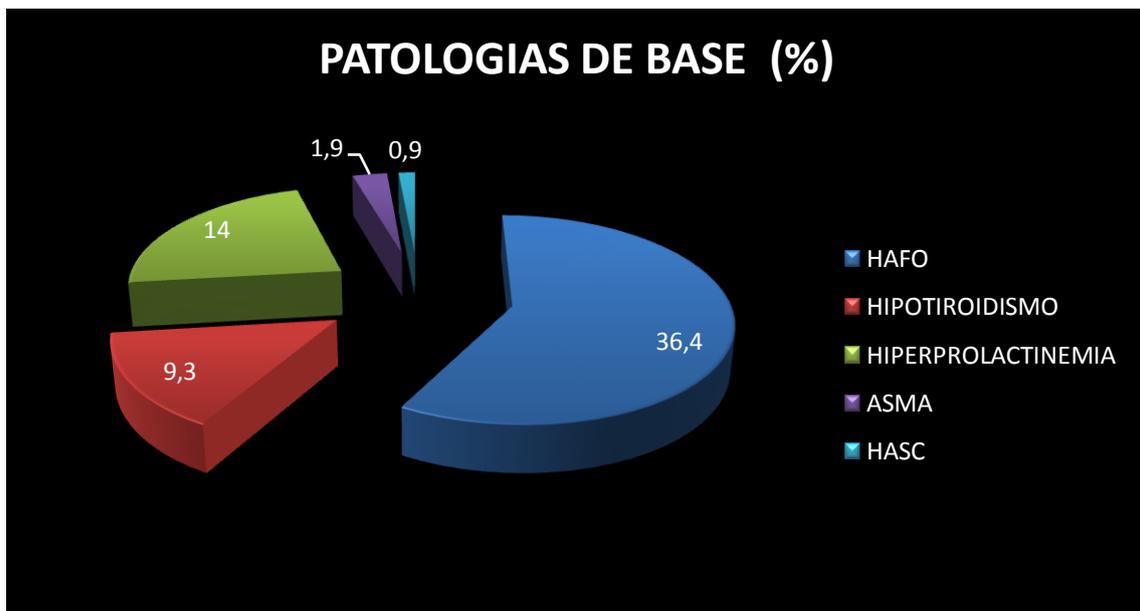


Figura II



En el 37.4% de los casos las pacientes no contaban con diagnósticos de base diferentes a infertilidad, en el 36.4 % se les catalogo como pacientes con hiper androgenismo ovárico funcional, el 14 % presentaban hiperprolactinemia , el 9.3% hipotiroidismo , el 1.9% fueron asmáticas y el 0.9 % eran hipertensas crónicas.(Figura III)

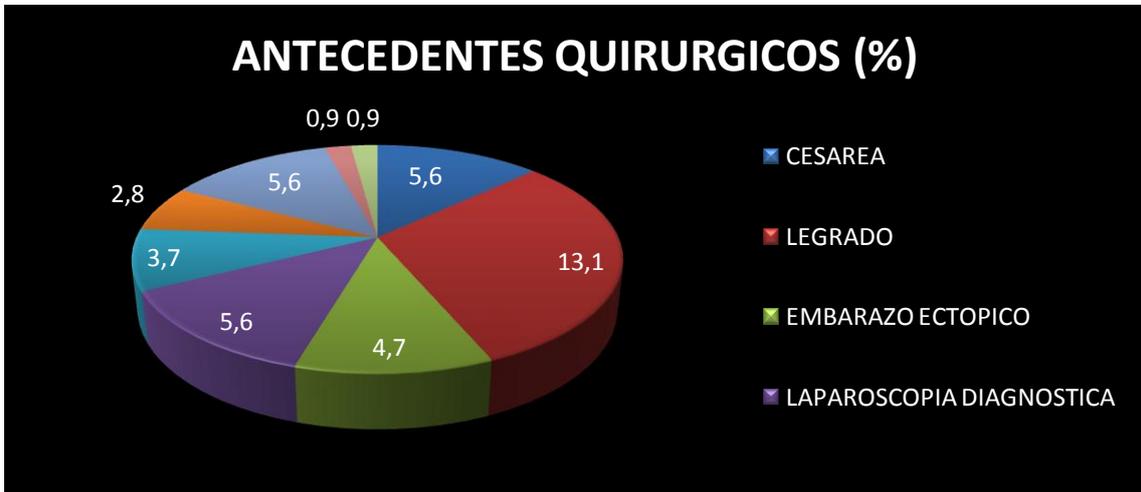
Figura III



En cuanto a lo que se refiere a antecedentes quirúrgicos tenemos que el 47.7% presentaba alguna intervención quirúrgica previa, de las cuales las principales fueron los legrados intrauterinos con el 13.1%, seguidos de cirugías

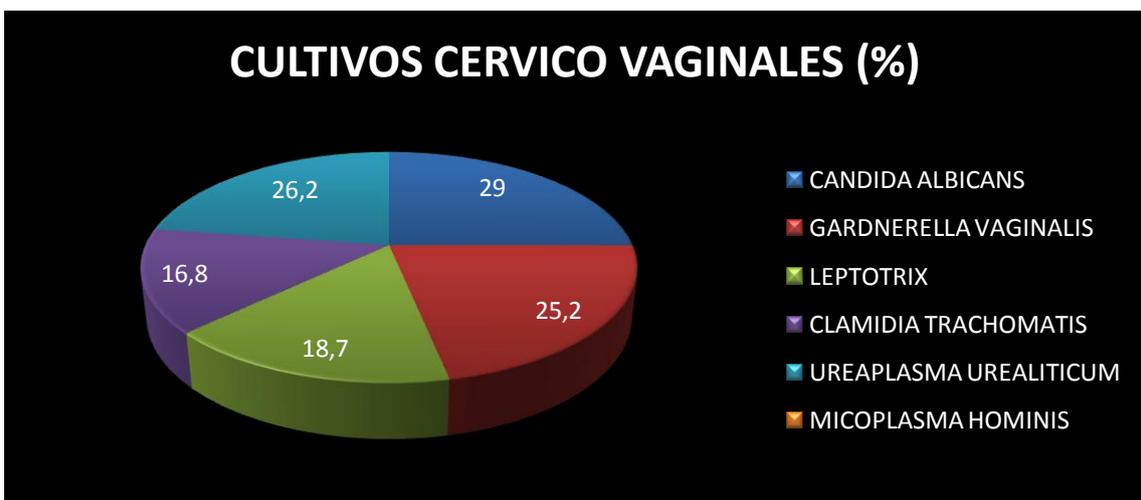
cervicales para tratamiento de virus de papiloma humano, cesárea y laparoscopia diagnóstica previas, cada una de ellas en un 5.6% de los casos. Embarazos ectópicos en el 4.7 % de los casos, apendicetomía en el 3.7%, resección de masas anexiales en el 2.8% , miomectomías abiertas en el 0.9% e histeroscopías quirúrgicas en el 0.9% de los casos.(Figura IV)

Figura IV



Los patógenos reportados en los cultivos cervico vaginales se distribuyeron de la siguiente manera: *Candida* en el 29 %, *Gardnerella Vaginalis* en el 25.2%, *leptotrix* en el 18.7%, clamidia en el 16.8%, *ureaplasma* en el 26.2%, *micoplasama* en el 9.3% y *tricomonas* en el 0.9%.(Figura V)

Figura V



La edad de las parejas de las mujeres en este grupo fue en promedio de 31 años con rangos que van desde 19 a 50 años. Dentro de los análisis seminales realizados en este grupo encontramos que el 70.1% de los varones no presentan alteraciones, el 8.4% presenta hipospermia, el 5.6 % presenta oligoastenoteratozoospermia (OAT) leve, el 5.6% presenta OAT severa, el 3.7%

