



**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA DE MEDICINA**

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:**

**ENDOMETRIOSIS COMO CAUSA DE INFERTILIDAD EN  
MUJERES EN ETAPA FÉRTIL, QUE ACUDEN AL HOSPITAL  
MATERNO INFANTIL MATILDE HIDALGO DE PROCEL.**

**ENERO 2016 – DICIEMBRE 2016.**

**TÍTULO ACADÉMICO:**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE SE PRESENTA COMO  
REQUISITO PARA EL TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: MARIUXI VANESSA VITERI HERRERA**

**TUTOR: MSC. DR. CÉSAR GASTÓN CABEZAS TAMAYO**

**SAMBORONDÓN, JULIO 2017**

## CARTA DE APROBACION DEL TUTOR

Samborombón, 18 Julio 2017

Señor:  
Dr. Pedro Barberán Torres  
Decano  
Facultad de Medicina  
Universidad de Especialidades Espíritu Santo

De mis consideraciones

Yo, Dr. César Gastón Cabezas Tamayo tutor del trabajo de titulación de la Srta. Mariuxi Vanessa Viteri Herrera, portadora de la cédula de identidad #0928755933, cuyo tema es Endometriosis como causa de infertilidad en mujeres en etapa fértil, que acuden al Hospital Materno Infantil Matilde Hidalgo de Procel. Enero 2016-Diciembre 2016.

Certifico que he revisado y corregido el borrador final de la tesis y considero que es apto para su presentación

Atentamente



PROFESOR Dr. César Gastón Cabezas Tamayo, MSC. FACS  
ESPECIALISTA UNIVERSITARIO EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

C.I 0900836487

## DEDICATORIA

Mi tesis la dedico con todo mi amor a Dios, por darme la vida, por regalarme una familia y amigos maravillosos, por permitir mi formación en excelentes establecimientos educativos.

A mis abuelitos Rosita y Encarnita que, aunque ya no están conmigo, el tiempo que estuvimos juntos valió Oro y los tengo siempre presentes en mi mente y corazón. Los extraño y amo mucho.

A mis padres, Aura Herrera, Luis Viteri, pilares fundamentales en mi vida, gracias por guiarme, por ser mi soporte y apoyarme en mi decisión de ser médico. Mi tía Lourdes, mi segunda mamá gracias por siempre estar presente y quererme como una hija.

A mi familia gracias por su apoyo y comprensión en momentos de mi ausencia en reuniones familiares y viajes, gracias por recurrir a mí por alguna inquietud y depositar su confianza en mí.

A mis amigos, Andrea, Mafer, Cristina, Stephanie, Gianella, Maider, Karla, Ángel, Anthony, Marlon, Juan. Por haber hecho de mi vida Universitaria la mejor, por apoyarme siempre y convertirse en amigos especiales que siempre estarán en mi corazón.

A mí Tutor Dr. César Gastón Cabezas Tamayo por brindarme su tiempo, paciencia, apoyo, sus conocimientos y haber sido pilar fundamental en el desarrollo de este trabajo.

## RECONOCIMIENTO

A la Universidad De Especialidades Espiritu Santo, por ser la base de mi formación en mi Carrera de Medicina, de cada médico Docente aprendí valores y adquirí conocimientos, los cuales he puesto en práctica en mi vida y durante mi Internado.

Al Hospital Naval Guayaquil, por convertirse en mi lugar preferido del Internado, donde me brindaron la oportunidad de poner en práctica mis conocimientos teóricos y prácticos y reforzarlos gracias a los excelentes médicos, licenciados y auxiliares que laboran en esta institución.

Al Centro de Salud Guasmo Central, donde me brindaron la apertura y confianza, el cual sacó mi lado profesional y Humanitario para la ayuda a la comunidad, obtuve el agradecimiento sincero de pacientes lo cual me fue muy gratificante, el cual me demostró que no me equivoqué de carrera. Me permitió formar parte de programas y brindar mis conocimientos a la comunidad, Sin olvidar palpar la realidad de mi País.

## ÍNDICE GENERAL

|  |             |
|--|-------------|
| <b>CARTA DE APROBACION DEL TUTOR .....</b>                       | <b>ii</b>   |
| <b>DEDICATORIA.....</b>  | <b>iii</b>  |
| <b>RECONOCIMIENTO.....</b>                                       | <b>iv</b>   |
| <b>ÍNDICE GENERAL .....</b>                                      | <b>v</b>    |
| <b>ÍNDICE DE CUADROS.....</b>                                    | <b>viii</b> |
| <b>ÍNDICE DE GRÁFICOS.....</b>                                   | <b>ix</b>   |
| <b>RESUMEN .....</b>   | <b>xi</b>   |
| <b>ABSTRACT .....</b>  | <b>i</b>    |
| <b>INTRODUCCIÓN .....</b>  | <b>1</b>    |
| <b>CAPÍTULO 1.....</b>   | <b>2</b>    |
| 1.1. Antecedentes.....   | 2           |
| 1.2. Descripción del problema .....                              | 4           |
| 1.3. Justificación .....   | 5           |
| 1.4. Objetivos generales y específicos .....                     | 7           |
| 1.4.1. Objetivo general .....                                    | 7           |
| 1.4.2. Objetivos específicos .....                               | 7           |
| 1.5. Formulación de hipótesis o preguntas de investigación ..... | 7           |
| <b>CAPÍTULO 2: MARCO TEORICO.....</b>                            | <b>8</b>    |
| 2.1. Endometriosis .....   | 8           |
| 2.1.1. Epidemiología .....                                       | 8           |
| 2.1.2. Manifestaciones clínicas .....                            | 9           |
| 2.1.3. Diagnóstico .....   | 11          |
| 2.2. Infertilidad .....  | 16          |
| 2.2.1. Epidemiologia.....  | 16          |
| 2.2.2. Diagnostico .....   | 19          |

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| 2.3.  | Infertilidad relacionada a endometriosis.....  | 20        |
| 2.3.1.  | Epidemiología.....   | 20        |
| 2.3.2.  | Patogénesis de la infertilidad en la endometriosis.....                              | 22        |
| <b>CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA .....</b>                        |  | <b>24</b> |
| 3.1.  | Diseño de la investigación .....   | 24        |
| 3.1.1.  | Tipo de investigación.....   | 24        |
| 3.1.2.  | Lugar .....  | 24        |
| 3.1.3.  | Operacionalización de las variables .....  | 24        |
| 3.1.4.  | Cronograma .....   | 27        |
| 3.2.  | Población y muestra .....  | 28        |
| 3.2.1.  | Criterios de inclusión .....   | 28        |
| 3.2.2.  | Criterios de exclusión .....   | 28        |
| 3.3.  | Descripción de instrumentos, herramientas y procedimientos de la investigación ..... | 28        |
| 3.4.  | Aspectos éticos.....   | 29        |
| 3.5.  | Marco legal .....  | 30        |
| <b>CAPITULO 4: ANÁLISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS .....</b> |  | <b>32</b> |
|   | Estadística usada .....  | 32        |
|   | Resultados de Análisis .....   | 32        |
|   | Tabla 1. Edad de la población .....  | 32        |
|   | Grafico 1. Edad de la población .....  | 32        |
|   | Tabla 2. Variables Analizadas .....  | 33        |
|   | Grafico 2. Variables Analizadas .....  | 34        |
|   | Tabla 3. Datos Hospitalarios y población Obtenida .....                              | 35        |
|   | Grafico 3. Datos Hospitalarios y población obtenida .....                            | 36        |

|   |           |
|---|-----------|
| Tabla 4. Valores Observados de la Población para medidas de relación..... | 37        |
| Tabla 5. Valores Esperados de la Población para medidas de relación ..... | 37        |
| <b>CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>                   | <b>38</b> |
| 5.1. CONCLUSIONES .....   | 38        |
| 5.2. RECOMENDACIONES.....   | 40        |
| 5.3. DISCUSION.....   | 43        |
| <b>4. BIBLIOGRAFIA .....</b>  | <b>44</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>  | <b>49</b> |

## ÍNDICE DE CUADROS

|  |     |
|--|-----|
| <a href="#">Tabla 1. Edad de la población</a> .....  | 322 |
| <a href="#">Tabla 2. Variables Analizadas</a> .....  | 333 |
| <a href="#">Tabla 3. Datos Hospitalarios y población Obtenida</a> .....                      | 35  |
| <a href="#">Tabla 4. Valores Observados de la Población para medidas de relación</a> .....   | 37  |
| <a href="#">Tabla 5. Valores Esperados de la Población para medidas de relación</a><br>..... | 376 |



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|  |     |
|--|-----|
| <a href="#"><u>Grafico 1. Edad de la población</u></a> .....   | 32  |
| <a href="#"><u>Grafico 2. Variables Analizadas</u></a> .....   | 34  |
| <a href="#"><u>Grafico 3. Datos Hospitalarios y población obtenida</u></a> .....   | 36  |
| <a href="#"><u>Imagen 1. Quiste Endometriósico ó también llamado Quiste de Chocolate</u></a> .....                                       | 499 |
| <a href="#"><u>Imagen 2. Cápsula y contenido del Endometrioma</u></a> .....  | 49  |
| <a href="#"><u>Imagen 3. Adherencias en Endometriosis</u></a> .....  | 50  |
| <a href="#"><u>Imagen 4. Clasificación Endometriosis según la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva</u></a> .....                  | 51  |
| <a href="#"><u>Imagen 5. Carta de aprobación hospital materno infantil Matilde Hidalgo De Procel</u></a> .....                           | 522 |
| <a href="#"><u>Imagen 6. Tabla general de Datos</u></a> .....  | 53  |
| <a href="#"><u>Imagen 7. Datos del INEC 2013</u></a> .....   | 555 |
| <a href="#"><u>Imagen 8. Datos del INEC 2013</u></a> .....   | 567 |
| <a href="#"><u>Imagen 9. Endometriosis en el Hospital. Poblacional</u></a> .....   | 578 |
| <a href="#"><u>Imagen 10. Datos de la OMS para endometriosis</u></a> .....   | 58  |
| <a href="#"><u>Imagen 11. Clasificación de endometriosis</u></a> .....   | 59  |
| <a href="#"><u>Imagen 12. Malformaciones Mullerianas: Clasificación fertilidad por Asociación Americana de Fertilidad</u></a> .....      | 59  |
| <a href="#"><u>Imagen 13. Malformaciones Mullerianas: Clasificación de Acien</u></a> .....   | 60  |
| <a href="#"><u>Imagen 14. Clasificación VCUAM (vagina, cuello uterino, útero, anexos y malformaciones asociadas) de Oppelt</u></a> ..... | 61  |
| <a href="#"><u>Imagen 15. Imágenes Ultrasonograficas de malformaciones Mullerianas</u></a> .....   | 62  |
| <a href="#"><u>Imagen 15. Imágenes Ultrasonograficas de endometriosis</u></a> .....  | 62  |
| <a href="#"><u>Imagen 15. Adherencias. Vista Laparoscopica</u></a> .....   | 63  |

|  |    |
|--|----|
| <a href="#"><u>Imagen 16. Clasificación de Sociedad Americana de Infertilidad</u></a> .....              | 63 |
| <a href="#"><u>Imagen 17. Clasificación de Sociedad Americana de Infertilidad</u></a> .....              | 64 |
| <a href="#"><u>Imagen 18. Histología de Endometriosis. Quiste</u></a> .....                              | 65 |
| <a href="#"><u>Imagen 19. Vista Laparoscopia de endometriosis y adherencias <i>in vivo</i></u></a> ..... | 65 |
| <a href="#"><u>Imagen 20. Fisiopatología de endometriosis</u></a> .....                                  | 66 |
| <a href="#"><u>Imagen 21. Muestra con diagnóstico de endometriosis</u></a> .....                         | 67 |
| <a href="#"><u>Imagen 22. Clasificación de Infertilidad y Esterilidad. Definición</u></a> .....          | 67 |
| <a href="#"><u>Imagen 23. INEC 2013</u></a> .....  | 68 |
| <a href="#"><u>Imagen 24. Método de Diagnostico</u></a> .....  | 69 |
| <a href="#"><u>Imagen 25. Método de Diagnóstico. Grafico</u></a> .....                                   | 69 |
| <a href="#"><u>Imagen 26. Foto Hospital 1</u></a> .....  | 70 |
| <a href="#"><u>Imagen 27. Foto Hospital 2</u></a> .....  | 70 |
| <a href="#"><u>Imagen 28. Foto Hospital 3</u></a> .....  | 71 |

## RESUMEN

La endometriosis es un problema de salud pública a nivel mundial llegando a afectar mujeres en edad fértil en un 10-15%. Esta patología se acompaña de dismenorrea, dispareusmia, hipermetrorragia, polimenorrea, entre otros; volviéndose incapacitante, para ser socialmente productiva y afectando en cierto grupo la fertilidad. La laparoscopia se ha convertido en el método de diagnóstico con mayor sensibilidad y especificidad permitiendo visualizar directamente las lesiones y zona afectada, y la toma de muestras para estudios anatomopatológicos. (1) (2)

Poder determinar el número de casos de infertilidad secundaria a endometriosis, en pacientes en etapa fértil que acuden a la Maternidad Matilde Hidalgo de Procel de enero 2016; fue nuestro objetivo general, para con ello identificar los casos propios de endometriosis, infertilidad y su nivel de asociación entre ambas patologías. Logrando conocer parte de la realidad en nuestro País para luego lograr un cambio positivo en el manejo integral de estas pacientes. Mediante la recolección de datos por ficha técnica se realizó un estudio de tipo transversal, retrospectivo, observacional, no experimental, descriptivo, cualitativo; dando como resultados una población entre 20 y 30 años, de 86 casos con endometriosis (15% de 473 pacientes), y cerca del 17,4% con infertilidad secundaria a endometriosis; que de Marcer en el 2012, plantea una cifra entre el 15-30% a nivel mundial. Planteando la realización de estudios, programas y capacitación médica para el diagnóstico oportuno y así disminuir el índice de efectos secundarios por esta enfermedad

**Palabras clave:** endometriosis, infertilidad, mujer

## **ABSTRACT**

Endometriosis is a public health problem worldwide reaching affect women of childbearing age by 10-15%. This pathology is accompanied by dysmenorrhea, dispareusmia, hypermetrorrhagia, polymenorrhea, among others; becoming incapacitating, to be socially productive and affecting fertility in a certain group. Laparoscopy has become the diagnostic method with greater sensitivity and specificity allowing direct visualization of the lesions and affected area, and the taking of samples for anatomopathological studies. (1) (2)

To be able to determine the number of cases of infertility secondary to endometriosis, in patients in fertile stage who attend the Matilde Hidalgo de Procel Maternity in January 2016; was our general objective, to identify the cases of endometriosis, infertility and their level of association between both pathologies. Getting to know part of the reality in our country to then achieve a positive change in the comprehensive management of these patients. By means of the data collection by technical file, a cross-sectional, retrospective, observational, non-experimental, descriptive, qualitative study was carried out; resulting in a population between 20 and 30 years of age, of 86 cases with endometriosis (15% of 473 patients), and about 17.4% with infertility secondary to endometriosis; That of Marcer in 2012, raises a figure between 15-30% worldwide. Proposing the realization of studies, programs and medical training for timely diagnosis and thus reduce the rate of side effects from this disease

**Keywords:** endometriosis, infertility, woman

## INTRODUCCIÓN

La endometriosis es una patología que afecta exclusivamente a mujeres que cursan la etapa fértil, que de acuerdo al rango de edad establecido por el Ministerio de Salud Pública es entre los 10-49 años de edad. Es una patología que en nuestro medio se la tiene rezagada, ya que no hay estudios, ni programas en la que se tome en cuenta esta patología por lo tanto las pacientes afectas en el momento de su diagnóstico, recurren a libros, páginas Web que no tienen una base Científica, pero al desconocerlo creen en lo que leen y escuchan por lo que no tienen más información a su alcance, sobretodo de su entorno, que por sus características Demográficas es por la que más se va a inclinar a leer, aprender y conocer, ya que es de su interés. (3) (4)

El propósito del estudio es dirigirse tanto al Sector Público y Privado lograr que esta patología sea tomada en cuenta en estudios, programas, por el alto porcentaje de pacientes diagnosticadas con esta morbilidad

Se busca aportar con esta información a Profesionales de la salud y evitar una gran espera por parte de la paciente, que por recursos económicos medios o bajos no recurren a un servicio privado, donde la atención será inmediata, pero acompañado de un alto costo.

Se realizó un estudio de tipo transversal, retrospectivo, observacional, no experimental, descriptivo, cualitativo que tiene como fin el determinar la prevalencia de infertilidad secundaria a endometriosis

El presente Trabajo de Titulación consta de 5 Capítulos. Cada capítulo aporta con información de interés al lector, aportando con definiciones de importancia para lograr una buena captación de la información, esclareciendo los resultados y dejando claro las conclusiones y recomendaciones

## **CAPÍTULO 1**

### **1.1. Antecedentes**

La endometriosis es un problema de salud pública importante en países desarrollados tanto como en los subdesarrollados, el 10 al 15% de las mujeres en edad reproductiva a nivel mundial sufre esta patología. Estas mujeres sufren durante años de dolor pélvico antes de poder dar con el diagnóstico. La endometriosis es una patología que precisa de altos gastos en salud pública debido a que su diagnóstico y tratamiento requiere de técnicas quirúrgicas. (1) (2)

Estimados recientes indican que la remoción quirúrgica de la endometriosis equivale a 17,3 billones de dólares por año únicamente en los Estados Unidos, sin olvidar los costos indirectos de esta patología producto del descenso en la productividad laboral atribuida al dolor pélvico crónico debilitante indican que en un año la pérdida es de aproximadamente 4.7 billones de dólares en los Estados Unidos. Sin lugar a dudas un diagnóstico temprano y un tratamiento con menor costo beneficio es esencial para esta patología. (3) (4)

Los principales factores de riesgo para endometriosis incluyen el sangrado anormal o abundante, síntomas urinarios y gastrointestinales cíclicos, disquinesia, dismenorrea, dispareunia, disuria y dolor pélvico. Factores de riesgo epidemiológicos como edad avanzada en mujeres fértiles, uso de alcohol, menarquia a temprana edad, historia familiar de endometriosis, infertilidad, relaciones sexuales durante la menstruación, mujeres de bajo peso corporal, flujo menstrual prolongado e intervalos entre ciclos muy cortos. En estudios previos la endometriosis ha sido asociada negativamente al uso de tabaco o al ejercicio. Recientemente la presencia de cabello rojo, ojos azules o verdes y pecas han sido asociados a mayor frecuencia de contraer esta patología. De estos factores de riesgo la historia de infertilidad, el dolor pélvico, los embarazos

múltiples y la gravedad se consideran como los factores de riesgo más significativos para endometriosis. (5) (6)

Según diversos estudios recopilados por el grupo Cochrane la incidencia de endometriosis en la población general es del 10%. En mujeres con la fertilidad disminuida la prevalencia es del 25 hasta el 40%. Estos valores recopilados son infra estimados a los valores reales ya que se precisa de la visualización directa de la patología para dar con el diagnóstico. (7) (8)

Estudios moleculares hablan de una posible relación entre diferentes alteraciones celulares como la apoptosis, respuesta inmune alterada y estrés oxidativo celular. Utilizando tecnología de microcribado y conociendo los mecanismos de esta enfermedad se investigó a los genes asociados a la proteína P-53, el gen del Factor de necrosis tumoral 308, el gen del factor de crecimiento endotelial vascular y el gen del aminoácido Alanina - Valina (Ala16ValADN). (9) (10) (11)

El estudio concluyo que la endometriosis no se encuentra asociado a ninguno de estos genes, sin embargo, no se descarta debido a la evidencia de que varios reportes indicaron que las mujeres con historia familiar de endometriosis tienden a sufrir estadios más avanzados de la patología frente a pacientes sin este antecedente, el cual está asociado a dolor pélvico más intenso y otros síntomas asociados.

