

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

**“CORRELACIÓN ENTRE LOS NIVELES SÉRICOS DE LA  
GLICOPROTEÍNA CA 125 Y LOS DIFERENTES ESTADIOS DE  
SEVERIDAD DE LA ENDOMETRIOSIS EN EL HOSPITAL DE  
ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO CARBO EN EL PERÍODO  
COMPENDIDO ENTRE ENERO 2017 – SEPTIEMBRE 2019”**

**AUTORES:**

**ORTIZ ANDRADE RICARDO ANDRES**

**QUEVEDO CABRERA KAREN VANESSA**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de**

**MÉDICO**

**TUTOR:**

**DR. ANDRADE MENDOZA WALTER LUIS**

**Guayaquil, Ecuador**

**3 de mayo del 2020**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

### **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Ortiz Andrade Ricardo Andrés y Quevedo Cabrera Karen Vanessa** como requerimiento para la obtención del Título de **MÉDICO**.

### **TUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Andrade Mendoza Walter Luis**

### **DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

**Dr. Aguirre Martínez Juan Luis, Mg.**

**Guayaquil, a los 03 del mes de mayo del año 2020**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Nosotros, **Ortiz Andrade Ricardo Andrés y Quevedo Cabrera Karen  
Vanessa**

**DECLARAMOS QUE:**

El Trabajo de Titulación, “**CORRELACIÓN ENTRE LOS NIVELES SÉRICOS DE LA GLICOPROTEÍNA CA 125 Y LOS DIFERENTES ESTADIOS DE SEVERIDAD DE LA ENDOMETRIOSIS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO CARBO EN EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE ENERO 2017 – SEPTIEMBRE 2019**”, previo a la obtención del Título de **MÉDICO**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

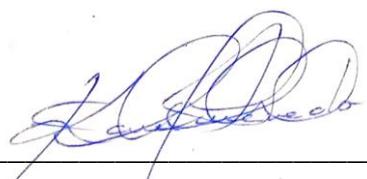
En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 03 del mes de mayo del año 2020**

**LOS AUTORES**

f. 

**Ortiz Andrade Ricardo Andrés**

f. 

**Quevedo Cabrera Karen Vanessa**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

**AUTORIZACIÓN**

Nosotros, **Ortiz Andrade Ricardo Andrés y Quevedo Cabrera Karen  
Vanessa**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **“CORRELACIÓN ENTRE LOS NIVELES SÉRICOS DE LA GLICOPROTEÍNA CA 125 Y LOS DIFERENTES ESTADIOS DE SEVERIDAD DE LA ENDOMETRIOSIS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO CARBO EN EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE ENERO 2017 – SEPTIEMBRE 2019”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 03 del mes de mayo del año 2020**

**LOS AUTORES**

f. \_\_\_\_\_

**Ortiz Andrade Ricardo Andrés**

f. \_\_\_\_\_

**Quevedo Cabrera Karen Vanessa**

# REPORTE URKUND



## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** TESIS\_ORTIZ ANDRADE RICARDO\_QUEVEDO CABRERA  
KAREN\_CORRELACIÓN ENTRE LOS NIVELES SÉ RICOS DE LA  
GLICOPROTEÍNA CA 125 Y LOS DIFERENTES ESTADIOS DE  
SEVERIDAD DE LA ENDOMETRIOSIS EN EL HOSPITAL DE  
ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO.docx (D67522477)

**Submitted:** 4/4/2020 6:01:00 AM

**Submitted By:** jose.giler@espam.edu.ec

**Significance:** 2 %

### Sources included in the report:

TESIS 30.03.2020 corregida DR....ACTUALIZADA.....docx (D66998107)

### Instances where selected sources appear:

1

Ortiz Andrade Ricardo Andres

Quevedo Cabrera Karen Vanessa

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres, por haber sido siempre el apoyo constante a lo largo de mi camino, dotándome siempre de principios y valores para lograr mis propósitos.

A nuestro tutor, Dr. Walter Andrade, por asesorarnos y guiarnos en la realización del presente trabajo de titulación.

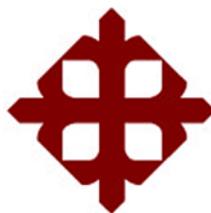
**Ortiz Andrade Ricardo Andres**

## **AGRADECIMIENTOS**

A mi madre, quién ha sido mi única certeza, gracias por confiar y creer en mí, tu fuerza será siempre mi ejemplo.

A mis padrinos, Luis y Patricia, quiénes han marcado una gran diferencia en mi vida, gracias por todo el apoyo y cariño a lo largo de este camino.