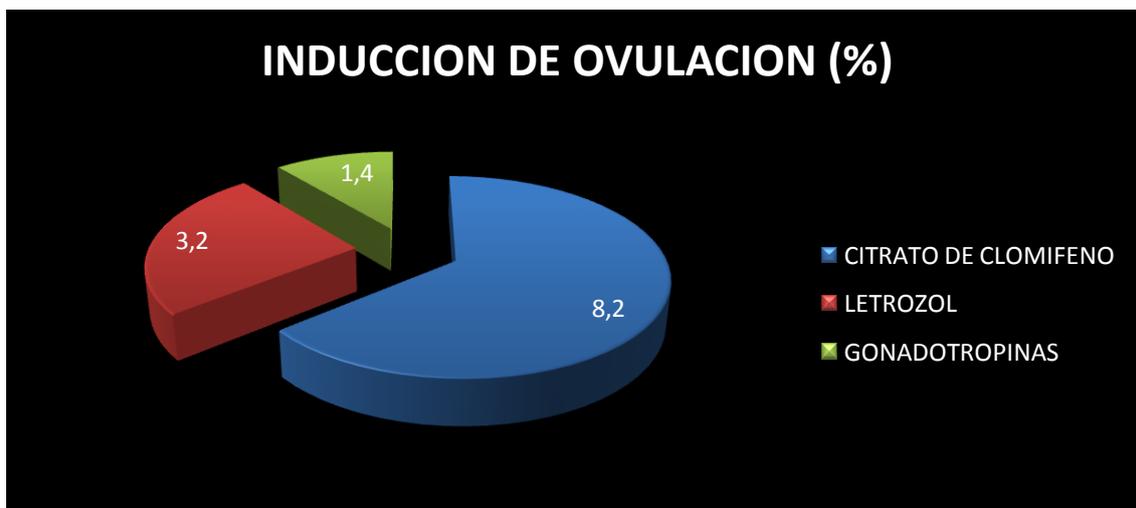
OAT moderada y el mismo porcentaje presenta astenozoospermia leve.(Figura VI)

Figura VI



Antes de la laparoscopia diagnostico se inicio tratamiento para inducción de ovulación con citrato de clomifeno (CC) en 63.6% de las pacientes (n=68) , letrozol en el 6.5%(n=7) e hiperestimulación ovárica controlada con gonadotropinas en el 5.6% (n=6). Las 26 pacientes restantes de este grupo, no recibieron tratamiento para inducción de ovulación ya que la progesterona tomada en el día 21 a 23 del ciclo menstrual presentaba cifras sugestivas de ovulación.(Figura VII)

Figura VII



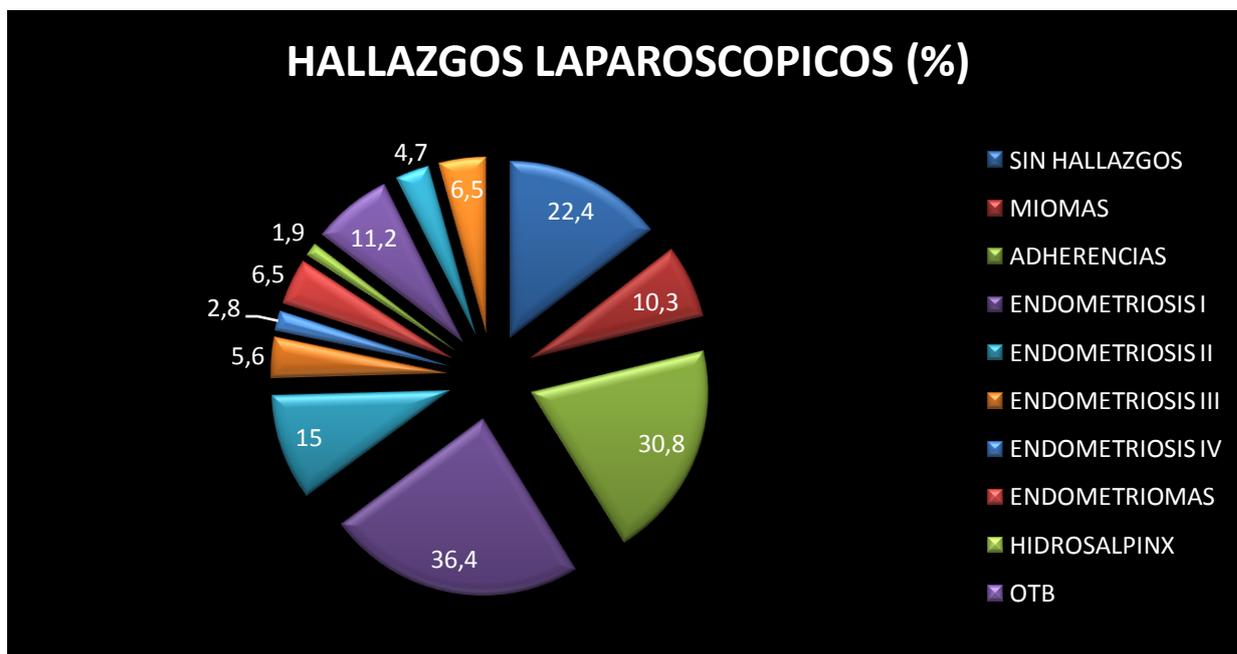
En los ultrasonidos pélvicos realizados a estas pacientes se reporto datos compatibles con ovarios poliquisticos en el 16.8% de las pacientes , miomas menores de 4 cm , que no deformaran cavidad o que no fueran submucosos en el 6.5% de los casos.

En el estudio de histerosalpingografía se reportaron adherencias en el 38.3% de los casos (n= 41). En las 66 pacientes restantes se reportan como normales.

En el estudio de sonohisterografía se reportaron miomas menores de 4 cm, que no deformaran cavidad o que no fueran submucosos en el 4.7% de los casos. El resto de las pacientes (n=101) , no se reportaron hallazgos patológicos.

Durante la laparoscopia diagnostica realizada en estas pacientes después de su evaluación en el servicio de infertilidad se encontraron que en el 22.4% (n=24) de los casos no se identificaron hallazgos patológicos, en el 10.3% de los casos se encontraron miomas subserosos menores de 4 cm , adherencias pélvicas en el 30.8% , endometriosis grado I en el 36.4% , grado II en el 15% , grado III 5.6% y grado IV en el 2.8% de los casos. Se encontraron endometriomas en el 6.5% de los casos e hidrosalpinx en el 1.9%. En cuanto a permeabilidad tubarica, se encontró obstrucción bilateral en el 11.2% de los casos , solo obstrucción tubarica derecha en el 4.7% e izquierda en el 6.5% de las pacientes.(Figura VIII)

Figura VII



Cuando se realizo la histeroscopia en estas pacientes no se encontraron datos anormales en el 91.6% de los casos, el único hallazgo patológico encontrado fue la presencia de pólipos endometriales en el 8.4% de las pacientes.(Figura IX)

Figura IX



Al finalizar la evaluación de cada caso agregando los datos obtenidos en la laparoscopia y la histeroscopia se propuso como tratamiento para infertilidad inseminaciones (IU) en el 72% (n=77) de los casos, fertilización invitro (FIV) en el 23.4% (n=25) de los casos. (Figura X)

Figura X



Hasta la fecha en la que se recabaron los datos de los expedientes se encontraron los siguientes resultados.(Tabla 1)

Tabla 1 Resultados obtenidos hasta el momento en que se recabaron los datos de los expedientes de las pacientes en el grupo que no presentaba alteraciones en los estudios de imagen que ameritaran una corrección quirúrgica.

Resultado	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)

No regreso posterior a laparoscopia o refiere no tener medios económicos para inicio de terapia de reproducción asistida	18	16.8
Aun en tratamiento de reproducción asistida	71	66.4
Embarazo espontaneo	9	8.4
Embarazo espontaneo con pérdida del mismo	1	0.9
Embarazo logrado con técnica de reproducción asistida	7	6.5
Inseminaciones sin éxito que pasaron a FIV	1	0.9

FIV: fertilización invitro

De los 17 embarazos logrados hasta el momento uno es múltiple (3 fetos), 2 son gemelares, 11 son únicos, uno fue ectópico (embarazo espontaneo) y otro fue un aborto. El embarazo múltiple fue obtenido por IU, de los 2 gemelares uno fue por IU, el otro fue por FIV. De los embarazos con feto único, cinco fueron espontáneos y cuatro con técnicas de reproducción asistida 2 por FIV, uno por ICSI y el resto por IU. (Figura XI)

Figura XI



Grupo con alteraciones en estudio de imagen

De las 291 pacientes que fueron sometidas a laparoscopia diagnóstica en el Instituto Nacional de Perinatología durante periodo 2008-2009, 184 (63.2%) pacientes presentaron alteraciones que ameritaran un manejo quirúrgico en los estudios por imagen, de este grupo se desprenden los siguientes datos.

Las pacientes tenían en promedio una edad de 31.5 ± 3.7 años con un rango que va desde los 20 a los 41 años. El 54.3% (n=100) tuvieron el

diagnostico de infertilidad primaria, mientras que el 45.6% (n=84) contaban con el diagnostico de infertilidad secundaria.