De igual forma, estudios previos han reportado la fuerte asociación de endometriosis y la infertilidad en las mujeres en edad gestacional. Es claro como la endometriosis severa causa infertilidad<sup>8,9</sup>. La anatomía pélvica se distorsiona y la fecundidad se ve reducida por disrupciones mecánicas como las adherencias pélvicas. Estas disrupciones dificultan la liberación del ovocito, alteran la motilidad espermática y el transporte del embrión<sup>10</sup>. Las mujeres infértiles tienen una incidencia mayor de endometriosis un 30% vs un 10% de las mujeres fértiles en edad

reproductiva. La incidencia máxima de esta patología se encuentra entre los 30 a 45 años de edad. (4) (3) (12)

Entre los pacientes con endometriosis en América Latina en relación a la prevalencia de la endometriosis en los Estados Unidos no se encontraron diferencias significativas. La mayor prevalencia en los pacientes con infertilidad se asoció a cambios estructurales en la pelvis que dificultaban la implantación del cigoto correctamente en la pared del útero o alteraciones en la fecundación del ovocito por deficiencia del transporte de espermatozoides (13)

En América Latina se cuenta con estudios que han ayudado a determinar la prevalencia y los diversos parámetros epidemiológicos de la endometriosis. En Colombia se determinó la prevalencia de la endometriosis gracias a estudios laparoscópicos con una prevalencia del 12 al 32% en múltiples estudios a lo largo de centros ginecológicos en el país. Demostrando así una prevalencia similar a la demostrada en diferentes estudios alrededor del mundo (13).

## **1.2. Descripción del problema**

Se ha identificado un aumento de la infertilidad en los pacientes que sufren endometriosis, debido a las afectaciones en mujeres de edad fértil, que junto a factores de riesgo aumentan la probabilidad de infertilidad en estas pacientes; las adherencias pélvicas mayores dan como resultado endometriosis, pudiendo dificultar la liberación del ovocito por el ovario o inhibir la captura o el transporte a lo largo de la trompa de Falopio. Otros factores de riesgo entre ellos la función peritoneal alterada, obstrucción tubárica, inmunidad celular y humoral comprometidas, anormalidades de la ovulación con o sin alteraciones endocrinológicas, implantación fallida, baja calidad embrionaria y ovocitos, y transporte tubárico alterado (14).

Las altas prevalencias de endometriosis en las mujeres en edad fértil toman importancia debido a su gran capacidad de causar infertilidad en este grupo poblacional. Números estudios e informes reportan una gran



asociación de la endometriosis en cerca del 40% de los pacientes infértiles. Estos informes corroboran la información que otorga los estudios de endometriosis en diferentes partes del cuerpo de la mujer (15).

La distribución de esta enfermedad no está completamente esclarecida, la infertilidad es un problema de salud pública y de gran carga emocional para la mujer y para las parejas que desean tener descendencia. Sin embargo, en América latina no se cuenta con muchos estudios publicados sobre la repercusión de la endometriosis en la infertilidad en épocas recientes, debido a que la fisiopatología de la endometriosis toma en cuenta múltiples factores de riesgo que pueden afectar a la mujer (16) (17).

A pesar de que existen múltiples formas de reproducción asistida en pacientes infértiles de causa desconocida, que es efectiva y ayuda a conseguir un embarazo saludable. Sigue la endometriosis siendo la primera causa de intentos fallidos de fecundaciones in vitro en mujeres en edad fértil por diversos mecanismos. No hay reportes actuales en América latina de la prevalencia de infertilidad en pacientes con endometriosis ni de tratamientos que ayuden a disminuir la incidencia de infertilidad en estas pacientes (18).

### **1.3. Justificación**

La endometriosis una enfermedad típica de las mujeres en edad fértil, tiene como base los desórdenes estrogenitos, caracterizándose por la presencia de tejido endometrial en cualquier sitio anatómico. En la revista Cochrane 2014, se da una prevalencia cercana al 10% de la mujeres en edad fértil, de ellos se menciona que está ligada según la región y grupo al cual se estudia, de esa manera variara según la base de datos recolectada; pero se advierte que aquellas mujeres infértiles presentan entre 25 a 50% de los casos, endometriosis. (6)

La endometriosis es la forma predominante en la infertilidad de tipo mecánica, dentro de las múltiples causas de infertilidad en la mujer joven, esta patología implica muchos cambios en la anatomía pélvica femenina que lleva a pensar en esta cuando la paciente se diagnostica de infertilidad (19) (6).

En América latina la endometriosis es la causa principal de la infertilidad, con una tasa del 20 al 50%<sup>9</sup>. A pesar de la disponibilidad de tratamiento contra la infertilidad y de la eficacia de los mismos, no se ha desarrollado una planificación familiar efectiva en la cual se identifique a la endometriosis en las mujeres en edad reproductiva como una posible causa de infertilidad. Se estima que cerca del 50% de casos no son investigados correctamente, la mayoría de estos son diagnosticados de manera incidental durante intervenciones quirúrgicas. Se estima que el 10% de la población femenina latinoamericana vive con endometriosis sin diagnosticar, debido a que la patología es asintomática o cursa con periodos menstruales prolongados, referidos como normales para las pacientes afectadas. (20)

En Ecuador se desconoce la prevalencia de esta enfermedad, no se tienen datos de la patología, de su prevalencia ni de sus factores de riesgo. Por tanto, esto representa un problema de salud pública considerable para el Ecuador, el cual requiere de un análisis con el correcto abordaje a este grupo poblacional, con medidas de control, preventivas, de diagnóstico temprano, tratamiento efectivo y la correcta enseñanza previa de esta patología que permita mejorar la calidad de vida de las mujeres parte de la población de estudio. (12)

Se propone realizar un estudio que ayude a determinar la prevalencia de endometriosis en las mujeres infértiles que se encuentren en etapa fértil, lo que permitirá generar una línea base para futuras investigaciones y conocer la situación actual de la población en el país. (21)

## **1.4. Objetivos generales y específicos**

### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar el número de casos de infertilidad secundaria a endometriosis, en pacientes en etapa fértil que acuden a la Maternidad Matilde Hidalgo de Procel de enero 2016

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Identificar los casos reportados de endometriosis y de infertilidad durante el periodo Enero a Diciembre 2016.
- Establecer el perfil epidemiológico de las pacientes con endometriosis en la Maternidad Matilde Hidalgo Procel.
- Analizar la relación entre los casos de infertilidad detectados secundaria a endometriosis.

## **1.5. Formulación de hipótesis o preguntas de investigación**

- H1: La frecuencia de infertilidad secundaria a endometriosis de la Maternidad Matilde Hidalgo de Procel Guayaquil es menor al 20%
- H2: Existe relación significativa entre la presencia de endometriosis y la infertilidad en las pacientes de la Maternidad Matilde Hidalgo de Procel.

## **CAPÍTULO 2: MARCO TEORICO**

### **2.1. Endometriosis**

#### **2.1.1. Epidemiología**

La endometriosis es una patología ginecológica caracterizada por la presencia de epitelio glandular endometrial y células del estroma en crecimiento en la región extra uterina. (6)

Esta enfermedad afecta aproximadamente del 10 al 15% de las mujeres en etapa fértil, causando dolor debilitante y asociándose a infertilidad. La prevalencia es 8,1 casos por cada 1000 mujeres que se atendieron en algún centro ginecológico por causas de infertilidad o dolor pélvico debilitante. Convirtiéndose en una de las causas más comunes de infertilidad encontrándose en el 17-47% de estas pacientes. (22)

Recientemente reportes indican que la incidencia de la endometriosis ha aumentado en los últimos años de un 10% en el año 2000, a 44% en el año 2012; cabe mencionar que las cifras pueden variar según la población de estudio y los criterios diagnósticos empleados en la endometriosis, variando su incidencia en un 2%. La prevalencia por otro lado también sufre modificaciones en varios grupos de estudio, 0,7-11%, de las mujeres aparentemente sanas que por causa incidental son diagnosticadas. En el 2-22% de las pacientes que se someten a salpinguectomía bilateral, en el 17-47% de las mujeres infértiles y en el 2-74% de las mujeres con dolor pélvico crónico debilitante. . (10) (17) (21) (6)

La incidencia y la prevalencia han ido aumentando a lo largo del tiempo en varias partes del mundo, incluyendo América del Norte, América Latina y Europa, en el cual se reporta un aumento de las recurrencias de la enfermedad posterior al tratamiento del 21.5% en los primeros dos años hasta un 50% a los 5 años. (10) (17) (21)

Las tasas de endometriosis son mayores en pacientes con historia familiar de endometriosis, así estas pacientes tienen de 5 a 7 veces

mayor riesgo de tener esta patología en los parientes de primer grado, la causa genética de esto aún no ha sido dilucidada, pero se han realizado estudios que implican diferentes funciones celulares alteradas. Vinculándose con la hipermetilación del HOXA10, receptores de progesterona y de E caderina, junto con hipometilación de genes ligados del receptor B y factor 1 esteroideogénico. También la gravedad de la patología es mayor en las mujeres con historia familiar de endometriosis, se presentan con un cuadro de dolor pélvico debilitante mucho más agudo que el resto de pacientes. (19) (23) (20)

Un grupo importante de pacientes con endometriosis a tomar en cuenta son las adolescentes con dismenorrea resistente al tratamiento o dolor pélvico resistente a los analgésicos, en aquellos la prevalencia de endometriosis subía hasta un 50%. Además, se ha observado el aumento en la raza blanca, mientras que en la raza negra la prevalencia ha sido la misma a través de los años. Entre todos los pacientes estudiados durante estudios multicéntricos la prevalencia era aún mayor en pacientes del oriente. (24)

Otros posibles factores de riesgo para el desarrollo de endometriosis serían la menarquia a muy temprana edad, adherencias pélvicas mayores, factores genéticos, sangrado menstrual profuso, síntomas urinarios y gastrointestinales cíclicos, dispareunia, disquinesia, disuria y el dolor pélvico característico, que acompañados de un ritmo menstrual corto y sangrado abundante. (5) (23) (20)

### **2.1.2. Manifestaciones clínicas**

Las mujeres con endometriosis presentan su patología de forma clásica durante sus años reproductivos con dolor pélvico que incluye dismenorrea y dispareunia, infertilidad y/o una masa ovárica. Las mujeres también pueden ser diagnosticadas de endometriosis de forma incidental durante una cirugía o durante un proceso de imágenes para otras indicaciones clínicas. Mientras que el pico de prevalencia de endometriosis ocurre en las mujeres de 25 a 35 años de edad, la enfermedad se ha reportado

también en niñas pre menarquias y en el 2 al 5% de las mujeres post menopaúsicas. (6)

En un estudio de 1000 mujeres con endometriosis, aproximadamente el 80% se presentó con dolor, el 25% con infertilidad y el último 20% con un endometrio o masa ovárica. La dismenorrea asociada a la endometriosis es típica de un dolor pélvico sordo que inicia uno o dos días antes de la menstruación, persiste a través de la misma y continua varios días después de haber cesado la menstruación. Y después de esto puede continuar en algunos casos por algunos días más. El dolor pélvico crónico es típico y se describe como sordo, molesto, lancinante o tipo quemadura. Dolor pélvico y sensación de presión abdominal son los síntomas más comunes asociados a masa en zona pélvica. (25).

Otros síntomas adicionales de la endometriosis incluyen una función ineficiente de la vejiga y los intestinos, sangrado uterino anormal, dolor de espalda en zona lumbar, fatiga crónica, sin embargo todos estos síntomas son menos comunes. Los síntomas pueden ocurrir de forma aislada o combinados. Mientras más signos y síntomas estén presentes a la vez en el mismo paciente, la probabilidad de tener endometriosis es aún mayor. (26)

Se conoce que la endometriosis es una patología que se caracteriza por el crecimiento y desarrollo de glándulas y estroma endometrial fuera de la cavidad uterina, si bien la patología es de preferencia pélvica, la patología puede ocurrir en múltiples sitios que pueden llegar a confundir al galeno en su intención de descubrir la pérdida sanguínea. (27)

El tipo de endometriosis que afecta a la paciente difiere de la otra por sus manifestaciones clínicas características. Las mujeres con endometriosis infiltrante profunda o peritoneal se suelen presentar regularmente con dispareunia. Por otro lado, las mujeres con endometriosis en la vejiga se presentan típicamente con sintomatología urinaria, aumento en la frecuencia, urgencia y dolor a la micción. Las

pacientes con endometriosis intestinal predominan los síntomas gastrointestinales como la diarrea, constipación, disquinesia y dolor tipo cólico. La endometriosis de la pared abdominal cursa con dolor abdominal y la presencia de masas en la pared de forma cíclica donde el sangrado puede ocurrir. (21) (28) (29)

Se han reportado casos de endometriosis en la cavidad torácica, estas pacientes se diferencian por presentar dolor torácico, neumotórax espontáneos, hemotórax, hemoptisis y dolor cervical, estos síntomas son catameniales. Se han reportado casos de endometriosis en cavidad oral, nasal, faríngea, gástrica, pero de mucha menor frecuencia. La importancia del diagnóstico de esta patología ayuda a dilucidar la causa de sangrado de causa desconocida si la incluyen en el diagnóstico a la endometriosis (30).

Los hallazgos durante el examen físico en mujeres con endometriosis son variables y dependen de la localización y el tamaño de las implantaciones. Los hallazgos sugestivos de endometriosis incluyen rigidez a la examinación vaginal, nódulos en el fornix posterior, masas anexas, desplazamiento nulo o lateral del cérvix o la mucosa vaginal. Aunque los hallazgos físicos pueden ayudar al diagnóstico de esta patología, el examen físico también puede resultar normal, la falta de hallazgos durante el examen físico no descarta la presencia de endometriosis (1).

### **2.1.3. Diagnóstico**

La endometriosis es definitivamente una patología de diagnóstico histológico de una lesión biopsiada durante una cirugía (típicamente una laparoscopia). Aunque la confirmación visual de la patología sin una biopsia es considerada criterio diagnóstico de certeza por algunos expertos, la confirmación visual es de valor limitado debido a su baja sensibilidad ya que se relaciona directamente con la experticia del cirujano que la observa. Además, el diagnóstico definitivo toma mucho tiempo en darse debido a que los síntomas son muy vagos, se

superponen con un número diverso de patologías ginecológicas y gastrointestinales, y el diagnóstico quirúrgico enfrenta muchos riesgos. Los múltiples estudios han reportado un retraso en el diagnóstico de 7 a 12 años en mujeres con endometriosis. (31) (23) (32) (33)

El diagnóstico de certeza se da mediante la histopatología de la lesión que se caracteriza por la presencia de lesiones rojas en la superficie del órgano afecto, en estos deben observarse inclusiones que coinciden con el tejido endometrial y muy importante que la paciente presente cíclicos en los síntomas que presenta<sup>22</sup>. Por esta razón es necesario abordar a la paciente desde la exploración física y avanzar a las siguientes técnicas de imagen, puesto que la endometriosis es una patología de difícil diagnóstico al ser aun el patrón de oro el diagnóstico histopatológico (22).

El examen físico dota al médico de un amplio abanico de signos y síntomas que ayudan a elevar la sospecha de endometriosis en las pacientes en edad fértil. La exploración debe realizarse cuando la paciente presenta los síntomas, caso contrario no aportara de datos significativos que ayuden al diagnóstico de la paciente. La exploración pélvica inicia con los genitales externos y la vagina superficial, la cual no aporta mucho, a menos que la endometriosis sea en ese lugar. Cuando se procede al tacto bimanual o al rectal puede ayudar al detectar la presencia de alguna masa pélvica sugestiva de endometriosis. Es de suma importancia realizar este examen físico durante el periodo menstrual ya que estudios previos indican que el diagnóstico de endometriosis en región vaginal y anal es 5 veces mayor al hacerlo en este momento versus a realizarlo en cualquier otro momento del ciclo. La exploración física normal no excluye la presencia de endometriosis y tiene una peor sensibilidad, especificidad y valor predictivo en relación a la exploración quirúrgica. (12) (34) (35)

A pesar de que el marcador sérico tumoral CA 125 es el más utilizado en el diagnóstico de la endometriosis, se han realizado muchos ensayos clínicos que ayuden a probar su validez, sin obtener resultados positivos.



Este marcador sérico está presente en las células epiteliales del endocervix, endometrio, peritoneo, trompas, tejido pleural y cardiaco. Se eleva este marcador durante la endometriosis avanzada, y sirve para medir la eficacia de los tratamientos, pero al no elevarse en la endometriosis leve y moderada, carece de valor diagnóstico (3).

