

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ESTERILIDAD FEMENINA**

**SOFÍA ALEJANDRA PORTILLO PINTO**

Tesis

Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia  
Para obtener el grado de  
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia

Febrero 2022

ME.OI.71.2022

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Sofía Alejandra Portillo Pinto

Registro Académico No.: 201110368

No. de CUI : 2131204451902

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Ginecología y Obstetricia**, el trabajo de TESIS **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ESTERILIDAD FEMENINA**

Que fue asesorado por: Dr. Walter Roberto Molina Chang, MSc.

Y revisado por: Dr. César Augusto Reyes Martínez, MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **Febrero 2022**

Guatemala, 13 de Septiembre de 2021

SEPT. 16, 2021.

Dr. Rigoberto Velásquez Paz, MSc.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado

Dr. José

Ma y Especialidades

/dlsr

Guatemala, 22 de septiembre de 2020

Doctor  
Héctor Ricardo Fong Véliz  
Docente Responsable  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y obstetricia  
Hospital General San Juan de Dios  
Presente

Respetable Dr.:

Por este medio, informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presentan la doctora **SOFÍA ALEJANDRA PORTILLO PINTO**, Carné No.201110368 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y obstetricia el cual se titula: **"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ESTERILIDAD FEMENINA"**.

Luego de la asesoría, hago constar que la Dra. Portillo Pinto ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior, emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Dr. Walter R. Molina Chang  
Ginecólogo y Obstetra  
Col. 13084

Dr. Walter Roberto Molina Chang MSc.  
Asesor de Tesis

Guatemala, 22 de septiembre de 2020

Doctor  
Héctor Ricardo Fong Véliz  
Docente Responsable  
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y obstetricia  
Hospital General San Juan de Dios  
Presente

Respetable Dr.:

Por este medio, informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta la doctora **SOFÍA ALEJANDRA PORTILLO PINTO** Carné No. 201110368 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y obstetricia el cual se titula: **"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ESTERILIDAD FEMENINA"**.

Luego de la revisión, hago constar que la Dra. Portillo Pinto, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior, emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Dr. César Augusto Reyes Martínez MSc.  
Revisor de Tesis

*Dr. César A. Reyes M.*  
JEFE DEPTO. GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA  
HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS



## **AGRADECIMIENTOS**

**DIOS** Por acompañarme y guiarme a lo largo de mi carrera.

**MI MADRE** Por ser mi ejemplo de vida, sus valores inculcados y por su  
**GILDA PORTILLO** apoyo incondicional.

**MI FAMILIA** Javier, Melissa, Dora Alicia, Luis Fernando, Krystha y  
Diego, por ser fuente de motivación y por ser un ejemplo de  
desarrollo profesional a seguir.

**MI ABUELITA** Por brindarme su apoyo.  
**NELLY PINTO**

**MI ESPOSO** Por su confianza, por motivarme a seguir adelante y por  
**IXIM MORALES** siempre estar a mi lado.

**MI NANA** Por su motivación  
**MARÍA ELENA**



## ÍNDICE DE CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| I. INTRODUCCIÓN.....  | 1  |
| II. ANTECEDENTES.....   | 3  |
| 2.1 Definición.....   | 3  |
| 2.2 Epidemiología.....  | 3  |
| 2.3 Etiología.....  | 4  |
| 2.3.1 Disfunción ovárica.....                                 | 4  |
| 2.3.2 Envejecimiento de la mujer y disfunción ovulatoria..... | 5  |
| 2.3.3 Factores tubarios y pélvicos.....                       | 6  |
| 2.3.4 Anomalías uterinas.....                                 | 7  |
| 2.3.5 Factores de cuello uterino.....                         | 8  |
| III. OBJETIVOS.....   | 11 |
| IV. MATERIAL Y MÉTODOS.....                                   | 13 |
| 4.1 Tipo de estudio.....                                      | 13 |
| 4.2 Población.....  | 13 |
| 4.3 Selección y tamaño de la muestra.....                     | 13 |
| 4.4 Unidad de análisis.....                                   | 13 |
| 4.5 Selección de los sujetos a estudio.....                   | 14 |
| 4.6 Variables estudiadas.....                                 | 14 |
| 4.7 Operacionalización de las variables.....                  | 15 |

|   |    |
|---|----|
| <b>4.8</b> Instrumento utilizado para la recolección de información.....            | 17 |
| <b>4.9</b> Procedimientos para la recolección de información.....                   | 17 |
| <b>4.10</b> Procedimientos de análisis de la información.....                       | 19 |
| <b>4.11</b> Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación..... | 19 |
| <b>V. RESULTADOS</b> .....  | 21 |
| <b>VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS</b> .....   | 25 |
| <b>6.1</b> CONCLUSIONES.....  | 27 |
| <b>6.2</b> RECOMENDACIONES.....   | 29 |
| <b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....  | 31 |
| <b>VIII. ANEXOS</b> .....   | 35 |



## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 1:</b> Listado de variables con los códigos asignados para el instrumento de recolección de datos .....                    | 18 |
| <b>Tabla 2:</b> Factores etiológicos asociados a infertilidad femenina en el Hospital General San Juan de Dios durante el 2019..... | 21 |
| <b>Tabla 3:</b> Características demográficas de las pacientes a estudio durante el año 2019.....                                    | 22 |
| <b>Tabla 4:</b> Tipos de esterilidad evidenciados en el Hospital General San Juan de Dios durante 2019. ....                        | 23 |



## RESUMEN

**OBJETIVO:** Identificar las principales causa de esterilidad femenina en el Hospital General San Juan de Dios, durante el año 2019. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio no experimental, transversal descriptivo, realizado con la revisión de 81 expedientes; se utilizo tabla de frecuencias. **RESULTADOS:** De la población estudiada el 75% es procedente de la Ciudad de Guatemala y cuatro de cada diez pertenecen al rango de edad de 26-30 años. El factor con menor frecuencia asociados a infertilidad femenina se atribuye a las anomalías uterinas congénitas y a los factores cervicales, presentando únicamente tres casos de la muestra (4%). El tipo de esterilidad predominante en el Hospital General San Juan de Dios fue la secundaria con un 58%. **CONCLUSIÓN:** La disfunción ovárica es la principal causa de esterilidad femenina evidenciada en el Hospital General san Juan de Dios durante el 2019 con 24 casos de 81 revisados.

**PALABRAS CLAVES:** Esterilidad, disfunción ovárica, factores uterinos, factores cervicales.



## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La esterilidad es una condición que ha causado múltiples problemas tanto en las parejas, su entorno y la sociedad, ya que es considerada una deficiencia que no compromete la integridad física del individuo ni amenaza su vida. Sin embargo dicha deficiencia tiene un impacto negativo sobre el desarrollo de las personas.

