

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA
POSGRADO EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

**EMBARAZO EN MUJERES CON INFERTILIDAD PRIMARIA POSTERIOR A
LAPAROSCOPIA Y SU MANEJO EN LA CLÍNICA INFES PERIODO 2015-2020**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA
EN GINECOLOGÍA OBSTETRICIA**

Autora: MD. MARÍA JOSÉ MELCHIADE MUÑOZ

Director de Tesis: DR. JULIO GALARRAGA SOTO

Asesor Metodológico: DR. ROMMEL ESPINOZA DE LOS MONTEROS

QUITO-2020

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, María José Melchiade Muñoz, C.I. 1711267714, autora del trabajo de titulación: “EMBARAZO EN MUJERES CON INFERTILIDAD PRIMARIA POSTERIOR A LAPAROSCOPIA Y SU MANEJO EN LA CLÍNICA INFES PERIODO 2015-2020”, previa a la obtención del grado académico de ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA, en la Facultad de Ciencias de la Salud:

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos del autor.

2. Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través del sitio web de la Biblioteca de la PUCE, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Quito, 2020

María José Melchiade Muñoz

C.I. 1711267714

Quito, 2020

AUTORIZACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

En mi calidad de Director de la Tesis de la Estudiante Srta. Dra. María José Melchiade Muñoz, titulada “EMBARAZO EN MUJERES CON INFERTILIDAD PRIMARIA POSTERIOR A LAPAROSCOPIA Y SU MANEJO EN LA CLÍNICA INFES PERIODO 2015-2020”, certifico que el presente trabajo reúne todos los requisitos reglamentarios y de estilo, de acuerdo a las normas impuestas por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador por la Facultad de Ciencias de la Salud.

Atentamente, Dr. Julio Galarraga Soto

DEDICATORIA

La presente investigación, quiero dedicarle a mi familia, pero en especial quiero dedicarle ¡¡a mi Papá Rubén mi guerrero!! Quien, en épocas difíciles para su salud, siempre estuvo conmigo, soportando duras pruebas, no se dejó vencer y con su dolor siempre supo sacar una sonrisa para animarme. Te amo papi este triunfo es gracias a ti, mi motivación.

A mis complementos mi mami y mi ñaño, gracias por ser mi fortaleza mi impulso, mi motor a seguir.

Los amo con todo mi ser, lo que soy, es gracias al esfuerzo enorme brindado por ustedes.

María José

AGRADECIMIENTO

Mi enorme agradecimiento a Dios quien me permitió seguir adelante pese a duras épocas.

A mí a mi familia por su apoyo incondicional.

A mi hermano Joe, quien ha sido un pilar importante en esta era tecnológica.

Quiero dar un enorme agradecimiento a mi jefe querido Doctor Huguito Capelo y a toda la familia que conforma Clínica INFES, quienes me abrieron sus puertas desde que empecé mi formación como especialista.

A mis tutores doctores Julito Galarraga y Rommel Espinoza, quienes con su paciencia me han guiado a cumplir mi sueño.

A mis profesores y amigos quienes siempre estuvieron preocupándose por mi formación.

Los quiero gracias a todos

María José

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTO	V
ÍNDICE GENERAL.....	VI
ÍNDICE DE TABLAS.....	IX
ÍNDICE DE FIGURAS	X
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XI
GLOSARIO DE TÉRMINOS	XII
RESUMEN.....	XIII
ABSTRACT	14
CAPÍTULO I.....	15
1.1 INTRODUCCIÓN.....	15
CAPÍTULO II.....	19
2.1 MARCO TEÓRICO	19
2.1.1 INFERTILIDAD.....	19
2.1.1.1 DEFINICIÓN.....	19
2.1.1.2 EPIDEMIOLOGÍA	19
2.1.1.3 FACTORES INFERTILIDAD	20
2.1.1.4 CAUSAS.....	21
2.1.2 INFERTILIDAD TUBÁRICA-PERITONEAL	21
2.1.2.1 Endometriosis	22
2.1.2.1.1 Clasificación.....	22
2.1.2.2 Hidrosálpinx.....	27
2.1.2.3 Enfermedad Inflamatoria Pélvica (EPI).....	27

2.1.2.4	Adherencias Pélvicas	29
2.1.2.5	Alteraciones Congénitas de las Trompas Uterinas	29
2.1.2.6	Obstrucción Tubárica.....	29
2.1.3	LAPAROSCOPIA EN INFERTILIDAD	30
2.1.3.1	Laparoscopia en Endometriosis	32
2.1.3.2	Hidrosálpinx y Laparoscopia	33
2.1.3.3	Histerosalpingografía y Laparoscopia	33
3.1.	METODOLOGIA.....	39
3.1.1	JUSTIFICACIÓN	39
3.1.2	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:	40
3.1.3	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:.....	41
3.1.4	OBJETIVOS:	41
3.1.4.1	Objetivo general:	41
3.1.4.2	Objetivos específicos:	42
3.1.5	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	42
3.1.6	POBLACIÓN	45
3.1.7	MUESTRA.....	45
3.1.8	TIPO DE MUESTREO	46
3.1.9	TIPO DE ESTUDIO.....	46
3.1.10	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	47
3.2.1	PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE MUESTRA	47
3.2.2	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	48
3.2.3	ASPECTOS BIOÉTICOS:	48
3.2.3.1	Propósito.....	48
3.2.3.2	Procedimiento.....	48

3.2.3.3	Confidencialidad de la información:	49
CAPÍTULO IV		49
4.1	RESULTADOS	49
4.1.1	ANÁLISIS UNIVARIADO.....	49
4.1.1.1	EDAD	49
4.1.1.2	TIEMPO DE INFERTILIDAD	50
4.1.1.3	LAPAROSCOPIA	51
4.1.1.4	CONSECUCIÓN DEL EMBARAZO.....	52
4.1.1.5	EMBARAZO	52
4.1.1.6	HISTEROSALPINGOGRAFÍA	53
4.1.1.7	ENFERMEDADES IDENTIFICADAS	54
4.1.1.8	GRUPO ETARIO Y CONSECUCIÓN DEL EMBARAZO.....	54
CAPÍTULO V		63
5.1	DISCUSIÓN.....	63
CAPÍTULO VI.....		68
6.1	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	68
6.1.1	CONCLUSIONES	68
6.1.2	RECOMENDACIONES.....	69
BIBLIOGRAFÍA		70

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	42
TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES DE ACUERDO AL GRUPO ETARIO Y CONSECUCIÓN DEL EMBARAZO. CLÍNICA INFES 2015-2020.....	55
TABLA 3. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES CON ENDOMETRIOSIS LEVE, DE ACUERDO A LA TÉCNICA PARA LA CONSECUCIÓN DEL EMBARAZO, CAPACIDAD DE FERTILIZAR Y GRUPOS ETARIOS. CLÍNICA INFES 2015- 2020	57
TABLA 4. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES CON ENDOMETRIOSIS SEVERA, DE ACUERDO A LA TÉCNICA PARA LA CONSECUCIÓN DEL EMBARAZO, CAPACIDAD DE FERTILIZAR Y GRUPOS ETARIOS. CLÍNICA INFES 2015-2020.....	58
TABLA 5. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES CON ENFERMEDAD PÉLVICA INFLAMATORIA, DE ACUERDO A LA TÉCNICA PARA LA CONSECUCIÓN DEL EMBARAZO, CAPACIDAD DE FERTILIZAR Y GRUPOS ETARIOS. CLÍNICA INFES 2015-2020.....	59
TABLA 6. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA, DE ACUERDO A LA TÉCNICA PARA LA CONSECUCIÓN DEL EMBARAZO, CAPACIDAD DE FERTILIZAR Y GRUPOS ETARIOS. CLÍNICA INFES 2015-2020.....	59
TABLA 7. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES CON ENFERMEDAD CONGÉNITA, DE ACUERDO A LA TÉCNICA PARA LA CONSECUCIÓN DEL EMBARAZO, CAPACIDAD DE FERTILIZAR Y GRUPOS ETARIOS. CLÍNICA INFES 2015-2020.....	60
TABLA 8. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES CON HIDROSÁLPINX, DE ACUERDO A LA TÉCNICA PARA LA CONSECUCIÓN DEL EMBARAZO, CAPACIDAD DE FERTILIZAR Y GRUPOS ETARIOS. CLÍNICA INFES 2015-2020.....	61
TABLA 9. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES CON ADHERENCIAS, DE ACUERDO A LA TÉCNICA PARA LA CONSECUCIÓN DEL EMBARAZO, CAPACIDAD DE FERTILIZAR Y GRUPOS ETARIOS. CLÍNICA INFES 2015-2020.....	62

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. CLASIFICACIÓN DE ENDOMETRIOSIS ASF.....	25
FIGURA 2. ÍNDICE DE ENDOMETRIOSIS.....	26

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES POR GRUPOS ETARIOS	49
GRÁFICO 2. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES POR GRUPOS DE ACUERDO	50
GRÁFICO 3. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES POR TIPO DE LAPAROSCOPIA. CLÍNICA INFES 2015-2020.	51
GRÁFICO 4. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES DE ACUERDO AL MECANISMO	52
GRÁFICO 5. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES DE ACUERDO A LA CONSECUENCIA DEL EMBARAZO. CLÍNICA INFES 2015-2020.	52
GRÁFICO 6. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES DE ACUERDO AL RESULTADO DE LA HISTEROSALPINGRAFÍA. CLÍNICA INFES 2015-2020.....	53
GRÁFICO 7. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES DE ACUERDO A LA ENFERMEDAD IDENTIFICADA. CLÍNICA INFES 2015-2020.	54
GRÁFICO 8. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES DE MENORES DE 35 AÑOS DE ACUERDO A LA ENFERMEDAD IDENTIFICADA. CLÍNICA INFES 2015-2020	55
GRÁFICO 9. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES DE MAYORES DE 36 AÑOS DE ACUERDO A LA ENFERMEDAD IDENTIFICADA. CLÍNICA INFES 2015-2020	56

GLOSARIO DE TÉRMINOS

AFS	American Society Fertility
ASRM	Sociedad Americana de Fertilidad
CC	Citrato de Clomifeno
EFI	Índice de Fertilidad
FIV	Fertilización in Vitro
FSH	Hormona Folículo Estimulante
GNRH	Hormona liberadora de gonadotropinas
HCG	Hormona gonadotropina coriónica humana
HIV	Virus inmunodeficiencia humana
HMG	Gonadotropina menopáusica humana
HSG	Histerosalpingografía
IA	Inseminación artificial
ICSI	Micro inyección Intracitoplasmática de espermatozoides
LH	Hormona Luteinizante
OMS	Organización mundial de la salud
TRA	Terapia de reproducción asistida
TSH	Hormona tiroideo estimulante

RESUMEN

La infertilidad es la incapacidad para concebir después de un año de relaciones sexuales sin anticoncepción. La laparoscopia es el Gold estándar para evaluación de patologías tubárico pélvicas que causan infertilidad. **Objetivo:** Describir cuántas mujeres con infertilidad primaria se embarazaron de acuerdo al tipo de patología determinada por laparoscopia tras su manejo en la clínica INFES desde 1 enero del 2015 al 1 enero del 2020. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo, en 230 pacientes con infertilidad primaria sometidas a laparoscopia. Se realizó un análisis descriptivo univariado y multivariado así como el estudio anova con nivel de significancia $p < 0,05$. **Resultados:** Endometriosis leve presentaron el 40% de mujeres menores de 35 años y 16.96% en mayores de 36 años. Estimulación ovárica permitió embarazos en endometriosis leve y FIV en endometriosis severa. **Conclusiones:** Con este estudio determinó que mediante el uso de laparoscopia se identifican patologías tubo peritoneales en mujeres infértiles, de las cuales se embarazaron el 38.69% menores de 35 años y el 16.96% mayores a 36 años.

Palabras clave: Embarazo, Infertilidad primaria, Laparoscopia, Patología tubopélvica

ABSTRACT

Infertility is the inability to conceive after a year of sexual intercourse without contraception. Laparoscopy is the Gold standard for evaluation of pelvic tubal pathologies that cause infertility. **Objective:** To describe how many women with primary infertility became pregnant according to the type of pathology determined by laparoscopy after their management in the INFES clinic from January 1, 2015 to January 1, 2020. **Materials and Methods:** A retrospective descriptive observational study was conducted in 230 patients with primary infertility undergoing laparoscopy. A univariate and multivariate descriptive analysis was performed, as well as the anova study with a significance level of $p < 0.05$. **Results:** Mild endometriosis was found in 40% of women under 35 years of age and 16.96% in those over 36 years of age. Ovarian stimulation allowed pregnancies in mild endometriosis and IVF in severe endometriosis. **Conclusions:** With this study, it was determined that by using laparoscopy, peritoneal tube pathologies were identified in infertile women, of whom 38.69% under 35 years of age and 16.96% over 36 years pregnant.

Key words: Pregnancy, Primary infertility, Laparoscopy, Tubopelvic pathology

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La infertilidad es un problema bastante común que se encuentra afectando a una de cada seis parejas. Se define como la incapacidad de una pareja para concebir después de 12 meses de relaciones sexuales regulares sin el uso de métodos anticonceptivos en mujeres menores de 35 años (Oliver, 2013). En mujeres de más de 35 años, y en especial en aquellas mayores a 38 años, el período de estudio de problemas de infertilidad se puede limitar a 6 meses, porque disminuyen no sólo las posibilidades de concebir de una forma natural, sino también con técnicas de reproducción asistida.

La infertilidad se puede clasificar como primaria o secundaria. En el primer caso, la mujer nunca ha tenido evidencias de haber presentado un embarazo siendo esta la más prevalente con 57.5% (Seema Korgaonkar, Somprakash Dhangar, Vinayak Kulkarni, Lily Kerketta, 2018). En cuanto, en la infertilidad secundaria es cuando ha existido evidencia de al menos un embarazo, aunque este haya sido un aborto, siendo esta última la que presenta un mejor pronóstico, es menos frecuente en un 42.5% (Vander Borgh & Wyns, 2018).

La posibilidad de que la pareja logre concebir un embarazo mensual es del 20%, llegando a 84% de la tasa acumulada de embarazo en el transcurso de un año, alcanzando hasta 92% a los dos años de intento de embarazo (Librado Cordero-Hernández, Cor Gonzalo García-Guerrero, Cor Cuauhtémoc Villagómez-Rodríguez, & de Bgda René Gutiérrez-Bastida, 2012).

Después de 12 ciclos fallidos, es decir sin encontrar embarazo, el 10% de las parejas se las cataloga como infértiles. Las tasas de nacimientos vivos espontáneos entre ellos alcanzarán casi el 55% en los próximos 36 meses. Después 48 meses, el 5% de las parejas son definitivamente infértiles con casi cero posibilidades de poder presentar un embarazo espontáneo (Vander Borgh & Wyns, 2018).

Aproximadamente entre el 8 % y el 12 % de las parejas experimentan algún problema de deseo de concepción durante su vida fértil, lo cual extrapolado a la población mundial, representa entre 50 a 80 millones de personas. Entre el 15 y el 20 % de las parejas que se

encuentran sanas, tienen problemas de fertilidad. Muchos de estos problemas, con ayuda y direccionamiento especializado, pueden ser solucionados (Ricaud Rothiot, 1968).

Cerca del 40% de todas las parejas que son definidas como infértiles presentan una combinación de múltiples factores ya sean estos solo femeninos o más el factor masculino, y aproximadamente el 15% no existe una evidencia clara la cual explique su problema de infertilidad, lo cual no ha cambiado durante los últimos 25 años en países desarrollados (Brugo & Chillik, 2003).

La edad de la paciente es el factor más importante en temas de fertilidad, ya que esta va en declive con el progreso de la edad (Vander Borgh & Wyns, 2018). La fertilidad de la mujer mayor de 35 años es significativamente menor que la de menos edad. Pueden lograr un embarazo el 75% de las mujeres menores de 25 años luego de seis ciclos menstruales de coito sin protección, mientras que el 25% lo logra cuando la edad es mayor que 35 años. Además, observamos que en pacientes mayores de 30 años el 44 % de las presentan infertilidad inexplicada y en 36 % con otras causas de infertilidad.

Los tres factores principales que afectan la probabilidad espontánea de concepción son el tiempo de infertilidad, la edad de la mujer y patología que genera infertilidad. Las parejas con infertilidad sin evidenciar su causa, la cual tiene una duración mayor a 3 años, se ha observado que tiene peor pronóstico para poder lograr un embarazo, y cada año adicional de infertilidad lo empeora en aproximadamente un 9% (Quintana, Elodia, Rivas, Jan, & González, 2020).

En la actualidad, los cambios culturales que incluyen, el uso de los anticonceptivos, han permitido que las personas inicien su actividad sexual varios años antes de alcanzar estabilidad de pareja o de inclusive considerar la fertilidad, con un incremento de las infecciones de transmisión sexual, de enfermedades inflamatorias pélvicas que dejan como secuelas obstrucción a nivel de las trompas uterinas generando una infertilidad de tipo tubárica (Ricaud Rothiot, 1968).

Las alteraciones tubáricas pueden ser de dos tipos congénitas o adquiridas y desde un punto de vista fisiopatológico se agrupan en tres tipos: anomalía en la permeabilidad tubárica con obstrucción parcial o completa, alteraciones en la motilidad tubárica por desarrollo

insuficiente de la muscularis mucosae y alteraciones del transporte del óvulo fecundado por defectos del epitelio tubárico (alteración en la secreción o deficiente función ciliar) (Zafra J., 2013) (Maroto Martín MT, Romero Guadix B, 1392).

Los procesos infecciosos son la causa más frecuente de patología tubárica ocasionando obstrucciones, estenosis y adherencias tubáricas pélvicas. La incidencia de infertilidad tubárica es de un 13% tras una enfermedad inflamatoria pélvica, 35% después de dos episodios y de un 75% después de tres o más episodios (Maroto Martín MT, Romero Guadix B, 1392).

Patologías como la endometriosis, aun en grado leve altera el transporte tubárico de los gametos, o su implantación disminuyendo la tasa de embarazo. En pacientes con hidrosálpinx se han observado defectos en el desarrollo y diferenciación del endometrio, probablemente por el efecto tóxico del fluido tubárico inflamatorio sobre el endometrio, afectando la recepción del cigoto. La oclusión o exéresis del hidrosálpinx genera un retorno al desarrollo y diferenciación normal del endometrio (Como, La, Force, & Care, 2011).

La laparoscopia junto con la cromotubación es el gold estándar y el único medio disponible para el diagnóstico y tratamiento específico de factores peritoneales que no pueden ser reconocidos por otros métodos, que se observa en el 30% de las pacientes y que pueden tener efectos nefastos sobre la fertilidad. Permite una evaluación pélvica completa y un examen de las condiciones extra lumbinales y peritubáricas, que incluso revela hallazgos anormales en un 21 a 68% de pacientes con histerosalpingografías con reposte normal (Costoya-Arrigoni & De Fertilidad, 2006).

