



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

Instituto Nacional de Perinatología
Isidro Espinosa de los Reyes

**“EFECTO DE LA LAPAROSCOPIA QUIRURGICA SOBRE
LA TASA DE EMBARAZO DE MUJERES CON
INFERTILIDAD E HISTEROSALPINGOGRAFIA NORMAL”**

Tesis

Que para obtener el título de especialista en:
Biología de la Reproducción Humana

PRESENTA

Dra. Erika Georgina Estrada Lara.

Dr. Julio Francisco de la Jara Díaz
Profesor Titular del Curso de Especialización en
Biología de la Reproducción Humana

Dr. Enrique Reyes Muñoz
Director de Tesis



México D.F.

2017

[Escriba aquí]

[Escriba aquí]

[Escriba aquí]



Universidad Nacional
Autónoma de México



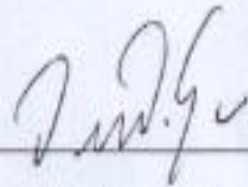
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

"Efecto de la laparoscopia quirúrgica sobre la tasa de embarazo de mujeres con infertilidad e histerosalpingografía normal"



Dra. Viridiana Gorbea Chávez
Directora de Educación en Ciencias de la salud
Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes



Dr. Julio Francisco de la Jara Díaz
Profesor Titular del Curso en Especialización en Biología de la Reproducción
Humana
Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes"



Dr. Enrique Reyes Muñoz
Director de Tesis
Coordinación de endocrinología
Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes

INDICE

	Página
1. Resumen.....	4
2. Abstract.....	5
3. Introducción.....	6
4. Material y métodos.....	9
5. Resultados	12
6. Discusión.....	17
7. Conclusiones.....	21
8. Referencias Bibliográficas.....	22

RESUMEN

Antecedentes: El papel de laparoscopia en el estudio de infertilidad es controvertido, permite la visualización de adherencias peri anexiales y de endometriosis, que no se hace mediante histerosalpingografía (HSG). Pocos estudios han evaluado el efecto de la laparoscopia quirúrgica sobre la tasa de embarazo clínico.

Objetivo: Conocer el efecto de la laparoscopia quirúrgica sobre la tasa de embarazo clínico en mujeres con infertilidad e HSG normal y como objetivo secundario conocer los hallazgos laparoscópicos.

Material y Método: Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo en el Instituto Nacional de Perinatología de Enero de 2008 a Marzo del 2016 que incluyó mujeres con infertilidad e HSG normal a las que se les realizó laparoscopia diagnóstica. Se estudió en grupo 1 con laparoscopia diagnóstica y grupo 2 laparoscopia quirúrgica.

Resultados: Se incluyeron 304 mujeres, grupo 1 n=108 y grupo 2 n=196. El 66.4% del total con hallazgos anormales con endometriosis del 43.1% y adherencias pélvicas del 20.7%. La tasa de embarazo clínico total fue del 33.3% sin diferencias significativas entre el grupo 1 con 34.2% y grupo 2 con 32.6 % ($p= 0.87$).

Conclusiones: La tasa de embarazo clínico entre mujeres con infertilidad e HSG normal con laparoscopia quirúrgica fue similar comparado con mujeres las que se realizó laparoscopia diagnóstica.

Palabras clave: Histerosalpingografía, laparoscopia, endometriosis, adherencias pélvicas, tasa de embarazo clínico.

ABSTRACT

Background: The position of laparoscopy in current fertility practice still under debate. In comparison with hysterosalpingography (HSG), the laparoscopy allows the diagnosis of adhesions and endometriosis. There are few studies that value the impact of laparoscopic surgery in clinical pregnancy rate.

Objective: To evaluate the effectiveness of laparoscopic surgery in clinical pregnancy rate in women with infertility and normal HSG. The secondary objective is to know the outcomes of laparoscopy of the women included.

Methods: A retrospective cohort study was conducted at the National Institute of Perinatology from January 2008 to March 2016, including women with infertility and normal HSG who underwent diagnostic laparoscopy. The patients were divided into 2 groups, group 1 with diagnostic laparoscopy and group 2 with laparoscopic surgery.