El tiempo de evolución de la infertilidad en este grupo fue en promedio de 5.2 ± 3.3 años con rangos que van desde un año hasta 18 años. El número de gestas para las pacientes con infertilidad secundaria fue de 1.7 ± 1.04 . En 10.8 % de los casos se tuvo el antecedentes de nacimiento por vía vaginal, en el 7.06% por vía abdominal, el 32.06% presento antecedentes de abortos y un 9.2% embarazo ectópico.(figura XII y XIII)

Figura XII

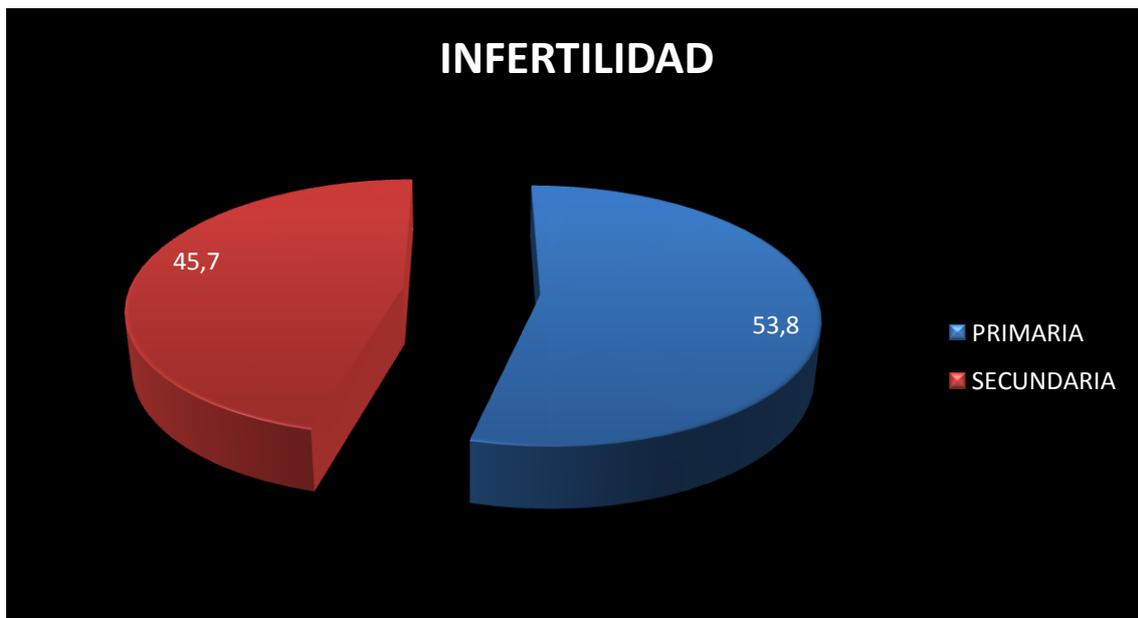
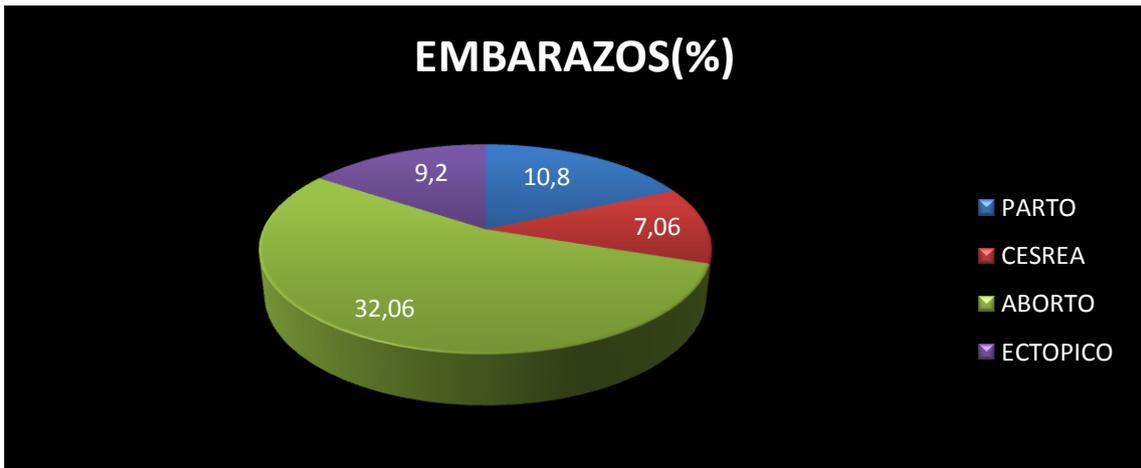
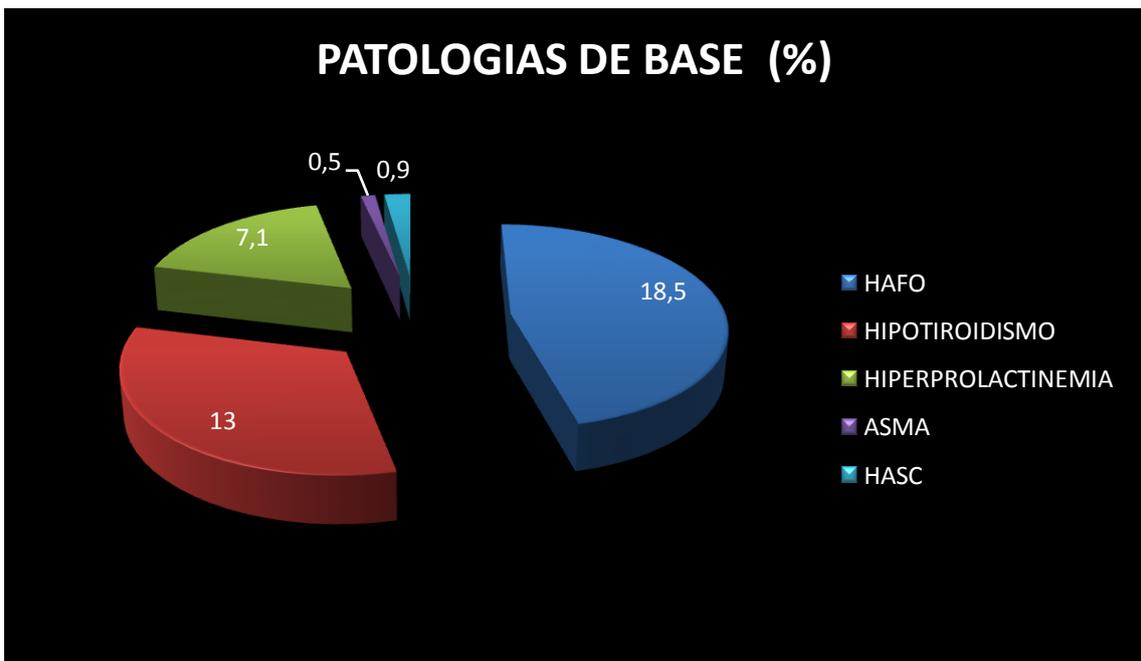


Figura XIII



En el 58.2% de los casos las pacientes no contaban con diagnósticos de base diferentes a infertilidad, en el 18.5 % se les catalogo como pacientes con hiper androgenismo ovárico funcional, el 7.1 % presentaban hiperprolactinemia , el 13% hipotiroidismo , el 0.5% fueron asmáticas y el 0.9 % eran hipertensas crónicas.(Figura XIV)