La laparoscopia es frecuentemente aceptada como prueba final del estudio por infertilidad, antes de pasar al tratamiento respectivo. Sin embargo, su real valor ha sido cuestionado, por lo que hay una tendencia a pasar por alto su uso después de una histerosalpingografía normal y en su lugar iniciar directamente el tratamiento por infertilidad sea inseminación intrauterina (IIU) o fertilización in vitro (FIV), dependiendo el caso. Actualmente, no está claro cuándo debe realizarse la laparoscopia diagnóstica dentro de la evaluación por infertilidad (Costoya-Arrigoni & De Fertilidad, 2006).

Dependiendo de la severidad de los hallazgos encontrados en la laparoscopia, la decisión

inicial del tratamiento, el cual usualmente era una estimulación ovárica controlada o inseminación intrauterina (IIU), puede ser cambiada a una intervención laparoscópica quirúrgica directa de la patología encontrada seguida o no de IIU, u optar directamente por una FIV (“Rol de la laparoscopia en la evaluación por infertilidad,” 2009).

En términos generales, la laparoscopia diagnóstica se puede usar para mujeres infértiles con patrón hormonal normal, en las siguientes circunstancias: para demostrar la permeabilidad tubárica, para determinar el tratamiento antes de la inseminación intrauterina (IIU) o después de la falla del ciclo de IIU (Hassa & Aydin, 2014). En mujeres jóvenes con infertilidad sin causa determinada o sospecha de patología tubárica debería ofrecerse la laparoscopia diagnóstica previa a los tratamientos de reproducción asistida ya que modifica la actitud terapéutica en una de cada 4 pacientes (Zafra J., 2013).

Sin embargo, la laparoscopia se puede realizar con fines de diagnóstico y terapéutico para la fertilidad, en parejas infértiles que tienen cualquiera de las siguientes condiciones como: endometriosis, después de una FIV fallida, adherencias pélvicas significativas, hidrosálpinx, antecedentes de múltiples cirugías previas, deseo de la paciente por optar por este método de diagnóstico (Hassa & Aydin, 2014).

La mayoría de los embarazos en las pacientes que se les realizó una cirugía por factor tubárico pélvico ocurren entre los 12 y 14 meses después de la cirugía, presentándose antes en las parejas con enfermedad tubárica mínima. Por lo que es justificable valorar la posibilidad de FIV en mujeres que no logran embarazo 24 meses después de la cirugía (Librado Cordero-Hernández et al., 2012).

Mujeres infértiles que presenten ciclos ovulatorios, espermatograma normal y perfiles hormonales normales, antecedentes de cirugías previas, tienen mayor posibilidad de tener patologías tubo-peritoneales, por lo cual la laparoscopia nos permite ser una herramienta tanto diagnóstica como terapéutica en estos casos y de acuerdo a sus hallazgos ofrecer un tratamiento adecuado a nuestras pacientes.

CAPÍTULO II

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 INFERTILIDAD

2.1.1.1 DEFINICIÓN

Se define como infertilidad a la ausencia de embarazo luego de 12 meses de relaciones sexuales regulares sin protección anticonceptiva (Zegers-hochschild et al., 2017). Aunque en muchos casos no es posible evidenciar algún tipo de enfermedad o patología que la cause, el sufrimiento, frustración, angustia y desesperación que presentan las parejas por la imposibilidad de conseguir un embarazo son situaciones reales que han llegado a considerarse un gran y frecuente problema a enfrentar por los médicos (Vander Borgh & Wyns, 2018) (Benbella, Aboulmakarim, Hardizi, Zaidouni, & Bezaad, 2018).

En pacientes menores de 35 años se considera un año como parámetro para considerar a una mujer infértil, mientras en que mujeres mayores de 35 años se toma como tiempo de infertilidad para ser estudiada 6 meses, ya que existe disminución en la probabilidad de embarazo de una manera espontánea o mediante las diferentes técnicas de reproducción asistida (Oliver, 2013)

La infertilidad primaria es el término que se utiliza para describir a una pareja que nunca ha podido lograr un embarazo después de intentarlo durante al menos un año (Zegers-hochschild et al., 2017), la cual es más prevalente encontrándose en un 57% (Seema Korgaonkar, Somprakash Dhangar, Vinayak Kulkarni, Lily Kerketta, 2018), e infertilidad secundaria es aquella en que la mujer tiene una historia previa de al menos un embarazo confirmado, sea este que culminó en aborto o parto y no es capaz de quedar embarazada después de un año de relaciones sexuales sin protección anticonceptiva (Carvajal J., 2016).

2.1.1.2 EPIDEMIOLOGÍA

En condiciones normales, la pareja tiene alrededor de un 20% de probabilidades de conseguir un embarazo cada mes, de tal manera que al año de búsqueda, el 84% de parejas

consiguen un embarazo y a los 2 años el 92% (Vander Borgh & Wyns, 2018). Según la OMS existen en el mundo aproximadamente ochenta millones de parejas con problemas de fertilidad; la prevalencia de infertilidad afecta entre 5 y 15 % de las parejas en edad reproductiva y se estima que alrededor de una de cada 10 parejas en edad reproductiva tiene problemas para lograr el embarazo (Quintana et al., 2020).

A nivel mundial la prevalencia de infertilidad se encuentra entre 15 – 20% (Brugo & Chillik, 2003). Respecto a la infertilidad en el Ecuador se encuentra en el 17-20%, según el Diario El Mercurio el 19 de mayo de 2018. Al 2018, la tasa de fertilidad en el mundo ha disminuido a 2.4 puntos a nivel mundial. Entre un 10-15 % de las parejas acuden a consulta especializada sobre infertilidad, y este porcentaje aumenta conforme la edad de la mujer y a partir de los 37 años, puede llegar hasta un 50 % por declinación de la función reproductiva (Quintana et al., 2020).

2.1.1.3 FACTORES INFERTILIDAD

De los factores que afectan la fertilidad de la mujer, el principal de todos ellos se encuentra la edad materna. La edad promedio para un embarazo en la actualidad ha aumentado en las últimas décadas, puesto que la mujer hoy en día busca primeramente un desarrollo profesional y educativo que le permita una estabilidad económica, generando una postergación de la maternidad (Brugo & Chillik, 2003).

La mayoría de mujeres desean un embarazo pasado los 35 años. La declinación de la fertilidad femenina comienza a los 30 años de edad y se hace más pronunciada a los 40 años. La posibilidad de un embarazo a los 40 años de edad es del 50% del de las mujeres más jóvenes, mientras que la incidencia de abortos espontáneos se duplica o triplica (Carvajal J., 2016).

También encontramos la conducta sexual, actualmente existe un aumento de la frecuencia tanto de relaciones y parejas sexuales, que a su vez son sin uso de protección anticonceptiva, lo cual predispone a infecciones de transmisión sexuales tales como Chlamydia y Gonorrea, las cuales generan infecciones tubárico peritoneales, con consecuencias graves sobre la fertilidad (Carvajal J., 2016).

Se ha evidenciado que el tiempo de infertilidad es muy importante, ya que las parejas con infertilidad de más de 3 años de duración tienen un peor pronóstico para lograr el embarazo y cada año adicional en la duración de la infertilidad lo empeora 9 %, puesto que va de la mano con la edad de la paciente y múltiples factores asociados que pueden ir sumándose y agravando el problema de base de la paciente (Quintana et al., 2020) (Peyromusavi, Barouni, Naderi, & Shahravan, 2016).

2.1.1.4 CAUSAS

Entre las causas de infertilidad femenina tenemos el factor ovulatorio, el cual incluye el desarrollo, maduración y la ruptura adecuadas del folículo, el cual se encuentra en el 20% de las pacientes (Oliver, 2013). En un 20% encontramos factor mixto (masculino y femenino), (Kazemijaliseh, Tehrani, Behboudi-gandevani, & Hosseinpanah, 2015) y en aproximadamente 10 al 20% encontramos infertilidad de causa que no se ha podido determinar (Campos, 2020).

El factor tubárico-peritoneal es aquel incluye el estudio de la integridad tubárica y la presencia de adherencias pélvicas que comprometan y distorsionen la anatomía normal del aparato genital femenino, el cual observamos en el 30% de las pacientes, que pueden ser consecuencia de una enfermedad inflamatoria pélvica, fimosis fimbrial, adherencias peritubáricas, cirugías abdomino pélvicas previas (Brugo & Chillik, 2003).

2.1.2 INFERTILIDAD TUBÁRICA-PERITONEAL

La presencia de las trompas de Falopio anatómicamente y funcionalmente normales son indispensables para el proceso de fecundación, puesto que cumplen funciones como captación del ovocito gracias a su epitelio ciliado, la del desarrollo temprano del embrión en su porción ampular y la de transporte del ovocito fecundado mismo hacia cavidad uterina. (Brugo & Chillik, 2003). La infertilidad de tipo tubárica la encontramos en 10% al 25% en la porción proximal de la trompa uterina (Goldberg, Falcone, Diamond, & D, 2019).

La infertilidad de tipo tubárica es aquella que resulta de la disfunción de las trompas de falopio, generando obstrucción sea esta parcial o total, uni o bilateral, con o sin presencia

de hidrosálpinx, adherencias peri tubáricas, las cuales interfieren con la captación de los ovocitos. Pueden generarse luego de cirugías previas, enfermedad inflamatoria pélvica o endometriosis (Zegers-hochschild et al., 2017).

2.1.2.1 Endometriosis

La endometriosis es una patología benigna estrógeno dependiente que se caracteriza por la presencia de tejido endometrial tanto como su estroma y glándulas, fuera de la cavidad uterina. Se observa que afecta 1 a 2 mujeres de cada 10 en edad fértil, siendo tan frecuente y elevado encontrándose en el 50% de las pacientes que presentan infertilidad, y en todo el mundo llegando a afectar a 100 millones de mujeres (Campos, 2020).

La infertilidad causada por endometriosis se genera por anovulación, mala calidad ovocitaria, función alterada del peritoneo, pérdida de la recepción del cigoto por disfunción endometrial, alteración anatómica generada por las adherencias, obstrucción tubárica y en algunos casos generando fimosis de fimbrias o alteración en su movilidad (Brugo & Chillik, 2003) (De Ziegler, Pirtea, Galliano, Cicinelli, & Meldrum, 2016).

Determinar la prevalencia de la endometriosis no es sencilla, puesto que existe una variedad de síntomas y de grados de severidad, así como el 2 al 50% de las pacientes se presentan asintomáticas. Entre el 25 al 50% de las pacientes con infertilidad tienen endometriosis y entre el 30-50% de las pacientes con endometriosis tienen infertilidad (Langmár & Sziller, 2011).

De acuerdo a la localización de los implantes endometriósicos, pueden generar una clínica muy variada desde dolor pélvico crónico hasta ser pacientes asintomáticas. Su diagnóstico es un desafío, la ecografía puede ayudarnos de una forma indirecta mediante la observación de un útero en retroversión más anexos adheridos a la pared pelviana o posterior del útero, la presencia de quistes en patrón de vidrio esmerilado, a su vez el uso de Tomografía o resonancia magnética en casos de compromiso urinario o intestinal, siendo el estándar de oro la laparoscopia más toma de biopsia (Fernandez & Albornoz, 2010).

2.1.2.1.1 Clasificación

La clasificación de endometriosis (figura 1) que es más utilizada es la de la Sociedad Americana e Fertilidad (ASRM)/ American Society Fertility (AFS) que fue revisada en 1997, en esta se establece 4 estadios, y se agrupan de acuerdo a su gravedad, en leves o tempranos que incluyen estadio I y II, y los estadios severos o tardíos que incluyen estadios III y IV (Fernandez & Albornoz, 2010) (Evans & Decherney, 2017):

- Estadio I (mínima): focos aislados sin adherencias de tejido ectópico.
- Estadio II (leve) focos ectópicos menores a 5 cm que se extienden hacia peritoneo y ovarios. Sin adherencias significativas.
- Estadio III (moderada): múltiples focos ectópicos, superficiales y profundos. Presencia de adherencias significativas en trompas y ovarios.
- Estadio IV (severa): focos ectópicos superficiales y profundos, a su incluyen endometriomas ováricos. Existen adherencias múltiples y firmes.

La ASRM, nos proporciona puntajes de acuerdo a la lesión que se observa en la cirugía, para estadificar, determinando el grado de extensión, localización, profundización de las lesiones y las clasifica de la siguiente manera: endometriosis mínima de 1 a 5 puntos, endometriosis leve de 6 a 15 puntos, endometriosis moderada de 15 a 40 puntos y severa mayor a 40 puntos (Jayakrishnan & Jayakrishnan, 2016).

Adamson y Pasta desarrollaron el Índice de Fertilidad (EFI) (figura 2), el cual es un sistema nuevo de clasificación el cual combina factores quirúrgicos (AFS) como: mínimo, leve, moderado, severo, ausente, más factores históricos como edad de la paciente menor de 35 años, entre 36 a 40 años y mayores a 40 años; el tiempo de infertilidad, si esta es mayor o menor a 3 años, tipo de infertilidad, primaria o secundaria (Tomassetti et al., 2020).

Se obtienen tres grupos de acuerdo al puntaje EFI: 0-4: grupo 1, 5-7: grupo 2 y 8-10: grupo 3. El puntaje obtenido de 0-4, es el peor pronóstico y sobre 10 mejor pronóstico (Jayakrishnan & Jayakrishnan, 2016). Si se evidencia el puntaje EFI 9-10, la tasa de embarazo espontáneo al año es 46%, a los años 58% y a los 5 años el 91% (Goldberg et al., 2019).

De esta manera pacientes con un EFI mayores a 5 (estadio temprano I-II) y menores de 35 años podrían optar por 6 meses de ciclo natural o beneficiarse de terapia de reproducción asistida (TRA) de baja complejidad como gonadotropinas, clomifeno o inseminación

intrauterina. Para pacientes mayores de 35 años se ofrece directamente TRA, evidenciándose tasa de embarazo del 15% vs 45% en pacientes sin TRA vs las que si recibieron (Reindollar et al., 2010) (Keresztúri et al., 2015).

Mientras que puntajes de 0 a 4 (estadio avanzado III-IV) posterior a su tratamiento quirúrgico, se beneficiarían de terapia de reproducción de alta complejidad (FIV), mejorando su tasa de embarazo con el procedimiento quirúrgico en un 54%. A menos que la paciente rechace realizarse FIV, se puede optar por terapia de reproducción de baja complejidad. No se recomienda cirugías repetidas, puesto que incrementaría el riesgo de adherencias, únicamente si persiste el dolor pélvico (Bianchi et al., 2009).

Para su manejo se sugiere que exista remoción tanto de los focos endometriósicos, y liberación de adherencias antes del tratamiento de baja o alta complejidad, para mejorar los resultados reproductivos (Gutierrez et al., 2017), (Fernandez & Albornoz, 2010), evidenciándose que el 75% de las pacientes logran concepción en el lapso de 12 meses (Campos, 2020).

FIGURA 1. CLASIFICACIÓN DE ENDOMETRIOSIS ASF.

REVISED AMERICAN SOCIETY FOR REPRODUCTIVE MEDICINE CLASSIFICATION OF
ENDOMETRIOSIS 1985

Patient's Name _____ Date: _____

Stage I (Minimal) 1-5 Laparoscopy _____ Laparotomy _____ Photography _____
 Stage II (Mild) 6-15 Recommended Treatment _____
 Stage III (Moderate) 16-40 _____
 Stage IV (Severe) >40 _____
 Total _____ Prognosis _____

ENDOMETRIOSIS		< 1 cm	1 – 3 cm	> 3 cm
Peritoneum	Superficial	1	2	4
	Deep	2	4	6
Ovary	R Superficial	1	2	4
	Deep	4	16	20
	L Superficial	1	2	4
	Deep	4	16	20
POSTERIOR CULDESAC OBLITERATION		Partial		Complete
		4		40
ADHESIONS		< 1/3 Enclosure	1/3-2/3 Enclosure	> 2/3 Enclosure
Ovary	R Filmy	1	2	4
	Dense	4	8	16
	L Filmy	1	2	4
	Dense	4	8	16
Tube	R Filmy	1	2	4
	Dense	4	8	16
	L Filmy	1	2	4
	Dense	4*	8*	16

Fuente: Niranjana Jayakrishnan* and K Jayakrishnan, 2016

FIGURA 2. ÍNDICE DE ENDOMETRIOSIS.

ENDOMETRIOSIS FERTILITY INDEX (EFI) SURGERY FORM

LEAST FUNCTION (LF) SCORE AT CONCLUSION OF SURGERY

Score	Description		Left	Right
4	= Normal	Fallopian Tube	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3	= Mild Dysfunction	Fimbria	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	= Moderate Dysfunction			
1	= Severe Dysfunction	Ovary	<input type="text"/>	<input type="text"/>
0	= Absent or Nonfunctional			

To calculate the LF score, add together the lowest score for the left side and the lowest score for the right side. If an ovary is absent on one side, the LF score is obtained by doubling the lowest score on the side with the ovary.

Lowest Score	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	<input style="border: 1px dashed black;" type="text"/>
	Left		Right		LF Score

ENDOMETRIOSIS FERTILITY INDEX (EFI)

Historical Factors			Surgical Factors				
Factor	Description	Points	Factor	Description	Points		
Age	If age is ≤ 35 years	2	LF Score	If LF Score = 7 to 8 (high score)	3		
	If age is 36 to 39 years	1		If LF Score = 4 to 6 (moderate score)	2		
	If age is ≥ 40 years	0		If LF Score = 1 to 3 (low score)	0		
Years Infertile	If years infertile is ≤ 3	2	AFS Endometriosis Score	If AFS Endometriosis Lesion Score is < 16	1		
	If years infertile is > 3	0		If AFS Endometriosis Lesion Score is ≥ 16	0		
Prior Pregnancy	If there is a history of a prior pregnancy	1	AFS Total Score	If AFS total score is < 71	1		
	If there is no history of prior pregnancy	0		If AFS total score is > 71	0		
Total Historical Factors			Total Surgical Factors				
EFI = TOTAL HISTORICAL FACTORS + TOTAL SURGICAL FACTORS:			<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	<input style="border: 2px solid black;" type="text"/>
			Historical		Surgical		EFI Score

Fuente: Niranjana Jayakrishnan* and K Jayakrishnan, 2016

2.1.2.2 Hidrosálpinx

El hidrosálpinx es la dilatación o distensión de las trompas uterinas debido al acúmulo de líquido inflamatorio. Es considerado el estadio final de la salpingitis (Zegers-hochschild et al., 2017). Su afectación puede ser a nivel proximal o distal (Ng & Cheong, 2019). Las causas de dicha patología pueden ser generadas por enfermedad inflamatoria pélvica, endometriosis, procesos quirúrgicos abdomino pélvicos previos. De las patologías tubáricas corresponde el 30% (Tsiami et al., 2016).