Results: 304 women were included, group 1 (108) and group 2 (196). Abnormal outcomes were found in 66.4% with 43.1% of endometriosis and 20.7% of adhesions. The clinical pregnancy rate was 33.3%, there was no significant difference in clinical pregnancy rate between group 1 with 34.2% and group 2 with 32.6% ($p= 0.87$).

Conclusions: The clinical pregnancy rate between women with infertility and normal HSG who underwent laparoscopy surgery was similar compared with women who underwent diagnostic laparoscopy.

Keywords: hysterosalpingography, laparoscopy, endometriosis, adhesions, clinical pregnancy rates.

INTRODUCCIÓN

La infertilidad se define como la incapacidad para lograr un embarazo después de 12 meses de relaciones sexuales sin protección anticonceptiva. El 15% de las parejas ameritaran valoración por infertilidad y en mujeres mayores de 35 años se indica la evaluación a los 6 meses de no lograr el embarazo.¹ La evaluación en la mujer infértil debe ser sistematizada y costo efectiva para identificar los factores implicados iniciando con los métodos menos invasivos para la detección de las causas más comunes de infertilidad.²

La patología tubárica tiene una prevalencia entre el 11 al 30%.³ Es una causa importante de infertilidad y debe ser sistemáticamente excluida.² La histerosalpingografía (HSG) es el estudio estándar de primera línea en la evaluación de la permeabilidad tubárica, sin embargo en un 60% de las mujeres en quienes se muestra obstrucción proximal, al repetirse en un mes la HSG se ha mostrado permeabilidad tubárica.⁴ Se ha determinado por un meta-análisis que la histerosalpingografía tiene una sensibilidad del 65% y una especificidad del 83% para el diagnóstico de permeabilidad tubárica y adherencias.⁵ La laparoscopia es considerada el estándar de oro para determinar permeabilidad tubárica, sin embargo no es perfecta, se ha demostrado un 3% de mujeres con obstrucción tubárica por laparoscopia que concibieron embarazo espontáneamente.⁴ La laparoscopia permite la visualización de adherencias peri anexiales y la presencia de endometriosis, que no se hace mediante histerosalpingografía.³

Dentro de la patología tubo peritoneal, se encuentra la endometriosis, si bien, la prevalencia real de endometriosis es difícil de estimar, debido a que se cuentan con amplios rangos en la literatura,⁷ se ha sugerido que el 25% al 50% de mujeres infértiles tienen endometriosis y que del 30% al 50% de mujeres con endometriosis son infértiles.⁸

La historia clínica y la exploración puede hacer sospechar de factores tubo peritoneales como adherencias pélvicas y endometriosis, sin embargo son insuficientes para establecer el diagnóstico y la laparoscopia con examinación directa de la pelvis es el único método específico para confirmar el diagnóstico y ser terapéutico en casos indicados.²

El papel de la laparoscopia diagnóstica en el abordaje de infertilidad es controvertido, algunos investigadores han reportado que la laparoscopia diagnóstica no revela patología alguna no diagnosticada por otros métodos, o diagnostica endometriosis mínima o leve en un 40 a 70% de los casos.⁹ Otros autores han reportado que la laparoscopia revela hallazgos anormales en 21-68% de casos con HSG normal.¹⁰

Aunque las mujeres con infertilidad tienen una prevalencia mayor de endometriosis, es difícil establecer quienes se beneficiaran con la laparoscopia y si los tratamientos de reproducción están comprometidos por una endometriosis no diagnosticada.¹¹ Pocos estudios han evaluado el efecto de la laparoscopia quirúrgica sobre la tasa de embarazo clínico.

Debido a que la laparoscopia es un medio utilizado en nuestra institución, nos planteamos el objetivo de conocer el efecto de la laparoscopia quirúrgica sobre la tasa de embarazo clínico en mujeres con infertilidad e HSG normal y como objetivos secundarios conocer los hallazgos laparoscópicos en mujeres con infertilidad e HSG normal.