La esterilidad es una enfermedad, definida por la imposibilidad de lograr un embarazo después de 12 meses o más de relaciones sexuales regulares, sin protección.<sup>1</sup> La cual puede ser primaria, esto quiere decir sin embarazos previos o secundaria, la cual se refiere a la infertilidad después de una concepción previa. La esterilidad es un problema frecuente que afecta 10-15% de las parejas en edad reproductiva.

Un embarazo requiere de una secuencia compleja de sucesos que comprenden ovulación, captación del óvulo por la trompa de Falopio, fecundación, transporte del óvulo fecundado hacia el útero e implantación en una cavidad uterina receptiva. La esterilidad se atribuye 33% causa femenina, 33% masculina.

Es importante saber que las infecciones de transmisión sexual son la principal causa prevenible de esterilidad tubéutica, ya que la infección por clamidia o la gonorrea del aparato genital inferior pueden ascender al aparato genital superior y causar enfermedad pélvica inflamatoria, generando inflamación, cicatrización, lo cual genera bloqueo de las trompas de Falopio.<sup>2</sup>

La potencial fertilidad de la mujer disminuye con la edad debido a la disminución del número y la calidad de los óvulos. Esto se refleja en la disminución de la capacidad de quedar embarazada y la tasa de aumento de aborto involuntario con la edad. Aunque la capacidad de lograr una disminución de nacidos vivos en todas las mujeres a medida que se envejece, la edad precisa cuando una mujer no puede concebir varía entre los individuos. Aproximadamente un tercio de las parejas en que la mujer tiene 35 años o más tendrán problemas con la fertilidad. Varias pruebas pueden ser útiles en la evaluación del potencial de fertilidad en las mujeres. Las mujeres mayores de 40 años con prueba anormal o resultados pobres tienen posibilidades de lograr el embarazo naturalmente después de la inducción de la ovulación, y en estas mujeres el uso de la donación de óvulos o los embriones pueden ser

considerados, porque las posibilidades de embarazo se relacionan principalmente con la calidad de los óvulos donados. Desafortunadamente, incluso con una prueba de reserva ovárica normal, las mujeres mayores pueden tener dificultades para lograr un embarazo. Además, los resultados pueden variar de ciclo a ciclo. Cualquier prueba anormal única, sin embargo, indica, en general que el potencial de la fertilidad ha disminuido.

En un estudio retrospectivo, observacional, el cual se realizó en la unidad de Reproducción Humana de la Red asistencial Edgardo Rebagliati Martins, se determinó que durante el año 2004, se atendió 564 parejas nuevas, de las cuales 218 gestaron con una tasa de embarazo de 38.6%. Los factores involucrados en las parejas que llegaron a concebir fueron el factor tubárico en 68.7%, ovárico en 41.2%, masculino en 29.4% y uterino 27%.<sup>3</sup>

Cuando una persona o una pareja se enfrentan a esta situación, supone un impacto estresante, una crisis vital, y tener que enfrentarse a un proceso complejo de toma de decisiones. Las parejas con problemas para concebir experimentan con frecuencia distintas alteraciones en su estado emocional como consecuencia de la presión psicológica que les supone no lograr un embarazo. Estos trastornos psicológicos son evidentes, sobre todo, en las parejas que optan por iniciar un tratamiento de reproducción asistida.

Es fácil de entender el impacto psicológico en una pareja cuando conocen que tienen un problema de infertilidad. Ante el deseo de tener un hijo, la mayoría de las personas tienen la creencia de que cuando lo intenten lo van a conseguir de manera natural, ya que existe la creencia de que la procreación es un proceso voluntario, que se puede conseguir. Por tanto, cuando la pareja se enfrenta a este problema, aparecen reacciones de sorpresa, desconcierto y cierta frustración por no poder llegar a conseguir el deseo de ser padres. Estos problemas emocionales no afectan a la fertilidad natural de la mujer o al éxito de los tratamientos. Sin embargo, el estrés y la ansiedad sí pueden desencadenar en que la pareja abandone el tratamiento si este fracasa en los primeros intentos. Pero dicho impacto, no es igual ni en todas las personas, ni en las diferentes fases por las que se va pasando a lo largo de un tratamiento. De hecho, existen muchas personas que presentan un buen nivel de ajuste emocional y disponen de recursos adaptativos adecuados para afrontar el problema y el posible tratamiento, por lo que no tendrían las dificultades psicológicas que presentan otras personas.

## **CAPÍTULO II. ANTECEDENTES**

### **2.1 Definición<sup>1</sup>**

La esterilidad/infertilidad se define como la incapacidad de completar un embarazo después de un tiempo razonable de relaciones sexuales sin medidas anticonceptivas. El concepto de “tiempo razonable” es discutible; la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1992)<sup>4</sup> así como la Sociedad Europea de Reproducción y Embriología Humana (ESHRE, 1996)<sup>5</sup> en su recomendación menciona un plazo mínimo de dos años para desarrollar el embarazo; si éste no ocurre después de ese tiempo, la pareja es considerada infértil. Desde un punto de vista práctico, la mayoría de los médicos inician los estudios de una pareja estéril luego de un año de haber fracasado los intentos de embarazo. Además, debido al impacto de la edad sobre la fertilidad, cuando una mujer tiene más de 39 años, podría ser aconsejable comenzar el estudio aunque solo hayan transcurrido seis meses de intentos fracasados.

Por lo que se concluye que la esterilidad es la incapacidad de concebir después de un año de tener relaciones sexuales sin protección. Esta se subdivide en esterilidad primaria, sin embarazos previos, y esterilidad secundaria, que se refiere a la infecundidad después de una concepción previa.<sup>1</sup>

### **2.2 Epidemiología<sup>6,7</sup>**

La esterilidad es una condición que afecta al 10- 15% de las parejas en edad reproductiva. Dentro del campo de la salud reproductiva, la esterilidad implica una deficiencia que no compromete la integridad física del individuo ni amenaza su vida. Sin embargo, dicha deficiencia puede tener un impacto negativo sobre el desarrollo del individuo, produciendo frustración y debilitando la personalidad, ya que la mayoría de las parejas consideran tener hijos como un objetivo de vida.

Es importante señalar que aun sin tratamiento, ~50% de las mujeres logra concebir al segundo año de intentarlo. A pesar de que la prevalencia de esterilidad se ha mantenido estable en los últimos 40 años, la demanda de su valoración y tratamiento ha aumentado. Asimismo, gracias a los avances en el tratamiento de la esterilidad que tienen gran promoción, ahora las pacientes tienen más esperanzas de tener ayuda para alcanzar sus objetivos con las acciones médicas.