El hidrosálpinx tiene una afectación clara en la fertilidad, la cual puede ser por un hidrosálpinx simplex, con una tapización del epitelio o un hidrosálpinx folicularism donde existen varias tabicaciones y adherencias internas, las cuales generan obstrucción tubárica. O a su vez por el líquido inflamatorio que altera la receptibilidad del embrión a nivel endometrial en un 50%, así como alteraciones en la movilidad de la esperma (Xu et al., 2017).

Para su manejo es recomendable realizar una salpinguectomía de la trompa uterina afectada u oclusión tubárica previa a la FIV, para mejorar la tasa de embarazos, en hidrosálpinx severos con obstrucción que se acompañan de adherencias (Xu et al., 2017). Si se realiza aspiración del líquido inflamatorio, este es reversible, con su acumulo nuevamente en el transcurso de 2 semanas (Tsiami et al., 2016).

En pacientes que desean embarazo en forma natural, la salpingostomía y fimbrioplastia es una alternativa, pese que se informan tasas del 10% de embarazos ectópicos. Durante el procedimiento quirúrgico se realiza una incisión sobre la porción avascular y el ostium nuevo se sutura al mesosálpinx, generalmente lo realizamos cuando existe hidrosálpinx leve y unilateral, con una tasa espontánea de embarazo del 27%, así como la cromotubación positiva podríamos hacer uso de tratamiento. (Ng & Cheong, 2019).

2.1.2.3 Enfermedad Inflamatoria Pélvica (EPI)

Se caracteriza por ser una patología que genera inflamación de los órganos pélvicos, por el ascenso de microorganismos desde vagina o cérvix al endometrio, trompas uterinas,

inclusive hacia ovarios y peritoneo. Después de un episodio se observa 12% de infertilidad, con dos episodios el porcentaje asciende al 25, y después de tres episodios al 50%. El 5% se presentan asintomáticas (Corral Arias, Rico Villademoros, Fernández Cabaleiro, & Telenti, 1981). Incluso con tratamiento apropiado y a tiempo, pueden generar secuelas importantes en la fertilidad.

Su etiología mayormente aceptada es de carácter polimicrobiano, consecutiva en 50% a casos de clamidia trachomastis y gonorrea, que pueden generar los diferentes grados de salpingitis. Incluso llegando hasta caso de peri hepatitis como es el síndrome de Fitz-Hugh-Curtis, evidenciándose adherencias. a manera de cuerdas de violín a nivel hepático y peritoneal. Por lo cual su tratamiento es base de liberación de adherencias y tratamiento antibiótico (Paolo, Vicente, & Jack, 2009).

Los factores de riesgo para presentar infertilidad son la infección por clamidia, con la presencia de altos títulos anticuerpos contra este patógeno (Ness et al., 2008), el retraso en la búsqueda de tratamiento, de tres días a más. episodios reiterados de la patología, llegando a un 46% de tasa de fertilidad luego de un tercer episodio, a su vez la gravedad de la patología, en salpingitis graves la tasa de embarazo llega a un 57% (Lepine et al., 1998) .

Las pacientes pueden presentar clínica variada desde dolor pélvico crónico, dispareunia, alza térmica mayor o igual 38 grados centígrados, leucorrea purulenta, u otras se manifiestan asintomáticas con cuadro de infertilidad. Su diagnóstico clínico más examen físico con presencia de dolor a la lateralización cervical, palpación bimanual dolorosa. Se puede hacer uso de ecografía evidenciándose liquido en fondo saco Douglas (Paolo et al., 2009).

El tratamiento antibiótico ceftriaxona 500mg intramuscular una sola dosis, combinado con doxiciclina 100mg vía oral cada 12 horas 14 días, más metronidazol 500mg vía oral cada 12 horas 7 días, en el tratamiento ambulatorio. A nivel hospitalario podríamos usar dos esquemas: ampicilina más sulbactam 1.5gr intravenoso cada 6 horas 7 días o clindamicina 600mg intravenoso cada 6 horas , más gentamicina 5mg por kilogramo de peso diario intravenoso por 7 días (Workowski & Berman, 2010).

Puede ser clasificadas de acuerdo a su hallazgo laparoscópico (Corral Arias et al., 1981):

- Salpingitis Leve: trompas levemente eritematosas, no obstruidas, sin material purulento.
- Salpingitis moderada: trompas con moderado, más exudado purulento, las fimbrias pueden estar obstruidas. No movilidad de trompas.
- Salpingitis grave: evidencia de piosálpinx, absceso tubárico.

2.1.2.4 Adherencias Pélvicas

Las adherencias corresponden a bandas de tejido fibrótico que pueden generar que varios órganos puedan unirse y alterar su anatomía, siendo estos densos o gruesos (Zegers-hochschild et al., 2017). A nivel pélvico son frecuentes a consecuencia de procesos quirúrgicos previos, endometriosis, enfermedad inflamatoria pélvica, las cuales pueden generar alteración anatómica de las trompas uterinas, interfiriendo con la captación de los ovocitos por las fimbrias.

La gravedad de las adherencias únicamente se puede determinar mediante su observación directa, puesto que no existe examen de imagen que nos pueda dar su diagnóstico. Gracias a la laparoscopia se puede hacer un abordaje menos invasivo y realizar una adhesiolisis, para recuperar la anatomía distorsionada, mejorando las tasas de embarazo. En adherencias densas llamadas “pelvis congelada” su liberación es más compleja y su adhesiolisis óptima es poco probable (Como et al., 2011).

2.1.2.5 Alteraciones Congénitas de las Trompas Uterinas

Las alteraciones congénitas, son poco frecuentes, estas son caracterizadas por presencia de hipoplasias, duplicación de trompas, agenesia uní o bilateral de trompas uterinas, así como afectación de sus fimbrias. En su mayoría pueden estar asociadas a patologías uterinas (Como et al., 2011). Al existir una afectación unilateral, no se realiza tratamiento, pero cuando existe daño bilateral con obstrucción el tratamiento es FIV.

2.1.2.6 Obstrucción Tubárica

La afectación tubárica de tipo obstructiva, es una condición que puede presentar afectando al tubo uni o bilateral, siendo consecuencia de varias patologías tales como un hidrosálpinx,

adherencias, enfermedad inflamatoria pélvica, endometriosis, o los quistes de morgani a nivel pre fimbrial, generando alteración mecánica en el proceso de la captación del ovulo por la fimbria. (J. & B, 2016).

Para su diagnóstico se utiliza la histerosalpingografía, la cual demuestra el lugar de obstrucción se está proximal o distal, uni o bilateral, o a su vez mediante visión directa por el paso de contraste como es el azul de metileno por vía laparoscópica, donde obtenemos un cote positivo, el cual se caracteriza por el paso sin restricción del contraste a nivel de trompas uterinas.

La fimbrioplastia se podría realizar en casos seleccionados en los cuales se liberan las adherencias fimbriales, pero sus resultados de embarazo son menores que la FIV. En casos bilaterales, para lograr un embarazo las pacientes son candidatas a FIV (Como et al., 2011). El tratamiento cuando existen los quistes de morgani consiste en su exéresis para de esa manera revertir la fertilidad. La tasa de embarazo posterior a la cirugía por obstrucción tubárica bilateral es del 12% a los 2 años de seguimiento (Patton, Williams, & Coulam, 1987).

2.1.3 LAPAROSCOPIA EN INFERTILIDAD

La laparoscopia es una técnica quirúrgica utilizada en ginecología como un método de microcirugía, es menos invasiva, con menos trauma quirúrgico que la cirugía abierta. La disminución de exudados venosos, la coagulación espontánea de los vasos sanguíneos son efectos proporcionados por la presión del neumoperitoneo, disminuyendo el riesgo de adherencias. Su uso en infertilidad es variable, se lo realiza en pacientes con sospecha de patología tubárica pélvica (Gomel, 2019).

La laparoscopia es el estándar de oro para el diagnóstico de infertilidad tubárica pélvica, y a su vez se puede realizar cromotubación mediante la instilación de azul de metileno por el cérvix para determinar permeabilidad tubárica. En el estudio Fines de laparoscopia en infertilidad, la tasa de complicaciones en la laparoscopia diagnostica fue de 0.6 por 1000 procedimientos. Pero la ventaja es que se puede tanto diagnosticar, clasificar la patología,

resolverla y poder ofrecer a las pacientes una terapia adecuada (Costoya-Arrigoni & De Fertilidad, 2006).

Una evaluación final de la infertilidad se puede realizar incluso en pacientes en las cuales no se evidencia una alteración objetiva que lleve a un diagnóstico definitivo lo cual podemos observar en aproximadamente 15% de las pacientes. Para poder demostrar permeabilidad de trompas uterinas, o previo a tratamiento con inseminación artificial o posterior a su tratamiento si existió falla (Hassa & Aydin, 2014).

La laparoscopia podemos usarla como fin de diagnóstico si se sospecha de endometriosis, hidrosálpinx, adherencias por cirugías previas (Yu, Cai, Guan, Zheng, & Han, 2019). Según se evidenció en el estudio de Marcoux, la tasa de embarazo fue de 30.7% en 36 meses en pacientes que recibieron tratamiento laparoscópico frente 17.7% en el manejo expectante (Hassa & Aydin, 2014).

Aunque el papel quirúrgico de la laparoscopia ha sido suplantado por la FIV, se ha observado embarazos espontáneos posterior a la cirugía laparoscopia restaurando la función reproductiva, a su vez que los costos son menores en comparación con FIV. Se recomienda FIV, en pacientes que después de 6 meses posterior a laparoscopia no se embarazaron. Es razonable realizar una laparoscopia, antes de acudir a FIV basándonos en la edad de la paciente si esta es joven menor a 35 años (Shimizu et al., 2011).

Es una indicación la realización de laparoscopia frente a una histerosalpingografía anormal, pero a su vez se ha observado hallazgos anormales en 21 a 68% de las pacientes con histerosalpingografías normales (Brugo, et al., 2003) (Costoya-Arrigoni & De Fertilidad, 2006). La sociedad americana de medicina reproductiva (ASRM) apoya fuertemente la cirugía reproductiva mediante laparoscopia para mejorar la fertilidad (Gomel, 2019).

La laparoscopia nos permite determinar el estado tubárico, su anatomía, su pared, si existe obstrucción gracias a la cromotubación con el uso del azul de metileno. Nos permite una estadificación de la endometriosis según la AFS, así como su tratamiento mediante su ablación o escisión de focos endometriósicos, la decapsulación y drenaje de endometriomas; la lisis de adherencias, así como la salpinguectomía, salpingostomía o fimbrioplastia en casos de hidrosálpinx (Yu et al., 2019).

2.1.3.1 Laparoscopia en Endometriosis

El diagnóstico laparoscópico y su confirmación histopatológica es el estándar de oro de diagnóstico de endometriosis. Con una sensibilidad del 67% y especificidad del 77%. Es catalogada como un procedimiento menor, con riesgo de complicaciones del 8.9%. Se realiza este procedimiento cuando el examen clínico es anormal con alta sospecha, o con fallo en el tratamiento previo (Campos, 2020).

A su vez el objetivo de la laparoscopia en pacientes infértiles que fueron diagnosticadas con endometriosis es estadificar la patología, tratarla, restaurar la anatomía pélvica y mejorar la tasa de embarazo, mediante la eliminación de implantes endometriósicos (Rechkemmer, 2012). Se ha visto un aumento 8.6% en comparación a las que no se realizan, para de esa manera ofrecer a la paciente los diferentes tratamientos para infertilidad tales como gonadotropinas, clomifeno, inseminación artificial (IA) o FIV (Kho et al., 2018). En pacientes que serán sometidas a FIV mejora la tasa de implantación del cigoto en un 30% (Duffy et al., 2014).

El tratamiento en endometriosis leve consiste en la resección quirúrgica de focos endometriósicos, no ablación mediante electrocauterización, de esta manera se evita recurrencias, y se extirpa completamente el foco, permitiendo incluso embarazo espontáneo (Langmár & Sziller, 2011). La tasa de recurrencia después de realizar cirugía está en un 30% en 2 a 5 años, con la supresión del ciclo ovárico podemos reducir este riesgo (Goldberg et al., 2019).

En el caso de endometriomas ováricos mayores a 4cm, se debe considerar la edad de la paciente, lo ideal es decapsulación y electrocoagulación de la pared del endometrioma, para evitar recidivas, no drenaje. Existe riesgo de disminución de reserva ovárica. En algunos casos se puede optar por escisión del endometrioma. Pacientes jóvenes con deseo de fertilidad en casos específicos podrían ser candidatas a drenaje (Kho et al., 2018).

Luego de su estadificación de la endometriosis, se realiza exéresis de focos ectópicos, lisis de adherencias, pudiéndose recuperar la anatomía pélvica. Se ha podido determinar que en la endometriosis leve, al aplicar técnicas de baja complejidad como son la inseminación

intrauterina, o la estimulación ovárica controlada, mejora la tasa de embarazos (Rechkemmer, 2012).

En endometriosis severas realizamos liberación de adherencias, la escisión no se debe realizar de forma rutinaria a nivel de endometriomas por riesgo de pérdida de folículos, para el comité de la ASF estas pacientes son candidatas a supresión ovárica con agonistas de GNRH (hormona liberadora de gonadotropinas) en un periodo de 3-6 meses después de la cirugía y para posterior FIV, (De Ziegler et al., 2016) mejorando las tasas de implantación, permitiendo una mayor captación de ovocitos (Fernandez & Albornoz, 2010).

Pacientes menores de 30 años, con endometriosis severa, sin antecedentes quirúrgicos, con adecuada reserva ovárica, se realiza en primera instancia el procedimiento quirúrgico laparoscópico y posterior FIV. Pacientes mayores de 30 años con endometriosis severa, es preferible crío preservación de los ovocitos previa procedimiento quirúrgico (Kho et al., 2018) (Pantou et al., 2019).

2.1.3.2 Hidrosálpinx y Laparoscopia

La laparoscopia es el método diagnóstico y tratamiento para hidrosálpinx. Su tratamiento ideal es la salpinguectomía, para posterior FIV, puesto que a presencia de líquido inflamatorio a nivel de trompas puede generar citoquinas, prostaglandinas que migran hacia cavidad peritoneal y endometrio, formando una barrera mecánica evitando implantación del embrión y a su vez reducir el porcentaje de espermatozoides móviles. (De Ziegler et al., 2016). En paciente con hidrosálpinx sin tratamiento la tasa de embarazo se reduce (Tsiami et al., 2016).

La aspiración de líquido del hidrosálpinx como tratamiento no es recomendable, existe una reincidencia de un 30%, con los defectos deletéreos del embrión. En ciertos casos cuando existe una obstrucción distal, considerando la edad de la paciente y siendo esta bilateral, se puede realizar una neo salpingoplastía, evidenciándose tasas de embarazo del 10 al 30%, y con fimbrioplastía una tasa de embarazo del 20 al 60% (Zafra J., 2013).

2.1.3.3 Histerosalpingografía y Laparoscopia

La histerosalpingografía (HSG) es una prueba diagnóstica radiológica que usa contraste radiopaco hidrosoluble a través del cérvix, de esa permite evidenciar la estructura morfológica y permeabilidad tubárica con el uso de contraste, con una sensibilidad de 65% y especificidad del 83%. Suele ser el estudio inicial para identificar patología tubárica a menos que se planifique una laparoscopia (Hassa & Aydin, 2014). Al presentar una HSG anormal se debe realizar una laparoscopia para su evaluación y confirmación, mientras si es normal, se debe esperar 10 meses si existe alta sospecha de adherencias peritubales.

En paciente que después a una HSG se realiza una laparoscopia, se observa 3,4% de falsos negativos, un valor predictivo positivo 70% y valor predictivo negativo del 97%. Al tener una HSG con posible patología, el 53.9% presentan patología pélvica moderada a severa y al ser un estudio anormal de la HSG el 93.5% tienen cambios patológicos pélvicos. Por lo tanto al tener alta tasa de falsos negativos en obstrucción sobre todo proximal, no se debe tomar como estándar de oro para patología obstructiva tubárica (J. & B, 2016).

2.1.2 TÉCNICAS DE REPRODUCCIÓN ASISTIDA

Son un conjunto de procedimientos médicos que se efectúan en pacientes con infertilidad, los cuales se emplean para la manipulación directa de los gametos femeninos y masculinos o embriones en laboratorios altamente especializados para favorecer la fecundación, ya sea mediante técnicas de baja o alta complejidad y de esa manera conseguir un embarazo. (Zegers-hochschild et al., 2017) (Viera-Molina & Guerra-Martín, 2018).

2.1.2.6 BAJA COMPLEJIDAD

Las técnicas de reproducción asistida de baja complejidad comprenden dos tipos: la estimulación ovárica controlada con clomifeno más gonadotropinas o gonadotropinas solas más coito programado o la inseminación artificial (Campos, 2020). Las Indicaciones para técnicas de reproducción de baja complejidad en mujeres comprenden (Programa Nacional Salud de la Mujer, 2013):

- Pacientes menores a 35 años
- Reserva ovárica normal
- Infertilidad menor a 3 años
- Respuesta folículo ovárica adecuada

- Menos de tres ciclos de estimulación ovárica controlada, o inseminación artificial.

2.1.2.6.1 Estimulación Ovárica Controlada

Procedimiento de tipo farmacológico que tiene como objetivo inducir el crecimiento de múltiples folículos, los cuales pueden ser usados para lograr un embarazo mediante coito programado, inseminación artificial, o aspiración folicular (Zegers-hochschild et al., 2017); de esa manera se puede aumentar el número de ovocitos disponibles en el ciclo y aumentar las probabilidades de embarazo (Ernesto & Velando, 2012).

2.1.4.1.1.1 Citrato de Clomifeno (CC)

Es un modulador selectivo de receptor, con efecto antagonista y agonista de estrógenos, genera liberación de gonadotropinas, por lo cual incrementa los niveles de hormona folículo estimulante (FSH), con lo cual permite reclutamiento, crecimiento de folículos, y selección de un folículo dominante en un 70% de las pacientes, logrando embarazo en un 25 al 40% de las pacientes (Ernesto & Velando, 2012).

Los protocolos utilizan citrato de clomifeno en dosis bajas como 50 mg vía oral desde el 3 al 5 día de la menstruación, basándose en monitorización ecográfica de los folículos. Si no existe efectividad con el primer ciclo se pueden llegar a incrementar la dosis diaria hasta llegar a un máximo de dosis diarias de 150mg máximo hasta 6 ciclos (Campos, 2020). La elevación de LH se evidencia a los 5 a 12 días después de terminar la última dosis de CC, se recomienda a la pareja tener relaciones sexuales dos veces por semana terminada la dosis de clomifeno.