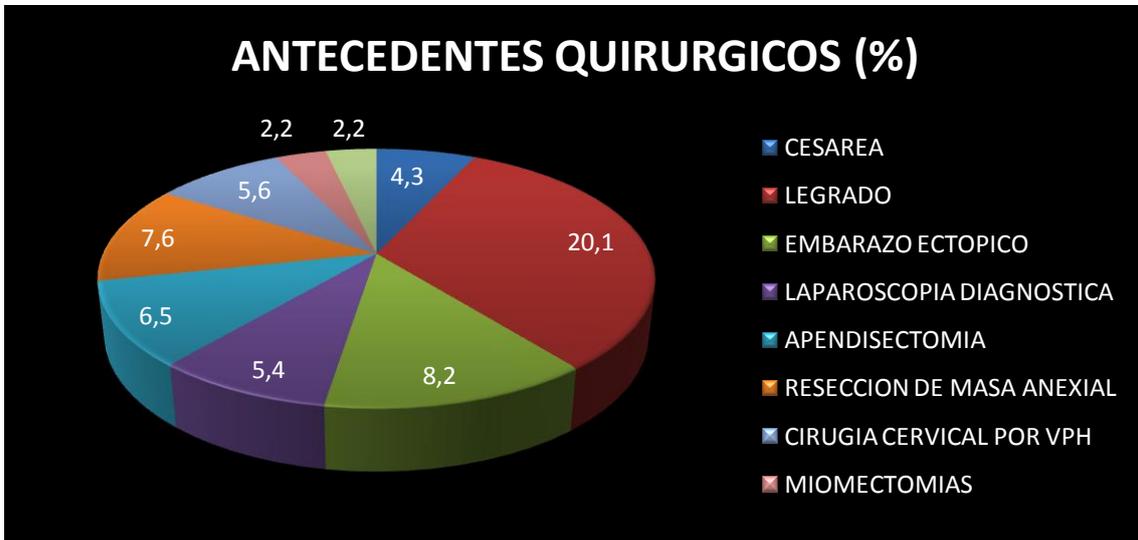
Figura XIV



En cuanto a lo que se refiere a antecedentes quirúrgicos tenemos que el 63.6% presentaba alguna intervención quirúrgica previa, de las cuales las principales fueron los legrados intrauterinos con el 20.1%, seguidos de embarazos ectópicos en el 8.2 % de los casos , resección de masas anexiales en el 7.6%, apendicetomía en el 6.5%, laparoscopia diagnostica previa en el

5.4%, cesárea en el 4.3%, obstrucción tubárica bilateral y miomectomía abierta en el 2.2%.(Figura XV)

Figura XV



Los patógenos reportados en los cultivos cervico vaginales se distribuyeron de la siguiente manera: *candida* en el 27.7 %, *Gardnerella Vaginalis* en el 33.2%, *leptotrix* en el 19%, *clamidia* en el 14.7%, *ureaplasma* en el 20.1% y *micoplasama* en el 9.8%. (Figura XVI)

Figura XVI



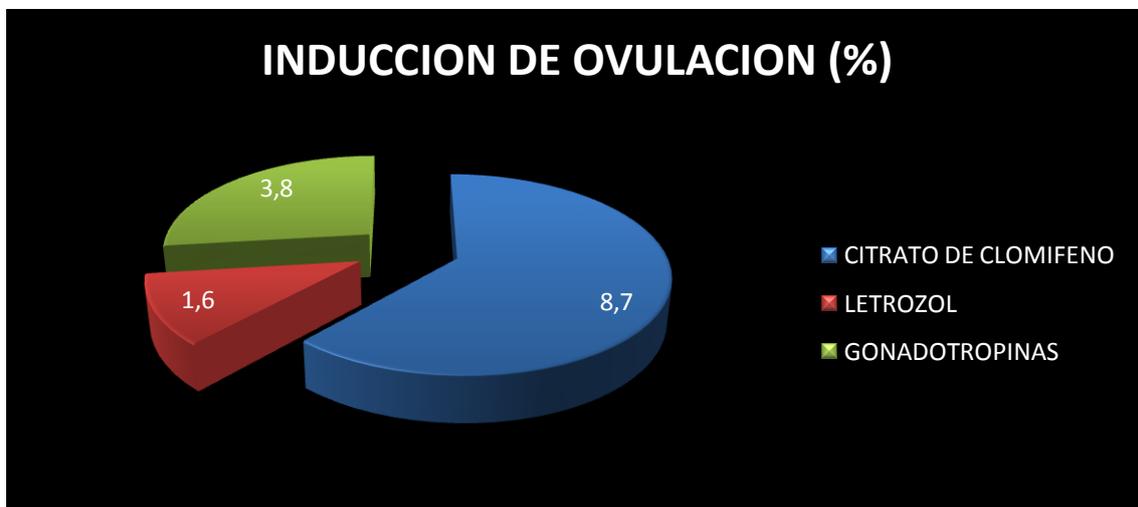
La edad de las parejas de las mujeres en este grupo fue en promedio de 33 ± 5.4 años con rangos que van desde 19 a 52 años. Dentro de los análisis seminales realizados en este grupo encontramos que el 67.9% de los varones no presentan alteraciones, el 8.7% presenta hipospermia , el 8.2 % presenta oligoastenoteratozoospermia (OAT) leve, el 6.5% presenta OAT severa, el 1.1% OAT moderada y el 4.3% presenta astenozoospermia leve.(Figura XVII)

Figura XVII



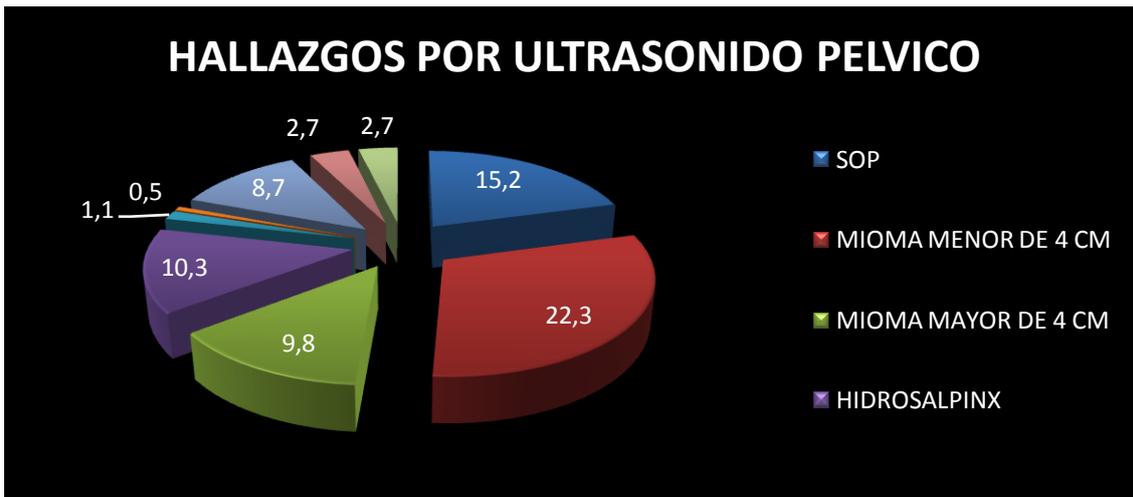
Antes de la laparoscopia diagnóstico se inicio tratamiento para inducción de ovulación con citrato de clomifeno (CC) en 8.7% de las pacientes (n=16) , letrozol en el 1.6% (n=3) e hiperestimulación ovárica controlada con gonadotropinas en el 3.8% (n=7).El resto no recibió ningún tratamiento en espera de la corrección quirúrgica de las patologías identificadas en los estudios de imagen. (Figura XVIII)

Figura XVIII



En los ultrasonidos pélvicos realizados a estas pacientes se reporto datos compatibles con ovarios poliquisticos en el 15.2% de las pacientes , miomas menores de 4 cm , que no deformaran la cavidad o que no fueran submucosos en el 22.3% de los casos, miomas mayores de 4 cm en el 9.8% , endometriomas en el 8.7%, hidrosalpinx en el 10.3% , quistes ováricos no endometrioticos en el 2.7%, pólipos en el 1.1%, sinequias en el 0.5 y malformaciones müllerianas en el 2.7% de los casos. (Figura XIX)

Figura XIX



En el estudio de histerosalpingografía se reportaron adherencias en el 25.5% de los casos, obstrucción tubárica derecha (OTD) en el 13%, obstrucción tubárica izquierda(OTI) en el 16.8%, obstrucción tubárica bilateral (OTB) en el 29.3% , hidrosalpinx bilateral en el 2.2% , del lado derecho en el 2.2% e izquierdo en el 4.9%, sinequias en el 5.4% , otros defectos de llenado en el 19% y malformaciones mullerianas en el 3.3%.(Figura XX)