El CA125 es una glicoproteína que se utiliza como marcador en el diagnóstico de cáncer de ovario epitelial, éste se encuentra en una gran variedad de tejidos en la pelvis de la mujer, por lo que es muy utilizado como método diagnóstico. Se debe tomar en cuenta que este marcador sérico tumoral se puede elevar tanto en trastornos benignos como en trastornos malignos. El valor establecido para hacer positivo el diagnóstico de endometriosis fue de 35U, pero por su baja utilidad ya que con ella se pueden diagnosticar otras patologías y no es específico para endometriosis se decidió utilizar otros marcadores como lo son el CA19.9 y la IL-6, sin dar un buen resultado. (36) (23) (11)

Las técnicas de imagen útiles para el diagnóstico de endometriosis en la actualidad son la ecografía y la resonancia magnética nuclear. Al igual que el marcador sérico CA125, la ecografía no puede detectar la presencia de endometriosis leve o moderada, siendo solo capaz de diagnosticar la presencia de quistes de endometrio o adherencias peritoneales. Para los endometriomas la sensibilidad y especificidad es muy alta (de 92% y 99% respectivamente), sin embargo, no tiene utilidad alguna para el diagnóstico de la patología. La resonancia magnética tiene una utilidad similar a la ecografía, limitándose a identificar la presencia de endometriomas en los pacientes con endometriosis avanzada. (37) (38) (4)

Otra técnica de imagen utilizada en el diagnóstico de endometriosis es el Ultrasonido, esta técnica es utilizada para detectar endometriomas ováricos que se los llama frecuentemente quistes de chocolate. Adquieren este nombre porque llega a acumularse sangre en el área. Sangre que

tuvo que haber sido evacuada durante la menstruación, pero se quedó en este sitio y acumularse formando el quiste de chocolate.

La tomografía computarizada es utilizada en el diagnóstico de endometriomas de pulmón y los que se encuentran ubicado en cicatrices quirúrgicas en pared abdominal. Esta técnica de imagen no es muy utilizada para diagnóstico en superficie peritoneal ya que las lesiones endometriales en esta área son muy pequeñas y no son detectables por medio de esta técnica. (31)

La hidrolaparoscopia transvaginal es una técnica que se la ha nombrado en los últimos años y se dice que puede ser una herramienta alternativa a la laparoscopia convencional, esta consiste en colocar anestésico local en el fondo de saco posterior antes de entrar en el saco de Douglas, utilizando una aguja de Veress, se realiza una incisión, un trocar como de 3mm, luego se utiliza el endoscopio semi rígido de 2.7mm. Mediante la instilación de solución salina se logran ver algunos órganos contenidos en la pelvis, pero no en su totalidad y las mujeres que tienen nódulos en el área recto vaginal corren peligro y deben ser examinadas cuidadosamente antes de iniciar. Otra debilidad es que no se utiliza la anestesia general, solo se utiliza la anestesia local por lo que algunas mujeres no toleran que se lleve a cabo el procedimiento por lo tanto no se logra el fin. (39)

Algunos expertos en endometriosis usan una serie de hallazgos en imágenes y a través del examen físico con el fin de dar diagnóstico de endometriosis. Este acercamiento no requiere de laparoscopia, sin embargo, estas técnicas no son mejores a la biopsia y solo deben ser realizados por médicos con una gran experiencia en esta patología. Se llega a un diagnóstico no quirúrgico utilizando ecografía que diagnostica endometrioma en el ovario, inspección visual del fornix posterior y biopsia de las lesiones recto vaginales, evaluación cistoscopia y biopsia de las lesiones del detrusor y diagnóstico mediante examen físico de endometriosis recto vaginal que se confirma mediante imágenes. (34)

La certeza del diagnóstico visual por laparoscopia depende de la localización, del tipo de lesión, la experiencia del operador y la extensión de la enfermedad. En un estudio de 976 personas que se sometieron a laparoscopia y biopsia por dolor pélvico o infertilidad, los hallazgos laparoscópicos tuvieron una sensibilidad y especificidad del 98% y 79% comparado con la histopatología. Pacientes con endometriosis positiva en laparoscopia y negativa en biopsia son tratados a causa del posible error en la técnica histopatológica (30).

La endometriosis se puede clasificar acorde al score de la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva, la fase 1 se caracteriza por implantes aislados y sin adherencias, la fase 2 una endometriosis leve con implantes menores a 5 cm en ovarios y peritoneo, sin presencia de adherencias. La fase 3 o moderada exhibe múltiples implantes de endometrio, superficiales y profundos, las lesiones peri ováricas y peri tubáricas son evidentes. La fase cuatro es la presencia de enfermedad severa, se caracteriza por múltiples implantes superficiales y profundos, donde se incluyen los endometriomas de ovario, las adherencias suelen estar presente. La utilidad de este sistema de clasificación es que provee de un proceso adecuado para reportar hallazgos durante cirugías. El estadio de la endometriosis no se relaciona ni con la cantidad de dolor, ni con la ocurrencia de los síntomas. Sin embargo, estudios indican una relación inversa entre los casos de endometriosis avanzado y los buenos pronósticos para los tratamientos de infertilidad. (34)

Se han encontrado características diferenciales entre el endometrio de mujeres con esta patología y de mujeres sin endometriosis, por lo tanto, por medio del anticuerpo policlonal de conejo se ha logrado teñir fibras nerviosas no mielinizadas en endometrio de mujeres con endometriosis de mujeres que fueron sometidas a laparoscopia y por medio de la muestra recolectada se utilizó el anticuerpo y se logró visualizar esta característica. (40)

## **2.2. Infertilidad**

### **2.2.1. Epidemiología**

El parto y la crianza de los niños son eventos extremadamente importantes en la vida de cada ser humano y están fuertemente asociados con la consecución de sus metas, felicidad e integración familiar. Es ampliamente aceptado que la existencia humana alcanza su punto máximo a través de los niños y los sentimientos que se necesitan para la reproducción. Sin embargo, la fertilidad humana comparada con otras especies del reino animal es desafortunadamente baja (41).

De acuerdo a recientes estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), aproximadamente 8-10% de las parejas están enfrentando alguna clase de problema con la fertilidad. Globalmente esto significa que de 50-80 millones de personas en el mundo están enfrentando un problema al querer tener un miembro más en la familia. En los Estados Unidos de Norteamérica aproximadamente 5 millones de personas tienen problemas de infertilidad mientras que en Europa la incidencia se estima en alrededor de un 14%. (6) (42) (39) (43)

La incidencia de la infertilidad está asociada a diferencias geográficas. Por ejemplo, en algunas comunidades de África del este, la tasa de infertilidad se encuentra alrededor del 50%, mientras que en algunos países del este europeo es del 12%. A pesar de la diferencia en ambos países se puede observar un rango variable en los países desarrollados, donde las tasas van desde 3.5% al 16.7% así como en los países subdesarrollados con tasas que varían desde el 6.9% al 9.3%. También se ha observado que las causas están relacionadas a diferencias geográficas, mientras en Europa del Este el principal factor de riesgo para el desarrollo de una infertilidad es la edad, en África del este el principal factor de riesgo son las enfermedades de transmisión sexual (42) (33) (10) (7) (26).

La infertilidad se define como la inhabilidad de quedar embarazada por al menos seis meses a un año después de intentarlo, para mujeres de más de 35 años, sin el uso de métodos anticonceptivos y mientras se estén realizando adecuadamente las relaciones sexuales. Las reproducciones asistidas incluyen todos los métodos usados para la fertilización, los cuales no son logrados a través de las relaciones sexuales (10).

En el pasado las personas tenían poco control sobre su fertilidad y las parejas que no podían tener descendencia no tenían otra opción que aceptar este hecho. En contraste, aun la infertilidad es un problema relativamente común que afecta profundamente a las parejas que tienen este problema, los estudios científicos han incrementado las oportunidades de dar con una solución al problema a través de los métodos de reproducción asistida. La primera fertilización in vitro fue realizada con éxito en el año 1978. Esta fue la piedra angular que dio esperanzas a las parejas infértiles al dar una opción para poder resolver sus problemas.

De acuerdo a la literatura la infertilidad suele ser de causa multifactorial que ocurre no únicamente a problemas de salud relacionadas a las trompas de Falopio, los ovarios o el endometrio, sino que también como resultado de condiciones dadas por el estilo de vida moderno, como el incremento en la edad para las personas que contraen matrimonio, el estrés, o las técnicas de reproducción asistida que no son aprobadas por la medicina actual (31).

Está fuertemente aceptado que, durante los últimos 20 años, el promedio de edad para tomar la decisión de tener un hijo se ha incrementado sustancialmente, el cual es un factor de riesgo clave para la presencia de infertilidad en la mujer. Mientras que la edad de la mujer que se desea reproducir es mayor, la capacidad reproductiva se reduce, los ovarios son menos eficientes, la frecuencia de las relaciones sexuales disminuye y el riesgo de anomalías cromosómicas aumentan (28)

En estudios previos se demostró que las mujeres que trabajan y están en contacto diario con otras personas, intercambian ideas, y están bien informadas sobre los métodos de reproducción asistida toman a esta idea de una forma más positiva. Su cambio en el estilo de vida de la mujer moderna le ha permitido ser más asertiva al momento de elegir un método de reproducción asistida. A pesar de esto, el estilo de vida, las ganas de triunfar en el ámbito laboral, el mantener un estatus financiero que les permita sostener una familia, ha retrasado el parto y la crianza. Se acompaña de este problema el uso de anticonceptivos por periodos largos de tiempo, además del estrés, lo que al final produce un descenso de la capacidad reproductiva de la mujer (17) (40) (39).

Factores sociodemográficos como el estatus social, los ingresos de la familia y la educación sexual impartida a estas mujeres se relacionó directamente con la prevalencia de la infertilidad en la mujer. Como causas de la infertilidad en la mujer están mayormente relacionados a patologías del hipotálamo, la glándula pituitaria, las trompas de Falopio, el cuerpo del útero, el cérvix, el útero y la vagina. En cuanto a la literatura, los problemas relacionados a las trompas de Falopio se identifican como la causa primaria de infertilidad. Cualquier condición que afecte a las trompas de Falopio son de interés para el estudio (3).

El desarrollo de tejido intrauterino ocurre principalmente en mujeres de 30 a 40 años de edad y se considera una enfermedad de la clase social alta puesto que ocurre con mayor frecuencia en los países desarrollados. Esta condición es mucho más frecuente en mujeres multíparas, y mujeres que han dado a luz a edad avanzada. Por último, el uso de anticonceptivos, de tipo dispositivo intrauterino algunas veces puede contribuir a la infertilidad, puesto que pueden causar inflamación y destrucción de las trompas de Falopio (28).

La causa más común de infertilidad se debe a alteraciones en la menstruación, las cuales pueden ser de causa metabólica, o por alteración del sistema endocrino, principalmente de la glándula tiroides y

la pituitaria con una frecuencia del 20% de las mujeres diagnosticada con infertilidad de causa conocida. La segunda causa más común son los problemas en el útero. Y pueden causar infertilidad debido a malformaciones en el útero, inflamación, sínfisis intrauterina, atrofia del endometrio, endometriosis, y neoplasias. La tercera causa son las fallas ováricas que se traducen en anovulación, inflamación de ovarios, endometriosis ovárica, síndrome de ovario poliquístico y las neoplasias (43).

A pesar de todas estas causas en los últimos años se ha investigado la relación entre el cigarrillo y la infertilidad en las mujeres de edad fértil como causa mayor de esta patología. Los estudios han arrojado una relación significativamente positiva, a pesar de esto, la mitad de las mujeres en edad fértil ha desarrollado este hábito y no tienen intención alguna de dejarlo (36).

### **2.2.2. Diagnostico**

Identificar la causa de base para el diagnóstico de infertilidad es un paso importante previo al tratamiento. se ha detectado una mejor adaptación al tratamiento cuando la causa de base ha sido correctamente identificada. Considerando la importancia de la edad avanzada femenina como un factor de riesgo para infertilidad, la evaluación de la reserva ovárica es fundamental para determinar cuándo un tratamiento agresivo es necesario (43)

El test más sencillo para evaluar la reserva ovárica es la hormona anti-Mulleriana. Otras hormonas que pueden ser evaluadas para descartar problemas de ovario son la progesterona, el estradiol, las hormonas folículo estimulante y luteinizante y la inhibina B. Intervenciones diagnósticas quirúrgicas pueden ser realizadas en la consulta externa, pero son más útiles para evaluar defectos de las trompas de Falopio, útero y pelvis. Entre estos procedimientos se incluyen a la histerosalpingografía, la histeroscopia, el ultrasonido transvaginal, la sonohisterografía con infusión salina y la laparoscopia (40).

La histerosalpingografía es el método de diagnóstico radiológico para la evaluación de la cavidad uterina y las trompas de Falopio que se realiza al inyectar contraste a través del canal cervical. Esto permite visualizar y detectar anomalías estructurales cervicales, uterinas, de las trompas y si hay presencia de pólipos endometriales. Es la técnica radiológica más usada en la evaluación de la infertilidad (1).

En cambio, la histeroscopia es un procedimiento donde se inserta un histeroscopio para poder visualizar la cavidad endometrial, el ostium cervical, el cérvix y la vagina. Permite determinar la presencia de lesiones en estos órganos y descartar patologías cervicouterinas como la endometriosis. En cambio, el ultrasonido transvaginal, al ser un método diagnóstico que no tiene riesgos asociados, suele ser la primera técnica diagnóstica para poder determinar daños de los órganos pélvicos en las mujeres con infertilidad, previo a técnicas diagnósticas más invasivas (44)

La técnica diagnóstica más invasiva pero más efectiva para la detección de endometriosis como causa de infertilidad en la mujer en etapa fértil es la laparoscopia, un procedimiento realizado en un paciente ingresado y que, a través de cirugía con anestesia, se procede a ingresar a la cavidad pélvica con una laparoscopia. Esta técnica diagnóstica permite visualizar directamente la cavidad y ayuda a detectar la presencia de endometriosis o adherencias peri tubulares, ambas consideradas causas principales de infertilidad en los últimos años (33).

## **2.3. Infertilidad relacionada a endometriosis**

### **2.3.1. Epidemiología**

La endometriosis es una patología crónica común. Aunque suele ser asintomática, en la mayoría de las mujeres se presenta con dolor pélvico, infertilidad o alguna masa. El tratamiento de la endometriosis en el caso de infertilidad ha aumentado el número de preguntas sobre esta patología (19).



Los estudios previos han sugerido que el 25-50% de las mujeres infértiles tienen endometriosis, además también el 30-50% de las mujeres con endometriosis son infértiles. La verdadera prevalencia de la endometriosis ha sido difícil de cuantificar debido a los amplios rangos que han sido reportados en los diferentes estudios realizados en todo el mundo. Un estudio indica que el 1-7% de las mujeres que se someten a esterilización a través de Salpingectomía parcial bilateral tienen endometriosis, mientras que la prevalencia de endometriosis en aquellas que se realizan una laparoscopia para evaluación de la fertilidad obtienen una prevalencia del 50-90% (19) (6) (33).

Entre las mujeres con dolor pélvico la prevalencia de endometriosis varía en rangos que van desde el 30% hasta el 80%. Otros estudios no han reportado la prevalencia, pero han confirmado que la infertilidad es de 6 a 8 veces más común en pacientes con endometriosis que en pacientes sin esta patología en edad fértil (31).

Los factores de riesgo para endometriosis que inducen infertilidad son un índice de masa corporal bajo, consumo de alcohol y tabaco, las mujeres afroamericanas tienen una incidencia menor de endometriosis que las blancas caucásicas (9)

La hipótesis de que la endometriosis causa infertilidad o un descenso en las tasas de fecundidad permanece controversial. A pesar de que una gran masa de información y evidencia demuestran una asociación entre la endometriosis y la infertilidad, una relación causa efecto aún no ha sido establecida. Sin embargo, la endometriosis puede ser el resultado de distorsiones o adhesiones de la anatomía pélvica que se presenta antes de la infertilidad (19) (22) (10) (26).

La tasa de fecundidad en las parejas normales se encuentra en un rango entre el 15% y el 20% por mes y desciende mientras mayor es la edad de la mujer. La tasa de fecundidad en la mujer con endometriosis es

difícil de cuantificar debido al amplio rango reportado en la literatura de un 2% al 10% (27).

### **2.3.2. Patogénesis de la infertilidad en la endometriosis.**

Ningún mecanismo ha sido identificado para poder explicar la asociación entre la endometriosis y la infertilidad; sin embargo, varios mecanismos fisiopatológicos han sido propuestos. Se debe puntualizar que ninguno de estos mecanismos ha sido probado como la causa principal del descenso en la fertilidad de la mujer con endometriosis (45).

#### **2.3.2.1. Anatomía pélvica distorsionada**

Las adherencias pélvicas mayores, incluidas aquellas como resultado de la endometriosis pueden dificultar la liberación del ovocito secundario desde el ovario, o inhibir la captura del ovulo por las fimbrias de la trompa o simplemente dificultar el transporte. Se encuentra particularmente en las pacientes con endometriosis moderada a severa, la presencia de lesiones ectópicas promueve el desarrollo de adherencias pélvicas, que, en parte, pueden contribuir a la reducida fecundidad mediante los mecanismos mencionados (35). (45) (46)

#### **2.3.2.2. Función peritoneal alterada**

Muchos estudios demostraron que las mujeres con endometriosis tenían un incremento en el volumen del líquido peritoneal, así como aumento en las concentraciones dentro del líquido peritoneal de prostaglandinas, proteasas y citosinas inflamatorias como la IL-1, IL-6 y el FNTa, citosinas angiogenicas como la IL-8 y el VEGF producida por macrófagos. Esto implica que la endometriosis lleva a la inflamación sistémica. Se desconoce si la inflamación produce o es consecuencia de la endometriosis (35). (45) (46)

#### **2.3.2.3. Función mediada por células y hormonal alterada**

En las mujeres con endometriosis se ve un incremento en los niveles de IgA, IgG y linfocitos en el endometrio. Estas anomalías afectan la recepción del embrión y la implantación uterina. Se han reportado aumentados los anticuerpos contra antígenos endometriales en mujeres con endometriosis (11)

#### 2.3.2.4. Motilidad de Esperma y Adherencia

El líquido peritoneal de la mujer con endometriosis es un factor que no es satisfactorio para que se produzca la fertilización, ya que se ha demostrado que el espermatozoides que se adhiere a la zona pelúcida se reduce *in vitro*. Por este motivo no se logra el efecto deseado que es la concepción. (35). (45) (46)

#### 2.3.2.5. Aumento de volumen de líquido

Se ha demostrado que este grupo poblacional de mujeres mantienen un volumen de líquido peritoneal superior al grupo de mujeres sin esta patología, el cual se ha demostrado por medio de estudios de imagen, pero no se ha llegado a confirmar que este sea un motivo por el cual no se logre una pronta fecundidad. (35). (45) (46)

## CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

### 3.1. Diseño de la investigación

#### 3.1.1. Tipo de investigación

Estudio de tipo transversal, retrospectivo, observacional, no experimental, descriptivo, analítico y cualitativo que tiene como fin el determinar la prevalencia de infertilidad secundaria a endometriosis, en pacientes en etapa fértil que acuden a la Maternidad Matilde Hidalgo de Procel de enero 2016 - diciembre 2016.