2.1.4.1.1.2 GONADOTROFINAS

Las gonadotropinas son medicaciones contienen FSH, LH, son utilizadas para estimulación ovárica, que permite un desarrollo folicular múltiple. Suelen ser utilizadas en caso de pacientes que no responden a CC o letrozol, o en FIV. Conllevan a mayor riesgo de embarazos múltiples, y de hiperestimulación ovárica, por lo cual requieren monitoreo estricto (Ernesto & Velando, 2012), encontramos dos tipos:

2.1.4.1.1.2.1 Gonadotropina menopáusica humana (HMG)

Es una hormona que permite la obtención de 75 unidades de FSH (hormona folículo estimulante) y de LH (hormona luteinizante) mediante la orina de mujeres menopaúsicas. De esta manera FSH permite la reclutación y crecimiento folicular y LH maduración final del ovocito sin llegar a la ovulación. Se puede iniciar con dosis de 75UI a 150 UI, se coloca diariamente 7 días, iniciando desde el primer ciclo menstrual, se realiza monitorización folicular y se usa HCG para inducir la ovulación (Ernesto & Velando, 2012).

2.1.4.1.1.2 Hormona folículo estimulante (FSH)

Es una hormona encargada del reclutamiento y crecimiento folicular, encontramos de origen urinario y otros obtenidos mediante tecnología recombinante. Generalmente son utilizadas en caso de pacientes con LH elevada. Pueden ser combinados con análogos de GnRH (La hormona liberadora de gonadotropinas), se utiliza dosis diarias 7 primeros días iniciando con la menstruación, de 75 a 150 UI, combinada con monitorización folicular, y se usa una HCG para inducción ovulación (Ernesto & Velando, 2012).

2.1.4.1.1.3 ANÁLOGOS DE LA GNRH

La hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH) actúa sobre la hipófisis anterior permitiendo la liberación de FSH y LH. Pueden ser dependiendo su acción agonistas o antagonistas de GNRH (Ernesto & Velando, 2012).

2.1.4.1.1.3.1 Agonistas de GnRH

Hormonas similares en su composición a GnRH, generan desensibilización por la estimulación continua de GnRH, quedando inhibida la liberación de LH y FSH. En su efecto inicial se produce un efecto de reclutación folicular. Este medicamento evita la elevación de progesterona previa la colocación de HCG (hormona coriónica humana) para maduración del ovocito final. Podemos utilizar en protocolos largos y cortos con la utilización del fármaco diariamente. Siempre deben ser asociados con gonadotropinas (Ernesto & Velando, 2012).

2.1.4.1.1.3.2 Antagonistas de GnRH

Medicación que bloquea los receptores de GnRH y de forma directa a FSH y LH, no requieren un periodo de desensibilización, actúan inmediato con una vida corta, evitando el

pico prematuro de LH. A su vez se utiliza combinando con gonadotropinas. Se puede usar como depósito en dosis de 3mg o diaria de 0.25mg, generalmente cuando el folículo tiene entre 13 a 14 mm de diámetro medio (Ernesto & Velando, 2012).

2.1.4.1.3 Inductores de la ovulación

Para la maduración final de los ovocitos es decir que lleguen a metafase II, para lo cual se necesita el pico de LH, y para reproducir este efecto se coloca la hormona gonadotropina coriónica humana (HCG), la cual reproduce los efectos de LH (Ernesto & Velando, 2012). Encontramos HCG recombinante y urinaria

En el caso que usemos HGC con agonistas GnRH, debemos hacerlo cuando el folículo mayor se encuentre entre 18 y 20 mm de diámetro medio y el estradiol sanguíneo > 200pg/ml (x cada folículo mayor de 17mm). En el caso de usar antagonistas, únicamente nos valemos del diámetro folicular entre 17-18mm. La HCG actúa entre las 37 a 39 horas de haber sido colocada en ese momento se debe realizar el coito o aspiración de los folículos. Las dosis varían desde 2500 UI hasta 5000 UI (Ernesto & Velando, 2012).

2.1.4.1.2 Inseminación artificial (IA)

Es un método que se caracteriza por la colocación de espermatozoides capacitados de forma no natural en la cavidad uterina, para de esa manera logara la fecundación (Zegers-hochschild et al., 2017). Entre las indicaciones femeninas tenemos (MSP Uruguay, 2014): endometriosis leve, factor cervical, anovulación normo gonadotrópica, infertilidad de causa desconocida, mientras mayor es el intervalo de infertilidad menos éxito, obstrucción tubárica unilateral.

2.1.4.1.2.1 Inseminación artificial con semen de la pareja

Este procedimiento se va realizar en la paciente que previamente utilizó medicación para la estimulación ovárica, e inducción de la ovulación, para mediante una pipeta colocar el semen de la pareja, el cual ha sido capacitado, a nivel del cérvix de la paciente. El éxito del embarazo se puede ver entre 3 a 4 inseminaciones con 15% de efectividad (Ernesto & Velando, 2012).

2.1.4.1.2.2 Inseminación artificial con semen de donante

Es un procedimiento que utiliza semen capacitado de un donante anónimo, que proviene de un banco de semen acreditado, para su posterior colocación mediante pipeta a nivel del cérvix de la paciente que previamente recibió estimulación ovárica, e inducción de la ovulación. Podemos evidenciar que tiene una tasa del 80% de efectividad para lograr un embarazo hasta con 3 ciclos (Buxaderas R., 2013).

2.1.4.2 ALTA COMPLEJIDAD

Son técnicas altamente especializadas que permiten la manipulación de los gametos masculinos y femeninos para formación de embriones en el laboratorio de fertilidad, para posterior transferencia al útero de dichos embriones. Estos procedimientos pueden aumentar la tasa de embarazo en un 40%, por ciclo (Librado Cordero-Hernández et al., 2012).

Las indicaciones para realizar alta complejidad en mujeres infértiles entre 18 y 40 años con gametos propios son: cuando existe falla de técnicas de reproducción de baja complejidad con 3 inseminaciones artificiales fallidas, ausencia de trompas uterinas, u obstrucción bilateral, edad materna avanzada, para diagnóstico pre implantación, insuficiencia ovárica prematura, baja reserva ovárica, endometriosis moderada a severa, infertilidad de causa indeterminada de más de 5 años, enfermedades infecto contagiosas como HIV y Hepatitis C y esterilización previa (De La Fuente et al., 2016) (Hasdemir, Kamali, Calik, & Ozcakil, 2016).

2.1.4.2.1 Fecundación in Vitro (FIV)

Procedimiento también llamado FIV convencional por el cual, los gametos tanto femeninos como masculinos son obtenidos para que exista su fecundación espontánea en el laboratorio, y una vez formados los embriones, puedan ser transferidos al útero de la paciente para que pueda existir un embarazo. Por lo cual se utiliza en primera instancia estimulación ovárica controlada, más inducción de la ovulación, para la posterior aspiración de ovocitos, obtención de la muestra de semen y fertilización de los gametos. (Ortiz Movilla & Acevedo Martín, 2010) (De La Fuente et al., 2016).

2.1.4.2.2 Microinyección Intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI)

Es un procedimiento por el cual la fecundación se logra por la inserción de un espermatozoide previamente estudiado, capacitado y analizado, a nivel intra ovocito, para su posterior formación embrionaria y transferencia al útero materno. Esta técnica se la puede realizar cuando existió fallo de FIV convencional, o cuando existe alguna alteración espermática (Ortiz Movilla & Acevedo Martín, 2010) (Breteau et al., 2019).

CAPÍTULO III

3.1.METODOLOGÍA

3.1.1 JUSTIFICACIÓN

Al evidenciar que el 30% de las pacientes presentan una infertilidad de tipo tubárico pélvico y aproximadamente el 15% no evidencia ninguna alteración clara que lleve a un diagnóstico definido (Brugo, et al., 2003), fue necesario realizar una evaluación final con laparoscopia, la cual puede ser tanto diagnóstica como terapéutica que incluso revela hallazgos anormales en un 21 a 68% de pacientes con histerosalpingografías normales (Costoya-Arrigoni & De Fertilidad, 2006).

Bajo este argumento, el desarrollo del presente estudio fue enfocado en “Describir cuántas mujeres con infertilidad primaria se embarazaron de acuerdo al tipo de patología determinada por hallazgo laparoscópico tras su manejo en Clínica INFES desde el 1 de enero 2015 hasta el 1 de Enero 2020”, el cual resultó relevante debido a que permitió identificar las causas de la infertilidad tubo peritoneal en las mujeres con infertilidad primaria, con la finalidad de establecer tratamientos de reproducción asistida ya sea de baja o alta complejidad oportunos y de esa manera mejorar la calidad de vida reproductiva de las pacientes.

Un aspecto importante es que se planteó presentar resultados respecto al éxito del embarazo en pacientes con patología tubo peritoneal identificadas por laparoscopia sea diagnostica o quirúrgica, después de aplicar las técnicas de reproducción asistida, lo que ayudó a conocer la efectividad del mismo, aportando con nuevos conocimientos al ámbito de la salud reproductiva.

Al momento no se cuenta con estudios en el Ecuador sobre sus beneficios en mejorar el éxito de lograr un embarazo usando laparoscopia, ni se ha caracterizado las patologías pélvicas que causan infertilidad que no han logrado ser diagnosticadas por ningún método de imagen ni laboratorio, de esta manera se podrá ofrecer a las mujeres la mejor estrategia y terapéutica para poder obtener un embarazo antes de recurrir a una Fertilización in Vitro (FIV), o incluso tiene un alto beneficio si se la ofrece en casos de hidrosálpinx previa FIV (“Role of tubal surgery in the era of assisted reproductive technology: A committee opinion,” 2015).

La laparoscopia es una técnica que en la actualidad es mucho más accesible en nuestra América Latina que las técnicas de reproducción asistida de alta complejidad, por lo que se debe hacer todo lo posible mediante la evaluación y cirugía laparoscópica, puesto que en muchas ocasiones, este será el único tratamiento real al cual nuestra paciente podrá acceder (Argentino et al., 2019).

Los médicos de la clínica INFES donde se llevó a cabo esta investigación conocieron los resultados con la finalidad de que se establezcan las mejores estrategias respecto al tratamiento oportuno de reproducción asistida en la patología determinada en cada paciente. Además, la presente investigación se puede utilizar como guía para desarrollar estudios similares en otros centros de reproducción humana.

3.1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

La infertilidad significa la incapacidad de concebir y se diagnostica como la falta de embarazo luego de transcurrido un año de actividad sexual sin método anticonceptivo en mujeres hasta los 35 años de edad y 6 meses en mujeres mayores de 35 años. Aproximadamente el 20% de las parejas en edad reproductiva tienen dificultades para lograr la concepción (Carvajal J., 2016).

La infertilidad desde el punto de vista del campo de salud reproductiva, implica un problema de salud que no compromete la integridad física del individuo ni amenaza su vida (Brugo & Chillik, 2003). La infertilidad es una condición médica que aqueja a muchos hombres y mujeres, con importantes implicaciones psicológicas, económicas, demográficas

y médicas. Esta condición afecta a la pareja, la familia, la sociedad, donde la mayoría de las parejas infértiles sufren de depresión, dolor, culpa y vergüenza (Agrawal & Fayyaz, 2018).

A nivel mundial la prevalencia de infertilidad se encuentra estimada entre 15 al 20% (Brugo & Chillik, 2003). Respecto a la infertilidad en el Ecuador, esta se encuentra en el 17 al 20%. Según el Diario El Mercurio el 19 de mayo de 2018. Al año 2018, la tasa de fertilidad en el mundo ha disminuido a 2.4 puntos a nivel mundial.

La infertilidad ha aumentado por distintas razones, como uniones conyugales tardías, cambios en la conducta sexual, aumento de las enfermedades de transmisión sexual (principalmente clamidia que puede ser asintomática), aborto, incorporación de la mujer al mundo laboral y postergación de la maternidad. Los principales factores fisiológicos que afectan las tasas de embarazo son la edad, frecuencia del coito y tiempo de infertilidad. Con estos antecedentes llama la atención la prevalencia de factores de infertilidad como son en un 30% factor tubo peritoneal y 20% endometriosis (Carvajal J., 2016).

La laparoscopia como técnica quirúrgica universalmente aceptada en ginecología tiene ya más de 30 años de historia, esta vía de acceso a la cavidad abdominal y pelvis es el único medio disponible para el diagnóstico específico de factores peritoneales que no pueden ser reconocidos por otros métodos y que pueden tener efectos graves sobre la fertilidad, tales como adherencias pélvicas, obstrucción tubárica y endometriosis (Costoya-Arrigoni & De Fertilidad, 2006) y de esta manera permitirnos una terapéutica al identificar la patología y ofrecer un tratamiento adecuado.

3.1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿Cuál es el éxito de embarazo en mujeres con infertilidad primaria posterior a laparoscopia y su manejo en pacientes que acuden a la clínica INFES desde enero del 2015 a enero del 2020?

3.1.4 OBJETIVOS:

3.1.4.1 Objetivo general:

- Describir cuántas mujeres con infertilidad primaria se embarazaron de acuerdo al tipo de patología determinada por hallazgo laparoscópico tras su manejo. En la clínica INFES desde 1 enero del 2015 al 1 enero del 2020.

3.1.4.2 Objetivos específicos:

- Detallar que procedimientos laparoscópicos se realizaron en estas mujeres.
- Comparar la edad con la capacidad de fertilidad.
- Caracterizar el tiempo de infertilidad de las pacientes en relación a la consecución de embarazo
- Establecer la capacidad de fertilidad según la edad en relación en la patología pélvica encontrada por laparoscopia.
- Estimar la prevalencia de las enfermedades que causan patología tubo peritoneal

3.1.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

TABLA 1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Naturaleza de la variable	Escala de medidas
TIEMPO DE INFERTILIDAD	número de años sin obtener gestación manteniendo relaciones sexuales sin protección	1: 1 a 3 años 2: 4 a más años	Cuantitativa discreta categórica	Valores absolutos y relativos, porcentajes
LAPAROSCOPIA	procedimiento que permite visualizar los órganos de la zona pélvica y abdominal, mediante la introducción de un endoscopio a través de una pequeña incisión en la pared abdominal.	1. Diagnóstica 2. Terapéutica	Cualitativa nominal dicotómica	Valores absolutos y relativos, porcentajes

CONSECUCIÓN DEL EMBARAZO	Mecanismo por el cual existe formación del cigoto e implantación del mismo a nivel uterino.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Espontáneo 2. Inseminación artificial 3. Estimulación ovárica 4. Fertilización asistida 	Cualitativa nominal policotómica	Valores absolutos y relativos, porcentajes
EMBARAZO	período que transcurre entre la implantación del cigoto en el útero, hasta el momento del parto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Positivo 2. Negativo 	Cualitativa nominal dicotómica	Valores absolutos y relativos, porcentajes
HISTEROSALPINGO GRAFIA	Examen de rayos X de las trompas de Falopio y el útero de una mujer que utiliza una forma especial de rayos X llamada fluoroscopia y un medio de contraste.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Normal 2. Anormal 	Cualitativa nominal dicotómica	Valores absolutos y relativos, porcentajes
ENFERMEDADES IDENTIFICADAS TUBÁRICO-PERITONEAL	Proceso inflamatorio que genera daño estructural de trompas uterinas y peritoneo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Endometriosis leve 2. Endometriosis severa 3. Enfermedad inflamatoria pélvica 4. Obstrucción tubárica 5. Congénitas 6. Hidrosálpinx 7. adherencias 	Cualitativa nominal policotómica	Valores absolutos y relativos, porcentajes
GRUPOS ETARIOS	Agrupación por edad	<ol style="list-style-type: none"> 1. 18-35 años 2. mayores 35 años 	Categórica	Valores absolutos y relativos, porcentajes
EDAD Y TIPO DE ENFERMEDAD	Proceso inflamatorio que genera daño estructural de trompas uterinas y peritoneo de acuerdo a la edad de la paciente	<p>18-35 AÑOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. endometriosis leve 2. endometriosis severa 3. enfermedad inflamatoria pélvica 4. obstrucción tubárica, 5. congénitas 	Categórica	Valores absolutos y relativos, porcentajes

		6. hidrosálpinx 7. adherencias MAYORES 35 AÑOS 1. endometriosis leve 2. endometriosis severa 3. enfermedad inflamatoria pélvica 4. obstrucción tubárica, 5. congénitas 6. hidrosálpinx 7. adherencias		
TIPO DE ENFERMEDADES TUBOPEROTONEALES Y CONSECUENCIAS DE EMBARAZO	Presencia de embarazo intrauterino sea espontáneo o con técnicas de reproducción de acuerdo a patología encontrada	Endometriosis leve 1. Espontáneo 2. Inseminación artificial 3. Estimulación ovárica 4. Fertilización asistida 5. No embarazo Endometriosis severa 1. Espontáneo 2. Inseminación artificial 3. Estimulación ovárica 4. Fertilización asistida 5. No embarazo Enfermedad inflamatoria pélvica 1. Espontáneo 2. Inseminación artificial 3. Estimulación ovárica 4. Fertilización asistida 5. No embarazo Obstrucción tubárica 1. Espontáneo 2. Inseminación artificial 3. Estimulación	Categórica	Valores absolutos y relativos, porcentajes

		ovárica 4. Fertilización asistida 5. No embarazo Congénitas 1. Espontáneo 2. Inseminación artificial 3. Estimulación ovárica 4. Fertilización asistida 5. No embarazo Hidrosálpinx 1. Espontáneo 2. Inseminación artificial 3. Estimulación ovárica 4. Fertilización asistida 5. No embarazo Adherencias 1. Espontáneo 2. Inseminación artificial 3. Estimulación ovárica 4. Fertilización asistida 5. No embarazo		
--	--	--	--	--

Elaborado por: Melchiade M.J. (2020)

3.1.6 POBLACIÓN

Estuvo constituida por todas las pacientes mayores de 18 años que acuden a consulta externa de la clínica INFES con diagnóstico de infertilidad primaria y que se les realizó laparoscopia. Según los registros de la clínica INFES durante el período 2015 al 2020, se realizaron 572 laparoscopías con las características anteriormente mencionadas.

3.1.7 MUESTRA

Al ser una población finita se realizó el cálculo del tamaño de muestra para seleccionar a la parte representativa del estudio. Se aplicó la fórmula para poblaciones finitas, la cual se indica a continuación:

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2(N - 1) * + Z^2 * p * q}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población 572

Z² = Nivel de confianza (95%) 1,96

p = Proporción real estimada de éxito 50%

q = Proporción real estimada de fracaso 50%

e = Error 5%

$$n = \frac{1,96^2 * 0,50 * 0,50 * 572}{0,05^2(572 - 1) * + 1,96^2 * 0,50 * 0,50}$$

$$n = \frac{549.34}{2.39}$$

$$n = 230$$

Por lo tanto, se analizaron 230 historias clínicas como muestra representativa.

3.1.8 TIPO DE MUESTREO

Se utilizó el método de muestreo probabilístico aleatorio simple para determinar la muestra más significativa para la selección de los 230 pacientes.

3.1.9 TIPO DE ESTUDIO

Se aplicó un estudio observacional de tipo descriptivo retrospectivo. Por lo que, se consideraron diseños descriptivos de asociación; en el primer diseño se analizó las características o tendencias de la población y en el segundo caso se estableció una asociación entre variables cualitativas (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2010).