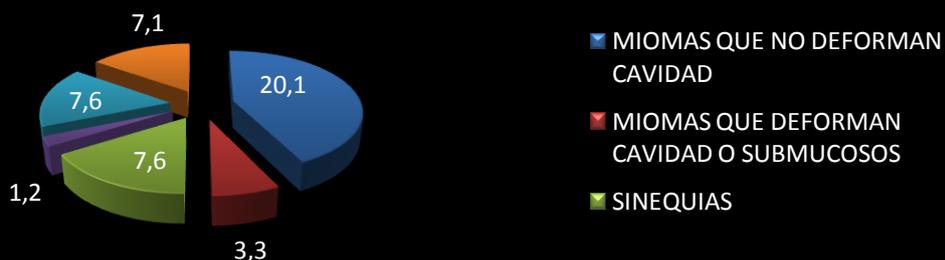
Figura XX



En el estudio de sonohisterografía se reportaron miomas menores de 4 cm, que no deformaran cavidad o que no fueran submucosos en el 20.1% de los casos, miomas submucosos en el 3.3%, que deforman la cavidad en el 2.2%, pólipos en el 17.4%, sinequias 7.6%, hidrosalpinx en el 7.6 , endometriomas en el 6 % , masas anexiales en el 2.2% y malformaciones mullerianas en el 7.1%.(Figura XXI)

Figura XXI

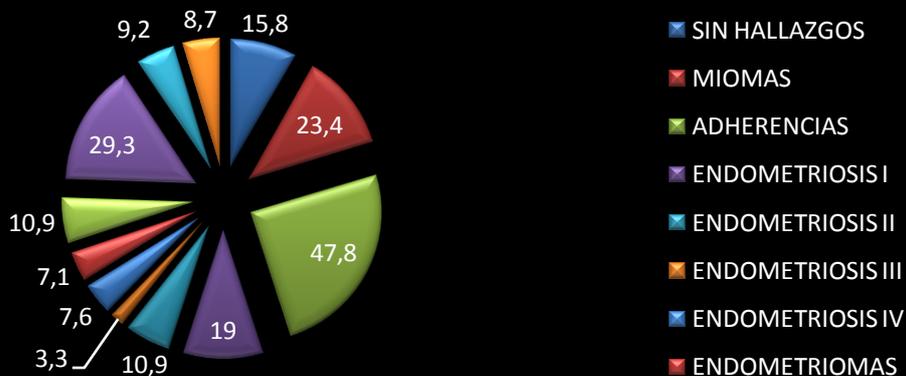
HALLAZGOS POR SONOHISTEROGRAFIA



Durante la laparoscopia diagnostica realizada en estas pacientes después de su evaluación en el servicio de infertilidad se encontraron que en el 15.8% (n=29) de los casos no se identificaron hallazgos patológicos, en el 23.4% de los casos se encontraron miomas subserosos menores de 4 cm, adherencias pélvicas en el 47.8%, endometriosis grado I en el 19%, grado II en el 10.9%, grado III 3.3% y grado IV en el 7.6% de los casos. Se encontraron endometriomas en el 7.1% de los casos e hidrosalpinx en el 10.9%. En cuanto a permeabilidad tubárica, se encontró obstrucción bilateral en el 29.3% de los casos, solo obstrucción tubárica derecha en el 8.7% e izquierda en el 9.2% de las pacientes. (Figura XXII)

Figura XXII

HALLAZGOS LAPAROSCOPICOS (%)



Cuando se realizo la histeroscopia en estas pacientes no se encontraron datos patológicos en el 70.1% de los casos. En el resto se encontraron sinequias en el 5.4%, pólipos en el 17.4%, tabique uterino en el 3.8%, miomas submucosos en el 5.5%.(Figura XXIII)

Figura XXIII



Al finalizar la evaluación de cada caso agregando los datos obtenidos en la laparoscopia y la histeroscopia se propuso como tratamiento para infertilidad inseminaciones (IU) en el 41.3% (n=76) de los casos, fertilización invitro (FIV) en el 47.3% (n=87) de los casos, e hiperestimulación ovárica controlada con coito programado(HOC) 4.3% (n=8). Se realizo inyección intracitoplasmica de espermatozoides en el 7.1% (n=13), sin embargo este tratamiento fue independiente de los hallazgos laparoscopicos. (Figura XXIV)

Figura XXIV



Hasta la fecha en la que se recabaron los datos de los expedientes se encontraron los siguientes resultados (Tabla 2).

Tabla 2 Resultados obtenidos hasta el momento en que se recabaron los datos de los expedientes de las pacientes en el grupo que presentaba alteraciones en los estudios de imagen que ameritaran una corrección quirúrgica

Resultado	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
No regreso posterior a laparoscopia o refiere no tener medios económicos para inicio de terapia de reproducción asistida	33	17.9
Aun en tratamiento de reproducción asistida	117	63.6
Embarazo espontaneo	14	7.6
Embarazo espontaneo con pérdida del mismo	6	3.3
Embarazo logrado con técnica de reproducción asistida	8	4.3
Embarazo logrado con técnica de reproducción asistida + perdida	2	1.1
Falla ovárica prematura	2	1.1
Adopción	2	1.1

De los 30 embarazos logrados hasta el momento uno es múltiple (3 fetos) logrado mediante FIV, el resto son únicos, 10 fueron abortos del primer trimestre. Hasta el momento en el que se recabaron los datos han logrado 5 recién nacidos, 3 por parto, dos por cesárea. Solo en un parto se presentó un pretermino de 34 semanas de gestación por trabajo de parto en fase activa. Una de las mujeres que tuvo un parto presentó preeclamsia leve. El resto de los nacimientos sin complicaciones ni malformaciones aparentes. (Figura XXV)

Figura XXV



CAPITULO 4

DISCUSIÓN

De los datos analizados de los 291 expedientes de pacientes con diagnóstico de infertilidad a las que se les realizó una laparoscopia diagnóstica en el Instituto Nacional de Perinatología en el periodo 2008-2009 se desprende el siguiente análisis.

En 107 pacientes (36.7%) no se presento ningún dato de patología que ameritara un corrección quirúrgica con fines de fertilidad en los estudios de imagen prequirúrgicos, por lo que solo en el 63.3%(n=184) de los casos existe una indicación absoluta para realización de una intervención quirúrgica, con los riesgos y costos tanto para la paciente como para la institución, que implica la misma.

La mayoría de las pacientes (69.2%) en el grupo sin hallazgos radiológicos que no ameritaran corrección quirúrgico contaban con el diagnostico de infertilidad primaria. Estas ameritaron cambio en la terapéutica propuesta antes de la intervención quirúrgica en un 16.2% de los casos, lo cual fue mucho menor que en las pacientes del mismo grupo con diagnostico de infertilidad secundaria en la que el cambio terapéutico se realizo en el 39.3%. El porcentaje de laparoscopias con hallazgos patológicos en este grupo fue semejante entre las pacientes con infertilidad primaria (78.3%) y las que presentaban infertilidad secundaria (75.7%). En algunos estudios se reportan una mayor cantidad de laparoscopias con hallazgos patológicos en el grupo con infertilidad secundaria, aunque en este caso fue al contrario, pero con una diferencia mínima. La endometriosis grado I –II estuvo presente en el 58.1% de las pacientes con infertilidad primeria en comparación con el 36.3% de las pacientes con infertilidad secundaria, la endometriosis grado III-IV se comporto de la misma forma presentándose en el 9.4 Vs 6.06 % respectivamente. La Obstrucción tubárica bilateral fue más común en el grupo de infertilidad secundaria, como era de esperarse. En el grupo de infertilidad primaria se presento en el 5.4% y en el de infertilidad secundaria en el 24.2%. En cuanto al grupo con patología que ameritaba corrección quirúrgica por estudios de imagen la infertilidad primaria estuvo presente en el 54.3% de las pacientes y la secundaria en el 45.6% de los casos. En ambos grupos predomina el antecedente de abortos sobre las otras formas de embarazo, y como era de esperarse el porcentaje de embarazos ectópicos es el doble en el grupo de patologías pélvicas visibles por imagen (9.2 Vs 4.7 %).

Llama la atención que en ambos grupos el tiempo promedio de infertilidad fue de 5 años, no habiendo diferencias entre ambos o con respecto a la edad si dividimos a las pacientes en un grupo con más de 35años y otro con menos de 35 años. Se sabe que uno de los criterios para sospechar patología pélvica oculta a los estudios de imagen es justamente el tiempo de evolución de la infertilidad, sin embargo no hubo diferencias entre los grupos en este aspecto.