#### 3.1.2. Lugar

El estudio se llevará a cabo en el Servicio de Ginecología del Hospital Maternidad Matilde Hidalgo de Procel.

#### 3.1.3. Operacionalización de las variables

| Variable | Definición   | Dimensión  | Indicador | Nivel de medición | Instrumentos de medición de datos | Estadística           |
|----------|--|--|-----------|-------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Edad     | Tiempo de vida que tienen los seres vivos contando desde su nacimiento o hasta la actualidad | El tiempo que ha vivido la paciente desde su nacimiento medido en años. 20 a 30 años | Si - No   | Ordinal           | Historia clínica                  | Frecuencia/porcentaje |

|                  |  |   |       |         |                  |                        |
|------------------|--|---|-------|---------|------------------|------------------------|
| Endometriosis    | Patología ginecológica caracterizada por la presencia de epitelio glandular endometrial y células del estroma en crecimiento en la región extrauterina | Patología ginecológica que produce infertilidad en las mujeres. | Si-No | Nominal | Historia clínica | Frecuencia/porcentaje  |
| Infertilidad     | Enfermedad donde se ve imposibilitada la formación de un nuevo ser   | Enfermedad en la mujer con endometriosis de alta prevalencia    | Si-No | Nominal | Historia Clínica | Frecuencia/ Porcentaje |
| Hipermetrorragia | Aumento de la cantidad de sangrado durante el ciclo menstrual  | Síntoma en la mujer con endometriosis de alta prevalencia       | Si-No | Nominal | Historia Clínica | Frecuencia/ porcentaje |
| Polimenorrea     | Disminución de días del ciclo ovulatorio Aumentando su frecuencia  | Reducción del ciclo menstrual                                   | Si-No | Nominal | Historia Clínica | Frecuencia/ porcentaje |

|                          |   |   |                                     |         |                  |                       |
|--------------------------|---|---|-------------------------------------|---------|------------------|-----------------------|
|                          | a   |   |                                     |         |                  |                       |
| Gestaciones previas      | Embarazos a terminos anteriores                     | Cantidad de embarazos presentados               | Si-No                               | Nominal | Historia Clínica | Frecuencia/porcentaje |
| Menarquia                | Aparición de la primera menstruación                | A menor edad es un factor de riesgo             | 10-11AÑOS<br>12-13AÑOS<br>14-15AÑOS | Ordinal | Historia Clínica | Frecuencia/porcentaje |
| Antecedentes Quirúrgicos | Presencia de Cirugías Previas                       | Cirugías abdominales o ginecológicas anteriores | Si-No                               | Ordinal | Historia clínica | Frecuencia/porcentaje |
| Antecedentes Familiares  | Presencia de endometriosis en mujeres de la familia | Relación hasta segundo grado de consanguinidad  | Si-No                               | Ordinal | Historia clínica | Frecuencia/porcentaje |

### 3.1.4. Cronograma

| Actividad                                       | Responsable    | MESES |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|---|----------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
|   |                | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1. Ficha técnica.                               | Mariuxi Viteri | X     | X | X |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| 2. Solicitud de tesis                           | Mariuxi Viteri |       |   |   | X | X |   |   |   |   |    |    |    |
| 3. Solicitud a la Maternidad                    | Mariuxi Viteri |       |   |   | X | X |   |   |   |   |    |    |    |
| 4. Anteproyecto.                                | Mariuxi Viteri |       |   |   |   |   | X | X |   |   |    |    |    |
| 5. Entrega del primer borrador                  | Mariuxi Viteri |       |   |   |   |   |   | X |   |   |    |    |    |
| 6. Aprobación del anteproyecto.                 | Mariuxi Viteri |       |   |   |   |   |   | X |   |   |    |    |    |
| 7. Recolección de material estadístico          | Mariuxi Viteri |       |   |   | X | X | X | X | X |   |    |    |    |
| 8. Procesamiento de los datos.                  | Mariuxi Viteri |       |   |   |   |   |   |   | X | X |    |    |    |
| 9. Elaboración final del trabajo de titulación. | Mariuxi Viteri |       |   |   |   |   |   |   | X | X | X  | X  |    |
| 10. Entrega final de tesis.                     | Mariuxi Viteri |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    | X  | X  |
| 11. Entrega de documentos para sustentación.    | Mariuxi Viteri |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | X  |
| 12. Sustentación.                               | Mariuxi Viteri |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | X  |

### **3.2. Población y muestra**

- **Universo:** Pacientes con endometriosis atendidas en la Maternidad Matilde Hidalgo de Procel.
- **Población:** Pacientes con endometriosis y diagnóstico de infertilidad.

#### **3.2.1. Criterios de inclusión**

- Mayor de 20 años y menores de 30 años.
- Infertilidad secundaria a endometriosis
- Diagnostico confirmado de endometriosis

#### **3.2.2. Criterios de exclusión**

- Infertilidad secundaria a causas endocrinológicas.
- Base de datos incompleta. Sin historia clínica completa

### **3.3. Descripción de instrumentos, herramientas y procedimientos de la investigación**

Al haber seleccionado los pacientes del estudio y apegándose a los criterios expuestos, se aplica una ficha clínica para obtener información de las historias clínicas del hospital al requerir las variables:

- Variables Demográficas
  - Edad.
  - Menarquia
- Síntoma característico
  - Dismenorrea
  - Polimenorrea
  - Hipermetrorragia
- Factor de riesgo
  - Coito durante la menstruación
  - Antecedentes Heredofamiliares
  - Antecedentes Quirurgicos



- Enfermedades ginecológicas previas
  - Endometriosis
  - Infertilidad

Al haber obtenido los datos, se procede a almacenarlos en una base de datos en Microsoft Excel para luego procesarlos y analizarlos con el Software SPSS de análisis estadísticos, en el cual se aplican la frecuencia, el porcentaje, y la asociación de los objetivos que previamente se han planteado; junto con medidas de tendencia central y grados de asociación.

### **3.4. Aspectos éticos**

El estudio ha sido aprobado por el Consejo Académico y Directivo de la Facultad de Medicina de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo. También cuenta con aprobación del departamento de Docencia e Investigación del servicio de Ginecología de la Maternidad Matilde Hidalgo de Procel. La información recabada será utilizada con absoluta confidencialidad, de modo que se utilizaran códigos numéricos a los pacientes que prioricen resguardar la identidad de los pacientes seleccionados.

La información recaba será transcrita a fichas clínicas previo a la aprobación del jefe de área de ginecología y del área de epidemiología y estadística de la Maternidad Matilde Hidalgo de Procel. El estudio al ser observacional, no requiere de interactuar con el paciente, no hay riesgos para ninguno de ellos, por tal razón tampoco es necesario el uso de consentimiento informado a los participantes del estudio. Sin embargo, la información obtenida se utilizará como punto de partida para investigaciones subsecuentes que ayuden al tratamiento de esta patología.

### 3.5. Marco legal

El estudio se ciñe al marco legal constitucional, reglamentario aprobado en la constitución de Montecristi en 2008 y a los artículos de la Ley Orgánica de Educación Superior:

- El Art. 350 de la Constitución de la República del Ecuador señala que: “El Sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo...”
- Art. 8. Inciso f. LOES, 2010: Art. 8.- Serán Fines de la Educación Superior. - La educación superior tendrá los siguientes fines: (...) f) Fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sustentable nacional; (...).
- Art 12. LOES, 2010: Art. 12.- Principios del Sistema. - El Sistema de Educación Superior se regirá por los principios de autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad y autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento en el marco del diálogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnológica global.
- Art. 138. LOES, 2010: Fomento de las relaciones interinstitucionales entre las instituciones de educación superior.- Las instituciones del Sistema de Educación Superior fomentarán las relaciones interinstitucionales entre universidades, escuelas politécnicas e institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y conservatorios superiores tanto nacionales como internacionales, a fin de facilitar la movilidad docente, estudiantil y de investigadores, y la relación en el desarrollo de sus

actividades académicas, culturales, de investigación y de vinculación con la sociedad.

El Consejo de Educación Superior coordinará acciones con el organismo rector de la política educativa nacional para definir las áreas que deberán robustecerse en el bachillerato, como requisito para ingresar a un centro de educación superior.

## CAPITULO 4: ANÁLISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

### Estadística usada

Las variables cualitativas fueron expresadas en frecuencias y porcentajes y las variables cuantitativas fueron expresadas en términos de media con sus desviaciones estándar.

### Resultados de Análisis

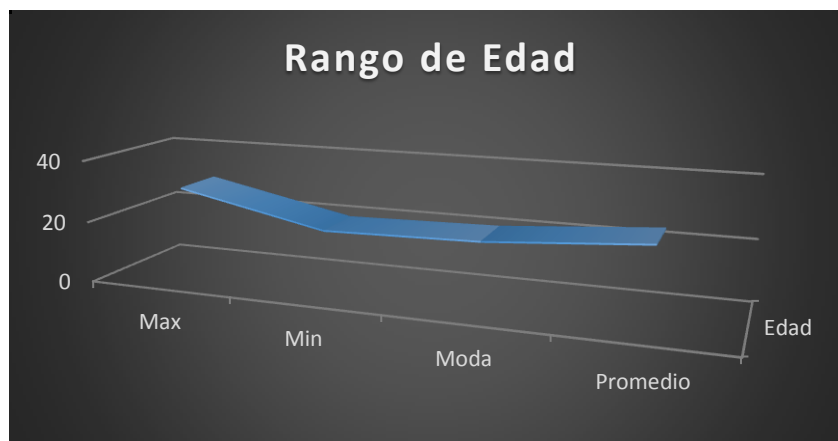
Tabla 1. Edad de la población

| Rango de Edad |      |
|---------------|------|
| Parámetro     | Edad |
| Max           | 30   |
| Min           | 20   |
| Moda          | 21   |
| Promedio      | 24,7 |

\*Hospital Matilde Hidalgo de Procel, Área de Estadística Periodo 2016

La edad de la población estudiada oscilaba entre los 20 y 30 años de edad. Con una media de 24,7 y moda de 20 años.

Grafico 1. Edad de la población



\*Hospital Matilde Hidalgo de Procel, Área de Estadística Periodo 2016

La edad de la población se puede considerar según la bibliografía como la más frecuente para diagnosticar endometriosis e infertilidad.

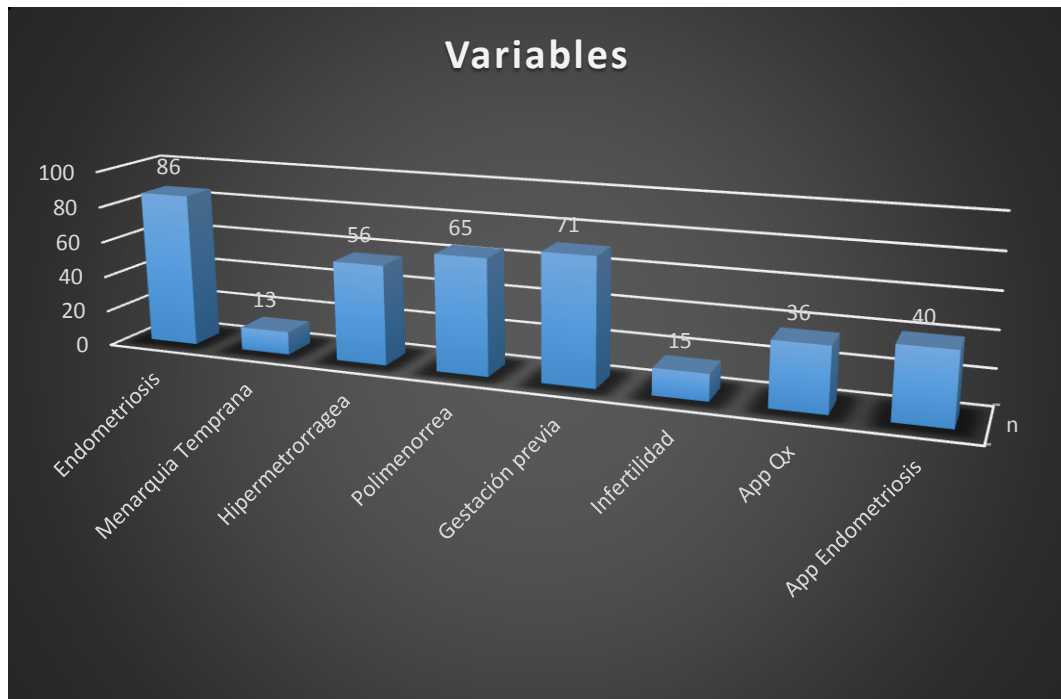
**Tabla 2. Variables Analizadas**

| <b>Variable</b>                   | <b>n</b> | <b>%</b> |
|-----------------------------------|----------|----------|
| Endometriosis                     | 86       | 100,00%  |
| Menarquia<br>Temprana             | 13       | 15,12%   |
| Hipermetrorragia                  | 56       | 65,12%   |
| Polimenorrea                      | 65       | 75,58%   |
| Gestación previa                  | 71       | 82,56%   |
| Infertilidad por<br>Endometriosis | 15       | 17,44%   |
| App Qx                            | 36       | 41,86%   |
| App<br>Endometriosis              | 40       | 46,51%   |

\*Hospital Matilde Hidalgo de Procel, Área de Estadística Periodo 2016

De un total de 86 casos analizados, 13(15%) de ellos presentaron menarquia temprana, Hipermetrorragia en 56 casos(65%), polimenorrea 65 casos (75%), gestas previas en 71(82%), infertilidad diagnosticada en 15 casos (17,4%).

**Grafico 2. Variables Analizadas**



\*Hospital Matilde Hidalgo de Procel, Área de Estadística Periodo 2016

Del total de pacientes analizadas 86 casos, la hipermetrorragia, polimenorrea, se presentaron en el 65,12% y 75,58% respectivamente.

**Tabla 3. Datos Hospitalarios y población Obtenida**

| DATOS OBTENIDOS                | HOSPITALRIOS |          | POBLACION OBSERVADA |      |
|--------------------------------|--------------|----------|---------------------|------|
|                                | N            | %        | N                   | %    |
| TOTAL PACIENTES ATENDIDAS      | 47121        | 100      | 473                 | 100  |
| ENDOMETRIOSIS                  | 7068         | 15       | 86                  | 15   |
| ENDOMETRIOSIS CON INFERTILIDAD | 1767         | 25       | 15                  | 17,4 |
| ENDOMETRIOSIS SIN INFERTILIDAD | 5301         | 75       | 71                  | 82,6 |
| INFERTILIDAD                   | 3298         | 7        | 49                  | 10,4 |
| INFERTILIDAD SIN ENDOMETRIOSIS | NO DATOS     | NO DATOS | 34                  | 69,4 |

\*Hospital Matilde Hidalgo de Procel, Área de Estadística Periodo 2016

El universo en el Hospital Matilde Hidalgo Procel corresponde a todos los pacientes atendidos en el periodo descrito con 47,121 casos; la población estudiada fue de 86 casos de endometriosis, estos casos representan el 15% de los atendidos por el servicio de consulta externa. Apenas el 17,4% de ellos tenía vinculación con la infertilidad es decir 15 casos; mientras que 71 casos presentaron endometriosis sin infertilidad que equivale al 82,6%.

Los casos de infertilidad reportados en el mismo periodo fue de 3298 casos, que equivale al 7% del universo. De estas pacientes se tomó como referencia a las que se encontraban entre 20 y 30 años, para nuestra población total de 49 casos de mujeres con diagnóstico de infertilidad. De ellas (49 casos), 15 pacientes (el 17,4% de 86 poblacional) corresponde a 30,6% secundaria la infertilidad a endometriosis, mientras que 34 casos son el 69,4% de infertilidad no ligada a endometriosis.

Se aclara este punto para una mejor comprensión de la tabla y los datos observados en la población y los obtenidos por el área de estadística en relación a lo casuística hospitalaria.

**Grafico 3. Datos Hospitalarios y población obtenida**



\*Hospital Matilde Hidalgo de Procel, Área de Estadística Periodo 2016

Durante el periodo 2016 se atendieron en el Hospital 47121 casos, de ellas la población comprendida entre 20 y 30 años corresponde a 473, por ello de los 7068 casos de endometriosis comprobada se obtuvo 86 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión. La población. En total se cotejo 1767 casos de endometriosis con infertilidad, para nuestro estudio se obtuvieron 15 casos; 5301 casos de endometriosis sin infertilidad, corresponde a 71 para la población analizada en nuestro trabajo. No se obtuvieron datos de infertilidad sin endometriosis en el universo, pero para nuestra muestra se restó del total de mujeres con infertilidad, de aquellas con endometriosis dando 34.



**Tabla 4. Valores Observados de la Población para medidas de relación**

| VALORES OBS       | Con infertilidad | Sin Infertilidad | TOTAL      |
|-------------------|------------------|------------------|------------|
| Con Endometriosis | 15               | 71               | 86         |
| Sin Endometriosis | 34               | 353              | 387        |
| <b>TOTAL</b>      | <b>49</b>        | <b>424</b>       | <b>473</b> |

\*Hospital Matilde Hidalgo de Procel, Área de Estadística Periodo 2016

Se aprecia el total de 473 casos reportados por los criterios de inclusión y exclusión. Dando casos de endometriosis con infertilidad (15) y sin infertilidad(71); y aquellos sin endometriosis pero con infertilidad (34) y sin infertilidad (353).

**Tabla 5. Valores Esperados de la Población para medidas de relación**

| VALORES ESP       | Con infertilidad | Sin Infertilidad | TOTAL      |
|-------------------|------------------|------------------|------------|
| Con Endometriosis | 8,9              | 77,1             | 86         |
| Sin Endometriosis | 40,1             | 346,9            | 387        |
| <b>TOTAL</b>      | <b>49</b>        | <b>424</b>       | <b>473</b> |

\*Hospital Matilde Hidalgo de Procel, Área de Estadística Periodo 2016

Se aprecia el total de 473 casos reportados por los criterios de inclusión y exclusión. Dando casos de endometriosis 86, sin endometriosis 387; de ellos 49 eran infértiles y 424 no presentaron infertilidad.

## CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES

- La edad comprendida para nuestro estudio fue entre 20 y 30 años, donde el promedio determinado fue de 24,7 años; con una gran tendencia para el diagnóstico de endometriosis e infertilidad. La edad más frecuentemente encontrada fue de 20 años.
- La población analizada fue de 86 casos, donde como cuadro clínico de endometriosis, las pacientes presentaron Hipermenorrea en el 65,12%, polimenorrea en el 75,58% y una menarquia a edad temprana en el 15,12% de los casos. En este mismo grupo el 41,3% había sido sometida a una cirugía previa abdominal y 46,5% tenía algún familiar con endometriosis.
- La tasa de infertilidad encontrada fue de 17,44%, con 15 casos reportados y secundarios a endometriosis.
- En el Hospital se registraron cerca de 47121 pacientes, de ellas 473 cumplieron los criterios de inclusión y exclusión para nuestro estudio. De la población seleccionada 86 presentaron endometriosis (15%), y 15 casos confirmados de infertilidad y endometriosis (17,4%).
- Tomando en cuenta la población estudiada, y sabiendo que aquellas que presentaron infertilidad sean tomadas como paciente con patología(enfermas) y con endometriosis(expuestas/factor de riesgo). Tenemos que al hacer la prueba de chi cuadrado, presentan un nivel de asociación 0,017 ( $p \leq 0,05$ ), demostrando que existe un fuerte nivel de asociación entre ambas variables.
- Como medida de probabilidad tenemos el Odd Ratio, que se entiende como la relación entre pacientes expuestos y no expuestos en virtud de la enfermedad. OD con 2,2 muestra que es dos veces más probable desarrollar infertilidad en mujeres con endometriosis que aquellas que no presenten endometriosis.

- La tasa de incidencia en pacientes expuestos es de 17,4%. La tasa de incidencia en pacientes no expuestos 8,8%. Dando como resultado una mayor frecuencia de casos de infertilidad en aquellas pacientes con antecedentes de endometriosis que aquellas que no presentan esta patología.
- Como riesgo atribuible de la población expuesta tenemos 8,7; en nuestro estudio tenemos la proporción atribuible a expuestos da un resultado de 49%, que quiere decir que de cada 49 casos de 100 de infertilidad, son atribuibles o secundarios a endometriosis.
- Como valor de riesgo relativo se obtiene 1,99, que implica un riesgo de dos veces más frecuente de presentar endometriosis e infertilidad en una población entre 20 y 30 años, con comorbilidad ginecológica (endometriosis), que aquellas sin comorbilidades previas.

## 5.2. RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta que una población en edad fértil, tiene mayor tendencia a presentar patologías ginecológicas asociadas. Y al mismo tiempo vemos como la frecuencia de endometriosis en nuestro trabajo dio 17,4%, es necesario realizar y tomar medidas de acción para evitar que estos casos ya reportados desarrollen infertilidad. O en su defecto tratar de corregir la causa de base para brindar la oportunidad a estas futuras madres de cumplir su objetivo biológico.

Se debe capacitar a los médicos para que puedan brindar la información necesaria para que las mujeres que se sientan identificadas puedan tomar medidas adecuadas en cuanto a la técnica de laparoscopia y así darle a conocer el estadio en el que se encuentra. Brindarle el tratamiento adecuado para cuando la paciente planea formar su familia no tener inconvenientes y alargar a la espera de su bebé. Caso contrario si la paciente se encuentra un estadio 3-4 de endometriosis, es más complicada la situación llegando hasta el uso de técnicas *in vitro* para lograr la gestación.

A los usuarios y familiares para que asistan a la charla pasen la voz a sus conocidos, familiares. Remando en los distritos de salud y los Hospitales que pertenecen al Ministerio de salud Pública y red pública complementaria y en centros de atención de salud de tipo privado ya que es una patología que se presenta en mujeres sin exclusión de raza, posición social, ni edad. En los centros de Salud que haya más demanda de pacientes, si es posible que se encuentren dos ecógrafos, para que no sea muy distante su cita para la ecografía ya que se empezaría con el método menos invasivo y luego con el diagnóstico certero se lo deriva al Hospital aliado del centro de Salud para la laparoscopia o el tratamiento de elección. Con esta recomendación descendería el tiempo de espera por parte del paciente, liberando en cierta medida la saturación del sistema de salud hacia los especialistas, ya que en terapia inicial se

puede manejar por parte de medicina general o especialistas en atención comunitaria.

Siguiente recomendación radica en expandir opciones para derivar a los pacientes que necesitan ser diagnosticados pronto. Que, si bien es cierto, esta patología no lleva a la muerte, pero si es un daño psicológico para la mujer solo en pensar que va a llegar el día de su menstruación y va a presentar los cólicos intensos, mujeres que presentan problemas en su hogar por dispareumia o que no logran concebir. Es decir brindar un servicio de atención integral en salud. La derivación a los pacientes, en los que se tenga una orientación diagnóstica de Endometriosis, confirmada mediante Historia clínica y examen físico para que no haya saturación en un solo Hospital.

En nuestro país existe al momento por parte del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, lo que se conoce como Plan Nacional de Salud Sexual y Salud Reproductiva 2017-2021. Que consiste en una serie de normativas y recomendaciones para garantizar el cumplimiento de los derechos y obligaciones de los ciudadanos para precautelar la vida desde su concepción hasta su crecimiento y correcto desarrollo. De esta manera se alinea de manera fiel al programa nacional del Buen Vivir donde la salud se universaliza, fortaleciendo la medicina ancestral y alternativa como parte del sistema nacional de Salud Pública. Donde sin vulnerar los derechos se expone que toda patología que atente contra el correcto desarrollo sexual y reproductivo debe ser tratada de manera integral y se proteja al usuario afectado. (47)

Por parte de las limitaciones de este proyecto, tenemos que mencionar que la información intrahospitalaria, fue limitada y los diagnósticos no eran claros. Es decir a pesar de obtener una población considerable, pudieran existir casos que no fueron tomados en cuenta, muestra de la posible limitación es el gran universo que se atendieron en el periodo 2016.

Para otras investigaciones, que la interrogante de conocer como la endometriosis afecta los demás extremos de edad que no fueron tomados en cuenta para nuestro análisis. Y conocer como la endometriosis afecta la tasa de fertilidad de madres muy jóvenes o con edades superiores a 31 años. Otra interrogante pudiera ser la vinculación entre la dismenorrea y menarquia en virtud de la prevalencia de endometriosis. Que junto con la determinación del grado o nivel de afectación de endometriosis pudiera relacionarse con las complicaciones tanto a nivel de la fertilidad como factores ginecológicos y obstétricos.

### 5.3. DISCUSION

En el 2013 el INEC, en su estadística de mujeres atendidas a nivel de salud pública y red complementaria, mostro 1178989 casos. De ellas apenas 583 presentaron endometriosis, representando el 5% por mil pacientes, y 635 de infertilidad que son el 7% por mil pacientes; lastimosamente en estos datos no se encuentran cotejados la relación entre endometriosis e infertilidad. En nuestro trabajo tenemos una población entre 20 y 30 años, 473 casos; de ellas 86 presentaron endometriosis que equivale a una frecuencia del 15%, mientras que 49 tenían infertilidad que equivale al 10,4%. Sin embargo aquellas pacientes que tenían ambos diagnósticos, infertilidad secundaria a endometriosis, tenemos 71 de los casos con el 82,6%.

Estudio de Marcer en el 2012, revela como la endometriosis se estima entre 15-30% a nivel mundial, esta cifra se duplica en aquellas mujeres infértiles (25 al 50%); siendo que el 30% de las mujeres con infertilidad presentan como comorbilidad la endometriosis de fondo. Siendo así como la endometriosis muestra una gran incidencia en mujeres con problemas para quedar embarazadas ya que en ellas se detecta un grado avanzado de la patología. Somigliana en su estudio del 2015 muestra la gran asociación entre la infertilidad y la presencia de endometriosis en estadios avanzados, y como mujeres que no pueden concebir llegan al diagnóstico de endometriosis en grado elevado de afectación, durante su consulta por la infertilidad con el 43% de los reportados. Al mismo consenso de Somigliana, Tambo en el 2016 asocia la endometriosis con infertilidad y dolor abdominal no catalogado inicialmente, pero en su análisis la frecuencia de endometriosis fue de 6%, y de este grupo el 50% presento infertilidad. (6) (16) (48) (49) (5)

#### 4. BIBLIOGRAFIA

1. Rindos NB, Mansuria S. Diagnosis and management of abdominal wall endometriosis: a systematic review and clinical recommendations. *Obstet Gynecol Surv.* 2017; 72(2).
2. Leung AS DM. Should we diagnose and treat minimal and mild endometriosis before medically assisted reproduction? *Minerva Ginecol.* 2016 Abril; 68(2).
3. Medina BA, Fiore HO, Yinde LB, Mitsui N, Centurión O, Rercalde A, et al. *Anales de la Facultad de Ciencias Médicas* [Internet]. [Online].; 2015 [cited 2017 Junio 7. Available from: <http://revistascientificas.una.py/index.php/RP/article/download/237/168>.
4. Weiss RV CR. Female infertility of endocrine origin. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2014 Marzo; 58(2).
5. Farquhar C. Endometriosis: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2014; 3.
6. Brown J. FC. Endometriosis: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Marzo; 10(3).
7. Johnson NP, Hummelshoj L, for the World Endometriosis Society Montpellier Consortium, Abrao MS, Adamson GD, Allaire C, et al. Consensus on current management of endometriosis. *Hum Reprod.* 2013 Junio; 28(6).
8. Nnoaham KE, Webster P, Kumbang J, Kennedy SH, Zondervan KT. Is early age at menarche a risk factor for endometriosis? A systematic review and meta-analysis of case-control studies. *Fertil Steril.* 2012 Septiembre; 98(3).
9. R. G. Translational Animal Models to Study Endometriosis-Associated Infertility. *Semin Reprod Med.* 2013 Febrero; 31(2).
10. Kitajima M DSDMMCSSJVLAea. Endometriomas as a possible cause of reduced ovarian reserve in women with endometriosis. *Fertil Steril.* 2011 Septiembre; 96(3).
11. Inagaki J HLNMYTHYSYea. A Possible Mechanism of Autoimmune-Mediated infertility in Women with Endometriosis: ANTI-LAMININ-111 AUTOANTIBODY AND ENDOMETRIOSIS-ASSOCIATED



INFERTILITY. Am J Reprod Immunol. 2011; 66(2).

- 12 Kristen Upson, Ph.D., Sheela Sathyanarayana, M.D., Delia Scholes, Ph.D., Victoria L. Holt, Ph.D. Early-life factors and endometriosis risk. [Online].; 2015 [cited 2017 Julio 25. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0015028215004690>.
- 13 Fuentes A, Escalona J, Céspedes P, Espinoza A, Johnson MC. Prevalencia de la endometriosis en mujeres sometidas a esterilización quirúrgica laparoscópica en un hospital de Santiago de Chile. Rev Médica Chile. 2014 Abril; 142(1).
- 14 Janssen EB, Rijkers ACM, Hoppenbrouwers K, Meuleman C, D'Hooghe TM. Prevalence of endometriosis diagnosed by laparoscopy in adolescents with dysmenorrhea or chronic pelvic pain: a systematic review. Hum Reprod Update. 2013 Septiembre; 19(5).
- 15 Oral E DBIU. Endometriosis and ovarian reserve. Womens Health (Lond). 2015 Agosto; 11(5).
- 16 Macer ML, Taylor HS. Endometriosis and Infertility. Obstet Gynecol Clin North Am. 2012 Diciembre; 39(4).
- 17 M. P, Í. Y, K. B. In vitro fertilization for endometriosis-associated infertility. Womens Health (Lond). 2015 Agosto; 11(5).
- 18 Mehedintu C PMISAM. Endometriosis still a challenge. J Med Life. 2014 Septiembre; 14(7).
- 19 AF. R. Manejo de la endometriosis e infertilidad. Rev Peru Ginecol Obstet. 2012 Octubre; 58(2).
- 20 Culley L LCHNDEMHBMea. The social and psychological impact of endometriosis on women's lives: a critical narrative review. Hum Reprod Update. 2013 Noviembre; 19(6).
- 21 Oliver Sánchez, Cecilia, Matallín Evangelio, Eleno Buendicho, Oliva García, Ana Belén, Delgado García, Silvia Inés, Cremades, et al. Endometriosis.. 2014 Enero; 57(9).
- 22 Matalliotakis IM, Cakmak H, Fragouli YG, Goumenou AG, Mahutte NG, Arici A. Epidemiological characteristics in women with and without endometriosis in the Yale series. Arch Gynecol Obstet.

2008 Mayo; 277(5).

- 23 Buck Louis GM, Hediger ML, Peterson CM, Croughan M, Sundaram R, Stanford J, et al. Incidence of endometriosis by study population and diagnostic method: the ENDO study. *Fertil Steril*. 2011 Septiembre; 96(2).
- 24 Hsieh SJ SMLAHFGM. Cigarette Smoking as a Risk Factor for Delirium in Hospitalized and Intensive Care Unit Patients. *Ann Am Thorac Soc*. 2013 Octubre; 10(5).
- 25 Eskenazi B, Warner ML. Epidemiology of endometriosis. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 1997; 24(2).
- 26 Viganò P, Parazzini F, Somigliana E, Vercellini P. Endometriosis: epidemiology and aetiological factors. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2004 Abril; 18(2).
- 27 Selcuk İ, Bozdogan G. Recurrence of endometriosis; risk factors, mechanisms and biomarkers; review of the literature. *J Turk Ger Gynecol Assoc*. 2013 Junio; 14(2).
- 28 Sinaii N, Plumb K, Cotton L, Lambert A, Kennedy S, Zondervan K, et al. Differences in characteristics among 1,000 women with endometriosis based on extent of disease. *Fertil Steril*. 2008 Marzo; 89(3).
- 29 Prieto L QJCOPAPACRea. Analysis of follicular fluid and serum markers of oxidative stress in women with infertility related to endometriosis. *Fertil Steril*. 2012 Julio; 98(1).
- 30 S. K. ESHRE guideline for the diagnosis and treatment of endometriosis. *Hum Reprod*. 2005 Septiembre; 20(10).
- 31 Duffy JM, Arambage K, Correa FJ, Olive D, Farquhar C, Garry R, Barlow DH, Jacobson TZ. Laparoscopic surgery for endometriosis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014 Abril; 4.
- 32 Abbas S, Ihle P, Köster I, Schubert I. Prevalence and incidence of diagnosed endometriosis and risk of endometriosis in patients with endometriosis-related symptoms: findings from a statutory health insurance-based cohort in Germany. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2012 Enero; 160(1).
- 33 ES. S. Endometriosis-Related Infertility: The Role of the Assisted

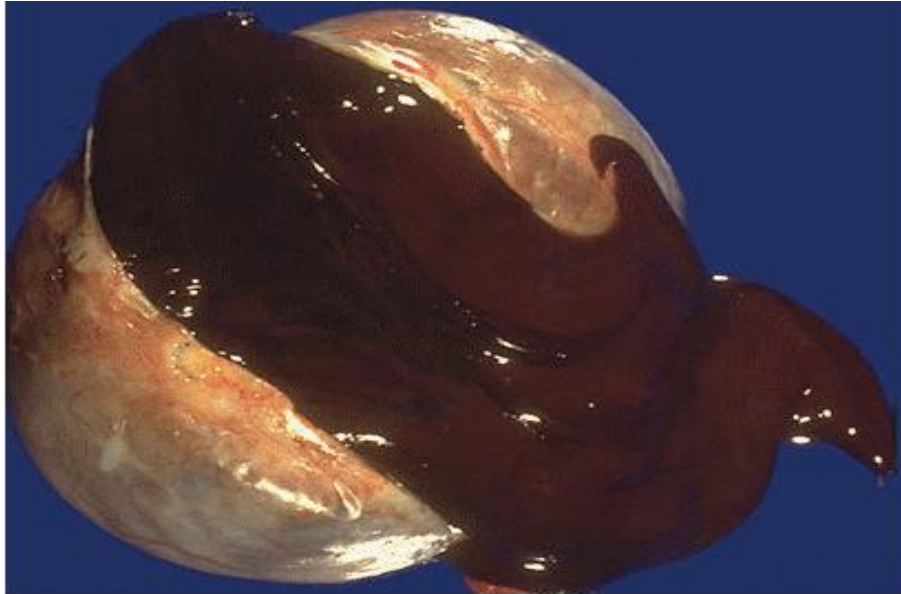
Reproductive Technologies. Biomed Res Int. 2015 Julio; 482959.

- 34 Nezhat F, Datta MS, Hanson V, Pejovic T, Nezhat C, Nezhat C. The relationship of endometriosis and ovarian malignancy: a review. *Fertil Steril*. 2008 Noviembre; 90(5).
- 35 Peterson CM, Johnstone EB, Hammoud AO, Stanford JB, Varner MW, Kennedy A, et al. Risk factors associated with endometriosis: importance of study population for characterizing disease in the ENDO Study. *Am J Obstet Gynecol*. 2013 Junio; 208(6).
- 36 Chapron C, Souza C, de Ziegler D, Lafay-Pillet M-C, Ngô C, Bijaoui G, et al. Smoking habits of 411 women with histologically proven endometriosis and 567 unaffected women. *Fertil Steril*. 2010; 94(6).
- 37 P. V, P. V, E. S, L. F. Endometriosis: pathogenesis and treatment. *Nat Rev Endocrinol*. 2014 Mayo; 10(5).
- 38 Thoma ME., McLain AC., Louis JF., King RB., Trumble AC., Sundaram R., Buck Louis GM. Prevalence of infertility in the United States as estimated by the current duration approach and a traditional constructed approach. *Fertil Steril*. 2013 Abril; 99(5).
- 39 Smith C GMSM. Treatment of infertility in women. *J Am Pharm Assoc*. 2012 Junio; 52(4).
- 40 Ruiz RP, Calleja JT, Montiel JAZ, Martínez JC. Incidencia de la endometriosis en mujeres con infertilidad: características clínicas y laparoscópicas. *Ginecol Obstet Mex*. 2005; 73.
- 41 Senapati S BK. Managing Endometriosis-associated Infertility. *Clin Obstet Gynecol*. 2011 Diciembre; 54(4).
- 42 Cramer DW, Missmer SA. The epidemiology of endometriosis. *Ann N Y Acad Sci*. 2002; 955(1).
- 43 Schliep KC, Mumford SL, Peterson CM, Chen Z, Johnstone EB, Sharp HT, Stanford JB, Hammoud AO, Sun L, Buck Louis GM. Pain typology and incident endometriosis. *Hum Reprod*. 2015 Octubre; 10.
- 44 Sabarre K-A, Khan Z, Whitten AN, Remes O, Phillips KP. A qualitative study of Ottawa university students' awareness, knowledge and perceptions of infertility, infertility risk factors and assisted

- reproductivetechologies (ART). *Reprod Health*. 2013 Enero; 10(1).
- 45 Roupa Z, PMSPFKAWGea. Causes of infertility in women at reproductive age. *HSJ*. 2009; 3(2).
- 46 Stilley JAW, Birt JA, Sharpe-Timms KL. Cellular and molecular basis for endometriosis-associated infertility. *Cell Tissue Res*. 2012 Septiembre; 349(3).
- 47 Masabanda M, all. e. Plan Nacional de Salud Sexual y Salud Reproductiva. Acuerdo Ministerial. Quito: Ministerio de Salud Publi, Viceministerio de Gobernanza de la Salud Pública; 2017. Report No.: 0033-2017.
- 48 Somigliana E., Garcia-Velasco JA. Treatment of infertility associated with deep endometriosis: definition of therapeutic balances. *Fertil Steril*. 2015 Octubre; 104(4).
- 49 Tanbo T.; Fedorcsak P. Endometriosis-associated infertility: aspects of pathophysiological mechanisms and treatment options. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2017 Junio; 96(6).
- 50 Rotman C, Fischel L, Cortez G, Greiss H, Rana N, Rinehart J, et al. Search to Identify Genetic Risk Factors for Endometriosis. *Am J Reprod Immunol*. 2013 Jun; 69(1).
- 51 Restrepo C, Adolfo G. *Rev Med [Internet]*. [Online].; 2010 [cited 2017 Jun 7. Available from: <http://www.redalyc.org/html/910/91020446006/>.
- 52 Halis G, Mechsner S, Ebert A. Diagnose und Therapie der tief-infiltrierenden Endometriose. *Dtsch Arztebl Int*. 2010; 107(25).
- 53 Endometriosis and infertility: a committee opinion. *Fertil Steril*. 2012 Septiembre; 98(3).