Respecto al diseño descriptivo se analizó las causas de infertilidad tubo peritoneal diagnosticadas por laparoscopia y con la asociación se estudió el grado de relación entre los resultados de los diagnósticos de patología tubo peritoneal y el éxito de embarazo después de laparoscopia diagnóstica o terapéutica.

3.1.10 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

3.2 Criterios de inclusión

- Infertilidad primaria al menos 12 meses según el criterio de la Organización Mundial de la Salud (OMS)
- Ciclos ovulatorios normales y nivel sérico normal de TSH, FSH, LH, prolactina
- Ausencia de enfermedad inmunológica, hipertensión arterial o Diabetes mellitus.
- Espermatograma normal
- Edad igual o mayor a 18 años de edad. hasta 40 años
- Patrón ecográfico normal
- Sonohisterografía normal
- Histerosalpingografía normal o anormal

3.1.10.2 Criterios de exclusión

- Pacientes con patología tubárico peritoneal que no fueron sometidas a laparoscopia.
- Pacientes que no tengan controles en el sitio del estudio.
- Pacientes que no tengan todos los datos en la historia clínica.

3.2.1 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE MUESTRA

Para la recolección de la información se utilizó el siguiente procedimiento: el estudio se realizó en la clínica INFES de la ciudad de Quito, se procedió a revisar los datos de las historias clínicas electrónicas y físicas según la cantidad de muestra estimada mediante el anexo 1, los cuales fueron recolectados por la autora los 3 días de la semana 4 horas diarias por un mes. Se creó una base de datos diseñada en Microsoft Excel, utilizando los datos de las historias clínicas de las pacientes, y se exportó y procesó la información en un programa estadístico SPSS versión 25.

3.2.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

3.2.2.1 ANALISIS UNIVARIADO

Una vez diseñada la base de datos en Excel, se procedió a exportar al programa estadístico (SPSS versión 25), en la que se efectuó la exploración general de las variables. Para el análisis descriptivo univariado, se analizó individualmente las variables cualitativas, se expresaron en frecuencias relativas y absolutas y porcentajes, además se utilizó gráficos según sea el caso (Escudero & Cortez, 2018).

3.2.2.2 ANALISIS MULTIVARIADO

Las variables cualitativas fueron analizadas mediante la prueba de anova, para determinar su asociación, se aceptará una $p < 0,05$ (Hernandez Sampieri et al., 2010).

3.2.3 ASPECTOS BIOÉTICOS:

En la presente investigación se obtuvo información mediante la observación de las historias clínicas según los criterios de inclusión y exclusión, por lo que no se efectuó ninguna intervención, de manera que no implicó ningún riesgo para las pacientes o autora.

3.2.3.1 Propósito

Se buscó determinar cuántas mujeres con infertilidad primaria se embarazaron de acuerdo al tipo de patología determinada por hallazgo laparoscópico tras su manejo en la clínica INFES desde enero del 2015 a enero del 2020, con fines únicamente investigativos.

3.2.3.2 Procedimiento

Se recolectó la información de cada paciente atendida en consulta externa y operada en la Clínica INFES, mediante acceso a historias clínicas físicas y digitales. Se usó una base de datos en formato Excel para el registro de los datos de cada paciente incluido en el estudio, los mismos que serán manejados únicamente por la investigadora, posteriormente se ingresarán los datos obtenidos en el sistema estadístico SPSS versión 25. No implica procedimiento alguno con las pacientes.

3.2.3.3 Confidencialidad de la información:

Con el fin de proteger la confidencialidad de las pacientes, se asignó un código al número de las historias clínicas, por lo tanto, la identidad de las pacientes está debidamente protegida según la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (1964), en el que se considera los principios básicos; respetando la confidencialidad y seguridad de la información de los pacientes, puesto que la información será manejada exclusivamente por la autora del trabajo investigativo (Mundial, 2001).

CAPÍTULO IV

4.1 RESULTADOS

Un total de 230 pacientes constituyeron la muestra de la presente investigación.

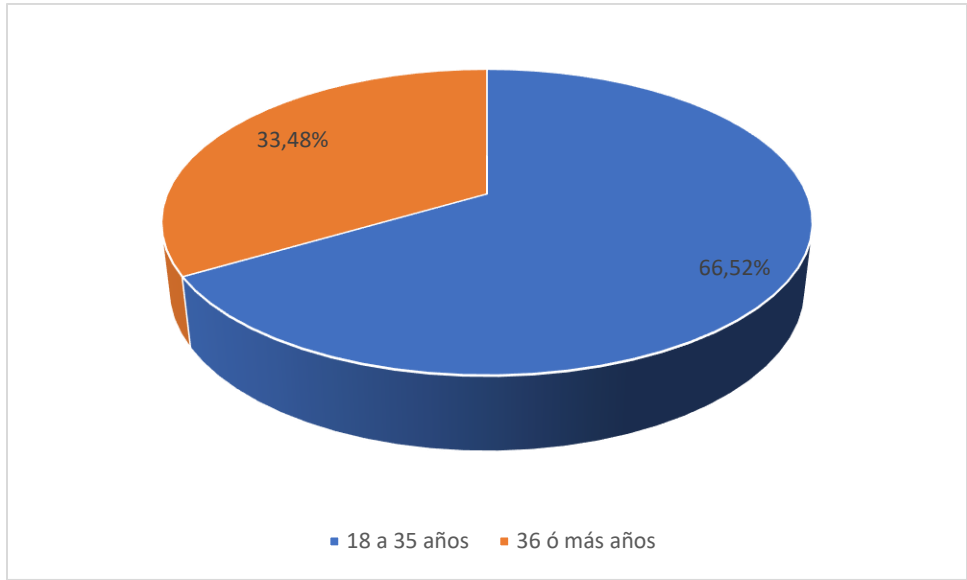
4.1.1 ANÁLISIS UNIVARIADO

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

4.1.1.1 EDAD

La edad de las pacientes presentó una media de $33,47 \pm 4,1$ años, con rangos que variaron desde los 22 años, las de menor edad, hasta los 40 años, las de mayor edad. Al realizar la agrupación por edad se observó que 153 mujeres, lo que implica el 66,52% de la muestra, se encontraban en el grupo de 18 a 35 años de edad y 77 mujeres, que representan el 33,48% presentaban 36 o más años.

GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES POR GRUPOS ETARIOS CLÍNICA INFES 2015-2020.



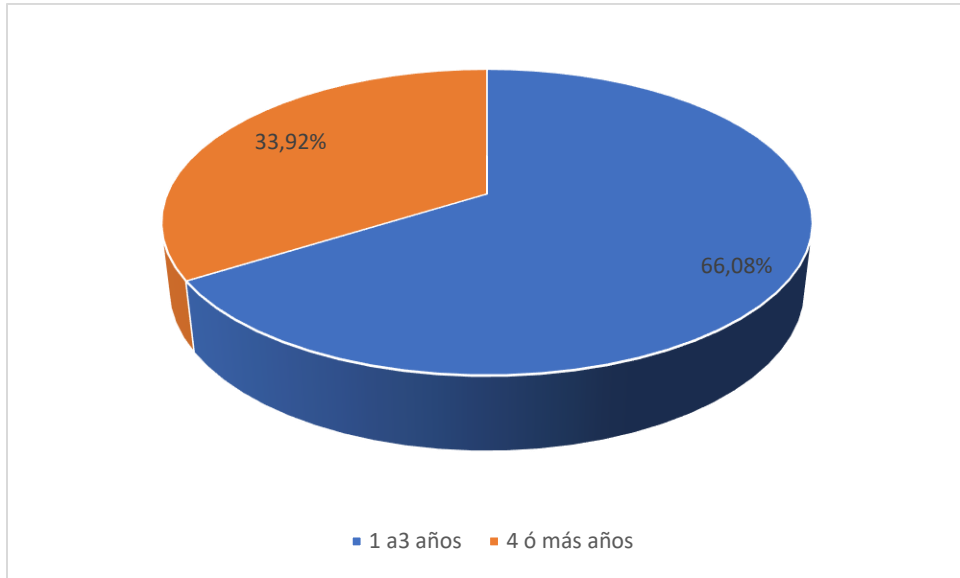
Elaborado por: Melchiade M.J. (2020)

Fuente: Datos de la investigación

4.1.1.2 TIEMPO DE INFERTILIDAD

El tiempo de infertilidad presentó una media de $3,5 \pm 2,63$ años, con rangos que variaron desde 1 año, las de menor tiempo de infertilidad, hasta los 14 años, las de mayor tiempo de infertilidad. Al dividir a las pacientes por grupos, se observa que 152 mujeres, lo que constituye el 66,08% de la población, se encontraban en el grupo de 1 a 3 años de infertilidad y 78 mujeres, que implica el 33,92% pertenecían al grupo de 4 o más años de infertilidad.

GRÁFICO 2. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES POR GRUPOS DE ACUERDO AL TIEMPO DE INFERTILIDAD. CLÍNICA INFES 2015-2020.



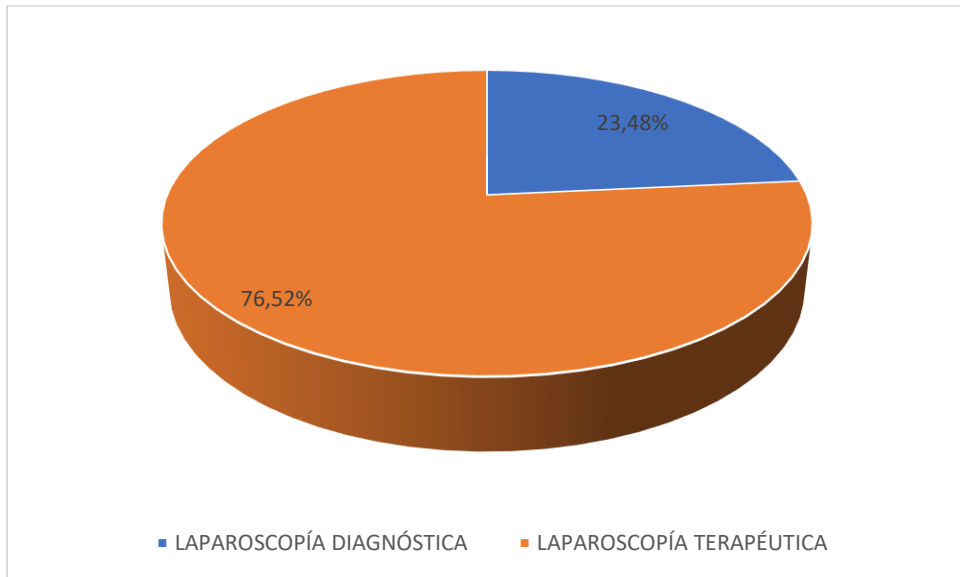
Elaborado por: Melchiade M.J. (2020)

Fuente: Datos de la investigación

4.1.1.3 LAPAROSCOPIA

En relación al tipo de laparoscopia, 54 cirugías, que representan el 23,48% fueron procedimientos diagnósticos y 176 cirugías, lo que implica el 76,52% fueron procedimientos terapéuticos.

GRÁFICO 3. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES POR TIPO DE LAPAROSCOPIA. CLÍNICA INFES 2015-2020.



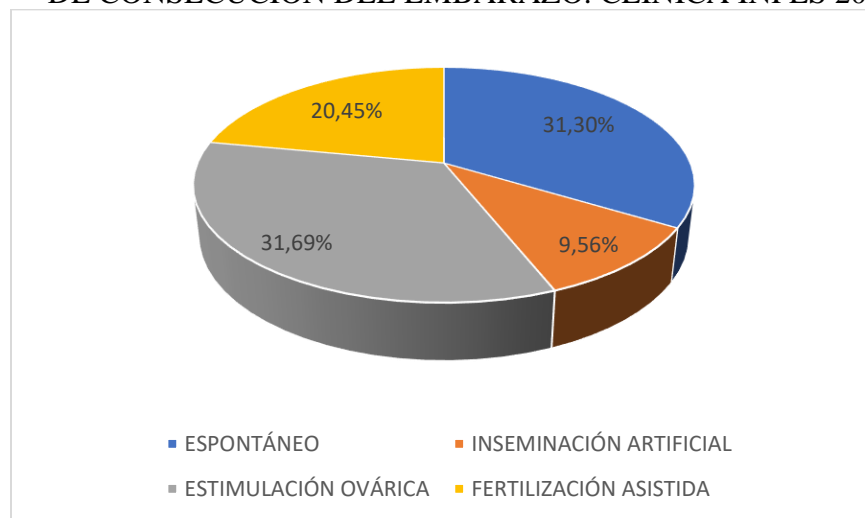
Elaborado por: Melchiade M.J. (2020)

Fuente: Datos de la investigación

4.1.1.4 CONSECUCCIÓN DEL EMBARAZO

Al valorar el mecanismo por el cual se concibió el embarazo se observó que este fue espontáneo en 72 pacientes, lo que representa al 31,30% de la muestra. Un total de 22 pacientes, lo que implica el 9,56% ameritaron inseminación artificial; 89 mujeres, que constituyen el 38,69% necesitaron estimulación ovárica y 47 pacientes, que representan el 20,45% requirieron de una fertilización asistida.

GRÁFICO 4. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES DE ACUERDO AL MECANISMO DE CONSECUCCIÓN DEL EMBARAZO. CLÍNICA INFES 2015-2020.



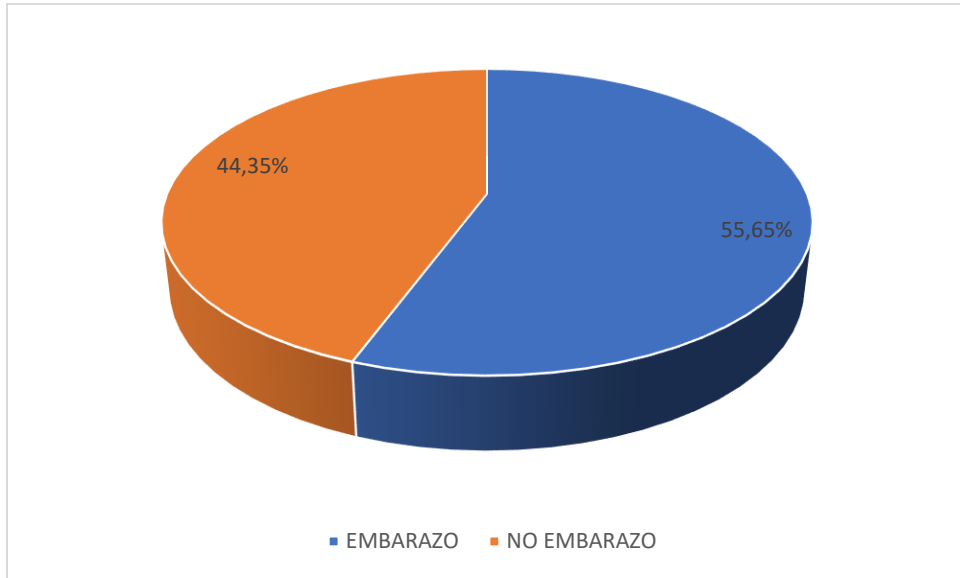
Elaborado por: Melchiade M.J. (2020)

Fuente: Datos de la investigación

4.1.1.5 EMBARAZO

El embarazo se observó en 128 mujeres, lo que implica el 55,65% de los casos y no se observó en 102 pacientes, lo que implica el 44,35%.

GRÁFICO 5. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES DE ACUERDO A LA CONSECUCCIÓN DEL EMBARAZO. CLÍNICA INFES 2015-2020.



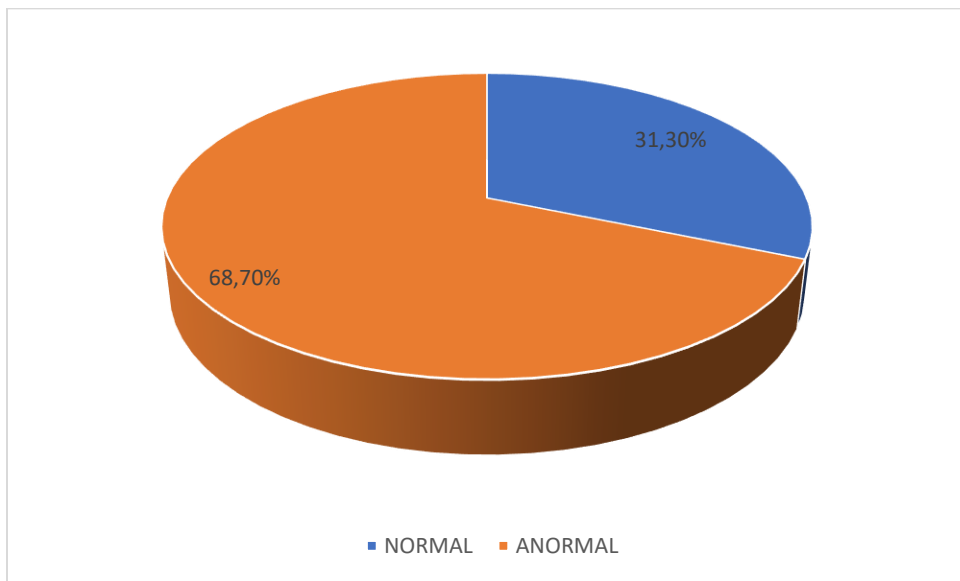
Elaborado por: Melchiade M.J. (2020)

Fuente: Datos de la investigación

4.1.1.6 HISTEROSALPINGOGRAFÍA

El estudio de histerosalpingografía se encontró anormal en 72 pacientes, lo que constituye el 31,30% y fue normal en 158 mujeres, lo que implica el 68,70% de los casos.

GRÁFICO 6. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES DE ACUERDO AL RESULTADO DE LA HISTEROSALPINGRAFÍA. CLÍNICA INFES 2015-2020.