En los cultivos cervico vaginales los patógenos predominantes fueron *candida albicans* y *gardneralla vaginalis*, lo cual concuerda con la literatura internacional en cuanto a frecuencias de patógenos en infecciones cervico vaginales. Al analizar los resultados de cultivos especiales se encuentra, que el patógeno predominante en estos es *ureaplasma urealiticum* en el 26.2% de los casos seguido por *clamidia* en el 16.8%. La importancia de valorar que microorganismos están presentes en este tipo de pacientes radica en su

relación con alteraciones en el factor tubárico y peritoneal, en especial *clamidia trachomatis*. El estudio de la relación de este microorganismo con el proceso de infertilidad ha llevado en muchas ocasiones a tomarlo en consideración como parte del tamizaje para estudio del factor tuboperitoneal. Sin embargo teniendo en cuenta este parámetro no se podrá llegar a ninguna conclusión o comparación con lo que se reporta en la literatura y lo encontrado en este estudio, ya que la mayoría de los estudios se basan en la presencia de anticuerpos contra *clamidia*, ya que infecciones previas pueden ser causa de el daño en las salpinges y no solo las infecciones detectadas en el momento por estudios vaginales como la técnica de PCR realizada en nuestro Instituto. Sería adecuado tener como referente esta situación para proponer el estudio serológico de infección por *clamidia trachomatis* en todas la pacientes que ingresen al protocolo de infertilidad en el Instituto Nacional de Perinatología, para poder comparar a nuestra población con las ya estudiadas en otras partes del mundo y determinar su utilidad en nuestra población como factor pronostico para sospechar alteraciones tuboperitoneales. La distribución de los patógenos vaginales en las pacientes con patología pélvica detectada por imagen es similar a las del grupo estudiado salvo que *gardnerella vaginalis* es la predominante con 33.2% en vez de *candida albicans*. En los cultivos especiales también predomina *ureaplasma* (20.1%) sobre *clamidia* (14.7%).

El factor masculino está involucrado en el 30 % de los casos de pacientes sin patología quirúrgica detectada por imagen, lo cual es menor al porcentaje en el que normalmente se presenta que es del 50% aproximadamente. La alteración seminal más común fue la hipospermia con un 8.4%, el 5.6% presento una oligoastenoteratozoospermia severa lo cual se ve reflejado en el utilización de ICSI como técnica de reproducción asistida en el 4.7% de los casos. Este grupo con alteraciones severas en los parámetros seminales, es uno de los grupos que probablemente se hubieran beneficiado de no haberse realizado la cirugía por las características de la técnica propuesta desde antes de la intervención, ya que de las 5 pacientes propuestas para ICSI en este grupo, solo en una se encontró patología que ameritara intervención quirúrgica y que además pudieran interferir con el éxito de la técnica de reproducción asistida. Los datos encontrados en el grupo con patología quirúrgica vista en los estudios de imagen fueron similares encontrándose participación del factor masculino en el 32.1% de los casos. Una vez más la alteración seminal más común fue la hipospermia con 8.7% de los casos. En las 13 pacientes sometidas a ICSI se encontraron y corrigieron patologías quirúrgicas diferentes a la obstrucción tubárica en 5 pacientes. En tres de ellas se encontraron pólipos, en una de ellas un mioma submucoso, en 2 de ellas hidrosalpinx unilaterales y en otra se resecó un endometrioma. Estos hallazgos fueron en su mayoría detectados desde la evaluación por imagen.

El 59.7% de las pacientes sin alteraciones en los estudios de imagen presentaban patologías asociadas a anovulación, de las cuales el hiperandrogenismo ovárico funcional estaba presente en el 36.4% de los casos. Todas estas pacientes recibieron tratamiento farmacológico para promover la ovulación antes de la intervención quirúrgica siendo el citrato de

clomifeno el más utilizado, en promedio se uso de 4 ciclos por paciente a dosis de 100mg/día. El letrozol se utilizo solo en el 6.5% de estas pacientes, posterior al uso de citrato de clomifeno, en promedio se dieron tres ciclos por paciente a dosis de 2.5mg/día. En el 5.6% de las pacientes se utilizo gonadotropinas para estimulación ovárica controlada, siendo las merotropinas las más utilizadas, utilizándose en promedio por 4 ciclos. De estas pacientes que no lograron el embarazo con tratamiento farmacológico el 48.5 % presento alguna alteración en la laparoscopia diagnostica. De estas las más comunes fueron las adherencias (23.5%) de las cuales el 7.3% se catalogaron como severas, endometriosis grados I y II (29.4%), endometriosis III y IV (4.4%), OTB (4.4%) e hidrosalpinx en el 2.9%. Por lo que con la laparoscopia se cambio de técnica la reproducción asistida propuesta en 16.1% de los casos.

Al analizar los reportes de las laparoscopias realizadas a las pacientes en las que no se tenía diagnostico de patología que ameritara corrección quirúrgica por diagnostico por imagen, encontramos que se detectaron patologías en el 77.6% de las cirugías realizadas a pacientes sin alteraciones en los estudios de imagen. De estas las más frecuentes fueron la endometriosis en sus estadios I y II en un (51.4%) y las adherencias pélvicas en un 30.8%. Este hallazgo concuerda con la literatura internacional, por lo que nos encontramos ante el mismo dilema que otras instituciones en cuanto a cuando se debe de realizar la laparoscopia diagnostica en el grupo específico de pacientes que no tengan alteraciones que ameriten un tratamiento quirúrgico en los estudios por imagen realizados como parte del protocolo de evaluación de la paciente infértil (ultrasonido pélvico, histerosalpingografía, o sonohisterografía). La pacientes que si se esperaba encontrar patología que ameritara evaluación o corrección quirúrgica por medio de los estudios de imagen presentaron hallazgos en el 84.2% de los casos, siendo el principal hallazgo las adherencias pélvicas con el 47.8% Vs el 30.8% que se presento en el grupo sin patología quirúrgica aparente. La endometriosis grado I-II estuvo presente en 29.9% de los casos, siendo menor que en el grupo sin alteraciones por imagen aparentes. La endometriosis grado III-IV fue diagnosticada en el 10.9% Vs el 8.4%. Por lo que podemos deducir que en la pacientes sin datos por imagen que nos sugieran una patología que amerite corrección quirúrgica y que no respondan a tratamiento farmacológico para búsqueda de embarazo, el hallazgo que debemos esperar en una laparoscopia diagnostica es la endometriosis grado I y II , mientras que en pacientes con hallazgos patológicos en los estudios de imagen que sugieran una corrección quirúrgica es más probable que encontremos adherencias pélvicas. En este estudio, la endometriosis en grado III-IV no predomino en ninguno de los grupos, a pesar de no haber encontrado imágenes sugestivas de endometriomas en los estudios de imagen previos a la cirugía. Llama la atención la alta tasa de falsos positivos que presentaron tanto el ultrasonido como la sonohisterografía ya que entre ambos detectaron 24 pacientes con endometriomas y solo en 13 pacientes(54.1%) se corrobora su presencia durante la laparoscopia.

De las 107 pacientes a las que se sometió a laproscopía diagnostica solo se realizo histerosopía en 92 de ellas lo que represento el 85.9 %. De

estas 9 (9.7%) presentaron alteraciones, las cuales fueron en su totalidad pólipos endometriales resecaados durante la misma. A si tenemos que al realizar este procedimiento sin una sospecha diagnostica específica se generaron resultados significativos en casi el 10 % de las pacientes y de estas, solo 4 (44 %) continúan con el plan de inseminaciones posterior a la laparoscopia, las otras 5, al ser pacientes candidatas a técnicas de reproducción asistida de alta complejidad forzosamente tendrían que haber sido evaluadas por histeroscopia de consultorio o en su defecto por histerosonografía antes de la transferencia de los embriones. Aunque la realización o no de la histeroscopia como parte de la evaluación integral de una paciente infértil antes de la realización de una técnica de reproducción asistida, no es parte del estudio de esta tesis, es razonable considerar que es un procedimiento que se puede realizar en consultorio, lo cual eliminaría el riesgo anestésico, los costos de la utilización de una sala quirúrgica y en caso de que se adquiriera el equipo adecuado se podrían disminuir otros riesgos como la dilatación cervical. En el grupo con alteraciones por imagen sugestivas de corrección quirúrgica se realizo histeroscopia en el 89.45 de las pacientes, encontrándose hallazgos patológicos en el 29.9% de los casos. El hallazgo más común fue nuevamente los pólipos con un 17.4%, siendo el porcentaje esperado de acuerdo a los hallazgos por imagen en la histerosonografía (17.3%). Las sinequias estuvieron presentes en el 5.4% de las histeroscopias, siendo menor de lo que se esperaba por los estudios de imagen (7.6%), En el caso de tabiques uterinos (3.8%) y los miomas submucosos (5.5%) estos se corroboraron en el 2.3% y 5.4% de las histeroscopias respectivamente.