**Quevedo Cabrera Karen Vanessa**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_  
**Dr. De Vera Alvarado Jorge Eliecer**  
Docente

f. \_\_\_\_\_  
**Dr. Zuñiga Vera Andrés Eduardo**  
Docente

f. \_\_\_\_\_  
**Dr. Ayon Genkuon Andrés Mauricio**  
Coordinador del área de titulación

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>2</b>
<b>MARCO TEÓRICO: ENDOMETRIOSIS</b> .....	<b>4</b>
<b>CAPÍTULO I: DEFINICIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA</b> .....	<b>4</b>
DEFINICIÓN.....	4
EPIDEMIOLOGÍA.....	4
<b>CAPÍTULO II: PATOGÉNESIS Y FACTORES DE RIESGO</b> .....	<b>5</b>
PATOGENESIS.....	5
FACTORES DE RIESGO .....	7
<b>CAPÍTULO III: CUADRO CLÍNICO Y CLASIFICACIÓN</b> .....	<b>8</b>
CUADRO CLÍNICO .....	8
CLASIFICACIÓN.....	9
<b>CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO</b> .....	<b>10</b>
DIAGNÓSTICO .....	10
TRATAMIENTO.....	13
<b>CAPÍTULO V: PRONÓSTICO</b> .....	<b>17</b>
PRONÓSTICO .....	17
<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>18</b>
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>23</b>
<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>26</b>
<b>CONCLUSIÓN</b> .....	<b>28</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>29</b>
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>30</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>35</b>
TABLAS.....	35
GRÁFICOS.....	40

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA EDAD DE LAS PACIENTES.....	35
TABLA 2: FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE PACIENTES POR PATOLOGÍA REPORTADA.....	35
TABLA 3: FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE PACIENTES POR GRADO DE SEVERIDAD DE ENDOMETRIOSIS .....	35
TABLA 4: ANÁLISIS DE VARIANZA CON UN FACTOR (ANOVA) ENTRE VARIABLES CA125 Y GRADO DE SEVERIDAD DE ENDOMETRIOSIS ...	36
TABLA 5: PRUEBA DE TUKEY ENTRE LAS VARIABLES CA125 Y GRADO DE SEVERIDAD DE ENDOMETRIOSIS. ....	36
TABLA 6: NIVEL DE CA125 EN RELACIÓN AL GRADO DE SEVERIDAD DE ENDOMETRIOSIS.....	36
TABLA 7: CORRELACIÓN DE SPEARMAN ENTRE LAS VARIABLES CA125 Y GRADO DE SEVERIDAD DE ENDOMETRIOSIS.....	37
TABLA 8: T DE STUDENT PARA 2 MUESTRAS RELACIONADAS ENTRE LAS VARIABLES CA125 PREQX Y CA125 POSTQX.....	37
TABLA 9: H DE KRUSKAL - WALLIS ENTRE LAS VARIABLES CA125 PREQX Y DIAGNÓSTICO POSTOPERATORIO .....	38
TABLA 10: NIVEL DE CA 125 EN RELACIÓN AL DIAGNÓSTICO POSTQUIRÚRGICO.....	38
TABLA 11: PRUEBA T DE MUESTRAS INDEPENDIENTES ENTRE VARIABLE CA125 Y ANTECEDENTES GINECO – OBSTÉTRICOS .....	38
TABLA 12: NIVEL DE CA 125 EN RELACIÓN AL ANTECEDENTE GINECO-OBSTÉTRICO.....	39

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: CLASIFICACIÓN DE LA ENDOMETRIOSIS SEGÚN LA SOCIEDAD AMERICANA DE MEDICINA REPRODUCTIVA. ....	9
GRÁFICO 2: FLUJOGRAMA DE SELECCIÓN DE PACIENTES .....	20
GRÁFICO 3: DESCRIPCIÓN DE LA ESTADIFICACIÓN DE LA R-ASRM(I – IV) .....	40
GRÁFICO 4: MEDIA DE EDAD DE LAS PACIENTES POR GRADO DE SEVERIDAD DE ENDOMETRIOSIS .....	41
GRÁFICO 5: FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE PACIENTES POR PATOLOGÍA REPORTADA.....	41
GRÁFICO 6: PORCENTAJE DE PACIENTES POR NIVEL DE CORTE DE 35 UI/ML .....	42
GRÁFICO 7: FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE PACIENTES POR GRADO DE SEVERIDAD DE ENDOMETRIOSIS. ....	42
GRÁFICO 8: NIVELES DE CA125 POR GRADO DE SEVERIDAD DE ENDOMETRIOSIS.....	43
GRÁFICO 9: PROMEDIO DE CA125 ANTES Y DESPUÉS DE LA CIRUGÍA .....	43
GRÁFICO 10: PROMEDIO DE VALORES DE CA125 POR DIAGNÓSTICO POSTQUIRÚRGICO.....	44
GRÁFICO 11: COMPARACIÓN ENTRE PROMEDIO DE VALORES DE CA125 POR ANTECEDENTES GINECO - OBSTÉTRICOS .....	44

## RESUMEN

**Introducción:** La endometriosis es una enfermedad muy prevalente en mujeres, el retraso en su diagnóstico crea un ambiente desfavorable en las afectadas por lo que es necesaria una herramienta que eleve el grado de sospecha y pueda indicar tal vez su grado de severidad.