MATERIAL Y METODOS

Diseño y población de estudio

Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo en donde se incluyeron mujeres que acudieron al servicio de Infertilidad del Instituto Nacional de Perinatología (INPer) de Enero de 2008 a Marzo del 2016. Se incluyeron mujeres que tuvieran HSG normal definida como estudio radiológico con cavidad uterina sin alteraciones y permeabilidad tubárica bilateral, a quienes posteriormente se les realizó laparoscopia diagnóstica previo envío al servicio de reproducción asistida. Se excluyeron mujeres que tuvieran HSG con alguna anomalía como; oclusión tubárica unilateral, oclusión tubárica bilateral, agenesia de una o ambas salpinges o salpingectomía, cavidad uterina con defectos de llenado, que se hayan realizado laparoscopia fuera del instituto, así como mujeres con abandono del seguimiento al menos de un año posterior a la laparoscopia y mujeres con expediente clínico incompleto.

Protocolo clínico

En nuestra institución el abordaje y protocolo de la pareja infértil inicia con la evaluación de perfil hormonal entre el día 3 a 5 del ciclo menstrual FSH, LH, estradiol, niveles de andrógenos, perfil tiroideo, prolactina y progesterona entre el día 21 a 23, ultrasonido ginecológico, cultivo cervicovaginal de exudado, cultivo especial de Chlamydia, Ureaplasma y Mycoplasma, así como espermatobioscopia directa. De contar con cultivos cervicovaginales negativos se procede a solicitar

HSG. La indicación de la realización de laparoscopia diagnóstica hasta el año 2013, era un requisito previo al tratamiento con técnicas de reproducción asistida (inseminación intrauterina o fertilización in vitro) posterior a 2013 la indicación de la laparoscopia e histeroscopia diagnósticas se ha individualizado de acuerdo con el caso particular y la técnica de reproducción a la que sea candidata de primera instancia. Los datos se obtuvieron del expediente clínico.

Variables de resultados

El objetivo primario del estudio evaluar el efecto que tiene la laparoscopia quirúrgica sobre las tasas de embarazo en mujeres con infertilidad e HSG normal. Como variable independiente se consideró la laparoscopia, cuando se realizó la valoración de la cavidad pélvica, útero con anexos y permeabilidad tubárica por cromotubación. En base a la intervención quirúrgica se integraron dos grupos. Grupo 1. Mujeres con laparoscopia sin intervención quirúrgica, se incluyeron en este grupo mujeres con útero y anexos normales con cromotubación laparoscópica e histeroscopia normal o hallazgos que no requirieron intervención quirúrgica. Grupo 2: mujeres con laparoscopia quirúrgica se consideró cuando derivado de los hallazgos se realizó alguna intervención como ablación, electrofulguración o escisión de focos endometriósicos, adherenciólisis por ablación o corte frío, cistectomía, drilling ovárico o miomectomía.

Como variable de resultado primario se consideró la presencia de embarazo clínico que se definió por la presencia de saco gestacional con embrión y

frecuencia cardiaca fetal presente, logrado durante el año siguiente a la laparoscopia, con o sin técnicas de reproducción asistida. Como objetivo secundario se describen los procedimientos quirúrgicos realizados y los hallazgos de la laparoscopia, los hallazgos de endometriosis fueron reportados según la clasificación de la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva (ASRM), la presencia de adherencias fueron reportadas según localización; obstrucción tubárica al reportarse cromotubación negativa, hidrosalpinx si se encontró dilatación y obstrucción de salpinges.

Tamaño de la muestra

Para encontrar una diferencia de 15% en la proporción de embarazo clínico entre las mujeres que recibieron intervención quirúrgica (25%) vs mujeres que no recibieron intervención quirúrgica (10%) con un alfa de 0.05 y beta de 0.20 (poder de 80%) se requieren 100 mujeres por grupo, se incluyeron todas las mujeres en el periodo de estudio.

Análisis estadístico

Se utilizó estadística descriptiva utilizando frecuencia y porcentaje para variables cuantitativas y cualitativas respectivamente. Se realizó prueba de Chi cuadrada para diferencias de proporciones y T de Student para diferencias de medias. Se calculó OR utilizando tablas de contingencia de 2x2 para conocer la asociación de laparoscopia con embarazo clínico. El análisis estadístico se realizó con el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) para Windows en su versión 15.

RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio un total de 304 mujeres, Grupo 1, n=108 y grupo 2 n=196 mujeres. Las características generales de ambos grupos se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Características generales de 304 mujeres con infertilidad e HSG normal a quienes se les realizó laparoscopia diagnóstica con y sin intervención quirúrgica correctiva.

Característica	Grupo 1 (sin intervención quirúrgica) N= 108	Grupo 2 (con intervención quirúrgica) N= 196	P
Infertilidad primaria	84 (77.8)	156 (79.6)	0.96
Estado civil casada	82 (75.9)	143 (73)	0.57
Antecedente de cirugía pélvica	25 (23.1)	54 (27.6)	0.40
Factor masculino alterado	34 (31.5)	66 (33.7)	0.69
Infertilidad inexplicada	10 (9.3)	47 (24)	0.002
Opso-amenorrea	74 (68.5)	155 (79.5)	0.03
Ovario poliquístico	31 (28.7)	33 (179)	0.02
Hirsutismo	13 (12.1)	17 (88)	0.31

De las 304 mujeres a las que se les realizo laparoscopia, a 248 se les realizo histeroscopia en el mismo evento quirúrgico, a 211 mujeres (85%) se les encontró cavidad uterina normal y 37 mujeres (14.9%) con presencia de algún hallazgo tratado por histeroscopia. En la tabla 2 se muestran los hallazgos de la histeroscopia en los dos grupos.

Tabla 2. Hallazgos de la histeroscopia diagnóstica en 248 mujeres, con histerosalpingografía normal.

Hallazgo	Grupo 1 (sin intervención quirúrgica) N= 93	Grupo 2 (con intervención quirúrgica) N= 155	P
Cavidad normal	81 (87.1)	130 (83.9)	0.86
Pólipo	8 (8.6)	13 (8.4)	0.98
Útero septado	1 (1.1)	1 (0.6)	0.98
Útero arcuato	3 (3.2)	1 (0.6)	0.76
Mioma submucoso	0 (0)	5 (3.2)	0.82
Mioma intramural	0 (0)	2 (1.3)	0.86
Adherencias	0 (0)	1 (0.6)	0.92
Útero unicorne	0 (0)	1 (0.6)	0.92

Sobre los resultados de la laparoscopia se reportaron hallazgos normales en 102 mujeres (33.5%) y en 202 mujeres se reportaron hallazgos anormales (66.4%). Dentro de los hallazgos laparoscópicos anormales. Se reportó una mayor prevalencia de endometriosis (43.1%) seguido de adherencias pélvicas (20.7%), lo cual se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Hallazgos laparoscópicos anormales en mujeres con infertilidad e histerosalpingografía normal.

Hallazgos	Total y (%)
Endometriosis mínima	59 (19.5)
Endometriosis leve	39 (12.8)
Endometriosis moderada	22 (7.2)
Endometriosis severa	11 (3.6)
Adherencias pélvicas	63 (20.7)
Hidrosalpinx	2 (0.6)
Miomatosis intramural	7 (2.3)
Miomatosis subserosa	2 (0.6)
Masa anexial	3 (0.9)

En la tabla 4 se muestran los resultados de la cromotubación laparoscópica en mujeres con histerosalpingografía normal de acuerdo al grupo con y sin intervención quirúrgica. Se observó permeabilidad tubárica bilateral en 237 mujeres representando el 78.0% y en 28 (9.2%) mujeres se observó obstrucción tubaria bilateral que representa el 9.2%. al comparar ambos grupos no hubo diferencias significativas.

Tabla 4. Resultados de la cromotubación laparoscópica en 304 mujeres con infertilidad e histerosalpingografía normal.