## ANEXOS

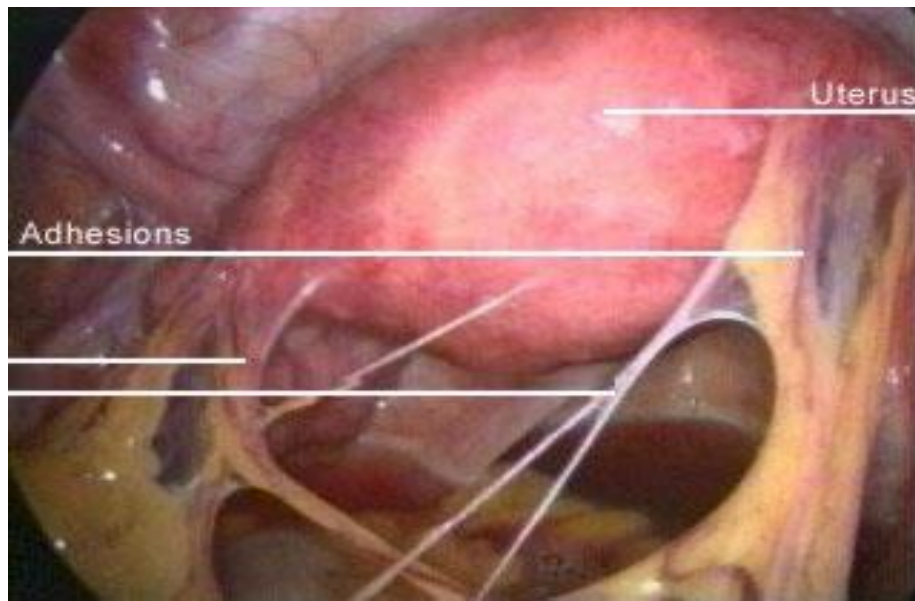
**Imagen 1. Quiste Endometriósico ó también llamado Quiste de Chocolate**



**Imagen 2. Cápsula y contenido del Endometrioma**



**Imagen 3. Adherencias en Endometriosis**



# Imagen 4. Clasificación Endometriosis según la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva


(a) REVISED AMERICAN SOCIETY FOR REPRODUCTIVE MEDICINE CLASSIFICATION OF ENDOMETRIOSIS 1985


Patient's Name: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

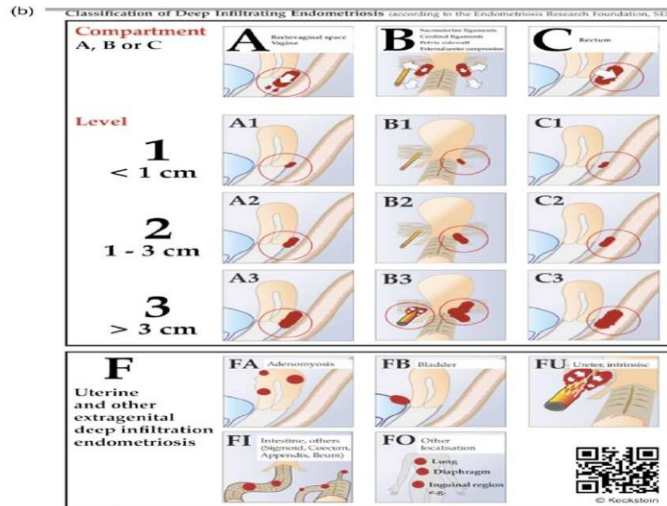
Stage I (Minimal) 1-5 Laparoscopy \_\_\_\_\_ Laparotomy \_\_\_\_\_ Photography \_\_\_\_\_  
 Stage II (Mild) 6-15 Recommended Treatment \_\_\_\_\_  
 Stage III (Moderate) 16-40 \_\_\_\_\_  
 Stage IV (Severe) >40 \_\_\_\_\_  
 Total \_\_\_\_\_ Prognosis \_\_\_\_\_

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

\*If the fimbriated end of the fallopian tube is completely enclosed, change the point assignment to 16.  
 Additional Endometriosis: \_\_\_\_\_ Associated Pathology: \_\_\_\_\_

To Be Used with Normal Tubes and Ovaries: 

To Be Used with Abnormal Tubes and/or Ovaries: 



(c) ENDOMETRIOSIS FERTILITY INDEX (EFI) SURGERY FORM

LEAST FUNCTION (LF) SCORE AT CONCLUSION OF SURGERY

| Score | Description             | Left                     | Right                    |
|-------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 4     | Normal                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3     | Mild Dysfunction        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2     | Moderate Dysfunction    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1     | Severe Dysfunction      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 0     | Absent or Nonfunctional | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

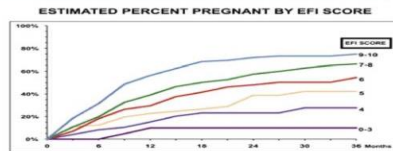
To calculate the LF score, add together the lowest score for the left side and the lowest score for the right side. If an ovary is absent on one side, the LF score is obtained by doubling the lowest score on the side with the ovary.

Leastest Score Left + Right = LF Score

**ENDOMETRIOSIS FERTILITY INDEX (EFI)**

| Historical Factors       |  | Surgical Factors |   |
|--------------------------|--|------------------|---|
| Factor                   | Description                                | Points           | Points                                    |
| Age                      | If age is < 35 years                       | 2                | LF Score                                  |
|                          | If age is 36 to 39 years                   | 1                | If LF score = 7 to 8 (high score)         |
|                          | If age is > 40 years                       | 0                | If LF score = 4 to 6 (moderate score)     |
|                          |  |                  | If LF score = 1 to 3 (low score)          |
| Years Infertile          | If years infertile is < 3                  | 2                | AFS Endometriosis Score                   |
|                          | If years infertile is > 3                  | 0                | If AFS Endometriosis Lesion Score is < 16 |
|                          |  |                  | If AFS Endometriosis Lesion Score is > 16 |
| Prior Pregnancy          | If there is a history of a prior pregnancy | 1                | AES Total Score                           |
|                          | If there is no history of prior pregnancy  | 0                | If AFS total score is < 71                |
|                          |  |                  | If AFS total score is > 71                |
| Total Historical Factors |  |                  | Total Surgical Factors                    |

EFI = TOTAL HISTORICAL FACTORS + TOTAL SURGICAL FACTORS: Historical + Surgical = EFI Score



Medicine Source: Hum Reprod © 2017 Oxford University Press

**Imagen 5. Carta de aprobación hospital materno infantil Matilde Hidalgo De Procel**





**Imagen 6. Tabla general de Datos**

| Caso | Edad | Endometriosis | Hipermenorrea | Menarquia antes de los 13 | Reducción de Ciclo | Gestaciones previas | Infertilidad | Antecedente Qx | Antecedente familiar de endometriosis |
|------|------|---------------|---------------|---------------------------|--------------------|---------------------|--------------|----------------|---------------------------------------|
| 1    | 29   | 1             | 1             | 1                         | 1                  | 1                   |              | 1              | 1                                     |
| 2    | 27   | 1             | 1             |                           | 1                  |                     | 1            | 1              | 1                                     |
| 3    | 26   | 1             | 1             |                           | 1                  | 1                   |              | 1              |                                       |
| 4    | 25   | 1             | 1             | 1                         | 1                  | 1                   |              |                |                                       |
| 5    | 28   | 1             |               |                           | 1                  | 1                   |              |                |                                       |
| 6    | 30   | 1             | 1             |                           |                    | 1                   |              | 1              | 1                                     |
| 7    | 23   | 1             |               |                           | 1                  | 1                   |              | 1              |                                       |
| 8    | 23   | 1             | 1             |                           |                    | 1                   |              |                |                                       |
| 9    | 27   | 1             | 1             | 1                         | 1                  | 1                   |              |                | 1                                     |
| 10   | 28   | 1             | 1             |                           | 1                  |                     | 1            | 1              | 1                                     |
| 11   | 23   | 1             | 1             |                           | 1                  | 1                   |              | 1              | 1                                     |
| 12   | 28   | 1             |               |                           | 1                  | 1                   |              |                |                                       |
| 13   | 28   | 1             |               |                           | 1                  |                     | 1            | 1              |                                       |
| 14   | 25   | 1             | 1             |                           |                    | 1                   |              |                |                                       |
| 15   | 21   | 1             |               |                           | 1                  | 1                   |              |                |                                       |
| 16   | 23   | 1             | 1             | 1                         | 1                  | 1                   |              |                | 1                                     |
| 17   | 21   | 1             |               |                           | 1                  | 1                   |              |                |                                       |
| 18   | 21   | 1             | 1             |                           | 1                  | 1                   |              | 1              |                                       |
| 19   | 30   | 1             | 1             |                           | 1                  |                     | 1            |                | 1                                     |
| 20   | 21   | 1             |               |                           | 1                  | 1                   |              |                |                                       |
| 21   | 25   | 1             |               |                           |                    | 1                   |              | 1              | 1                                     |
| 22   | 23   | 1             | 1             |                           | 1                  | 1                   |              |                | 1                                     |
| 23   | 23   | 1             |               |                           | 1                  | 1                   |              |                |                                       |
| 24   | 25   | 1             | 1             |                           | 1                  |                     | 1            | 1              |                                       |
| 25   | 20   | 1             |               |                           | 1                  | 1                   |              |                | 1                                     |
| 26   | 30   | 1             | 1             | 1                         | 1                  | 1                   |              | 1              | 1                                     |
| 27   | 28   | 1             |               |                           | 1                  | 1                   |              | 1              | 1                                     |
| 28   | 27   | 1             | 1             |                           | 1                  | 1                   |              |                |                                       |
| 29   | 24   | 1             | 1             |                           | 1                  | 1                   |              | 1              |                                       |
| 30   | 21   | 1             | 1             |                           |                    | 1                   |              |                | 1                                     |
| 31   | 21   | 1             |               |                           | 1                  | 1                   |              | 1              | 1                                     |
| 32   | 23   | 1             | 1             |                           | 1                  |                     | 1            |                | 1                                     |

|    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 33 | 28 | 1 | 1 |   | 1 |   | 1 |   | 1 |
| 34 | 22 | 1 |   |   | 1 | 1 |   |   |   |
| 35 | 21 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |   |   |   |
| 36 | 27 | 1 | 1 |   |   | 1 |   |   |   |
| 37 | 27 | 1 | 1 |   | 1 | 1 |   | 1 |   |
| 38 | 25 | 1 |   |   | 1 | 1 |   |   | 1 |
| 39 | 21 | 1 | 1 |   | 1 | 1 |   | 1 | 1 |
| 40 | 21 | 1 | 1 |   | 1 |   | 1 |   |   |
| 41 | 22 | 1 |   |   | 1 | 1 |   |   | 1 |
| 42 | 24 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |   | 1 |   |
| 43 | 27 | 1 |   |   | 1 | 1 |   |   | 1 |
| 44 | 29 | 1 |   |   |   | 1 |   |   |   |
| 45 | 27 | 1 | 1 |   |   | 1 |   | 1 | 1 |
| 46 | 26 | 1 | 1 |   | 1 |   | 1 |   |   |
| 47 | 25 | 1 |   |   | 1 | 1 |   |   | 1 |
| 48 | 28 | 1 | 1 |   | 1 | 1 |   | 1 | 1 |
| 49 | 30 | 1 | 1 |   | 1 | 1 |   |   | 1 |
| 50 | 23 | 1 | 1 |   |   | 1 |   | 1 | 1 |
| 51 | 23 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |   |   |   |
| 52 | 27 | 1 | 1 |   | 1 |   | 1 |   | 1 |
| 53 | 28 | 1 |   |   | 1 | 1 |   | 1 |   |
| 54 | 23 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |   |   |   |
| 55 | 28 | 1 | 1 | 1 |   | 1 |   |   |   |
| 56 | 28 | 1 | 1 | 1 | 1 |   | 1 | 1 | 1 |
| 57 | 25 | 1 |   |   | 1 | 1 |   |   | 1 |
| 58 | 21 | 1 |   |   | 1 | 1 |   |   | 1 |
| 59 | 23 | 1 | 1 |   | 1 | 1 |   | 1 | 1 |
| 60 | 21 | 1 |   | 1 | 1 | 1 |   |   | 1 |
| 61 | 21 | 1 | 1 |   |   | 1 |   | 1 |   |
| 62 | 30 | 1 | 1 |   | 1 | 1 |   |   |   |
| 63 | 21 | 1 | 1 |   |   | 1 |   | 1 |   |
| 64 | 25 | 1 | 1 |   | 1 | 1 |   |   |   |
| 65 | 23 | 1 |   | 1 |   | 1 |   | 1 |   |
| 66 | 23 | 1 | 1 |   | 1 |   | 1 |   | 1 |
| 67 | 25 | 1 |   |   | 1 | 1 |   | 1 |   |
| 68 | 20 | 1 |   |   |   | 1 |   |   | 1 |
| 69 | 30 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |   |   |   |
| 70 | 28 | 1 | 1 |   |   | 1 |   | 1 |   |
| 71 | 27 | 1 | 1 |   |   | 1 |   |   | 1 |
| 72 | 24 | 1 | 1 |   | 1 | 1 |   | 1 | 1 |
| 73 | 21 | 1 |   |   |   | 1 |   |   | 1 |
| 74 | 21 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |   | 1 |   |
| 75 | 23 | 1 |   |   | 1 | 1 |   | 1 |   |

|    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 76 | 28 | 1 | 1 |   | 1 |   | 1 |   |   |
| 77 | 22 | 1 |   |   | 1 | 1 |   |   |   |
| 78 | 21 | 1 | 1 | 1 |   | 1 |   | 1 |   |
| 79 | 27 | 1 |   |   | 1 | 1 |   |   |   |
| 80 | 27 | 1 | 1 |   | 1 | 1 |   | 1 |   |
| 81 | 25 | 1 | 1 | 1 | 1 |   | 1 |   |   |
| 82 | 21 | 1 |   |   | 1 | 1 |   |   | 1 |
| 83 | 21 | 1 | 1 |   |   | 1 |   |   | 1 |
| 84 | 22 | 1 | 1 | 1 | 1 |   | 1 |   |   |
| 85 | 24 | 1 | 1 |   |   | 1 |   | 1 | 1 |
| 86 | 27 | 1 | 1 | 1 |   | 1 |   | 1 |   |

**TOT 24,**  
**AL 7 86 56 19 65 71 15 36 40**

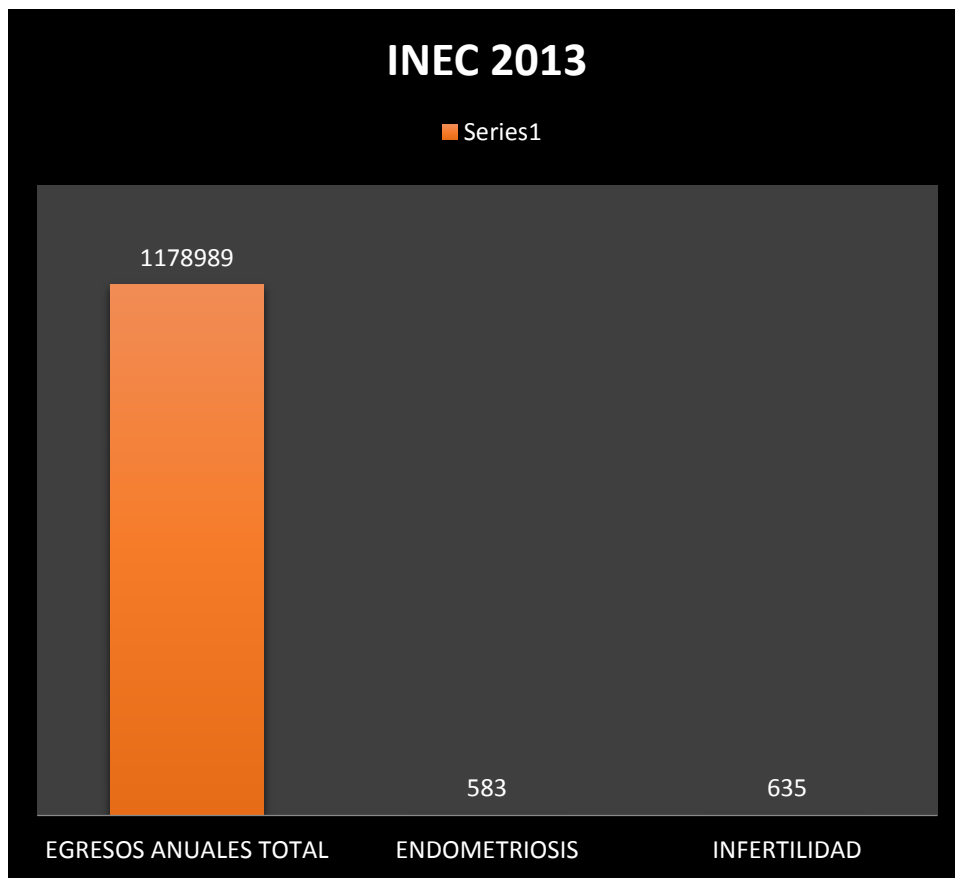
\*Hospital Matilde Hidalgo de Procel, Área de Estadística Periodo 2016