Se lograron embarazos en 17 casos (15.8%) de las pacientes sometidas a laparoscopia desde la realización de la misma hasta el momento en que se obtuvieron los datos del expediente. Siete casos (6.5 %) se lograron con técnicas de reproducción asistida, de estos solo dos fueron obtenidos por FIV obteniéndose un embarazo gemelar en uno de ellos. Otro fue obtenido por ICSI y el resto por inseminaciones, teniéndose un gemelar y un triple entre los casos. De estos 7 casos solo 2 presentaban laparoscopias e histeroscopias normales, en el resto había OTB en 2 casos, endometriosis grados I y II en 3 casos y grado III en 1 caso. El resto de los 10 embarazos fueron obtenidos de manera espontanea, perdiéndose uno de ellos en un aborto del primer trimestre y otro en un embarazo ectópico. De estos se encontró laparoscopia e histeroscopia normal en 2 pacientes, endometriosis grados I en 4 pacientes, grados III en 2 pacientes. Ya se resolvieron 2 embarazos por cesárea, uno de los cuales fue un embarazo gemelar. En lo que respecta al grupo con alteraciones en estudios de imagen sugestivos de patología que ameritaba corrección quirúrgica, tenemos que se lograron embarazos en 30 casos, de los cuales 20 fueron logrados de manera espontánea posterior a la cirugía, y 10 con técnicas de reproducción asistida distribuyéndose en cuatro embarazos por FIV, cuatro por inseminaciones, uno por ICSI y otro por HOC. En ambos grupos las tasa de embarazo tanto espontaneo (58.8 Vs 66.6%), como por técnica de reproducción asistida (41.1 Vs 33.3%) fueron similares. La tasa de pérdidas de embarazo fue mucho mayor en el grupo con patología por imagen que ameritaba corrección quirúrgica (33.3% Vs 5.8%) siendo estas pérdidas

mayores en el grupo de embarazos espontáneos que en el grupo de embarazos logrados con técnicas de reproducción asistida. Las pérdidas han sido en embarazos de primer trimestre por abortos espontáneos, y solo se ha presentado un embarazo ectópico y este fue en el grupo sin alteraciones aparentes por imagen, además de que no presento alteraciones en la laparoscopia diagnóstica contrario a lo que se podría esperar. En cuanto a embarazo múltiple se obtuvieron tasas más altas en el grupo sin patología que ameritara corrección quirúrgica, a pesar de que el número de embarazos fue casi la mitad del otro grupo.

Es en el grupo de 107 pacientes en las cuales no se identifica una patología que amerite corrección quirúrgica por medio de los estudios de imagen, en donde surge la duda acerca de la utilidad de este procedimiento como medio para llegar a lograr un embarazo y que este llegue a feliz término. En la literatura como ya fue mencionado en la introducción de esta tesis, los autores difieren en cuanto a la recomendación de realizar o no este procedimiento como parte del protocolo de evaluación de una paciente infértil antes de pasar a técnicas de reproducción asistida. No está en discusión que en más del 50% de las ocasiones se encuentre alguna patología que esta directa o indirectamente asociada a infertilidad, lo que está en discusión es la utilidad de la corrección quirúrgica de estas patologías o la necesidad de cambio de tipo de técnica de reproducción asistida que se proponía para la paciente antes de la intervención quirúrgica, de una técnica de baja complejidad a una de mayor complejidad. En la mayoría de los reportes en la literatura, este cambio de decisión terapéutica se presenta en el 25 a 30 % de los casos. En este estudio se encontró un porcentaje menor, ya que en el 19.2% de los casos se decidió realizar FIV en pacientes que en el análisis previo a la laparoscopia tenían ambas salpinges permeables y no contaban con factores aparentes de corrección quirúrgica, factor masculino severo, edad igual o mayor de 35 años o patología que ameritara donación de gametos.

En las, en las que los estudios por imagen no sugirieron una patología que ameritara corrección quirúrgica antes de la búsqueda de embarazo y pacientes que no hayan tenido logrado embarazarse con los tratamientos de inducción de ovulación, o que no tengan factores que expliquen su infertilidad, ¿que tanto vale la pena someterlas a los riesgos quirúrgicos que esta técnica implica? En la literatura se reportan tasas de complicaciones menores al 1 %, y en nuestro hospital ocurre con la misma frecuencia. Solo se presentaron 2 complicaciones en el año analizado, una falsa vía al momento de dilatar cérvix y una lesión a vasos epigástricos que ameritó ampliación de la incisión de uno de los trocares laterales para su control, ambas pacientes egresaron del Instituto en el tiempo esperado (24 hrs) y sin repercusiones. Lo anterior nos da un porcentaje de complicaciones del 0.68%. Por lo anterior el riesgo real al que se somete la pacientes es bajo, no siendo entonces un factor de peso absoluto para resolver este dilema.

El factor costo, por el otro lado, si es un factor de peso determinante cuando se piensa en la opción de no hacer laparoscopia diagnóstica como protocolo previo al envío de una paciente al servicio de reproducción asistida, independientemente de la complejidad del tratamiento propuesto. En teoría, si no se realizara la laparoscopia a estas pacientes, cuyos estudios por imágenes no sugieren una patología de corrección quirúrgica, y que además no lograron el embarazo con la estimulación ovárica previa, cuando así lo ameritaran, o que por factor masculino no amerite ICSI, entonces el tratamiento empírico propuesto sería inseminaciones. ¿En este estudio, que es lo que encontramos que nos pudiera ayudar a reflexionar sobre este modo de abordar el problema de la infertilidad, diferente al que hacemos hoy en día en nuestro instituto?

En primer lugar debemos depurar a las 107 pacientes que cumplieron con el requisito de tener estudios de imagen sin patologías que ameriten una corrección quirúrgica con fines de fertilidad. Así tenemos que 5 pacientes ameritaron ICSI por la gravedad del factor masculino quedando 102 pacientes. De estas 19 pacientes tenían edades de 35 años o más, siendo este también un criterio aceptado para proponer técnicas de alta complejidad como FIV quedando 83 pacientes candidatas a inseminaciones antes de ingresar a quirófano. De estas se siguió con el mismo plan en 67 casos lo equivale al 80.7%, siendo necesario un cambio de tratamiento propuesto en el 19.2% (n=16) de los casos hacia FIV, en el 47% (n=8) de ellos por OTB, en el 29.4% (n=5) de los casos por endometriosis grado III y IV y en el 18.7% (n=3) por presentar síndrome adherencial severo. Es decir, de manera estricta solo en 16 de 83 pacientes la cirugía aportó datos claves para tomar una decisión terapéutica diferente a la pensada antes del procedimiento. Esta cifra concuerda con estudios previos, en los que se reporta un cambio en el plan de manejo de la paciente hasta en el 25 % de los casos. De acuerdo a estas cifras se podrían evitar 8 de 10 laparoscopias quirúrgicas disminuyendo los costos y tiempos de atención de las pacientes y permitiendo que la paciente canalice esos recursos a su tratamiento de reproducción asistida. Sin embargo, para sustentar esta afirmación y poder proponer que se difiera la laparoscopia diagnóstica hasta el fallo de 4 ciclos de inseminaciones en pacientes con estudios por imagen sin alteraciones que ameriten un manejo quirúrgico estricto, debemos complementar este estudio con un ensayo clínico aleatorizado que compare las tasas de recién nacido en casa de ambos abordajes. Si ambos dieran la misma tasa o fuera superior en la que se pospone la laparoscopia diagnóstica hasta el fallo de los ciclos de inseminaciones, entonces nos veríamos obligados a replantear la forma en la que evaluamos y tratamos a este tipo de pacientes hoy en día. Y no solo quedarnos ahí, también tendríamos que evaluar los resultados laparoscópicos de este grupo “depurado” de pacientes con fallo en el proceso de inseminaciones, para ver su utilidad con respecto al envío de la paciente a técnicas de reproducción asistida de alta complejidad sin uso de laparoscopia.