## **2.3 Etiología:** <sup>8,9,10,11</sup>

### **2.3.1 Disfunción ovárica:**

La ovulación se altera por anomalías del hipotálamo, la adenohipófisis o los ovarios. Los trastornos hipotalámicos pueden ser adquiridos o hereditarios. Los adquiridos incluyen a los originados por el estilo de vida, entre los cuales se encuentra el ejercicio excesivo, trastornos alimenticios o estrés. De manera alternativa, la disfunción o el desplazamiento incorrecto de las neuronas hipotalámicas productoras de hormona liberadora de gonadotropinas puede ser hereditaria, como sucede en el hipogonadismo hipotalámico idiopático o el síndrome de Kallmann. Las tiroidopatías y la hiperprolactinemia también contribuyen a las alteraciones menstruales.

Se pueden esperar variaciones en la dosificación de prolactina, dependiendo de las concentraciones de estrógeno en la paciente; por lo tanto, bajo condiciones hipoestrogénicas se consideran normales valores entre 20 y 25 ng/ml, mientras que si la concentración estrogénica es superior, las concentraciones habituales son de 30-40 ng/ml. La prolactina es una hormona con una sensibilidad de secreción considerable, debido a que concentraciones elevadas de prolactina pueden provenir de sustancias tales como medicaciones digestivas, antidepresivos, neurolépticos, antihipertensivos, así como condiciones de estrés, ejercicio excesivo, alta ingesta proteica, traumatismo torácico, cirugías, relaciones sexuales y otros factores. La hiperprolactinemia altera los pulsos de secreción de la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH) y con base en las concentraciones de prolactina circulantes, pueden aparecer manifestaciones clínicas tales como una fase lútea inadecuada, anovulación y amenorrea.

Con respecto al hipogonadismo hipogonadotrópico, es una afectación que se expresa por concentraciones de estradiol <40 pg/ml y una reducción de las concentraciones de la hormona folículo estimulante (FSH) y de la hormona luteinizante (LH). Se observa en casos con trastornos del peso y ejercicio excesivo. Puede ser idiopático o provocado por una disfunción hipofisaria o hipotalámica. El hipogonadismo hipergonadotrópico se presenta con concentraciones plasmáticas de FSH que pueden ser > 20 mUI/ml en determinaciones repetidas. Esta es la situación habitual en las pacientes menores de 40 años de edad con insuficiencia ovárica prematura, mujeres con ovarios resistentes o con trastornos genéticos.

**2.3.1.1 Patrón menstrual**<sup>12</sup>: Los antecedentes menstruales constituyen un factor pronóstico excelente de una ovulación regular. La mujer con menstruaciones cíclicas a intervalos de 25 a 35 días y con duración de tres a siete días, probablemente está ovulando. Aunque estas cifras son variables, cada mujer tiene su propio patrón normal. Por tanto, tales períodos no varían de manera excesiva entre los ciclos de cada mujer. Otros factores que sugieren ovulación normal son el mittelschmerz, que es dolor pélvico a la mitad del ciclo que acompaña a la ovulación o ciertos síntomas, como hipersensibilidad mamaria, acné, antojos y cambios del estado de ánimo.

**2.3.2 Envejecimiento de la mujer y disfunción ovulatoria**<sup>8,11,13</sup>: La relación entre la edad de la mujer y la fecundidad es inversamente proporcional.

**2.3.2.1 Fisiología**: La causa de esterilidad relacionada con la edad suele ser la falta de ovocitos viables. A la mitad de la gestación, el feto femenino humano normal posee alrededor de 7 millones de ovocitos, que disminuyen a 2 o 3 millones al nacimiento. A lo largo de la vida reproductiva de la mujer, los folículos no dominantes sufren atresia, de manera que hacia la pubertad sólo posee 300 000 folículos y cuando comienza la menopausia, <1 000 folículos. Por consiguiente, incluso antes de que la mujer llegue a la menarquia ya ha perdido la mayor parte de sus óvulos.

Conforme la mujer envejece, aumenta el riesgo de anomalías genéticas y de supresiones mitocondriales en los ovocitos restantes. Estos factores reducen la tasa de embarazo y aumentan la de abortos en los ciclos tanto espontáneos como artificiales. Se calcula que la tasa global de abortos en mujeres >40 años de edad es de 50 a 75%. Por lo tanto, se debe considerar el inicio de pruebas de esterilidad a la edad de 35 años después de no poder concebir por un año o quizá después de seis meses, en quienes desean embarazarse.

De manera importante, la reserva ovárica se puede terminar por muchas otras causas diferentes a la edad cronológica. Como resultado, la valoración debe considerarse con seriedad en cualquier mujer con un cambio inexplicable en los ciclos menstruales o con antecedentes familiares de menopausia temprana. Además, ha de pensarse en una valoración en mujeres que fuman mucho o con antecedentes de intervención quirúrgica ovárica, quimioterapia o radiación pélvica.<sup>14</sup>

### **2.3.3 Factores tubarios y pélvicos<sup>8</sup>:**

Las adherencias impiden la motilidad tubaria normal, la captación de óvulos y el transporte del óvulo fertilizado hacia el útero. Los trastornos tubarios tienen gran variedad de causas, incluidas infecciones pélvicas, endometriosis y una intervención quirúrgica pélvica incorrecta.

El antecedente de enfermedad inflamatoria pélvica (PID) es muy sospechoso de adherencias pélvicas o daño a las trompas de Falopio. La esterilidad tubaria se ha estimado que es de 12, 23 y 54% en las mujeres con uno, dos o tres casos de PID, respectivamente.

Aproximadamente 25 a 33% de todas las mujeres infértiles en países desarrollados son diagnosticadas con enfermedad tubaria. En Estados Unidos, las causas más comunes de enfermedad tubaria son la infección con *C. trachomatis* o *N. Gonorrhoeae*. En contraste, en países en desarrollo, la tuberculosis genital puede originar 3 a 5% de los casos de esterilidad. Por tanto, este diagnóstico debe ser considerado en poblaciones inmigrantes de países con infección endémica. En estos casos, las causas subyacentes son el daño tubario y las adherencias endometriales. La tuberculosis genital de manera típica sigue a la diseminación hematológica del aparato reproductor a partir de una infección primaria extragenital.