**Imagen 7. Datos del INEC 2013**

| <b>INEC 2013</b>      | <b>N</b> | <b>%</b> |
|-----------------------|----------|----------|
| EGRESOS ANUALES TOTAL | 1178989  | 100      |
| ENDOMETRIOSIS         | 583      | 5        |
| INFERTILIDAD          | 635      | 7        |

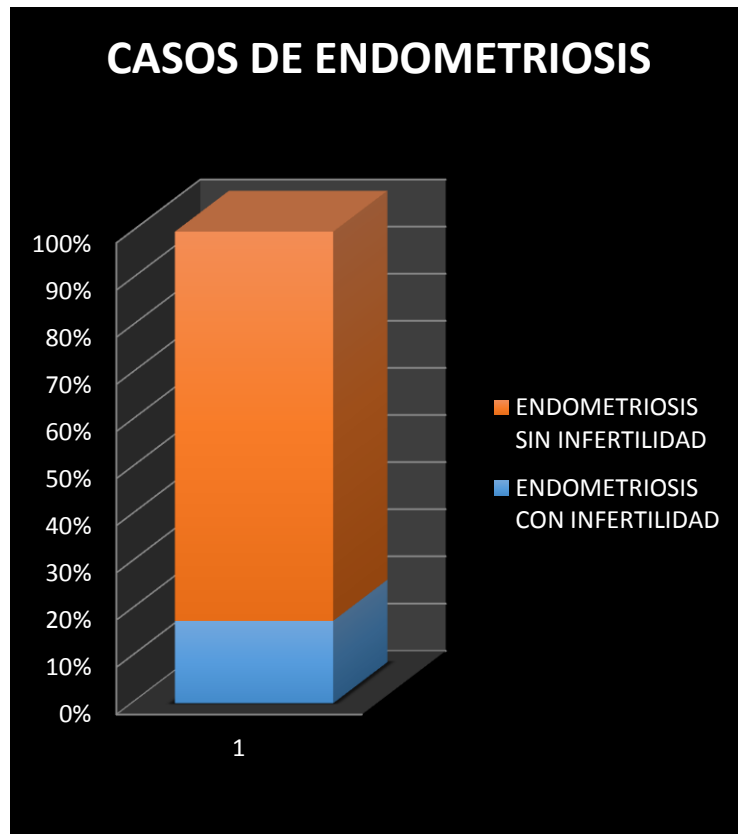
\*Hospital Matilde Hidalgo de Procel, Área de Estadística Periodo 2016

Imagen 8. Datos del INEC 2013



\*Hospital Matilde Hidalgo de Procel, Área de Estadística Periodo 2016

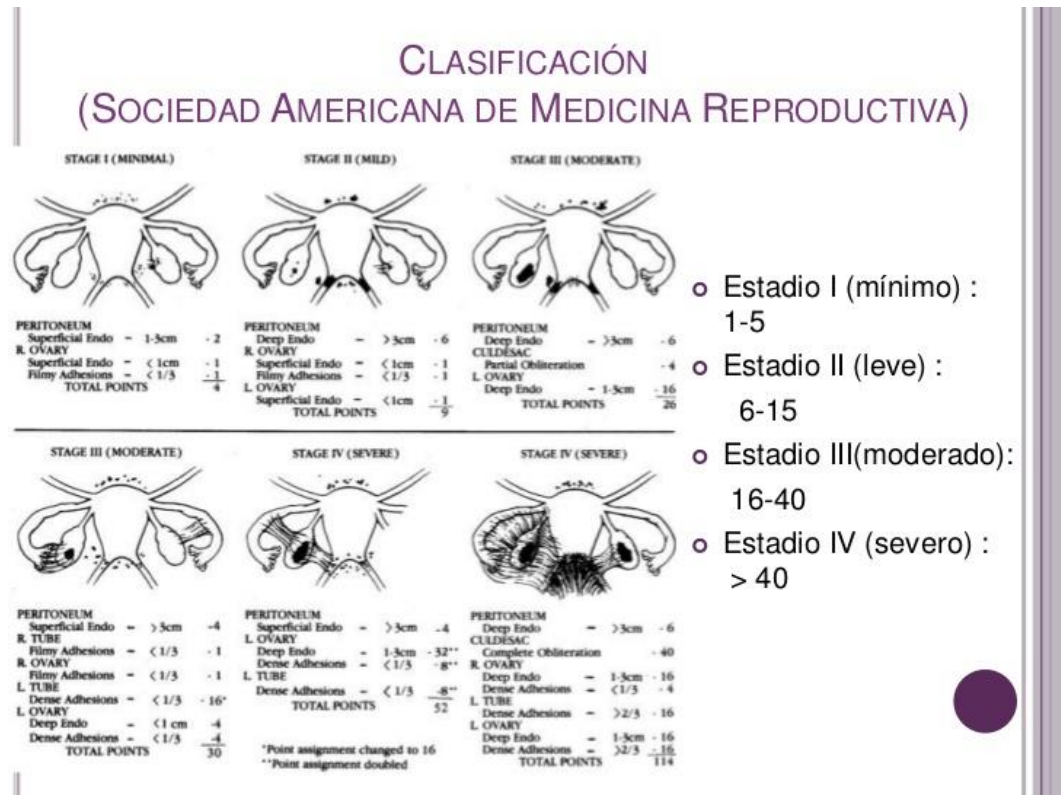
**Imagen 9. Endometriosis en el Hospital. Poblacional**



\*Hospital Matilde Hidalgo de Procel, Área de Estadística Periodo 2016



## Imagen 11. Clasificación de endometriosis



## Imagen 12. Malformaciones Mullerianas: Clasificación fertilidad por Asociación Americana de Fertilidad

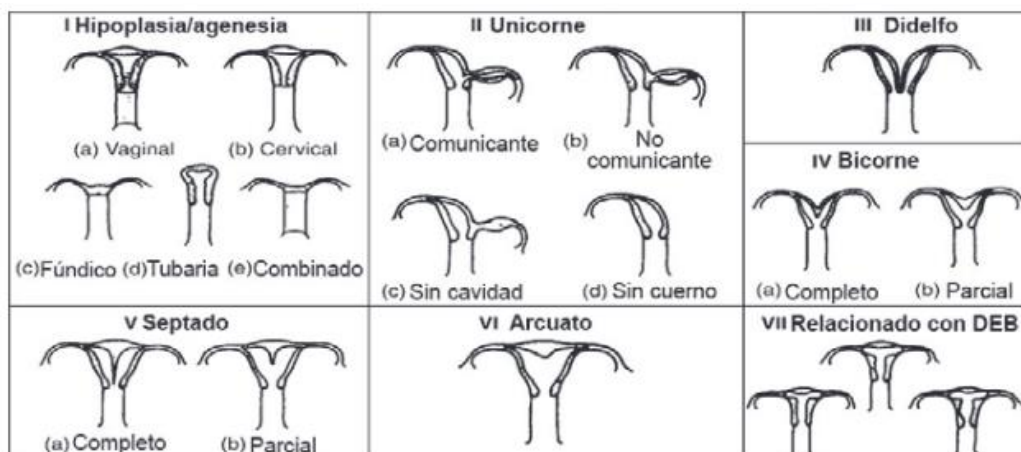


Figura 1. Clasificación de la Sociedad Americana de Fertilidad (AFS).  
Tomada de: American Fertility Society. The AFS classification of adnexal adhesions, distal tubal occlusion, tubal occlusion secondary to tubal ligation, tubal pregnancies, Müllerian anomalies and intrauterine adhesions. *Fertil Steril* 1988;49:944-955.<sup>12</sup>

## Imagen 13. Malformaciones Mullerianas: Clasificación de Acien

**Cuadro 2.** Clasificación clínica y embriológica de Acien

1. Agenesia o hipoplasia de la cresta urogenital; útero unicorne con agenesia uterina, tubaria, ovárica y renal en el lado contralateral.
2. Anomalías mesonéfricas con ausencia de la abertura del conducto Wolffiano al seno urogenital y al nacimiento de las pelvis (y, por tanto, agenesia renal). La función "inductora" del conducto Wolffiano sobre el conducto mülleriano también falla, y generalmente existe una duplicidad útero-vaginal además de hemi-vagina ciega ipsilateral con agenesia renal, que se manifiesta clínicamente como:
  - a) Hematocolpos unilateral
  - b) Pseudoquistes de Gardner en la pared antero-lateral de la vagina
  - c) Reabsorción parcial del septo inter-vaginal, observado como un "ojal" en la pared antero-lateral de la vagina normal, que permite acceso a los órganos genitales del lado de la agenesia renal
  - d) Agenesia vaginal o cérvico-vaginal unilateral completa, y [1] sin comunicación o [2] con comunicación entre ambos hemi-úteros (útero comunicante)
3. Anomalías müllerianas aisladas que afectan:
  - a) Conductos müllerianos: malformaciones uterinas comunes, como útero unicorne (generalmente con un cuerno uterino rudimentario), bicorne, septado y didelfo
  - b) Tubérculo mülleriano: atresia cérvico-vaginal y anomalías segmentarias, como septum vaginal transversal
  - c) Ambos conducto y tubérculo müllerianos (unilateral o bilateral): síndrome de Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser
4. Anomalías del seno urogenital: anomalías de la cloaca y otras.
5. Malformaciones combinadas: anomalías wolffianas, müllerianas y cloacales.

Tomado de: Acien P, Acien M, Sánchez-Ferrer M. Complex malformations of the female genital tract. New types and revision of classification. Hum Reprod 2004;19:2377-2384.<sup>5</sup>



## Imagen 14. Clasificación VCUAM (vagina, cuello uterino, útero, anexos y malformaciones asociadas) de Oppelt

|                              |   |   |
|------------------------------|---|---|
| Vagina (V)                   | 0 | Normal  |
|                              | 1 | a) Atresia parcial del himen<br>b) Atresia completa del himen   |
|                              | 2 | a) Vagina septada incompleta < 50%<br>b) Vagina septada completa  |
|                              | 3 | Estenosis del introito  |
|                              | 4 | Hipoplasia  |
|                              | 5 | a) Atresia unilateral<br>b) Atresia completa  |
|                              | S | [1] Seno urogenital (confluencia profunda), [2] seno urogenital (confluencia medial), [3] seno urogenital (confluencia elevada) |
|                              | C | Cloaca  |
|                              | + | Otras   |
|                              | # | Desconocidas  |
| Cuello uterino (C)           | 0 | Normal  |
|                              | 1 | Cuello uterino duplicado (doble)  |
|                              | 2 | a) Atresia/aplasia unilateral<br>b) Atresia/aplasia bilateral   |
|                              | + | Otras   |
|                              | # | Desconocidas  |
| Útero (U)                    | 0 | Normal  |
|                              | 1 | a) Arcuato, (b) septado < 50% de la cavidad uterina, (c) septado > 50% de la cavidad uterina                                    |
|                              | 2 | Bicorne   |
|                              | 3 | Hipoplasia  |
|                              | 4 | a) Rudimentario unilateral o aplásico<br>b) Rudimentario bilateral o aplásico   |
|                              | + | Otras   |
|                              | # | Desconocidas  |
| Anexos (A)                   | 0 | Normal  |
|                              | 1 | a) Malformación tubaria unilateral, ovarios normales, (b) malformación tubaria bilateral, ovarios normales                      |
|                              | 2 | a) Hipoplasia/gonadal unilateral, (b) hipoplasia/gonadal bilateral  |
|                              | 3 | a) Aplasia unilateral, (b) aplasia bilateral  |
|                              | + | Otras   |
|                              | # | Desconocidas  |
| Malformaciones asociadas (M) | 0 | Ninguna   |
|                              | R | Renales   |
|                              | S | Esqueléticas  |
|                              | C | Cardiacas   |
|                              | N | Neurológicas  |
|                              | + | Otras   |
|                              | # | Desconocidas  |

Tomado de: Oppelt P, Renner SP, Brucker S, Strissel PL, et al. The VCUAM (Vagina Cervix Uterus Adnex Associated Malformation) Classification: a new classification for genital malformations. Fertil Steril 2005;84:1493-1497.<sup>15</sup>

## Imagen 15. Imágenes Ultrasonograficas de malformaciones Mullerianas

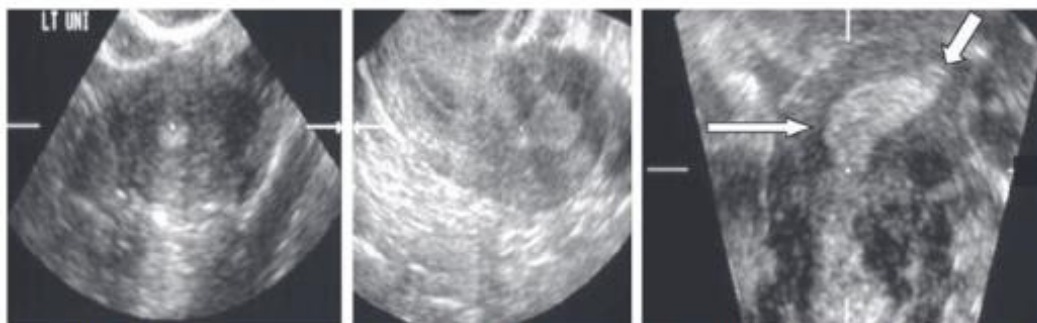
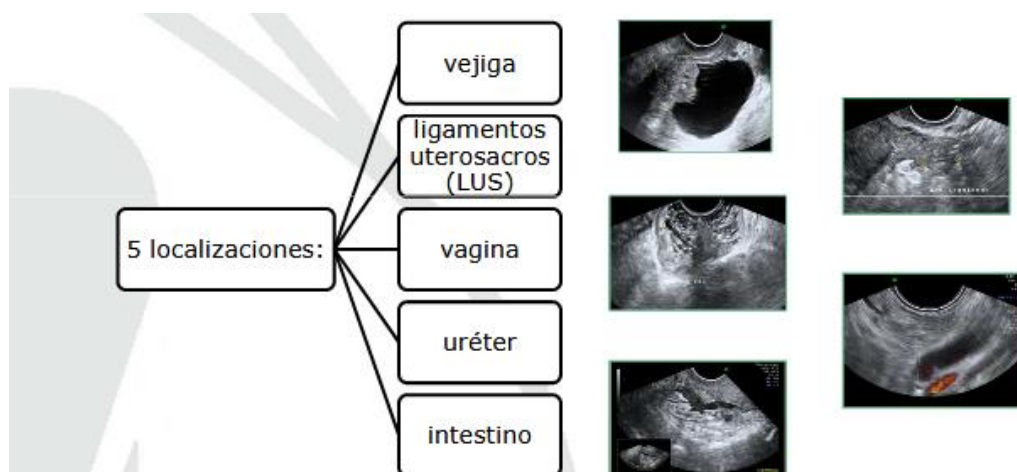


Figura 3. Útero unicorne. A) Corte transversal. B) Corte sagital por ultrasonografía endovaginal bidimensional que demuestra un útero sin alteraciones morfológicas gruesas. C) Reconstrucción transversa oblicua por medio de ultrasonografía endovaginal tridimensional que muestra una apariencia lenticular anormal de la cavidad endometrial (flecha larga), con disminución asimétrica en el cuerno (flecha corta). Cortesía de: Anna Lev-Toaff, MD, Thomas Jefferson University, Philadelphia, Pa.

## Imagen 15. Imágenes Ultrasonograficas de endometriosis



Koninckx et al. (1994). Treatment of deeply infiltrating endometriosis. *Curr Opin Obstet Gynecol.*  
 Chapron C et al. (2009). Associated ovarian endometrioma is a marker for greater severity of deeply infiltrating endometriosis. *Fertil Steril.*

## Imagen 15. Adherencias. Vista Laparoscópica



Fig. 20.1a: Adhesiones transparentes entre el útero, los anexos y el saco de Douglas.

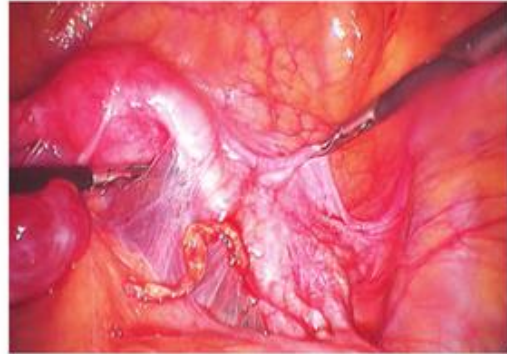


Fig. 20.1b: Adhesiones densas entre los anexos derechos, intestino y omento (epiplón).