Resultado de cromotubación	Total n=304 n y (%)	Grupo 1 (sin intervención quirúrgica) n= 108 n y (%)	Grupo 2 (con intervención quirúrgica) n= 196 n y (%)	p
Permeabilidad bilateral	237 (78)	84 (77.8)	153 (78)	0.98
Obstrucción bilateral	28 (9.2)	6 (5.6)	22 (11.2)	0.45
Obstrucción tubaria izquierda	19 (6.2)	8 (7.4)	11 (5.6)	0.62
Obstrucción tubaria derecha	20 (6.5)	10 (9.2)	10 (5.1)	0.46

En la Tabla 5 se muestran los procedimientos realizados, el más frecuente fue electrofulguración, seguido de adherenciólisis y excéresis de quiste.

Tabla 5. Procedimientos quirúrgicos realizados en 196 laparoscopias

Procedimiento	Grupo 2 (con intervención quirúrgica) n= 196	Porcentaje
Electrofulguración	118	60.2
Adherenciólisis	63	32.1
Excéresis de quiste	20	10.2
Miomectomía	10	5.1
Salpingectomía	2	1.0
Drilling ovárico	1	0.5

De las 304 mujeres incluidas en el estudio, 101 lograron embarazo clínico a un año de la laparoscopia que corresponde al 33.3%, la forma como lograron el embarazo se muestra en la tabla 6. La forma como lograron el embarazo más frecuentemente fue espontáneo, seguido de inseminación intrauterina y fertilización in vitro. No hubo diferencias significativas entre ambos grupos.

Tabla 6. Forma en que lograron el embarazo las mujeres con infertilidad e histerosalpingografía normal, de acuerdo al grupo con o sin intervención al año de seguimiento.

Técnica reproductiva	Total n=304 n y (%)	Grupo 1 (sin intervención quirúrgica) n= 108	Grupo 2 (con intervención quirúrgica) n=196	P
Espontáneo	38 (12.5)	12 (11.1)	26 (13.2)	0.71
Inducción de ovulación	2 (0.7)	1 (0.9)	1 (0.5)	0.74
HOC + CP	4 (1.3)	0 (0)	4 (2.1)	0.54
Inseminación intrauterina	33 (10.9)	13 (12)	20 (10.2)	0.76
Fertilización in vitro	24 (7.8)	11 (10.2)	13 (6.6)	0.38
Total	101 (33.2)	37 (34.2)	64 (32.6)	0.87

DISCUSIÓN

En el presente estudio se encontraron hallazgos anormales en la laparoscopia y/o histeroscopia diagnósticas en 66.4% mujeres con infertilidad e histerosalpingografía normal, con una prevalencia de endometriosis del 43.1% y adherencias pélvicas del 20.7%, si bien, se realizó alguna intervención quirúrgica correctiva en el 64.4% de las mujeres, al comparar la tasa de embarazo clínico al año de seguimiento, no hubo diferencias significativas entre el grupo con intervención vs el grupo sin intervención.

El rol de la laparoscopia en el estudio de la pareja infértil es controvertido, el enfoque actual del tratamiento de infertilidad ha girado de la corrección sistemática del factor alterado hacia el uso de la técnica de reproducción más eficiente.¹² La Sociedad Americana de Medicina Reproductiva señala que la laparoscopia no está indicada de manera rutinaria en la evaluación de infertilidad en mujeres sin patología pélvica u otra indicación específica y se recomienda solo en mujeres con síntomas o factores de riesgo de patología peritoneal o en casos de presentar una HSG o ultrasonido anormal en parejas que no requieran de manera categórica alguna técnica de reproducción asistida de alta complejidad.² Tanahatoe y Cols.,¹³ analizaron 495 mujeres infértiles con HSG normal, reportaron hallazgos patológicos en el 35%, la mitad de lo encontrado en el presente estudio, con mayor prevalencia en endometriosis y adherencias pélvicas, similar a nuestro

estudio. Diversos autores han reportado datos similares como Sakar en 2008, quien realizó un estudio comparativo entre 82 mujeres con HSG y hallazgos laparoscópicos, reportando alteraciones en la laparoscopia del 65.8% de pacientes pero sólo el 44% presentaban HSG normal.¹⁴ En un estudio retrospectivo Corson y Cols.,¹⁵ en 100 mujeres infértiles, encontró que 68 presentaban patología pélvica durante la laparoscopia, en 27 mujeres con HSG normal reportaron obstrucción tubárica bilateral, en 22 mujeres se encontró endometriosis grado I-II, en 13 mujeres se valoró como endometriosis grado III, y en 6 se encontró endometriosis grado IV ¹⁵ con una prevalencia total de endometriosis del 41% muy similar a nuestros resultados (43.1%).