Dentro de los implantes de endometriosis, la inflamación y el sangrado crónico pueden ocasionar obstrucción de las trompas de Falopio o la aparición de adherencias pélvicas graves. Además, el antecedente de embarazos ectópicos, aun si fueron tratados médicamente con metotrexato, implica la probabilidad de daño tubario importante. Incluso después de la intervención quirúrgica pélvica más meticulosa, son frecuentes las adherencias residuales. Esto es verdadero en particular en casos con inflamación pélvica debida a sangrado, infección o a irritación causada por el contenido de teratomas quísticos maduros. La salpingitis ístmica nudosa es una anomalía inflamatoria de la trompa de Falopio, caracterizada por engrosamiento nodular de su porción ístmica. Desde el punto de vista histológico, la proliferación del músculo liso y los divertículos del epitelio tubario contribuyen a su engrosamiento. Esta alteración poco común es de forma característica bilateral y progresiva y al final ocasiona oclusión tubaria y esterilidad.

#### 2.3.4 **Anomalías uterinas**<sup>8,10</sup>

**2.3.4.1 Anomalías congénitas:** Las anomalías uterinas pueden ser hereditarias o adquiridas. Los trastornos hereditarios abarcan los tabiques uterinos, el útero bicorne, el útero unicorne y el útero didelfo. Con la posible excepción de un tabique uterino grande, ha sido difícil establecer el efecto que tienen estas anomalías sobre la concepción, si bien algunas de ellas claramente provocan complicaciones durante el embarazo.

**2.3.4.2 Dietilestilbestrol:** La exposición intrauterina a este estrógeno sintético genera malformaciones uterinas y aumenta el riesgo de padecer adenosis vaginal. El aspecto clásico del útero es el de una estructura pequeña en forma de T. Sin embargo este problema se ve cada vez con menor frecuencia en clínicas de esterilidad, debido a que este fármaco no se utiliza más .

#### **2.3.4.3 Anomalías adquiridas**

**2.3.4.3.1 Pólipos endometriales:** Son protuberancias carnosas y blandas que se forman en 3 a 5% de las mujeres infértiles. Su prevalencia es mayor en mujeres con síntomas, como hemorragia intermenstrual o ulterior al coito. Es importante señalar que un estudio reciente sugiere que la extracción incluso de pólipos pequeños (<1 cm) mejora la tasa de embarazos después de la inseminación intrauterina.

**2.3.4.3.2 Leiomiomas:** Estos tumores benignos de músculo liso también impiden la implantación, según sean su tamaño y ubicación. Parece razonable suponer que los leiomiomas que obstruyen la trompa de Falopio o distorsionan la cavidad uterina o llenan la cavidad uterina perjudicarían la implantación. El endometrio que cubre estos tumores se encuentra menos vascularizado y el miometrio circundante muestra contractilidad disfuncional, lo cual contribuye a menores tasas de embarazos satisfactorios.

Hasta ahora, no ha sido posible diseñar un algoritmo basado en el número, el volumen o la ubicación de estos tumores que permita pronosticar con precisión la necesidad de extirparlos, ya sea para mejorar el índice de

implantación o reducir las complicaciones del embarazo como abortos, desprendimiento prematuro de placenta o trabajo de parto prematuro. Sin embargo se contempla la posibilidad de operar un leiomioma que mide más de 5 cm o los tumores pequeños pero múltiples más o menos de este tamaño. De forma importante, los beneficios de la intervención quirúrgica deben ser ponderados contra las complicaciones posquirúrgicas que ulteriormente disminuyen la fecundidad. Éstas comprenden al síndrome de Asherman después de extirpar un leiomioma submucoso grande o la necesidad de realizar una cesárea cuando se secciona el espesor miometrial completo.

**2.3.4.3.3 Síndrome de Asherman:** La presencia de adherencias intrauterinas, también llamadas sinequias, se denomina síndrome de Asherman. Es más frecuente en mujeres con antecedente de dilatación y legrado, en especial en el contexto de una infección y embarazo. La anamnesis incluye con frecuencia la disminución posquirúrgica aguda del sangrado menstrual o incluso amenorrea. Una mujer con un dispositivo intrauterino complicado por infección o una paciente con tuberculosis genital también se encuentra en alto riesgo de adherencias intrauterinas.

### **2.3.5 Factores de cuello uterino:**

Las glándulas cervicales secretan moco que normalmente es espeso e impermeable a los espermatozoides y las infecciones ascendentes. La concentración elevada de estrógenos a la mitad del ciclo cambia las características de este moco, que se torna poco espeso y elástico. El moco cervicouterino preparado con estrógenos filtra del semen los componentes que no son espermatozoides y forma conductos que dirigen a los espermatozoides hacia el útero. Además, este moco crea un reservorio para los espermatozoides, permitiendo su liberación constante durante las siguientes 24 a 72 h y prolongando el intervalo para la fertilización.

Las anomalías en la producción de moco son más frecuentes en mujeres que han sido objeto de criocirugía, conización cervicouterina o un procedimiento de extirpación con asa electroquirúrgica como tratamiento de una citología vaginal anormal. También se dice que las infecciones cervicales repercuten de manera negativa sobre la calidad del moco,

algunos de los microorganismos mencionados son *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Ureaplasma urealyticum* y *Mycoplasma hominis*. Pese a que no siempre ofrece ventajas en cuanto a calidad del moco, es razonable obtener cultivos para *C. trachomatis* y *N. gonorrhoeae* a fin de evitar una infección ascendente durante las inseminaciones intrauterinas.



## **CAPÍTULO III. OBJETIVOS**

### **3.1 OBJETIVO GENERAL:**

**3.1.1** Identificar las principales causa de esterilidad femenina en el Hospital General San Juan de Dios, durante el año 2019.

### **3.2 OBJETIVOS SECUNDARIOS:**

**3.2.1** Identificar la principal causa de esterilidad femenina.

**3.2.2** Describir las características demográficas de las personas incluidas en el estudio.

**3.2.3** Determinar el área geográfica en el que se presenta mayor casos de esterilidad femenina.

**3.2.4** Establecer el rango de edad con mayor índice de esterilidad.

**3.2.5** Identificar el tipo de esterilidad más frecuente.



## CAPÍTULO IV. MATERIAL Y MÉTODOS

### 4.1 Tipo de estudio:

Descriptivo – retrospectivo

### 4.2 Población:

Corresponde al total de personas de 20-35 años de edad que acudieron a la consulta externa número 10 del Hospital General San Juan de Dios durante el 2019.

➤ *Total: 102 pacientes*

### 4.3 Selección y tamaño de la muestra:

Se trabajó en base a un muestreo probabilístico con un nivel de confianza del 95% y con error de muestreo del 5%.

#### Donde:

- $n$ = tamaño de la muestra
- $N$ = tamaño de la población
- $z$ = coeficiente de confiabilidad
- $\sigma$ = desviación estándar de la población
- $d$ = error

➤ *Con tamaño de muestra de 81 pacientes*

### 4.4 Unidad de análisis:

**4.4.1 Unidad primaria de muestreo:** Pacientes femeninas que acudieron a la consulta externa número 10 del Hospital General San Juan de Dios durante el 2019.