Es así que las bases estadísticas de nuestro instituto quedan asentadas, ahora sabemos que los porcentajes de pacientes que se someten a laparoscopia diagnóstica como parte de un protocolo de infertilidad y en las que

no se encuentran hallazgos que cambien la propuesta terapéutica previa es del 80 % aproximadamente.. Sabemos que estos hallazgos son los mismos que se encuentran en otras poblaciones mundiales, encabezados por las adherencias pélvicas y la endometriosis grado I y II. También sabemos que las tasas de falsos negativos de la histerosalpingografía en nuestro instituto son más altas de las que se reportan en la literatura mundial (11.2% Vs 5%) cuando se comparan con el estándar de oro, la laparoscopia. Si queremos mejorar y optimizar nuestra atención a este tipo de pacientes como una institución pública consiente de la realidad del país en el que trabajamos, de las condiciones y limitaciones económicas y sociales de nuestras pacientes y de los altos costos que imponen las industrias farmacéuticas en los medicamentos inductores de la ovulación debemos, sin duda, encaminar parte de los esfuerzos y recursos del área de investigación de nuestro instituto en establecer de manera definitiva y contundente que pacientes son las verdaderas candidatas a someterse a una laparoscopia diagnóstica antes de un procedimiento de reproducción asistida, especialmente si este es de baja complejidad.

Con lo encontrado en este estudio podemos afirmar que el rol de la laparoscopia diagnóstica en nuestro Instituto sigue siendo de vital importancia para la valoración integral de nuestras pacientes. En primer lugar la razón por la cual las sociedades americanas y europeas no la han quitado en sus recomendaciones, es porque, aunque la tendencia de los estudios demuestra poca utilidad en el tratamiento quirúrgico de enfermedades comúnmente encontradas en esta cirugía tales como endometriosis grados I-II y las adherencias, aun no se llega a un acuerdo al respecto por parte de los investigadores, y además en lo que si se está de acuerdo es que estas patologías si afectan la capacidad de embarazo de las pacientes, siendo necesario aplicar una terapéutica. Lo que falta ahora es saber si esta tiene que ser quirúrgica o si solamente con las técnicas de reproducción asistida de baja complejidad es suficiente.

La otra situación que no se debe de perder de vista es el hecho que en el 19.2% de los caso de las pacientes que tenían estudios de imagen no meritorios de intervención quirúrgica, con edades menores de 34 años, y sin factor masculino severo se cambio el plan terapéutico a técnicas de reproducción asistida de alta complejidad. Si bien es cierto que en el 80% restante la cirugía aporoto poco o nada a estas pacientes y si les genero un riesgo y un gasto "innecesario", aun no tenemos los medios para mejorar nuestra capacidad de detección de factor tubo peritoneal en nuestras pacientes. Algunas de las medidas que se podrían proponer para solventar esta situación podrían ser el estudio de infecciones como clamidia en base a anticuerpos y no en base a PCR de muestras vaginales. La otra sería someter a estas pacientes a procedimientos en los que no se necesitaría anestesia ni un quirófano como pueden ser la fertiloscopía, reduciendo riesgos para la paciente los costos tanto para ella como para el estado.

El realizar la laparoscopia diagnostica solo en aquellas pacientes que no han logrado el embarazo con técnicas de reproducción asistida, no viable en este momento, ya que los estudios realizados hasta el momento padecen de debilidades estadísticas o no se han realizado del todo, por lo que el sustento científico para este proceder aun debe de ser corroborado. Sería importante que en el Instituto se planteen líneas de investigación al respecto dándoles, el tiempo y apoyo necesarios para no caer en los errores de los trabajos que hoy encontramos en la literatura.

En cuanto aquellas pacientes con edades mayores de 34 años, sin hallazgos patológicos en los estudios de imagen que sugirieran la necesidad de una corrección quirúrgica, el 26.3% presento alguna patología que amerito el uso de técnicas de reproducción asistida de alta complejidad, pero que sin embargo por su edad ya eran candidatas a la misma. Por lo que este grupo puede ser candidato a no ser sometido a una laparoscopia diagnostica si no se identifica patología quirúrgica por estudios de imagen, ya que el plan terapéutico no cambia y además los hallazgos que fueron corregidos quirúrgicamente en este grupo de pacientes (tres endometriomas y un hidrosalpinx), pudieron no haber sido tratados (los endometriomas tenían menos de 4 cm) o tratados por vías más seguras y rápidas como en el caso del hidrosalpinx por via histeroscópica y colocación de Essure. En el caso de pacientes con hallazgos patológicos que ameritaran corrección quirúrgica, el rol de la laparoscopia esta plenamente justificado.

CONCLUSIONES

- La laparoscopia diagnostica sigue siendo un instrumento útil para la valoración de la paciente infértil
- Un falta determinar la utilidad del tratamiento quirúrgico en la endometriosis I-II
- El grupo que principalmente se podría beneficiar de no realizarse la laparoscopia de control es aquel en el que las pacientes tienen edades mayores a los 35 años.

Definiciones operativas

- Laparoscopia diagnóstica
Examen visual de la cavidad abdominal mediante un laparoscopio introducido por una pequeña incisión transumbilical en la pared abdominal. (15)
- Técnica de reproducción asistida
Método aplicado al desarrollo de procesos relacionados con la facilitación de la concepción e implantación embrionaria. (16)
- Técnicas de reproducción asistida de baja complejidad
Estimulación ovárica controlada
Inseminación intrauterina (16)
- Técnicas de reproducción asistida de alta complejidad
Fertilización invitro y transferencia de embriones
Inyección intracitoplasmica de espermatozoides (16)
- Hallazgos ultrasonográficos que ameritan corrección quirúrgica con fines reproductivos : hidrosalpinx, endometriomas, mioma intramural o subseroso mayor de 4 cm , mioma submucoso, sinequias , pólipos y malformaciones mullerianas.
- Hallazgos en histerosalpingografía que ameritan corrección quirúrgica con fines reproductivos : hidrosalpinx, obstrucción tubárica , sinequias , pólipos, defectos de llenado no identificados y malformaciones mullerianas.
- Hallazgos sonohisterografía que ameritan corrección quirúrgica con fines reproductivos : hidrosalpinx, endometriomas, mioma intramural o subseroso mayor de 4 cm , mioma submucoso, sinequias , pólipos y malformaciones mullerianas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Bosteels J, Van Herendael B, Weyers S, DHooghe T. The position of diagnostic laparoscopy in current fertility practice. *Hum reprod Update* 2007;13: 477-85.
2. Erel C, Senturk L. Is laparoscopy necessary before assisted reproductive technology? *Curr Opin Gynecol* 2005;17: 243-248.
3. Kahyaoglu S, Kahyaoglu I, Yilmaz B, Var T, Ertas I et al. Should diagnostic laparoscopy be performed initially or not, during infertility management of primary and secondary infertile women? A cross-sectional study. *Obstet Gynecol Res* 2009;35:139-144.
4. Cahill DJ, Wardle P. Management of infertility. *BMJ* 2002;325:28-32.
5. Baramiki T. Hysterosalpingography. *Fertil Steril* 2005;83: 1595-1606.
6. Kodaman P, Arici A, Seli E. Evidence-based diagnosis and management of tubal factor infertility. *Curr Opin Gynecol* 2004;16:221-229.
7. Tanahatoc S, Hompes P, Lambalk C. Investigation of the infertile couple. Should diagnostic laparoscopy be performed in the infertility work up programme in patients undergoing intrauterine insemination?. *Hum Reprod* 2003; 18:8-11.
8. ASRM. Pathogenesis, consequences, and control of peritoneal adhesions in gynecologic surgery. *Fertil Steril* 2008;90:s144-s149.
9. Tulandi T, Collins J, Burrows E, Jarrell J, Mc Innes R. Treatment – dependent and treatment-independent pregnancy among women with periaxial adhesions. *Am J Obstet Gynecol* 1990;162: 354-357.
10. Vercellini P, Somigliana E, Viganò P, Abbiati A, Barbara G et al. Surgery for endometriosis-associated infertility: a pragmatic approach. *Hum Reprod* 2009;24: 254-269.
11. Marcoux S, Maheux R, Bérubé S, and the Canadian Collaborative Group on Endometriosis. Laparoscopic surgery in infertile women with minimal or mild endometriosis. *N Engl J Med* 1997;337:217-222.
12. Parazzini F. Ablation of lesions or no treatment in minimal-mild endometriosis in infertile women: a randomized trial. *Gruppo italiano per lo Studio dell'Endometriosi. Hum Reprod* 1999;14:1332-1334.
13. Capelo F, Kumar A, Steinkampf M, Azzis R. Laparoscopic evaluation following failure to achieve pregnancy after ovulation induction with clomiphene citrate. *Fertil Steril* 2003;80:1450-1453.
14. Littman E, Giudice L, Lathi R, Berker R, Milki A. Role of laparoscopic treatment of endometriosis in patients with failed in vitro fertilization cycles. *Fertil Steril* 2005;84:1574-1578.