En 2010 Jayakrishnan y Cols.,¹⁶ analizó los resultados de la laparoscopia e histeroscopia en 127 mujeres quienes no habían logrado embarazo con inseminación, sólo el 12.6% tuvo laparoscopia e histeroscopia normales, con una incidencia de endometriosis en 98 (77.2%) de las cuales 48 (37.8%) tuvieron endometriosis mínima, 42 mujeres (33.1%) endometriosis leve, 8 mujeres (6,3%) endometriosis moderada, sin casos con endometriosis severa, mucho mayor a nuestros hallazgos, que se puede explicar porque eran mujeres a quienes ya les habían realizado inseminación sin éxito, en ese mismo estudio reportaron 105 mujeres (82.7%) con cromotubación bilateral positiva, similar a nuestros hallazgos, y 2.9% con oclusión tubárica bilateral menor a lo encontrado en nuestros resultados (9.2%).

Los hallazgos más comunes en laparoscopias diagnósticas son: endometriosis y adherencias pélvicas, los cuales pueden ser omitidos por otro tipo de estudios diferentes a la laparoscopia, es ahí donde se plantea la interrogante si dichos procedimientos tienen un impacto positivo para tratar la infertilidad y conseguir el éxito de un embarazo. Las adherencias pélvicas pueden alterar la fertilidad distorsionando la anatomía e interfiriendo con el transporte de gametos y embriones.¹⁷ En un estudio retrospectivo se evaluó el efecto de la adherenciólisis en infertilidad y reportó tasas de embarazo del 32% a los 12 meses y 45% a los 24 meses después de la adherenciólisis por laparotomía, comparado con tasas de embarazo del 11 % a los 12 meses y de 16% a los 24 meses en pacientes no tratadas.¹⁸

De acuerdo con la revisión Cochrane 2014, la ablación o escisión de endometriosis estuvo asociada a incremento en la tasa de embarazo clínico comparado con la laparoscopia diagnóstica sin intervención (OR 1.89, 95% CI 1.25 a 2.86, P= 0.003) y concluye que la cirugía laparoscópica para endometriosis leve a moderada aumenta tasa de nacidos vivos y embarazo clínico comparado con la laparoscopia diagnóstica con evidencia moderada.¹⁹ En nuestro estudio se realizaron 118 procedimientos de electrofulguración (60.2%), si bien, solo 6 mujeres con endometriosis mínima no recibieron intervención. Nuestra tasa de embarazo clínico al año de seguimiento fue muy similar en ambos grupos, 33.3% (p=0.85), sin diferencia significativa, si bien no tenemos un grupo control con patología pélvica y sin intervención.

Dentro de las limitaciones del estudio podemos mencionar el diseño retrospectivo y que no tenemos el grupo control ideal que sería el grupo con patología pélvica sin intervención, para evaluar el efecto real de la intervención quirúrgica, consideramos el grupo de mujeres sin patología pélvica y por lo tanto sin intervención quirúrgica puede funcionar como control dado que al realizar la corrección quirúrgica quedan en circunstancias similares (sin patología pélvica) para lograr el embarazo.

La fortaleza principal del estudio es que evaluamos una muestra significativa de mujeres con histerosalpingografía normal, y reportamos los principales hallazgos en la laparoscopia e histeroscopia diagnósticas, así como las intervenciones y las tasas de embarazo al año de seguimiento, que no se han reportado previamente en mujeres mexicanas.