## Imagen 16. Clasificación de Sociedad Americana de Infertilidad

### I. Agenesias o hipoplasias uterinas parciales

- a. Ausencia de vagina con útero normal
- b. Ausencia de cuello con útero y vagina normales
- c. Cuernos uterinos rudimentarios con trompa y vagina normales
- d. Ausencia exclusiva de trompas
- e. Combinación de las anteriores

### II. Útero unicorne

- a. Con cuerno uterino rudimentario canalizado y en comunicación con el hemiútero
- b. Con cuerno uterino rudimentario canalizado pero sin comunicación con el hemiútero
- c. Con cuerno uterino rudimentario sin cavidad endometrial
- d. Sin cuerno uterino rudimentario

### III. Útero didelfo

### IV. Útero bicorne

- a. Completo
- b. Parcial

### V. Útero septado

- a. Completo (hasta el cérvix)
- b. Parcial o subsepto

### VI. Útero arcuato

### VII. Malformaciones producidas por el dietilestilbestrol

## Imagen 17. Clasificación de Sociedad Americana de Infertilidad

**Clasificación de endometriosis  
de la American Society for Reproductive Medicine, revisada**

Nombre de la paciente \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Etapa I (mínima) 1-5 Laparoscopia \_\_\_\_\_ Laparotomía \_\_\_\_\_ Fotografía \_\_\_\_\_  
 Etapa II (leve) 6-15 Tratamiento recomendado \_\_\_\_\_  
 Etapa III (moderada) 16-40 \_\_\_\_\_  
 Etapa IV (grave) > 40 Pronóstico \_\_\_\_\_  
 Total \_\_\_\_\_

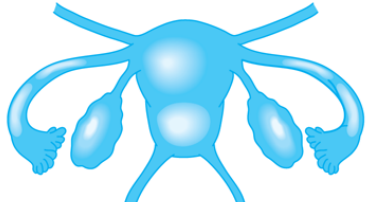
| PERITONEO | ENDOMETRIOSIS                            | < 1 cm          | 1-3 cm            | > 3 cm          |
|-----------|--|-----------------|-------------------|-----------------|
|           |  | Superficial     | 1                 | 2               |
|           | Profunda                                 | 2               | 4                 | 6               |
| OVARIOS   | <b>Der</b> Superficial                   | 1               | 2                 | 4               |
|           | Profunda                                 | 4               | 16                | 20              |
|           | <b>Izq</b> Superficial                   | 1               | 2                 | 4               |
|           | Profunda                                 | 4               | 16                | 20              |
|           | OBLITERACIÓN POSTERIOR DEL FONDO DE SACO | Parcial<br>4    |                   | Completa<br>40  |
| OVARIOS   | ADHERENCIAS                              | Cobertura < 1/3 | Cobertura 1/3-2/3 | Cobertura > 2/3 |
|           | <b>Der</b> Capa delgada                  | 1               | 2                 | 4               |
|           | Capa densa                               | 4               | 8                 | 16              |
|           | <b>Izq</b> Capa delgada                  | 1               | 2                 | 4               |
|           | Capa densa                               | 4               | 8                 | 16              |
| TROMPAS   | <b>Der</b> Capa delgada                  | 1               | 2                 | 4               |
|           | Capa densa                               | 4*              | 8*                | 16              |
|           | <b>Izq</b> Capa delgada                  | 1               | 2                 | 4               |
|           | Capa densa                               | 4*              | 8*                | 16              |

\*Si el extremo fimbriado de la trompa de Falopio está completamente cubierto, cambiar la asignación de punto a 16.  
 Registrar el aspecto de los implantes superficiales como rojo [(R), rojo rosado, rojo fuego, masas vesiculares, vesículas claras], blanco [(B), opacificaciones, defectos peritoneales, amarillo pardusco] o negro [(N), depósitos de hemosiderina, azul]. Registrar porcentaje del total, descrito como R \_\_%, B \_\_% y N \_\_%. El total debe ser igual a 100%.

Endometriosis adicionales: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

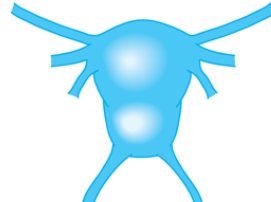
Trastornos relacionados: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Para usar con ovarios y trompas sanos**



Izq Der

**Para usar con ovarios y trompas anormales**

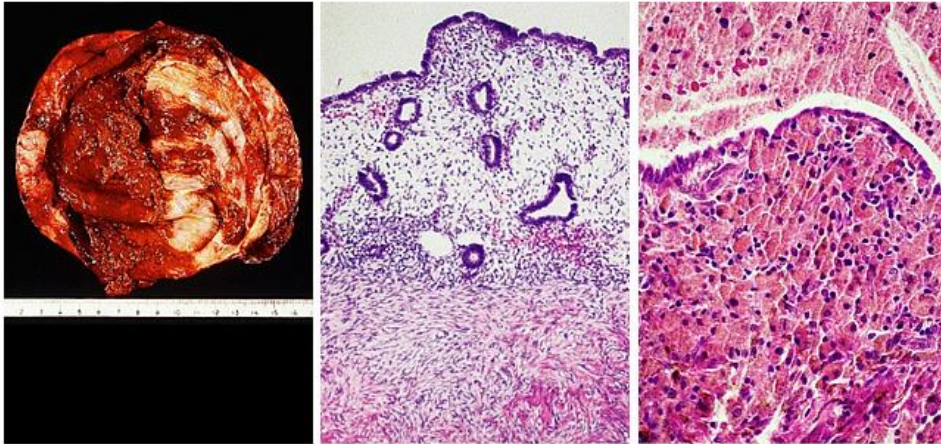


Izq Der

Vol. 67, No. 5, May 1997 American Society for Reproductive Medicine. Clasificación ASRM, revisada: 1996

Fuente: Gerard M. Doherty: *Diagnóstico y tratamiento quirúrgicos*, 13e: [www.accessmedicina.com](http://www.accessmedicina.com)  
 Derechos © McGraw-Hill Education. Derechos Reservados.

**Imagen 18. Histología de Endometriosis. Quiste**



**Imagen 19. Vista Laparoscopia de endometriosis y adherencias *in vivo***

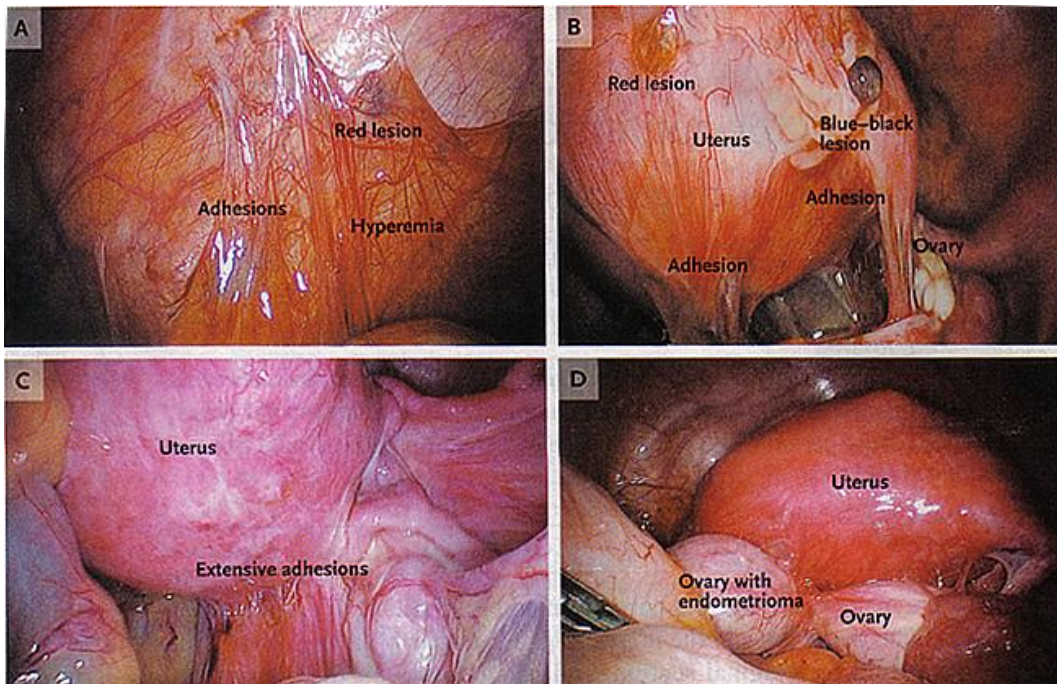
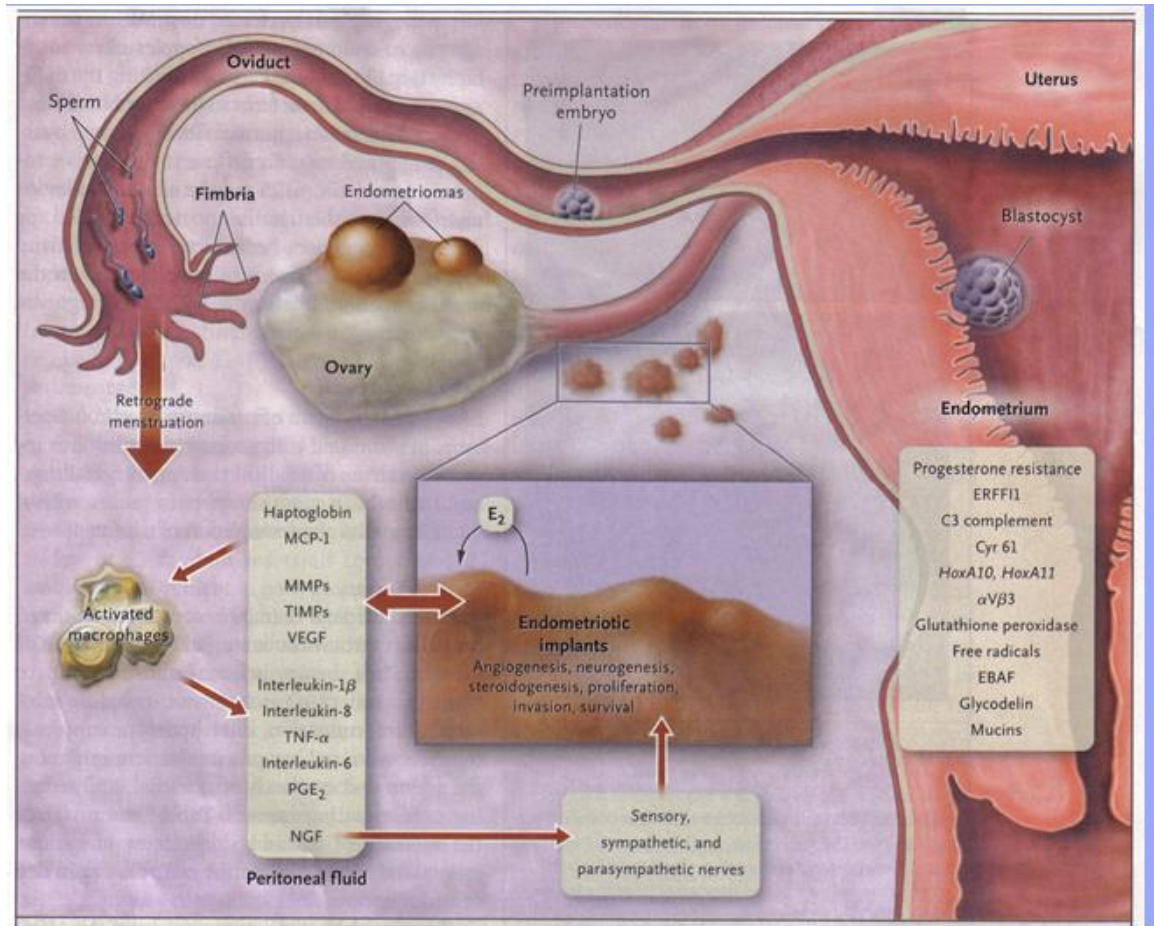
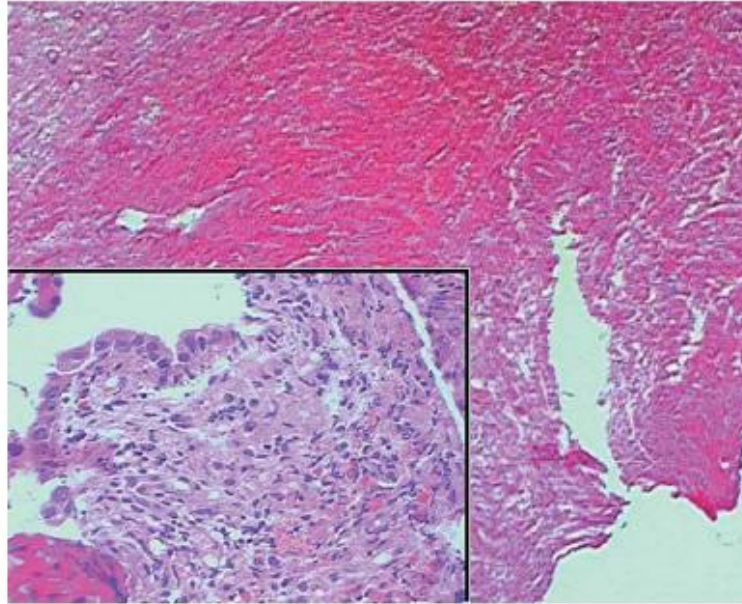


Imagen 20. Fisiopatología de endometriosis



## Imagen 21. Muestra con diagnóstico de endometriosis

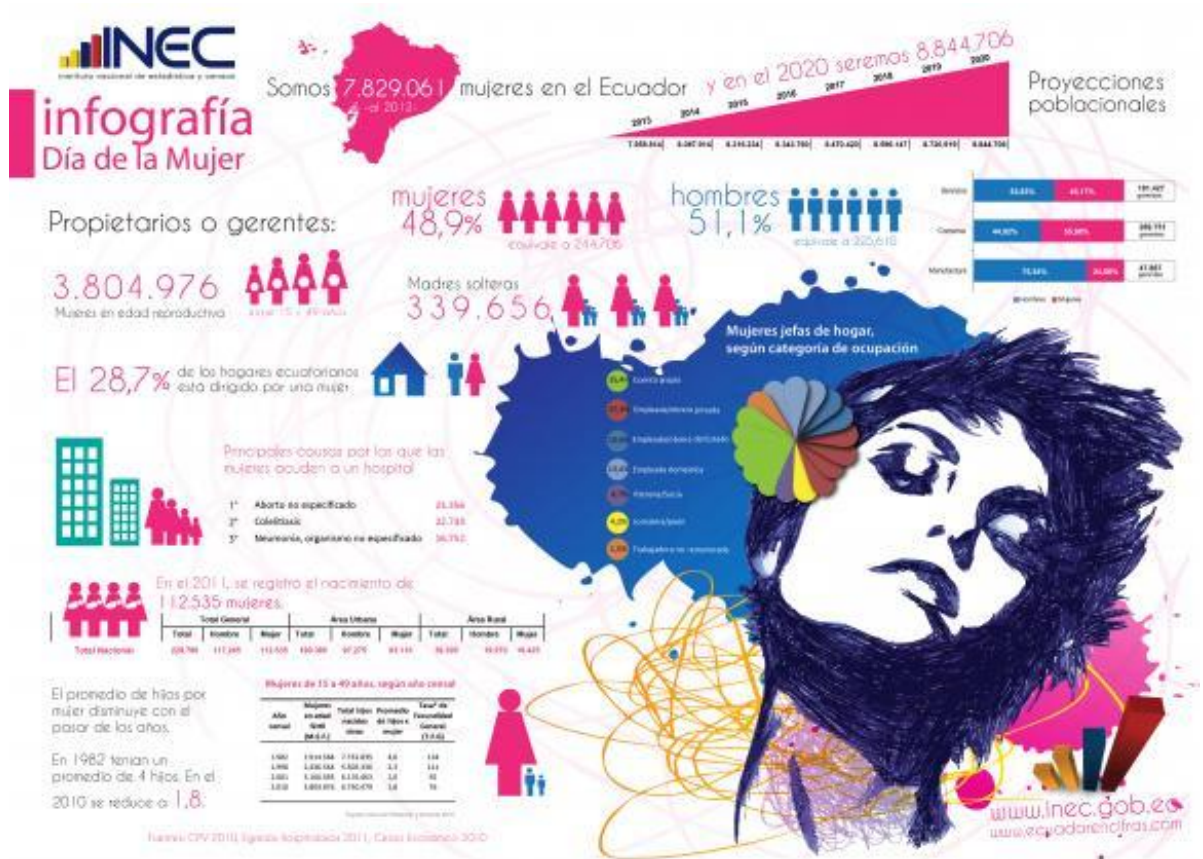


**FIGURA 3.** Pared de la lesión con áreas de hemorragia intersticial (HE 40X). Epitelio de revestimiento cúbico simple e infiltrado inflamatorio de histiocitos con contenido de hemosiderina - endometriosis (caja-HE400X).

## Imagen 22. Clasificación de Infertilidad y Esterilidad. Definición

- Infertilidad primaria** : cuando la pareja consigue una gestación, pero no llega a término con un recién nacido vivo.
- Infertilidad secundaria** : cuando la pareja, tras un embarazo y parto normales, no consigue una nueva gestación a término con recién nacido vivo.
- Esterilidad primaria** : cuando la pareja tras un año y medio de relaciones sin métodos de contracepción, no ha conseguido el embarazo.
- Esterilidad secundaria** : cuando la pareja, tras la consecución del primer hijo, no logra una nueva gestación en los dos o tres años siguientes de coitos sin anticonceptivos.

Imagen 23. INEC 2013



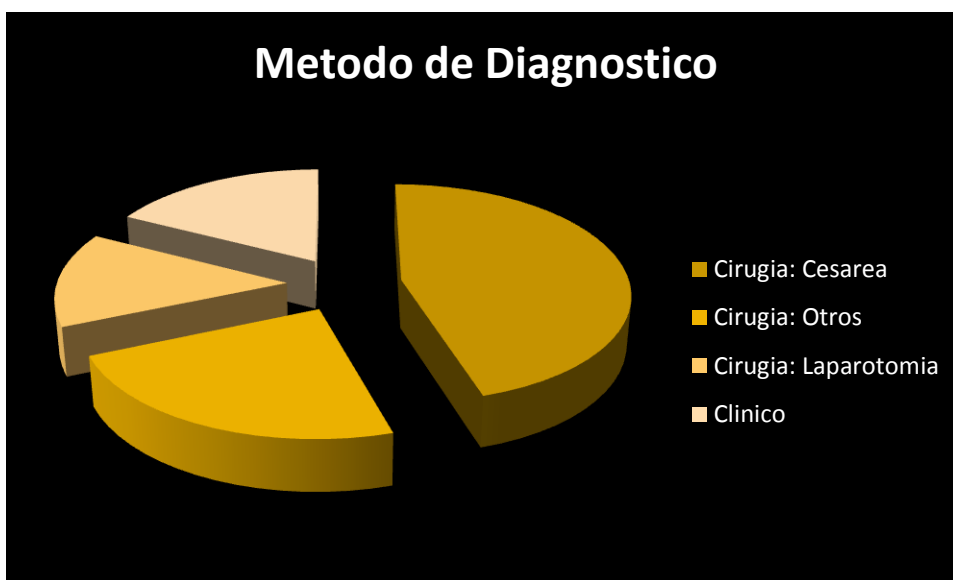


### Imagen 24. Método de Diagnostico

| Método Diagnostico   | n  | %    |
|----------------------|----|------|
| Cirugía: Cesárea     | 39 | 45%  |
| Cirugía: Otros       | 20 | 23%  |
| Cirugía: Laparotomía | 12 | 14%  |
| Clínico              | 15 | 17%  |
| TOTAL                | 86 | 100% |

\*Hospital Matilde Hidalgo de Procel, Área de Estadística Periodo 2016

### Imagen 25. Método de Diagnóstico. Grafico



\*Hospital Matilde Hidalgo de Procel, Área de Estadística Periodo 2016

**Imagen 26. Foto Hospital 1**



\*Hospital Matilde Hidalgo de Procel, Área de Estadística Periodo 2016

**Imagen 27. Foto Hospital 2**



\*Hospital Matilde Hidalgo de Procel, Área de Estadística Periodo 2016

**Imagen 28. Foto Hospital 3**



**\*Hospital Matilde Hidalgo de Procel, Área de Estadística Periodo 2016**