**4.4.2 Unidad de análisis:** Información obtenida de los expedientes clínicos de las pacientes que acudieron a la consulta externa número 10 del Hospital General San Juan de Dios durante el 2019.

**4.4.3 Unidad de información:** Pacientes de 20-35 años de edad que acudieron a la consulta externa número 10 del Hospital General San Juan de Dios durante el 2019.

**4. 5 Selección de los sujetos a estudio:**

**4.5.1 Criterios de inclusión:**

- Mujeres que acudieron a la consulta externa número 10 del Hospital General San Juan de Dios durante el año 2019.
- Mujeres de 20-35 años que acudieron a la consulta externa número 10 del Hospital General San Juan de Dios durante el año 2019.

**4.5.2 Criterios de exclusión:**

- Personas que no cumplen los criterios de inclusión.
- Pacientes que no tengan expediente clínico en la consulta externa número 10.

**4.6 Variables estudiadas:**

- Edad
- Sexo
- Procedencia
- Estado civil
- Esterilidad: primaria, secundaria
- Etiología: Disfunción ovárica, factores tubarios y pélvicos, anomalías uterinas, factores de cuello uterino.

**4.7 Operacionalización de las variables:**

| Marco variable | Variable | Definición conceptual | Definición operacional | Tipo de variable | Escala de medición | Criterios de clasificación |
|----------------|----------|-----------------------|------------------------|------------------|--------------------|----------------------------|
|----------------|----------|-----------------------|------------------------|------------------|--------------------|----------------------------|

**4.8**

|  |             |                                   |   |                          |         |  |
|--|-------------|-----------------------------------|---|--------------------------|---------|--|
|  | <b>Edad</b> | Tiempo que ha vivido una persona. | Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta el momento del estudio. | Categórica<br>Politómica | Nominal | 20-25 años<br>26-30 años<br>31-35 años |
|--|-------------|-----------------------------------|---|--------------------------|---------|--|

**4.9**

|             |             |  |                          |            |         |          |
|-------------|-------------|--|--------------------------|------------|---------|----------|
| <b>4.10</b> | <b>Sexo</b> | Condición orgánica que distingue entre machos y hembras. | Sexo de la entrevistada. | Categórica | Nominal | Femenino |
|-------------|-------------|--|--------------------------|------------|---------|----------|

**4.11**

|             |                    |   |   |                          |         |  |
|-------------|--------------------|---|---|--------------------------|---------|--|
| <b>4.12</b> | <b>Procedencia</b> | Origen, principio de donde nace o se deriva algo. | Lugar de nacimiento de la entrevistada. | Categórica<br>Politómica | Nominal | Alta Verapaz<br>Baja Verapaz<br>Chimaltenang<br>o Chiquimula<br>Petén<br>El Progreso<br>Quiché<br>Escuintla<br>Guatemala<br>Huehuetenango<br>Izabal<br>Jalapa<br>Jutiapa<br>Quetzaltenango<br>Retalhuleu<br>Sacatepéquez<br>San Marcos<br>Santa Rosa<br>Sololá<br>Suchitepéquez<br>Tonicapán<br>Zacapa |
|-------------|--------------------|---|---|--------------------------|---------|--|

**4.13**

|      |                     |   |                                  |                          |         |                            |
|------|---------------------|---|----------------------------------|--------------------------|---------|----------------------------|
| 4.14 | <b>Estado civil</b> | Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto. | Estado civil de la entrevistada. | Categórica<br>Politómica | Nominal | Unida<br>Soltera<br>Casada |
|------|---------------------|---|----------------------------------|--------------------------|---------|----------------------------|

4.15

|                    |   |  |                       |         |                     |
|--------------------|---|--|-----------------------|---------|---------------------|
| <b>Esterilidad</b> | Incapacidad de la hembra para concebir. | Incapacidad de concebir después de un año de tener relaciones sexuales sin protección. | Categórica Dicotómica | Nominal | Primaria Secundaria |
|--------------------|---|--|-----------------------|---------|---------------------|

|                  |  |   |                       |         |  |
|------------------|--|---|-----------------------|---------|--|
| <b>Etiología</b> | Estudio sobre las causas de las cosas. | Es la ciencia centrada en el estudio de la causalidad de la enfermedad. | Categórica Politómica | Nominal | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disfunción ovárica</li> <li>• Factores tubarios y pélvicos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Adherencias</li> <li>○ Antecedente de EIP</li> <li>○ Endometriosis</li> </ul> </li> <li>• Anomalías uterinas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Congénitas <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Unicornes</li> <li>✓ Didelfo</li> <li>✓ Bicorne</li> <li>✓ Septado</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Anomalías adquiridas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pólipos endometriales</li> <li>○ Leiomiomas</li> <li>○ Síndrome de Asherman</li> </ul> </li> <li>• Factores de cuello uterino <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Moco cervical</li> </ul> </li> </ul> |
|------------------|--|---|-----------------------|---------|--|

**4.16 Instrumento utilizado para la recolección de información:**

El instrumento de recolección de datos que se utilizó es un formulario el cual se llenará por el investigador, tomando datos de los expedientes clínicos de cada paciente.

**4.17 Procedimientos para la recolección de información:**

**4.9.1 Preparación de la información:** Se procedió a revisar y verificar que los datos estén completos, así como la calidad, consistencia y exactitud de estos.

**4.9.2 Almacenamiento electrónico de la información:** Las variables se ingresaron en una base de datos simple solo con los códigos asignados previamente, tanto de pregunta como de la respuesta. La información recopilada se trabajó en el programa de Excel. Se realizó una tabulación de los datos obtenidos en relación a las diferentes secciones del instrumento.