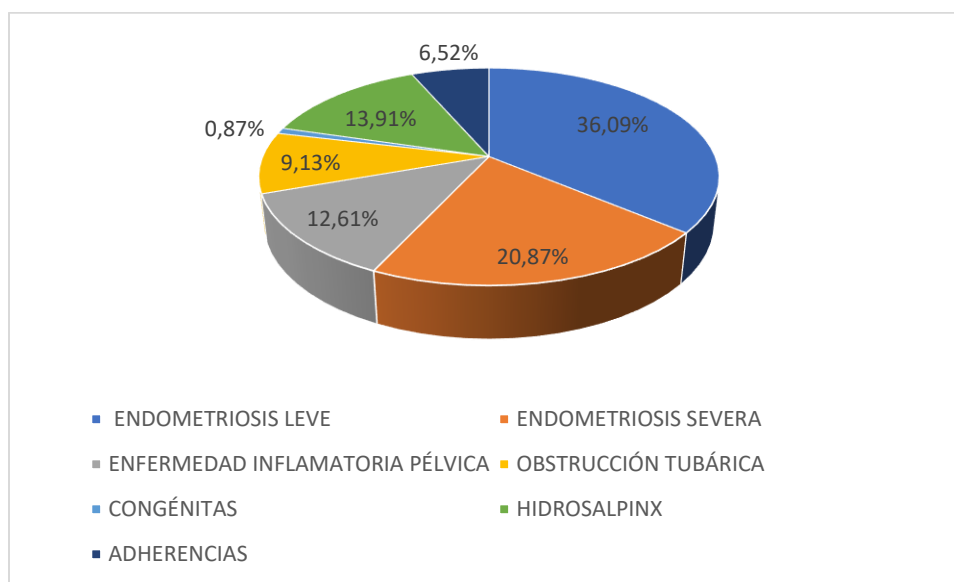
Elaborado por: Melchiade M.J. (2020)

Fuente: Datos de la investigación

4.1.1.7 ENFERMEDADES IDENTIFICADAS

En relación a las enfermedades identificadas a través de laparoscopia, en 83 pacientes, que constituyen el 36,09% se observó Endometriosis Leve, en 48 pacientes, que implican 20,87% se encontró Endometriosis Severa, en 29 mujeres, que representan el 12,61% se encontró Enfermedad Pélvica Inflamatoria, en 21 mujeres, que implican el 9,13% se encontró Obstrucción Tubárica, en 2 mujeres, que representan el 0,87% la enfermedad identificada fue Congénita, en 32 pacientes, que implica el 13,91% se observó Hidrosálpinx y en 15 mujeres, que representan el 6,52% se observó Adherencias.

GRÁFICO 7. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES DE ACUERDO A LA ENFERMEDAD IDENTIFICADA. CLÍNICA INFES 2015-2020.



Elaborado por: Melchiade M.J. (2020)

Fuente: Datos de la investigación

4.1.1.8 GRUPO ETARIO Y CONSECUCIÓN DEL EMBARAZO

Al analizar la consecución de embarazo, en relación al grupo etario al que pertenece la paciente, se observó que la mayor cantidad de mujeres que lograron embarazar se ubicaron en el grupo de 18 a 35 años con un 38,69%, en comparación con las mayores de 36 años con un 16,96% sin encontrar una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ($p=0,279$).

TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES DE ACUERDO AL GRUPO ETARIO Y CONSECUCIÓN DEL EMBARAZO. CLÍNICA INFES 2015-2020

EMBARAZO	GRUPOS ETARIOS				TOTAL	%
	≤ 35 años		≥ 36 años			
	n	%	n	%		
Si	89	38,69	39	16,96	128	55,65
No	64	27,83	38	16,52	102	44,35
TOTAL	153	66,52	77	33,48	230	100

p=0,279

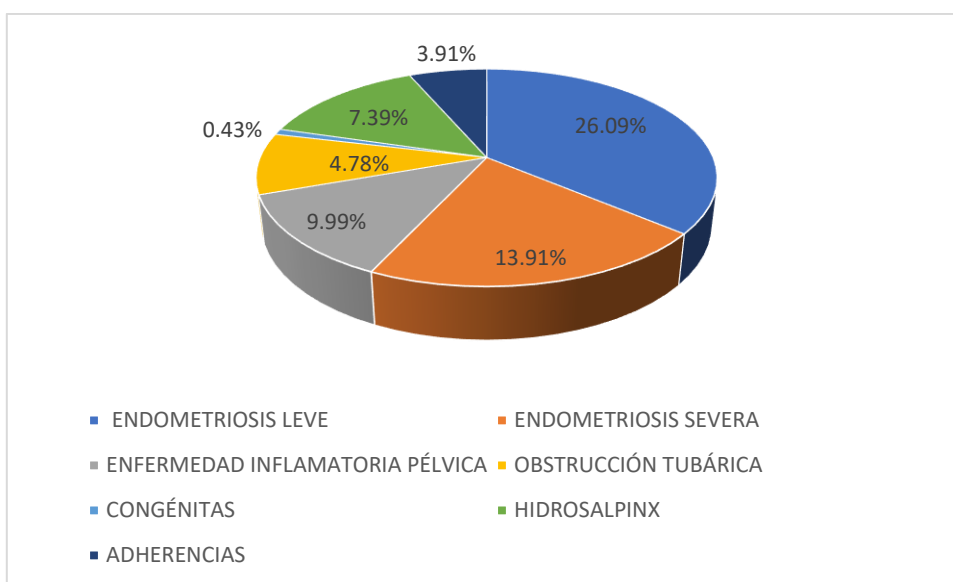
Elaborado por: Melchiade M.J. (2020)

Fuente: Datos de la investigación

4.1.1.9 DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES MENORES DE 35 AÑOS DE ACUERDO A LA ENFERMEDAD IDENTIFICADA

De acuerdo a las patologías determinadas por laparoscopia en mujeres menores de 35 años, se evidencia que la endometriosis leve se encuentra en un 26,09% , endometriosis severa en 13.91%, enfermedad inflamatoria pélvica en mujeres 9.99%, Hidrosalpinx en 7.39%, obstrucción tubárica en 4.78%, congénitas en 0.43% , en adherencias el 6% y congénita el 3.91%.

GRÁFICO 8. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES DE MENORES DE 35 AÑOS DE ACUERDO A LA ENFERMEDAD IDENTIFICADA. CLÍNICA INFES 2015-2020



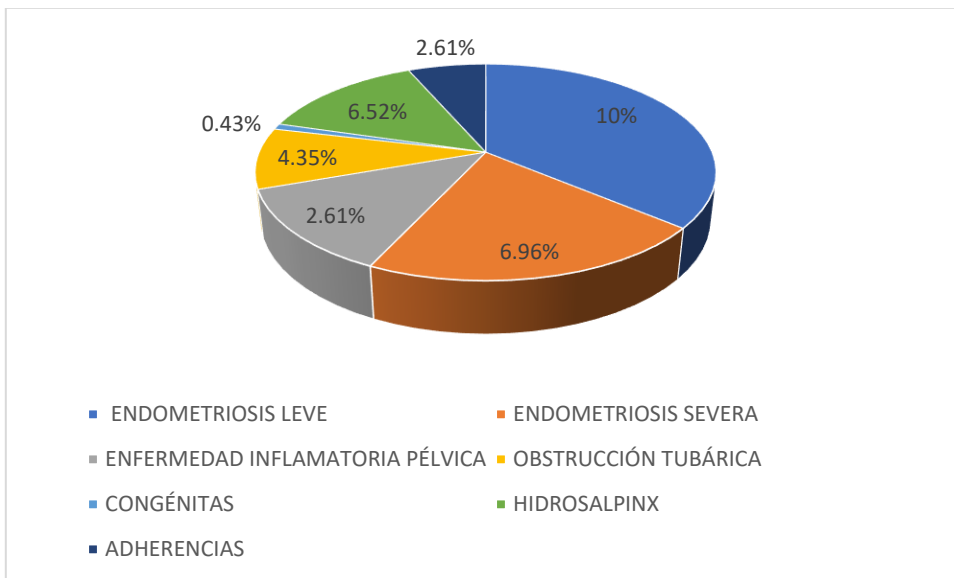
Elaborado por: Melchiade M.J. (2020)

Fuente: Datos de la investigación

4.1.1.10 DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES MAYORES DE 36 AÑOS DE ACUERDO A LA ENFERMEDAD IDENTIFICADA

De acuerdo a las patologías determinadas por laparoscopia en mujeres mayores de 36 años, se evidencia que la endometriosis leve se encuentra en un 10%, endometriosis severa en un 6.96%, enfermedad inflamatoria pélvica en un 2.61%, hidrosálpinx en un 6.52%, obstrucción tubárica en un 4.35%, congénitas en un 0.43%, en adherencias 6% y congénita en 1%.

GRÁFICO 9. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES DE MAYORES DE 36 AÑOS DE ACUERDO A LA ENFERMEDAD IDENTIFICADA. CLÍNICA INFES 2015-2020



Elaborado por: Melchiade M.J. (2020)

Fuente: Datos de la investigación

4.2. ANÁLISIS MULTIVARIADO

4.2.1. RELACIÓN ENTRE ENDOMETRIOSIS LEVE, TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DEL EMBARAZO, CAPACIDAD DE FERTILIZAR Y GRUPOS ETARIOS

A través de la técnica de Fertilización Asistida se logró, con significancia estadística ($p=0,000$), la consecución del embarazo en mujeres con Endometriosis Leve, pertenecientes a ambos grupos etarios.

La mayoría de pacientes con endometriosis leve que lograron embarazar tenían menos de 35 años y la consecución del embarazo se dió a través de estimulación ovárica, sin embargo, no existe significancia estadística ($p=0,442$).

TABLA 3. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES CON ENDOMETRIOSIS LEVE, DE ACUERDO A LA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DEL EMBARAZO, CAPACIDAD DE FERTILIZAR Y GRUPOS ETARIOS. CLÍNICA INFES 2015- 2020

ENDOMETRIOSIS LEVE													
	EMBARAZO					NO EMBARAZO					TOTAL		
	≤ 35		≥ 36 años		p	≤ 35		≥ 36 años		p			
TÉCNICA PARA CONSECUCCIÓN DEL EMBARAZO	N	%	N	%		p	N	%	N		%	p	N
Esponáneo	13	15,66	2	2,41	0,352	10	12,04	4	4,83	0,469	29	34,94	0,412
Inseminación Artificial	2	2,41	0	0	0,577	3	3,61	2	2,41	0,548	7	8,43	0,527
Estimulación Ovárica	18	21,69	6	7,23	0,442	10	12,04	7	8,42	0,507	41	49,39	0,471
Fertilización Asistida	3	3,62	2	2,41	0,000	1	1,22	0	0	-	6	7,24	0,000
TOTAL	36	43,38	10	12,05	0,417	24	28,91	13	15,66	0,484	83	100	0,450

Elaborado por: Melchiade M.J. (2020)

Fuente: Datos de la investigación

4.2.2. RELACIÓN ENTRE ENDOMETRIOSIS SEVERA, TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DEL EMBARAZO, CAPACIDAD DE FERTILIZAR Y GRUPOS ETARIOS

A través de las técnicas de Inseminación Artificial y Fertilización Asistida se logró, con significancia estadística ($p=0,000$), la consecución del embarazo en mujeres con Endometriosis Severa, pertenecientes a ambos grupos etarios.

TABLA 4. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES CON ENDOMETRIOSIS SEVERA, DE ACUERDO A LA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DEL EMBARAZO, CAPACIDAD DE FERTILIZAR Y GRUPOS ETARIOS. CLÍNICA INFES 2015-2020

ENDOMETRIOSIS SEVERA													
	EMBARAZO					NO EMBARAZO					TOTAL		
	≤ 35		≥ 36 años			≤ 35		≥ 36 años					
TÉCNICA PARA CONSECUCCIÓN DEL EMBARAZO	N	%	N	%	p	N	%	N	%	p	N	%	p
Spontáneo	5	10,41	2	4,16	0,488	1	2,08	2	4,17	0,577	10	20,83	0,516
Inseminación Artificial	4	8,33	-	-	0,000	1	2,08	-	-	-	5	10,42	0,000
Estimulación Ovárica	5	10,41	2	4,16	0,488	8	16,66	2	4,17	0,422	17	54,42	0,437
Fertilización Asistida	6	12,51	7	14,58	0,519	2	4,18	1	2,08	0,577	16	14,33	0,000
TOTAL	20	41,66	11	22,92	0,486	12	25	5	10,42	0,470	48	100	0,476

Elaborado por: Melchiade M.J. (2020)

Fuente: Datos de la investigación

4.2.3. RELACIÓN ENTRE ENFERMEDAD PÉLVICA INFLAMATORIA, TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DEL EMBARAZO, CAPACIDAD DE FERTILIZAR Y GRUPOS ETARIOS

A través de la técnica de Estimulación Ovárica se logró, con significancia estadística ($p=0,000$), la consecución del embarazo en mujeres con Enfermedad Pélvica Inflamatoria, en ambos grupos etarios.

TABLA 5. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES CON ENFERMEDAD PÉLVICA INFLAMATORIA, DE ACUERDO A LA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DEL EMBARAZO, CAPACIDAD DE FERTILIZAR Y GRUPOS ETARIOS. CLÍNICA INFES 2015-2020

ENFERMEDAD PÉLVICA INFLAMATORIA													
	EMBARAZO					NO EMBARAZO							
	≤ 35		≥ 36 años				≤ 35		≥ 36 años			TOTAL	
TÉCNICA PARA CONSECUCCIÓN DEL EMBARAZO	N	%	N	%	p	N	%	N	%	p	N	%	p
Esponáneo	3	10,34	1	3,45	0,500	2	6,90	2	6,89	0,577	8	27,59	0,517
Inseminación Artificial	9	31,04	-	-	0,707	8	27,58	1	3,45	0,438	18	62,07	0,707
Estimulación Ovárica	1	3,45	1	3,45	0,000	-	-	-	-	-	2	6,90	0,235
Fertilización Asistida	-	-	1	3,45	-	-	-	-	-	-	1	3,44	-
TOTAL	13	44,83	3	10,35	0,403	10	34,48	3	10,34	0,333	29	100	0,412

Elaborado por: Melchiade M.J. (2020)

Fuente: Datos de la investigación

4.2.4. RELACIÓN ENTRE OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA, TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DEL EMBARAZO, CAPACIDAD DE FERTILIZAR Y GRUPOS ETARIOS

La mayoría de las pacientes con Obstrucción Tubárica no lograron embarazar a través de la técnica Espontánea y ameritaron Fertilización Asistida, tanto en menores como en mayores de 35 años, hallazgo sin significación estadística (p=0,534).

TABLA 6. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES CON OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA, DE ACUERDO A LA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DEL EMBARAZO, CAPACIDAD DE FERTILIZAR Y GRUPOS ETARIOS. CLÍNICA INFES 2015-2020

OBSTRUCCIÓN TUBÁRICA			
	EMBARAZO		NO EMBARAZO

TÉCNICA PARA CONSECUCIÓN DEL EMBARAZO	≤ 35		≥ 36 años		p	≤ 35		≥ 36 años		p	TOTAL		
	N	%	N	%		N	%	N	%		N	%	p
Esponáneo	2	9,52	1	4,76	0,577	3	14,28	2	9,52	0,547	8	38,09	0,517
Inseminación Artificial	-	-	1	4,76	-	2	9,52	2	9,52	-	5	23,81	-
Estimulación Ovárica	1	4,77	-	-	-	-	-	-	-	0,577	1	4,77	0,547
Fertilización Asistida	2	9,52	2	9,53	5,774	1	4,77	2	9,52	0,577	7	33,33	0,534
TOTAL	5	23,81	4	19,05	0,527	6	28,57	6	28,57	0,522	21	100	0,511

Elaborado por: Melchiade M.J. (2020)

Fuente: Datos de la investigación

4.2.5. RELACIÓN ENTRE ENFERMEDAD CONGÉNITA, TÉCNICA PARA LA CONSECUCIÓN DEL EMBARAZO, CAPACIDAD DE FERTILIZAR Y GRUPOS ETARIOS

Dos pacientes menores de 35 años tenían enfermedad congénita. La paciente que logró embarazar lo hizo a través de la técnica de Fertilización Asistida, la paciente no logró embarazar, y fue tratada con técnica espontánea.

TABLA 7. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES CON ENFERMEDAD CONGÉNITA, DE ACUERDO A LA TÉCNICA PARA LA CONSECUCIÓN DEL EMBARAZO, CAPACIDAD DE FERTILIZAR Y GRUPOS ETARIOS. CLÍNICA INFES 2015-2020

ENFERMEDAD CONGÉNITA													
TÉCNICA PARA CONSECUCIÓN DEL EMBARAZO	EMBARAZO					NO EMBARAZO					TOTAL		
	≤ 35		≥ 36 años		p	≤ 35		≥ 36 años		p			
	N	%	N	%		N	%	N	%		N	%	p
Esponáneo	-	-	-	-	-	1	50	-	-	-	1	50	-
Inseminación Artificial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Estimulación Ovárica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fertilización Asistida	1	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1	50	-	-	-	1	50	-	-	-	2	100	-

Elaborado por: Melchiade M.J. (2020)

Fuente: Datos de la investigación

4.2.6. RELACIÓN ENTRE HIDROSÁLPINX, TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DEL EMBARAZO, CAPACIDAD DE FERTILIZAR Y GRUPOS ETARIOS

A través de la técnica Espontánea se logró, con significancia estadística ($p=0,000$), la consecución del embarazo en mujeres con Hidrosálpinx, en mujeres menores de 35 años, mientras que mayores de 36 años se beneficiaron de FIV sin tener significancia estadística ($p=0,504$).

TABLA 8. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES CON HIDROSÁLPINX, DE ACUERDO A LA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DEL EMBARAZO, CAPACIDAD DE FERTILIZAR Y GRUPOS ETARIOS. CLÍNICA INFES 2015-2020

HIDROSÁLPINX													
TÉCNICA PARA CONSECUCCIÓN DEL EMBARAZO	EMBARAZO					NO EMBARAZO					TOTAL		
	≤ 35		≥ 36 años			≤ 35		≥ 36 años			TOTAL		
	N	%	N	%	p	N	%	N	%	p	N	%	p
Espontáneo	2	6,25	-	-	0,000	5	15,62	2	6,25	0,488	9	28,12	0,441
Inseminación Artificial	-	-	-	-	-	2	6,25	2	6,25	0,577	4	12,5	0,577
Estimulación Ovárica	-	-	-	-	-	3	9,37	2	6,25	0,577	5	15,62	0,577
Fertilización Asistida	4	12,5	7	21,87	0,504	1	3,13	2	6,25	0,547	14	43,76	0,512
TOTAL	6	18,75	7	21,87	0,518	11	34,37	8	25,01	0,507	32	100	0,507

Elaborado por: Melchiade M.J. (2020)

Fuente: Datos de la investigación

4.2.7. RELACIÓN ENTRE ADHERENCIAS, TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DEL EMBARAZO, CAPACIDAD DE FERTILIZAR Y GRUPOS ETARIOS

A través de la técnica de Inseminación Artificial se logró, con significancia estadística ($p=0,000$), la consecución del embarazo en mujeres con Adherencias, pertenecientes a ambos grupos etarios.

TABLA 9. DISTRIBUCIÓN DE LAS PACIENTES CON ADHERENCIAS, DE ACUERDO A LA TÉCNICA PARA LA CONSECUCCIÓN DEL EMBARAZO, CAPACIDAD DE FERTILIZAR Y GRUPOS ETARIOS. CLÍNICA INFES 2015-2020

ADHERENCIAS													
	EMBARAZO					NO EMBARAZO					TOTAL		
	≤ 35		≥ 36 años			≤ 35		≥ 36 años					
TÉCNICA PARA CONSECUCCIÓN DEL EMBARAZO	N	%	N	%	p	N	%	N	%	p	N	%	p
Esontáneo	3	20,00	3	20,00	0,547	1	6,66	1	6,66	0,707	8	53,34	0,534
Inseminación Artificial	2	13,33	1	6,67	0,000	-	-	-	-	-	3	20	0,000
Estimulación Ovática	2	13,33	-	-	0,577	-	-	-	-	-	2	13,33	0,577
Fertilización Asistida	1	6,68	-	-	-	-	-	1	6,66	-	2	13,33	0,707
TOTAL	8	53,34	4	26,67	0,492	1	6,66	2	13,33	0,577	15	100	0,507

Elaborado por: Melchiade M.J. (2020)

Fuente: Datos de la investigación

CAPÍTULO V

5.1 DISCUSIÓN

El propósito de esta investigación fue determinar cuántas mujeres con infertilidad primaria, entre los 18 a 40 años, se lograron embarazar usando las diferentes técnicas de reproducción sean de baja o alta complejidad, realizando una observación del tipo de patología determinada por laparoscopia y cómo fueron manejadas, poniendo especial atención a la infertilidad de origen tubárico pélvico.