CONCLUSIONES

La laparoscopia quirúrgica en mujeres con infertilidad e histerosalpingografía normal tuvo una tasa de embarazo similar, a mujeres con laparoscopia diagnóstica sin patología pélvica y/o sin intervención quirúrgica correctiva. El 66.4% de mujeres con infertilidad e histerosalpingografía normal tienen alguna patología pélvica en la laparoscopia y/o histeroscopia diagnósticas. Dentro de las patologías encontradas la más frecuente fue endometriosis I-II seguido de adherencias pélvicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Practice Committee of American Society for Reproductive Medicine. Definitions of infertility and recurrent pregnancy loss: a committee opinion. *Fertil Steril* 2013; 99:63.
2. - Practice Committee of American Society for Reproductive Medicine. Diagnostic evaluation of the infertile female: a committee opinion. *Fertil Steril* 2015; 103: 44-50.
3. - Verhoeve H, Coppus S, Van der Steeg J, et al. The capacity of hysterosalpingography and laparoscopy to predict natural conception. *Hum Reprod* 2010; Vol.26, No.1 pp. 134–142.
4. - Role of tubal surgery in the era of assisted reproductive technology: a committee opinion. *Fertil Steril* 2015;103: e37-43.
5. - Swart P, Mol BW, van der Veen F, et al. The accuracy of hysterosalpingography in the diagnosis of tubal pathology: a meta-analysis. *Fertil Steril* 1995;64:486-91.
6. - Dunselman GA, Vermeluen N, Becker C, et al. ESHRE guideline: Management of women with endometriosis. *Hum Reprod* 2014; 29:400–412.

7. - Practice Committee of American Society for Reproductive Medicine. Endometriosis and infertility: a committee opinion. *Fertil Steril* 2012; 98: 591-8.

8.- Missmer SA, Hankinson SE, Spiegelman D, Barbieri RL, Marshall LM, Hunter DJ. Incidence of laparoscopically confirmed endometriosis by demographic, anthropometric, and lifestyle factors. *Am J Epidemiol* 2004;160: 784–96.

9. - Bosteels J, Van Herendael B, Weyers S, D'Hooghe. The position of diagnostic laparoscopy in current fertility practice. *Hum Reprod* 2007; Vol.13, No.5 pp. 477–485.

10. - Corson SL, Cheng A, Gutmann JN. Laparoscopy in the “normal” infertile patient: a question revisited. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2000; 7:317-24.

11. - Moayeri S, Lee H, Lathi R, Westphal L, Milki A, Garber A. Laparoscopy in women with unexplained infertility: a cost-effectiveness analysis. *Fertil Steril* 2009; 92: 471-480.

12. - Hassa, H, Aydin Y. The role of laparoscopy in the management of infertility. *Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2014; 34:1-7.

13. - Tanahatoc SJ, Hompes PGA, Lambalk CB. Accuracy of diagnostic laparoscopy in the infertility work-up before intrauterine insemination. *Fertility and Sterility* 2003; 79: 361 – 366.

14.- Sakar M, Gul T, Atay A, Celik Y. Comparison of hysterosalpingography and laparoscopy in the evaluation of infertile women. Saudi Med J 2008; 29: 1315-1318.

15. - Corson S, Cheng A, Gutmann J. Laparoscopy in the „normal “infertile patient: a question revisited. Journal of the American Association of Gynecologic Laparoscopists 2000; 7: 317– 324.

16.-Jayakrishnan K, Koshy AK, Raju R. Role of laparohysteroscopy in women with normal pelvic imaging and failed ovulation stimulation with intrauterine insemination. Journal of Human Reproductive Sciences 2010; 3: 20 – 24.

17. - Practice Committee of American Society for Reproductive Medicine in collaboration with the Society of Reproductive Surgeons. Pathogenesis, consequences, and control of peritoneal adhesions in gynecologic surgery: a committee opinion. Fertil Steril 2013; 99: 150-155.

18.- Tulandi T, Collins JA, Burrows E, Jarrell JF, McInnes RA, Wrixon W, et al. Treatment-dependent and treatment- independent pregnancy among women with periadnexal adhesions. Am J Obstet Gynecol 1990; 162:354-7.

19.-Duffy JMN, Arambage K, Correa FJS, Olive D, Farquhar C, Garry R, et al. Laparoscopic surgery for endometriosis (Review). The Cochrane Collaboration 2014.