**Tabla 1***Listado de variables con los códigos asignados para el instrumento de recolección de datos*

| <b>Variable</b>     | <b>Codificación</b> | <b>Categoría</b> | <b>Código</b> |
|---------------------|---------------------|------------------|---------------|
| <b>Edad</b>         | EDAD                | 20-25 años       | 1             |
|                     |                     | 26-30 años       | 2             |
|                     |                     | 31-35 años       | 3             |
| <b>Sexo</b>         | SEXO                | Femenino         | 1             |
| <b>Procedencia</b>  | PROC                | Alta Verapaz     | 1             |
|                     |                     | Baja Verapaz     | 2             |
|                     |                     | Chimaltenango    | 3             |
|                     |                     | Chiquimula       | 4             |
|                     |                     | Petén            | 5             |
|                     |                     | El Progreso      | 6             |
|                     |                     | Quiché           | 7             |
|                     |                     | Escuintla        | 8             |
|                     |                     | Guatemala        | 9             |
|                     |                     | Huehuetenango    | 10            |
|                     |                     | Izabal           | 11            |
|                     |                     | Jalapa           | 12            |
|                     |                     | Jutiapa          | 13            |
|                     |                     | Quetzaltenang    | 14            |
|                     |                     | o Retalhuleu     | 15            |
|                     |                     | Sacatepéquez     | 16            |
|                     |                     | San Marcos       | 17            |
|                     |                     | Santa Rosa       | 18            |
|                     |                     | Sololá           | 19            |
|                     |                     | Suchitepéquez    | 20            |
|                     |                     | Totonicapán      | 21            |
|                     |                     | Zacapa           | 22            |
| <b>Estado civil</b> | ESCIV               | Unida            | 1             |
|                     |                     | Soltera          | 2             |
|                     |                     | Casada           | 3             |
| <b>Esterilidad</b>  | EST                 | Primaria         | 1             |
|                     |                     | Secundaria       | 2             |

|                  |    |  |   |
|------------------|----|--|---|
| <b>Etiología</b> | ET | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disfunción ovárica</li> <li>• Factores tubarios y pélvicos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Adherencias</li> <li>○ Antecedente de EIP</li> <li>○ Endometriosis</li> </ul> </li> <li>• Anomalías uterinas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Congénitas <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Unicornes</li> <li>✓ Didelfo</li> <li>✓ Bicorne</li> <li>✓ Septado</li> </ul> </li> <li>○ Anomalías adquiridas <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pólipos endometriales</li> <li>○ Leiomiomas</li> <li>○ Síndrome de Asherman</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Factores de cuello uterino <ul style="list-style-type: none"> <li>Moco cervical</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> <li>2</li> <li>2.1</li> <li>2.2</li> <li>2.3</li> <li>3</li> <li>3.1</li> <li>A</li> <li>B</li> <li>C</li> <li>D</li> <li>4</li> <li>4.1</li> <li>4.2</li> <li>4.3</li> <li>5</li> <li>5.1</li> </ul> |
|------------------|----|--|---|

#### **4.18 Procedimientos de análisis de la información:**

Se analizaron los datos en base a los objetivos de investigación, el cual fue identificar las principales causas de esterilidad femenina en el Hospital General San Juan de Dios, durante el año 2019.

#### **4.19 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación:**

##### **4.11.1 Principios éticos generales:**

- **Beneficiencia:** se refiere a que todas las acciones se emplearon en busca del beneficio de la paciente.
- **No maleficiencia:** este principio se pondrá en práctica al evitar que cualquier acción genere daño a la paciente.
- **Justicia:** Se refiere al compromiso de otorgar a cada entrevistado lo que corresponde según el derecho o razón.

**4.11.2 Categoría de riesgo:** Según las “Pautas internacionales para la evaluación ética de los estudios epidemiológicos” este estudio se clasifica como categoría I (sin riesgo), el cual comprende los estudios que utilizan técnicas observacionales, con las que no se realiza ninguna intervención o modificación intervencional con las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de las personas que participan de dicho estudio.



## CAPÍTULO V. RESULTADOS

El estudio se llevo a cabo con información obtenida de los expedientes de la consulta externa número 10 del Hospital General San Juan de Dios durante el año 2019.

Tabla 2

Factores etiológicos asociados a infertilidad femenina en el Hospital General San Juan de Dios durante el 2019

| ETIOLOGÍA                           | CASOS | PORCENTAJE |
|-------------------------------------|-------|------------|
| <b>Disfunción ovárica</b>           | 24    | 30         |
| <b>Factores tubarios y pélvicos</b> | 17    | 21         |
| Adherencias                         | 7     | 9          |
| Antecedente de EIP                  | 3     | 4          |
| Endometriosis                       | 7     | 9          |
| <b>Anomalías uterinas</b>           | 3     | 4          |
| <i>Congénitas</i>                   |       |            |
| Unicorne                            | -     | -          |
| Didelfo                             | -     | -          |
| Bicorne                             | 1     | 1          |
| Septado                             | 2     | 2          |
| <b>Anomalías adquiridas</b>         | 22    | 27         |
| Pólipos endometriales               | 3     | 4          |
| Leiomiomas                          | 15    | 19         |

|                                   |           |            |
|-----------------------------------|-----------|------------|
| Síndrome de Asherman              | 4         | 5          |
| <b>Factores de cuello uterino</b> | <b>3</b>  | <b>4</b>   |
| Moco cervical                     | 3         | 4          |
| <b>OTB</b>                        | <b>11</b> | <b>14</b>  |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>81</b> | <b>100</b> |

Tabla 3

Características demográficas de las pacientes a estudio durante el año 2019.

| <b>CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS</b> | <b>CASOS</b> | <b>PORCENTAJE</b> |
|-------------------------------------|--------------|-------------------|
| <b>Edad</b>                         | 81           | 100               |
| 20-25 años                          | 26           | 32                |
| 26-30 años                          | 31           | 38                |
| 31-35 años                          | 24           | 30                |
| <b>Sexo</b>                         | 81           | 100               |
| Femenino                            | 81           | 100               |
| <b>Estado civil</b>                 | 81           | 100               |
| Unida                               | 32           | 40                |
| Soltera                             | 10           | 12                |
| Casada                              | 39           | 48                |
| <b>Procedencia</b>                  | 81           | 100               |
| Alta Verapaz                        | 0            | -                 |
| Baja Verapaz                        | 2            | 2                 |
| Chimaltenango                       | 5            | 6                 |
| Chiquimula                          | 0            | -                 |
| Petén                               | 1            | 1                 |
| El Progreso                         | 4            | 5                 |
| Quiché                              | 2            | 2                 |
| Escuintla                           | 0            | -                 |
| Guatemala                           | 61           | 75                |
| Huehuetenango                       | 1            | 1                 |
| Izabal                              | 2            | 2                 |
| Jalapa                              | 0            | -                 |

|                |   |   |
|----------------|---|---|
| Jutiapa        | 0 | - |
| Quetzaltenango | 1 | 1 |
| Retalhuleu     | 0 | - |
| Sacatepéquez   | 0 | - |
| San Marcos     | 2 | 2 |
| Santa Rosa     | 0 | - |
| Sololá         | 0 | - |
| Suchitepéquez  | 0 | - |
| Totonicapán    | 0 | - |
| Zacapa         | 0 | - |

Tabla 4

Tipos de esterilidad evidenciados en el Hospital General San Juan de Dios durante 2019.

| <b>TIPOS DE ESTERILIDAD</b> | <b>CASOS</b> | <b>PORCENTAJE</b> |
|-----------------------------|--------------|-------------------|
| Primaria                    | 34           | 42                |
| Secundaria                  | 47           | 58                |
| <b>TOTAL</b>                | <b>81</b>    | <b>100</b>        |



## CAPÍTULO VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

La infertilidad o esterilidad se define como la incapacidad para concebir tras un año de relaciones sexuales sin protección anticonceptiva, esta afecta alrededor del 10-15% de las mujeres. La infertilidad es para muchos países del mundo un problema de salud pública dadas sus elevadas y crecientes tasas de prevalencia e incidencia. Sin embargo en nuestro País, debido a la deficiente población con este problema, la infertilidad no es considerada como problema de salud pública prioritario; sin embargo, la demanda de atención por esta patología se incrementa y la oferta de servicios es todavía limitada.