En este estudio se observó que el 55,65% de las mujeres con infertilidad primaria lograron embarazar, después de su respectivo manejo, lo cual implica un elevado porcentaje de éxito, si estos datos se comparan con estudios como el de Hasdemir, P y colaboradores (2016), el cual señala presentar el 42,8% de embarazos al aplicar las diferentes técnicas de reproducción asistida.

Existen muchos factores relacionados con el porcentaje de éxito, cuando se trata de evaluar una técnica de reproducción asistida, los cuales no han podido reunirse en un metaanálisis, por la diversidad de intervenciones incluidas en las técnicas utilizadas (Viera-Molina & Guerra-Martín, 2018) y las distintas patologías que pueden presentar las pacientes con infertilidad primaria (Kazemijaliseh, Tehrani, Behboudi-gandevani, & Hosseinpanah, 2015).

E incluso aspectos considerados como fisiológicos en las mujeres, como su patrón menstrual, que por sus variaciones pueden tener un impacto en la posibilidad de concepción (Peyromusavi, Barouni, Naderi, & Shahravan, 2016), sin tomar en cuenta el factor masculino, todo lo cual hace muy complejo este análisis, sin embargo, el porcentaje alcanzado en cuanto a la cantidad de embarazos en esta investigación, es valorado como elevado.

En un estudio retrospectivo que incluyó a 1265 parejas infértiles que asistieron a la Unidad de Tecnología de Reproducción Asistida del Centro de Salud Reproductiva del Hospital Universitario Ibn Sina en Rabat, en Marruecos, se observó que el factor tubárico (26,6%), el factor uterino (12,6%) y la endometriosis (4,1%) fueron las principales causas de infertilidad femenina (Benbella, Aboulmakarim, Hardizi, Zaidouni, & Bezad, 2018).

Nuestros hallazgos son similares a los expresados por Evans y colaboradores (2017), quienes describen que entre el 30% al 50% de las mujeres que tienen el diagnóstico de endometriosis presentan infertilidad.

Nicolaous y colaboradores (2020) realizaron un estudio retrospectivo en mujeres con infertilidad que fueron sometidas a laparoscopia e histeroscopia diagnóstica, durante el período comprendido entre enero de 2017 y agosto de 2019, en el Departamento de Ginecología y Medicina Reproductiva de la Universidad Friedrich-Schiller, en Alemania, encontrando que 2/3 de las mujeres infértiles tenían endometriosis, hallazgo comparable al de este estudio, en cuanto a que esta patología se ubicó en el primer lugar en un 56,96% de los casos.

Al observar el manejo ofrecido a las pacientes, en este estudio se observó que los diagnósticos de endometriosis leve y severa a través de laparoscopia fueron tratados efectivamente, en el caso de la primera patología mencionada, la técnica de Fertilización Asistida logró, con significancia estadística ($p=0,000$) así como la estimulación ovárica, la consecución del embarazo en mujeres con ambos grupos etarios; mientras que en el caso de la Endometriosis Severa, tanto la Inseminación Artificial como la Fertilización Asistida lograron embarazo.

Los hallazgos de nuestro estudio coinciden con Duffy y colaboradores (2014), quienes realizaron una revisión sistemática publicada en la base de datos Cochrane, en la cual se evaluó la eficacia y seguridad de la cirugía laparoscópica en el tratamiento de los síntomas dolorosos y la infertilidad asociada con la endometriosis, encontrando que existe evidencia de calidad moderada que la cirugía laparoscópica es útil para tratar la endometriosis leve y moderada reduciendo el dolor general y aumenta las tasas de embarazos y partos.

La reproducibilidad del índice de fertilidad en endometriosis fue verificada por Tomassetti y colaboradores (2020), quienes, a través de un estudio observacional prospectivo de una sola cohorte realizado en el Hospital Universitario de Lovaina, Bélgica, señalaron que, en la práctica clínica diaria, ésta era reproducible. Con esto se quiere señalar que, si otro grupo de investigadores realizara la misma investigación que hemos realizado, con las mismas pacientes, es muy probable que encuentre los mismos hallazgos que se han expresado en esta investigación.

Otro estudio con similares hallazgos al nuestro es el de Pantou y colaboradores (2019), en un estudio tendiente a explorar la eficacia de la cirugía laparoscópica en mujeres que presentaban infertilidad, encontraron que el 57,94% de pacientes tenían endometriosis, la cual, al ser corregida, llevó a un éxito en la consecución del embarazo del 48,38% sin el uso de fertilización in vitro, durante el primer año postoperatorio.

Sin embargo, se ha encontrado estudios que no coinciden con nuestras observaciones, es el caso del publicado por Keresztúri y colaboradores (2015), quienes evaluaron 238 mujeres en diversas etapas de endometriosis, con el objetivo de comparar la tasa de embarazo después de la hiperestimulación ovárica controlada y la inseminación intrauterina versus ningún tratamiento, encontrando una tasa de embarazo del 53,4%.

Otro aspecto importante encontrado en este estudio es la relación entre la edad y la capacidad de fertilizar, que como era de esperarse, es mejor en las pacientes menores de 35 años en comparación con las pacientes mayores de 36 años. Este hallazgo es comparable con otros estudios, ya que la edad es el factor más relacionado con infertilidad. Nuestros hallazgos están de acuerdo a los descritos por Vander y colaboradores (2018) quienes señalaron que la disminución de la fertilidad en la mujer inicia alrededor de 25-30 años de edad.

Desde tiempos remotos se ha conocido que el principal hallazgo laparoscópico en mujeres infértiles es la endometriosis (Wheeler, 1989). Coincidiendo con nuestros hallazgos, a su vez con lo expuesto por Broi y colaboradores (2019), quienes señalaron que la endometriosis es una enfermedad muy prevalente entre las mujeres en edad reproductiva y con frecuencia se asocia a la infertilidad.

En cuanto a la endometriosis severa, en este estudio la mayoría de pacientes lograron embarazar a través de fertilización asistida e inseminación artificial con significancia estadística ($p=0,000$). Estos hallazgos se encuentran similares a los encontrados por Keresztúri y colaboradores (2015), quienes evaluaron 238 mujeres en diversas etapas de endometriosis, con el objetivo de comparar la tasa de embarazo después de la hiperestimulación ovárica controlada y la inseminación intrauterina versus ningún tratamiento, encontrando una tasa de embarazo del 53,4%.

En comparación con la endometriosis leve con severa, en esta última observamos una disminución en la calidad ovocitaria y existen menos ovocitos para su recuperación, optando en la mayoría de las ocasiones por una FIV, la cual tendrá éxito de acuerdo a la edad de la paciente y extensión de la enfermedad, según Hamdan y colaboradores (2015), donde sus hallazgos comparables con los nuestros donde observamos que existió embarazo con uso de FIV e inseminación intrauterina ($p=0,000$).

En relación a la técnica reproducción empleada para obtener un embarazo, la que mayor éxito tuvo en esta investigación, nuestros hallazgos concuerdan con los de Breteau y colaboradores (2019) quienes presentaron éxito después de la cirugía en la mayoría de pacientes con endometriosis leves y obtuvieron el 31,2% de éxito en endometriosis severa a través de fertilización in vitro.

Al observar a las pacientes con diagnóstico de Enfermedad Pélvica Inflamatoria, que se encuentra dentro de las causas de infertilidad de origen tubárico, en este estudio se evidenció que después de la laparoscopia estas pacientes lograron embarazarse a través de estimulación ovárica en la mayoría de casos, hallazgo que presentó significancia estadística en este estudio ($p=0,000$), lo que implica, que el manejo laparoscópico de la patología tubárica fue el adecuado, de tal forma que permitió que posteriormente permitieran el embarazo, en una pareja con antecedente de infertilidad primaria.

Estos hallazgos concuerdan con lo descrito por Ding y colaboradores, en un estudio que evaluó a 480 pacientes sometidas a salpingostomía laparoscópica para valorar un sistema de clasificación, encontrando que una puntuación leve de las trompas (HR-2.408, $P=0.008$; moderada HR-2.147, $P=0.010$) se asoció significativamente con una mayor tasa de embarazo intrauterino espontáneo después de la salpingostomía laparoscópica.

En cuanto a la histerosalpingografía su valor en pacientes con infertilidad tubárico pélvico es controversial, puesto que no diagnostica adherencias pélvicas y su baja sensibilidad y especificidad, en nuestro estudio que el 68,70% presentaba una alteración por lo cual es indicado realizar una laparoscopia para su tratamiento final, concordando con lo descrito por De la Jara y colaboradores.

En cuanto al hidrosálpinx se puede evidenciar que la mayor tasa de embarazos se dieron de forma espontánea ($p=0,000$), en mujeres menores de 35 años, mientras que mayores de 36 años se beneficiaron de FIV ($p=0,504$), estos hallazgos son comparables con lo evidenciado por Johnson y colaboradores 2010, quienes evidenciaron que la salpinguectomía previa a la FIV incrementó la probabilidad de embarazos y de nacidos vivos [odds-ratio (OR) 2,13; intervalo de confianza (IC) del 95%: 1,24 a 3,65], por lo cual se recomienda salpinguectomía previa FIV en casos bilaterales, o se exéresis si es unilateral.

La mayoría de las pacientes con obstrucción tubárica no lograron embarazar a través de la técnica espontánea y ameritaron FIV, tanto en menores como en mayores de 35 años, ($p=0,534$). El manejo se debe individualizar, en casos de procesos bilaterales considerar FIV, en casos unilaterales podríamos ayudarnos de tratamiento específico y posterior terapia de reproducción asistida de baja complejidad según sea el caso (Johnson et al., 2010).

En pacientes con infertilidad de tipo tubárico pélvica, se debe ofrecer un tratamiento individualizado a la paciente basada en su patología y edad. Si la patología hallada por laparoscopia se considera grave, como un hidrosálpinx bilateral, obstrucción bilateral, endometriosis grado III- IV, síndrome adherencial severo, se recomienda FIV para mejorar tasas de embarazo.

CAPÍTULO VI

6.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1.1 CONCLUSIONES

1. El 55,65% de las mujeres con infertilidad primaria lograron embarazar después de realizar una laparoscopia diagnóstica y/o terapéutica y el manejo de la infertilidad, de las cuales el 38.69% corresponden a mujeres menores de 35 años y el 16.96% a mujeres mayores a 36 años.
2. El 56,96% de las pacientes con infertilidad primaria presentaban endometriosis como el hallazgo laparoscópico más frecuente, de las cuales endometriosis se evidenció en el 40% de mujeres menores de 35 años, y 16.96% en mujeres mayores de 36 años.
3. El manejo de las pacientes con endometriosis dependió del grado de la misma, en los casos leves (I-II), la mayoría de pacientes lograron embarazar a través de estimulación ovárica y en los casos severos (III-IV) requirieron fertilización asistida.
4. Los procedimientos laparoscópicos más realizados en las pacientes con infertilidad primaria fueron laparoscopías terapéuticas en un 76,52%.
5. El grupo de pacientes con edad de 18 a 35 años lograron embarazar con más frecuencia que las pacientes mayores de 36 años, en un 38,69%.
6. El tiempo de infertilidad primaria en la mayoría de pacientes estuvo comprendido entre 1 a 3 años.
7. La capacidad de embarazar de las pacientes de 18 a 35 años de edad fue mayor cuando la patología fue endometriosis leve.
8. La patología de enfermedad inflamatoria pélvica se presentó en el 12,61% de las pacientes estudiadas.
9. Las pacientes con un tiempo de infertilidad entre 1 a 3 años presentaron mejor capacidad de fertilizar.
10. La laparoscopia es una técnica efectiva para determinar las patologías tubárico pélvicas que causan infertilidad.

11. La mayoría de las pacientes menores de 35 se preocupan por su fertilidad y acuden de una manera oportuna al especialista.
12. Una histerosalpingografía anormal justifica la evaluación laparoscópica para su tratamiento adecuado.

6.1.2 RECOMENDACIONES

1. Las mujeres con infertilidad primaria con sospecha de patología tubarico pélvica deben ser sometidas a una laparoscopia diagnóstica y/o terapéutica para el diagnóstico de la causa de infertilidad antes de elegir la técnica de manejo de la misma.
2. El tratamiento de la infertilidad por endometriosis debe realizarse de acuerdo al grado de la misma.
3. Las mujeres deben planificar su embarazo antes de los 35 años de edad, para tener una mayor capacidad de embarazar.
4. Las pacientes con un tiempo de infertilidad entre 1 a 3 años deben acudir con prontitud al ginecólogo, para tener mejor capacidad de fertilizar.
5. Para mujeres que presenten patología tubárica grave, como hidrosálpinx bilateral, obstrucción bilateral, endometriosis grave, se recomienda FIV para mejorar tasas de embarazo.

BIBLIOGRAFÍA

- Agrawal, N., & Fayyaz, S. (2018). Evaluation of endoscopic procedures in terms of achieving pregnancy in female infertile patients: An experience at a single tertiary care center. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction*, 47(9), 425–429. <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2018.08.017>
- Argentino, G. L. S., Bueloni-Dias, F. N., Leite, N. J., Peres, G. F., Elias, L. V., Bortolani, V. C., ... Dias, R. (2019). The role of laparoscopy in the propaedeutics of gynecological diagnosis. *Acta Cirurgica Brasileira*, 34(1). <https://doi.org/10.1590/s0102-865020190010000010>
- Benbella, A., Aboulmakarim, S., Hardizi, H., Zaidouni, A., & Beza, R. (2018). Infertility in the Moroccan population: An etiological study in the reproductive health centre in Rabat. *Pan African Medical Journal*, 30, 1–7. <https://doi.org/10.11604/pamj.2018.30.204.13498>
- Bianchi, P. H. M., Pereira, R. M. A., Zanatta, A., Alegretti, J. R., Motta, E. L. A., & Serafini, P. C. (2009). Extensive Excision of Deep Infiltrative Endometriosis before In Vitro Fertilization Significantly Improves Pregnancy Rates. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 16(2), 174–180. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2008.12.009>
- Breteau, P., Chanavaz-Lacheray, I., Rubod, C., Turck, M., Sanguin, S., Pop, I., ... Roman, H. (2019). Pregnancy Rates After Surgical Treatment of Deep Infiltrating Endometriosis in Infertile Patients With at Least 2 Previous In Vitro Fertilization or Intracytoplasmic Sperm Injection Failures. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2019.08.032>
- Brugo, S., & Chillik, C. (2003). Causas de Infertilidad. *Rev. Obstet. Ginecol. Colombia*, 54(1).
- Buxaderas R. (2013). CICLOS DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL CONYUGAL. *Sociedad Española de Fertilidad*, 1–15.
- Campos, J. (2020). *Medicina Reproductiva en la consulta ginecológica* (López M., ed.). Retrieved from www.flasog.org
- Carvajal J., R. C. (2016). Obstetricia y Ginecología. *Universidad de Valparaíso*, VII, 432. Retrieved from <http://www.uchile.cl/carreras/5015/obstetricia-y-puericultura>

- Como, C., La, R. C., Force, C. T., & Care, P. H. (2011). Diagnóstico y tratamiento del factor tuboperitoneal. *Ginecología y Obstetricia de Mexico*, 79(11), 725–731.
- Corral Arias, J. L., Rico Villademoros, A., Fernández Cabaleiro, J. L., & Telenti, A. (1981). Enfermedad inflamatoria pélvica aguda. *Revista Clinica Espanola*, 163(6), 407–410.
- Costoya-Arrigoni, A., & De Fertilidad, P. (2006). *LA LAPAROSCOPIA COMO EVALUACIÓN EN PROBLEMAS DE FERTILIDAD*.
- De La Fuente, A., Boada, M., Romeu, A., Luis Ballezá, J., Reche, A., Muñoz, M., ... Feito, L. (2016). Manual de buena práctica clínica en reproducción asistida. *Sociedad Española de Fertilidad*, 142. Retrieved from <http://www.sefertilidad.net/docs/noticias/manualBuenaPractica.pdf>
- De Ziegler, D., Pirtea, P., Galliano, D., Cicinelli, E., & Meldrum, D. (2016). Optimal uterine anatomy and physiology necessary for normal implantation and placentation. *Fertility and Sterility*, 105(4), 844–854. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2016.02.023>
- Duffy, J. M. N., Arambage, K., Correa, F. J. S., Olive, D., Garry, R., Barlow, D. H., ... Jacobson, T. Z. (2014). Laparoscopic surgery for endometriosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2014(3). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011031>
- Ernesto, L., & Velando, E. (2012). Estimulación ovárica en reproducción asistida. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 58(3), 197–205. <https://doi.org/10.31403/rpgo.v58i71>
- Escudero, C., & Cortez, L. (2018). Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Evans, M. B., & Decherney, A. H. (2017). Fertility and Endometriosis. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 60(3), 497–502. <https://doi.org/10.1097/GRF.0000000000000295>
- Fernandez, E., & Albornoz, J. (2010). *ENDOMETRIOSIS E INFERTILIDAD*. 21(3), 403–408.
- Goldberg, J. M., Falcone, T., Diamond, M. P., & D, M. (2019). Current controversies in tubal disease , endometriosis , and. *Fertility and Sterility*, 112(3), 417–425. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2019.06.021>
- Gomel, V. (2019). From laparotomy to laparoscopy to in vitro fertilization. *Fertility and Sterility*, 112(2), 183–196. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2019.06.028>
- Gutierrez, M. A., Georgina, P., Marin, S. D., María Eugenia, M., Leticia, S., & Gustavo, B. (2017). Validación del índice de fertilidad en endometriosis (EFI) para predecir el embarazo en una población infértil. *Revista Medica de Rosario*, 83(1), 18–25. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001398.pub2>
- Hasdemir, P. S., Kamali, M. B., Calik, E., & Ozcaker, H. T. (2016). A comparison of success rates of embryo transfer on weekdays and weekends. *International Journal of Fertility and Sterility*, 10(1), 48–52. <https://doi.org/10.22074/ijfs.2016.4768>