Al realizar el trabajo de campo se obtuvieron datos necesario para analizar las variables a estudio, obtenida de 81 expedientes pertenecientes a la consulta externa número diez del área de ginecología y obstetricia del Hospital General San Juan de Dios. Se determinó la frecuencia de los factores etiológicos asociados a la infertilidad, la mayoría corresponde a disfunción ovárica (30%), este termino se refiere a todas las pacientes que tinene patologías que alteran la ovulación, entre los cuales se pueden encontrar el ejercicio excesivo, trastornos alimenticios, estrés, síndrome de ovario poliquístico, antecedente de tratamiento con quimioterapia o radioterapia, el consumo de cigarrillos etc. los cuales contribuyen a una alteración en el ciclo menstrual.

Con respecto a la minoría de casos asociados a infertilidad femenina se atribuye a las anomalías uterinas congénitas y a los factores cervicales, presentando únicamente tres casos de la muestra (4%). Las anomalías uterinas generalmente son causa infrecuente de esterilidad, como se evidenció en el estudio una paciente presento útero bicorne y dos pacientes útero septado; las anomalías uterinas se han relacionado a esterilidad, aunque presenta mayor relación con pérdidas del embarazo y complicaciones obstetricas. El factor cervical se refiere a la alteración generada entre el espermatozoide y el moco cervical el cual se encarga de aceptar o capturar a los espermatozoides procedentes del semen o de la vagina.

Todas las pacientes se encuentran entre los 20-35 años de edad, ya que era uno de los criterios de inclusión del estudio. La mayoría de las pacientes se encuentra entre los 26-30 años (38%) y el menor número de casos es para las pacientes mayores de 35 años (30%). Cuando hablamos de la procedencia de las pacientes tomadas para el estudio, la mayoría proceden de la Ciudad de Guatemala (75%), la minoría fueron Petén, Quetzaltenango y Huehuetenango con un caso por departamento. Aunque se evidencio que hay departamentos

en los que no se presento ninguna consulta como es el caso de Alta Verapaz, Chiquimula, Escuintla, Jalapa, Jutiapa, Retalhuleu, Sacatepequez, Santa Rosa, Sololá, Sushitepequez y Totonicapan. Cuando se habla de esta comparación, podemos encontrar que es de causa multifactorial, ya que la infertilidad es una subespecialidad en la rama de ginecología y obstetricia por lo que los especialistas se encuentran en Hospitales de tercer nivel, los cuales estan localizados en Guatemala Central. Otra causa asociada es la accesibilidad a los servicios de salud, el cual constituye uno de los problemas sustantivos para el avance en la organización de sistemas de salud cada vez más efectivos, equitativos, eficientes y accesibles a las necesidades de salud de la población.

La infertilidad se subdivide en primaria, sin embarazos previos, y secundaria, que se refiere a la infecundidad después de una concepción previa.<sup>1</sup> Con respecto a la población estudiada se presetaron mayor número de casos en pacientes de infertilidad secundaria ( 47 casos), de las cuales el 28% corresponde a causas de factor uterino, el cual puede ser motivo de estados de subfertilidad o estar asociados a otros factores. Entre los factores uterinos el principal factor asociado corresponde a la miomatosis uterina (19%) debido a que protruyen a la cavidad uterina, deformándola en grado variable y ocasionando fenómenos compresivos a nivel de la mucosa endometrial, disminuyendo su vascularización y su propiedad de receptividad, obstaculizando la implantación del embrión. Con respecto a lo anterior la edad de la mujer es un punto clave, ya que a medida que este aumenta, el porcentaje de infertilidad es cada vez mayor esto es debido al aumento del ritmo de agotamiento folicular.

## **6.1. CONCLUSIONES**

- 6.1.1** La disfunción ovárica es la principal causa de esterilidad femenina evidenciada en el Hospital General san Juan de Dios durante el 2019 con 24 casos de 81 revisados.
- 6.1.2** De la población estudiada el 75% es procedente de la Ciudad de Guatemala y cuatro de cada diez pertenecen al rango de edad de 26-30 años.
- 6.1.3** El factor con menor frecuencia asociados a esterilidad femenina se atribuye a las anomalías uterinas congénitas y a los factores cervicales, presentando únicamente tres casos de la muestra (4%).
- 6.1.4** El tipo de esterilidad predominante en el Hospital General San Juan de Dios fue la infertilidad secundaria con un 58%.



## **6.2. RECOMENDACIONES**

- 6.2.1** Al Distrito de área de salud, mejorar la difusión de información referente a esterilidad femenina a las pacientes y familiares por medio de capacitaciones.
  
- 6.2.2** Al distrito de área de salud, brindar apoyo multidisciplinario a las pacientes y familiares de pacientes con diagnóstico de esterilidad, por medio de apoyo psiquiátrico, psicológico y nutricional.
  
- 6.2.3** A las pacientes que acuden a la consulta externa número diez, informarse y cuestionar cualquier inquietud con el médico que brinda tratamiento e informarlo a sus seres queridos.
  
- 6.2.4** A la Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de ciencias médicas, promover futuras investigaciones relacionadas a la esterilidad femenina, que logren mejorar el grado de información sobre el tema.



## CAPÍTULO VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Sociedad americana de medicina reproductiva. "Definition of infertility and recurrent pregnancy loss". Fertility and Sterility Vol. 90, Suppl 3, November 2008. Revised September 2008.
2. Cates W Jr, Rolfs RT, Aral SO. "Sexually transmitted diseases, pelvic inflammatory disease, and infertility: an epidemiological update". Epidemiology Rev. 1990;12:219-20.
3. Pacheco, José. "Gestación en Parejas con Infertilidad, Experiencia en el Hospital E. Rebagliati M. Esalud ". Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia 2006;52(2):68-79.
4. Organización mundial de la salud. "Infertilidad". Localizado en <http://www.who.int/topics/infertility/es/>. 2018. Guatemala julio 2018.
5. Sociedad Europea de Reproducción y Embriología Humana. "Pautas, documentos de consenso y recomendaciones". Localizado en <https://www.eshre.eu/Guidelines-and-Legal.aspx>. Guatemala julio 2018.
6. López, Vicente. "Epidemiología de la esterilidad. Influencia de los factores ambientales". Revista Iberoamericana de fertilidad y reproducción humana. Edición abril-mayo 2014. Vol 31, No 2. Localizado en <http://www.revistafertilidad.org/rif/articulo/pstrongepidemiologiacutea-esterilidad-influencia-factores-ambientalesstrongp/169>. Guatemala julio 2018.
7. Clínica Mayo. Esterilidad femenina. Localizado en <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/female-infertility/symptoms-causes/syc-20354308>. Guatemala julio 2018.
8. Hoffman, et al. "Williams Ginecología". Dallas, Texas 2014. Segunda edición. Editorial Mc Graw Hill. Capítulo 19, Valoración de la pareja estéril. Página 506.
9. Hoffman, et al. "Williams Ginecología". Dallas, Texas 2014. Segunda edición. Editorial Mc Graw Hill. Capítulo 20, Tratamiento de la pareja estéril. Página 529.
10. Abma J, Chandra A, Mosher W, et al: "Fertilidad, planificación familiar y salud femenina" new data from the 1995 National Survey of Family Growth. Vital Health Stat 23:1, 1997
11. American College of Obstetricians and Gynecologists: "Monitorización prenatal y preconcepcional de portadores de enfermedades genéticas en individuos de descendencia judía de Europa del Este". Committee Opinion No. 442, October 2009
12. American Society for Reproductive Medicine "Evaluación óptima de la mujer infértil".

Fertil Steril 82(Suppl 1):S169, 2000

13. Buyalos R, Daneshmand S, Brzechffa P: "El estradiol basal y la hormona foliculoestimulante predicen la fecundidad en mujeres en edad reproductiva avanzada sometidas a terapia de inducción de la ovulación". Fertil Steril 68:272, 1997
14. Hammond M, Halme J, Talbert L, et al. "Factores que afectan la tasa de embarazo en la inducción de la ovulación por citrato de clomifeno". Obstet Gynecol 62:196, 1983
15. American College of Obstetricians and Gynecologists "Obesidad en embarazo". Committee Opinion No. 315, September 2005
16. De Hondt A, Peeraer K, Meuleman C, et al. "Endometriosis y tratamiento de subfertilidad" a review. Minerva Ginecol 57:257, 2005
17. American Society for Reproductive Medicine "Control y prevención de las adhesiones peritoneales en cirugías ginecológicas". Fertil Steril 86(Suppl 4):S1, 2006a
18. American Society for Reproductive Medicine, Society for Assisted Reproductive Technology "Directrices sobre el número de embriones transferidos". Fertil Steril 92(5):1518, 2009
19. Helmerhorst FM, Van Vliet HAAM, Gornas T, et al. "Inseminación intrauterina versus relaciones sexuales programadas para la hostilidad cervical en parejas subfértiles." Cochrane Database Syst Rev 4:CD002809, 2005
20. Jackson JE, Rosen M, McLean T, et al. "Prevalencia de enfermedad celíaca en una cohorte de mujeres con infertilidad inexplicada". Fertil Steril 89(4):1002, 2008
21. Martin JA, Park MM. "Tendencias en nacimientos de gemelos y trillizos" 1980–97. Natl Vital Stat Rep 47:1, 1999
22. Mitwally MF, Casper RF. "La inhibición de la aromatasa reduce la dosis de gonadotropina requerida para la hiperestimulación ovárica controlada". J Soc Gynecol Invest 11:406, 2004
23. Caballero P, Moreno A, Núñez R. "Disfunciones sexuales femeninas y su relación con la reproducción". Rev Int Androl. 2007;3:263-9.
24. Romero R, Romero G, Abortes I, Gerardo H. "Factores de riesgo asociados con infertilidad femenina". Ginecología y Obstetricia Mex. 2008;12:717-21.
25. Cohen B. "The postcoital test. Infertility and reproductive medicine". Clini North Am. Saunders, Philadelphia, USA; 1991. p 317.
26. Cruz JR, Gindoff PR. "Age and reproduction". Reproductive Medicine Review 1999; 7: 61-69.

- 27.** Lenton E. "The human menstrual cycle: plasma concentrations of prolactin, LH, FSH, oestradiol and progesterone in conceiving and non-conceiving women". *J Reprod Fertil* 1982; 65: 131-139.



## CAPÍTULO VIII. ANEXOS

### Anexo No. 1: Instrumento de recolección de datos:

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

#### FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ESTERILIDAD FEMENINA

#### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CÓDIGO # \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_ HC: \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Marcar con una X el cuadro que corresponde. La información se obtendrá de los expedientes clínicos de cada paciente.

#### EDAD

- 20-25 años
- 26-30 años
- 31-35 años

#### ESTADO CIVIL

- Unida
- Soltera
- Casada

#### PROCEDENCIA

- Alta Verapaz
- Baja Verapaz
- Chimaltenango
- Chiquimula
- Petén
- El Progreso
- Quiché
- Escuintla
- Guatemala
- Huehuetenango
- Izabal

- Jalapa
- Jutiapa
- Quetzaltenango
- Retalhuleu
- Sacatepéquez
- San Marcos
- Santa Rosa
- Sololá
- Suchitepéquez
- Totonicapán
- Zacapa

#### TIPO DE ESTERILIDAD

- Primaria
- Secundaria

## ETIOLOGÍA

- Disfunción ovárica
- Factores tubarios y pélvicos 
  - Adherencias
  - Antecedente de EIP
  - Endometriosis
- Anomalías uterinas 
  - Congénitas 
    - ✓ Unicornes
    - ✓ Didelfo
    - ✓ Bicorne
    - ✓ Septado
  - Anomalías adquiridas 
    - Pólipos endometriales
    - Leiomiomas
    - Síndrome de Asherman
- Factores de cuello uterino 
  - Moco cervical

**Anexo No. 2: Cuadros del marco de referencia:**

**Efectos de la obesidad y los factores ambientales sobre la fertilidad<sup>8</sup>**

**Sitio de acción de los anticuerpos antiespermáticos<sup>20</sup>**

**Cuadro 3<sup>20</sup>**

## **Clasificación y estadificación del síndrome de hiperestimulación ovárica<sup>9</sup>**

### **PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO**

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y cualquier medio La tesis titulada “**Factores de riesgo asociados a esterilidad femenina.**” para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.