- Hassa, H., & Aydin, Y. (2014). *The role of laparoscopy in the management of infertility*. (January), 1–7. <https://doi.org/10.3109/01443615.2013.817981>
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, M. del P. (2010). Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa. In *Metodología de la investigación*. Retrieved from <http://www.casadellibro.com/libro-metodologia-de-la-investigacion-5-ed-incluye-cd-rom/9786071502919/1960006>
- J., A., & B, A. (2016). FACTOR TUBOPERITONEAL. *Fertilav*, (5). <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2016-05-142-145>
- Jayakrishnan, N., & Jayakrishnan, K. (2016). Predicting the Reproductive Outcome in Endometriosis: A Comparison between Revised American Fertility Society Scoring System (r-AFS) and Endometriotic Fertility Index Scoring System (EFI) in an Indian Population. *Medical Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 4, 2–7.
- Johnson, N., van Voorst, S., Sowter, M. C., Strandell, A., & Mol, B. W. J. (2010). Surgical treatment for tubal disease in women due to undergo in vitro fertilisation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (3). <https://doi.org/10.1002/14651858.cd002125.pub3>
- Kazemijaliseh, H., Tehrani, F. R., Behboudi-gandevani, S., & Hosseinpanah, F. (2015). *The Prevalence and Causes of Primary Infertility in Iran : A Population-Based Study*. 7(6), 226–232. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v7n6p226>
- Keresztúri, A., Kozinszky, Z., Daru, J., Pásztor, N., Sikovanyecz, J., Zádori, J., ... Németh, G. (2015). Pregnancy Rate after Controlled Ovarian Hyperstimulation and Intrauterine Insemination for the Treatment of Endometriosis following Surgery. *BioMed Research International*, 2015, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2015/282301>
- Kho, R. M., Andres, M. P., Borrelli, G. M., Neto, J. S., Zanluchi, A., & Abrão, M. S. (2018). Surgical treatment of different types of endometriosis: Comparison of major society guidelines and preferred clinical algorithms. *Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology*, 51, 102–110. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2018.01.020>
- Langmár, Z., & Sziller, P. (2011). Endometriosis = Endometriosis. *Orvosi Hetilap*, 152(25), 1013–1018.
- Lepine, L. A., Hillis, S. D., Marchbanks, P. A., Joesoef, M. R., Peterson, H. B., & Westrom, L. (1998). Severity of pelvic inflammatory disease as a predictor of the probability of live birth. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 178(5), 977–981. [https://doi.org/10.1016/S0002-9378\(98\)70534-4](https://doi.org/10.1016/S0002-9378(98)70534-4)
- Librado Cordero-Hernández, M. M., Cor Gonzalo García-Guerrero, T. M., Cor Cuauhtémoc Villagómez-Rodríguez, T. M., & de Bgda René Gutiérrez-Bastida, G. M. (2012). Artículo especial 64/o. Aniversario de la Revista de Sanidad Militar Protocol Infertility Clinic Women’s Specialties, 2012. *Rev Sanid Milit Mex*, 66(3), 25.
- Maroto Martín MT, Romero Guadix B, M. N. L. (1392). ESTUDIO DEL FACTOR

TUBOPERITONEAL EN LA DISFUNCIÓN REPRODUCTIVA REPRODUCTIVA
Autores: *SEGO*.

- MSP Uruguay. (2014). *Manual De Procedimientos para el Manejo Sanitario de Reproducción Asistida*. 62. Retrieved from <http://ri.uaemex.mx/oca/view/20.500.11799/33605/1/secme-22606.pdf>
- Mundial, M. (2001). Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. *Gaceta Medica de Mexico*, 137(4), 387–390.
- Ness, R. B., Soper, D. E., Richter, H. E., Randall, H., Peipert, J. F., Nelson, D. B., ... Brunham, R. C. (2008). Chlamydia antibodies, chlamydia heat shock protein, and adverse sequelae after pelvic inflammatory disease: The PID Evaluation and Clinical Health (PEACH) Study. *Sexually Transmitted Diseases*, 35(2), 129–135. <https://doi.org/10.1097/OLQ.0b013e3181557c25>
- Ng, K. Y. B., & Cheong, Y. (2019). Hydrosalpinx – Salpingostomy, salpingectomy or tubal occlusion. *Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology*, 59, 41–47. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2019.01.011>
- Oliver, J. (2013). ESTUDIO DE LA PAREJA CON DISFUNCIÓN REPRODUCTIVA (2017). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Ortiz Movilla, R., & Acevedo Martín, B. (2010). Reproducción asistida y salud infantil. *Pediatría de Atención Primaria*, 12(48), 651–671. <https://doi.org/10.4321/s1139-76322010000600011>
- Pantou, A., Simopoulou, M., Sfakianoudis, K., Giannelou, P., Rapani, A., Maziotis, E., ... Pantos, K. (2019). The Role of Laparoscopic Investigation in Enabling Natural Conception and Avoiding in vitro Fertilization Overuse for Infertile Patients of Unidentified Aetiology and Recurrent Implantation Failure Following in vitro Fertilization. *Journal of Clinical Medicine*, 8(4), 548. <https://doi.org/10.3390/jcm8040548>
- Paolo, R. A., Vicente, S. D., & Jack, P. S. (2009). Síndrome de fitz-hugh-curtis como hallazgo durante cirugía ginecológica. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, 74(3), 189–193.
- Patton, P. E., Williams, T. J., & Coulam, C. B. (1987). Results of microsurgical reconstruction in patients with combined proximal and distal tubal occlusion: double obstruction. *Fertility and Sterility*, 48(4), 670–674. [https://doi.org/10.1016/S0015-0282\(16\)59483-7](https://doi.org/10.1016/S0015-0282(16)59483-7)
- Peyromusavi, F., Barouni, M., Naderi, T., & Shahravan, A. (2016). Factors Affecting Response to Infertility Treatment: Case of Iran. *Global Journal of Health Science*, 8(1), 118–123. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v8n1p118>
- Programa Nacional Salud de la Mujer. (2013). *Orientaciones técnicas para el manejo de la infertilidad de baja complejidad*. 50.
- Quintana, A., Elodia, M., Rivas, M., Jan, A., & González, O. (2020). *Caracterización de*

mujeres con infertilidad de causa endocrina Characterization of Women with Endocrine Infertility. 246–256.

- Rechkemmer, A. F. (2012). Manejo de la endometriosis e infertilidad. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 58(2), 101–105. <https://doi.org/10.31403/rpgo.v58i81>
- Reindollar, R. H., Regan, M. M., Neumann, P. J., Levine, B. S., Thornton, K. L., Alper, M. M., & Goldman, M. B. (2010). A randomized clinical trial to evaluate optimal treatment for unexplained infertility: The fast track and standard treatment (FASTT) trial. *Fertility and Sterility*, 94(3), 888–899. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2009.04.022>
- Ricaud Rothiot, L. (1968). Infertilidad. *Cirugia y Cirujanos*, 36(4), 287–290. <https://doi.org/10.1016/b978-84-458-1311-9.50136-1>
- Rol de la laparoscopia en la evaluación por infertilidad. (2009). *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 55(1), 26–32. <https://doi.org/10.31403/rpgo.v55i264>
- Role of tubal surgery in the era of assisted reproductive technology: A committee opinion. (2015). *Fertility and Sterility*, 103(6), e37–e43. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2015.03.032>
- Seema Korgaonkar, Somprakash Dhangar, Vinayak Kulkarni, Lily Kerketta, B. R. V. (2018). Chromosomal Aberrations in Couples with Pregnancy Loss: *Journal of Human Reproductive Sciences*, 11(3), 247–253. <https://doi.org/10.4103/jhrs.JHRS>
- Shimizu, Y., Yamaguchi, W., Takashima, A., Kaku, S., Kita, N., & Murakami, T. (2011). Long-term cumulative pregnancy rate in women with unexplained infertility after laparoscopic surgery followed by in vitro fertilization or in vitro fertilization alone. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 37(5), 412–415. <https://doi.org/10.1111/j.1447-0756.2010.01369.x>
- Tomassetti, C., Bafort, C., Meuleman, C., Welkenhuysen, M., Fieuws, S., & D’Hooghe, T. (2020). Reproducibility of the Endometriosis Fertility Index: a prospective inter-/intra-rater agreement study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 127(1), 107–114. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.15880>
- Tsiami, A., Chaimani, A., Mavridis, D., Siskou, M., Assimakopoulos, E., & Sotiriadis, A. (2016). Surgical treatment for hydrosalpinx prior to in-vitro fertilization embryo transfer: a network meta-analysis. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology: The Official Journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 48(4), 434–445. <https://doi.org/10.1002/uog.15900>
- Vander Borgh, M., & Wyns, C. (2018). Fertility and infertility: Definition and epidemiology. *Clinical Biochemistry*, 62(March), 2–10. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2018.03.012>
- Viera-Molina, M., & Guerra-Martín, M. D. (2018). Analysis of the effectiveness of assisted reproduction techniques: A systematic review [Análisis de la eficacia de las técnicas de reproducción asistida: Una revisión sistemática]. *Anales Del Sistema Sanitario de Navarra*, 41(1), 107–116. <https://doi.org/10.23938/ASSN.0254>

- Workowski, K. A., & Berman, S. (2010). Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2010. In *Morbidity and Mortality Weekly Report* (Vol. 59).
- Xu, B., Zhang, Q., Zhao, J., Wang, Y., Xu, D., & Li, Y. (2017). Pregnancy outcome of in vitro fertilization after Essure and laparoscopic management of hydrosalpinx: a systematic review and meta-analysis. *Fertility and Sterility*, *108*(1), 84-95.e5. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2017.05.005>
- Yu, X., Cai, H., Guan, J., Zheng, X., & Han, H. (2019). Laparoscopic surgery: Any role in patients with unexplained infertility and failed in vitro fertilization cycles? *Medicine*, *98*(13), e14957. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000014957>
- Zafra J. (2013). ESTUDIOS ENDOSCÓPICOS DIAGNÓSTICOS E INDICACIONES QUIRÚRGICAS EN LA DISFUNCIÓN. *SEGO, Guia 13*(Instituto para el estudio de la Esterilidad. Madrid), 1–21.
- Zegers-hochschild, F., Adamson, G. D., Dyer, S., Racowsky, C., Mouzon, J. De, Sokol, R., ... Simpson, L. (2017). The International Glossary on Infertility and Fertility Care , 2017. *Fertility and Sterility*, *108*(3), 393–406. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2017.06.005>

ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de Recolección de Datos

Número	Código	Edad (años)				HALLAZGO LAPAROSCOPICO						TIEMPO DE INFERTILIDAD		HISTEROSALPINGOGRAFIA	
		18 - 24	24 - 29	30-35	>36	Enfermedad inflamatoria pélvica	Congénitas	Endometriosis	Adherencias	Obstrucción tubárica	Hidrosálpinx	MENOS 3 AÑOS	MAS 3 AÑOS	NORMAL	ANORMAL

Número	Código	Edad				EMBARAZO					LAPAROSCOPIA	
		18 - 23 años	24 - 29 años	30-35 años	>36 años	TRA	ESPONTANEO	INSEMINACION	IVF	NO EMBARAZO	QUIRURGICA	DIAGNOSTICA

Elaborado: Melchiade M.J (2020)

ANEXOS

FOTO 1. Toma de datos de historias clínicas de pacientes del estudio



FOTO 2. Registro de historias clínicas. Clínica INFES

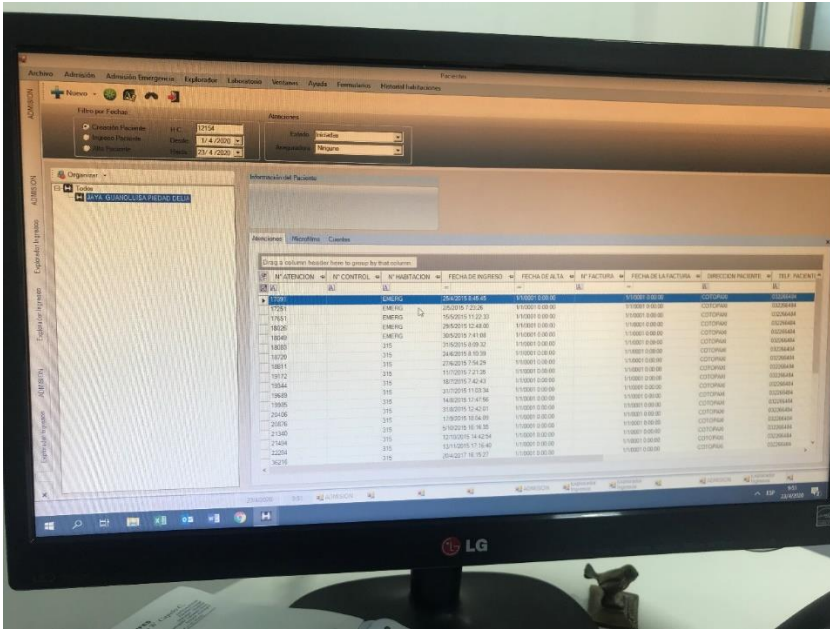


FOTO 3. Muestra de pacientes operadas periodo 2015-2020 Clínica INFES

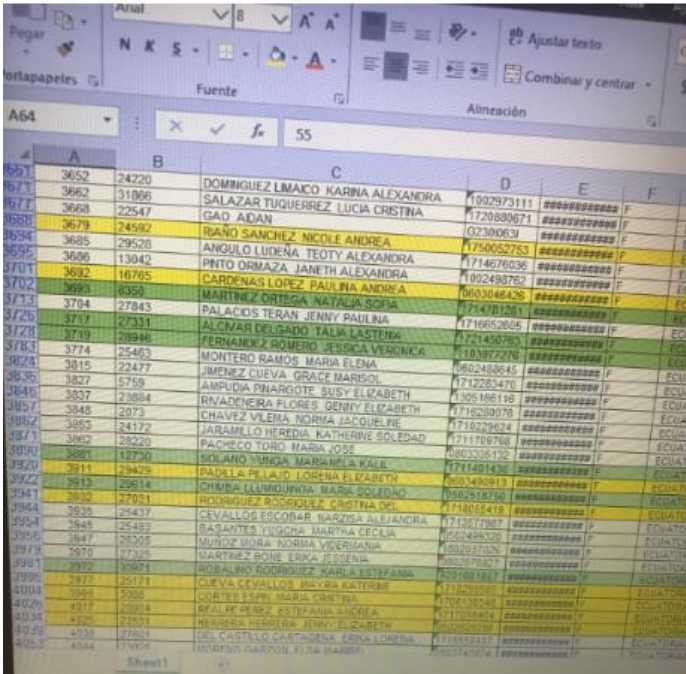


FOTO 4. Base estadística de muestra

DATOS COMPLETOS - Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	NUMER	CODIGC	EDAD	HALLAZGO LAPAROSCOPIC	TIEMPO DE INFERTILIDAD	HISTEROSALPINGOGRAF	EMBARZO	CONSECUACION DEL EMBARAZ	LAPAROSCOPIA	
1	1	29429	40	ENDOMETRIOSIS LEVE	7	ANORMAL	SI	ESTIMULACION	QX	
2	2	29614	37	EPI	2	NORMAL	SI	INSEMINACION	DG	
3	3	30971	27	EPI	1	NORMAL	SI	INSEMINACION	DG	
4	4	25171	35	ENDOMETRIOSIS SEVERA	5	NORMAL	NO	ESTIMULACION	QX	
5	5	28904	27	ENDOMETRIOSIS LEVE	6	NORMAL	SI	ESPONTANEO	QX	
6	6	22531	34	ENDOMETRIOSIS SEVERA	3	ANORMAL	NO	ESTIMULACION	QX	
7	7	27997	40	ENDOMETRIOSIS LEVE	3	ANORMAL	SI	ESTIMULACION	QX	
8	8	29148	38	ENDOMETRIOSIS LEVE	2	ANORMAL	SI	ESTIMULACION	QX	
9	9	29345	32	ENDOMETRIOSIS SEVERA	5	NORMAL	NO	ESTIMULACION	QX	
10	10	30362	38	ENDOMETRIOSIS LEVE	1	NORMAL	SI	INSEMINACION	QX	
11	11	20486	36	ENDOMETRIOSIS LEVE	4	ANORMAL	SI	ESTIMULACION	QX	
12	12	23499	39	ENDOMETRIOSIS LEVE	2	ANORMAL	NO	ESTIMULACION	QX	
13	13	22989	39	ENDOMETRIOSIS SEVERA	4	ANORMAL	SI	FIV	QX	
14	14	22974	37	ENDOMETRIOSIS LEVE	3	NORMAL	SI	ESPONTANEO	QX	
15	15	24597	35	ENDOMETRIOSIS LEVE	7	ANORMAL	SI	FIV	QX	
16	16	31393	27	HIDROSALPINX	4	ANORMAL	NO	FIV	QX	
17	17	32383	40	ENDOMETRIOSIS SEVERA	3	ANORMAL	NO	FIV	QX	
18	18	311	28	ENDOMETRIOSIS SEVERA	3	ANORMAL	SI	INSEMINACION	QX	
19	19	234	34	ENDOMETRIOSIS SEVERA	6	NORMAL	SI	ESTIMULACION	QX	
20	20	3334	35	ENDOMETRIOSIS SEVERA	6	NORMAL	SI	ESTIMULACION	QX	
21	21	3455	36	ENDOMETRIOSIS SEVERA	3	ANORMAL	SI	FIV	QX	
22	22	3434	30	ENDOMETRIOSIS SEVERA	3	ANORMAL	SI	FIV	QX	

FOTO 5. Programa HIS 3000, historias clínicas de pacientes Clínica INFES

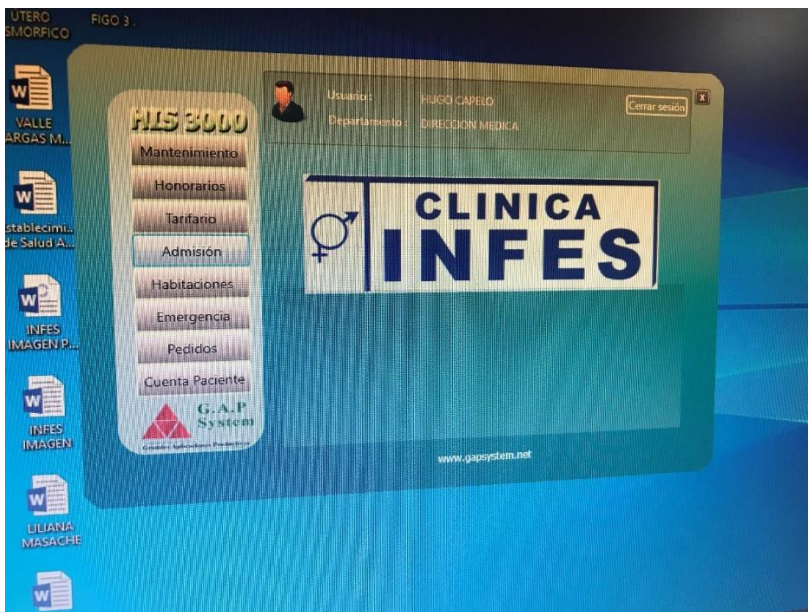


FOTO 6. Clínica INFES