**Objetivo:** Correlacionar los niveles séricos del marcador tumoral Ca 125 con la endometriosis pelviana y con sus estadios de severidad en pacientes intervenidas quirúrgicamente en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el período comprendido entre Enero del 2017 y Septiembre del 2019.

**Materiales y métodos:** El diseño del presente estudio fue observacional, retrospectivo, transversal y analítico. Se realizó en 105 pacientes que fueron intervenidas quirúrgicamente en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo comprendido entre Enero del 2017 y Septiembre del 2019. Se buscó establecer la correlación entre el valor de Ca 125 prequirúrgico y los estadios de severidad de la endometriosis, para lo que se utilizó la correlación de Spearman y su valor Rho. El análisis de varianza con un factor (ANOVA) también se determinó entre estas 2 variables. La relación entre otras variables fue estudiada mediante pruebas paramétricas (prueba T para muestras independientes, prueba T para muestras relacionadas) y no paramétricas (prueba H de Kruskal – Wallis), según la distribución de los datos.

**Resultados:** La media de edad de las pacientes en estudio fue de 36,6 años. Con un 44,76%, el estadio IV fue el más frecuente, seguido del estadio III con un 28,57% de los casos. Se observó que si existe correlación entre el valor prequirúrgico del Ca 125 y los distintos estadios de severidad ( $p: 0,000$ ). Su grado de correlación fue bueno (Rho: 0,753).

**Conclusión:** Existe correlación entre el nivel prequirúrgico del marcador tumoral Ca 125 y el grado de severidad de la endometriosis.

**Palabras clave:** Ca 125, endometriosis, estrógenos, estadio de severidad, clasificación, hallazgos quirúrgicos.

## ABSTRACT

**Introduction:** Endometriosis is a very prevalent disease in women, the delay in its diagnosis creates an unfavorable environment in those affected, so a tool is necessary to raise the degree of suspicion and perhaps indicate its degree of severity.

**Objective:** To correlate the serum levels of the tumor marker Ca 125 with pelvic endometriosis and with its severity stages in patients who underwent surgery at the Teodoro Maldonado Carbo Specialty Hospital during the period from January 2017 to September 2019.

**Materials and methods:** The design of the present study is observational, retrospective, transversal and analytical. It was performed in 105 patients who underwent surgery at the Teodoro Maldonado Carbo Specialty Hospital in the period between January 2017 and September 2019. We sought to establish the correlation between the value of Ca 125 before surgery and the stages of severity of endometriosis, for which the Spearman correlation and its Rho value were used. One-way analysis of variance (ANOVA) was also determined between these 2 variables. The relationship between other variables was studied using parametric tests (T test for independent samples, T test for related samples) and non-parametric tests (Kruskal-Wallis H test), according to the distribution of the data.

**Results:** The mean age of the study patients was 36.6 years. With 44.76%, stage IV was the most frequent, followed by stage III with 28.57% of cases. It was observed that there is a correlation between the preoperative value of Ca 125 and the different stages of severity ( $p: 0.000$ ). Its degree of correlation was good (Rho: 0.753).

**Conclusion:** There is a correlation between the preoperative level of the tumor marker Ca 125 and the degree of severity of endometriosis.

**Key words:** Ca 125, endometriosis, estrogens, severity stage, classification, surgical findings.

## INTRODUCCIÓN

La endometriosis es una enfermedad caracterizada por la implantación anormal de la mucosa endometrial en localizaciones distintas a la cavidad uterina. Es una patología estrógeno-dependiente, de comienzo insidioso y carácter progresivo, común en mujeres de edad fértil, que expresa su sintomatología acorde al tejido que afecta. Por su naturaleza invasiva, siendo más frecuente su localización en la región pélvica, se encuentra asociada a un cuadro clínico variado que incluye dispareunia, dismenorrea, dolor pélvico, y subfertilidad. (1)

Se estima que en el mundo 1 de cada 10 mujeres tiene endometriosis. En el 2017, se registraron 1027 casos nuevos en el Ecuador, de los cuales 654 acudieron a citas subsecuentes de control, siendo el 50% de estas últimas diagnosticadas además de infertilidad. (2) Otros datos demostraron que la endometriosis fue responsable del 48% de casos de infertilidad diagnosticados en el hospital gineco-obstétrico Enrique C. Sotomayor según un estudio realizado entre los años 2013 – 2015. (3)

Frente a esto, es fácil reconocer que nos enfrentamos a un problema de salud muy prevalente, sin embargo, en nuestro país no se han desarrollado todavía estrategias sociales para la detección oportuna de este problema, pues los hallazgos clínicos son los únicos parámetros que orientan a los médicos a establecer un diagnóstico presuntivo.

Normalmente, se ha relacionado el aumento de las concentraciones del marcador tumoral Ca 125 con la presencia de tumores epiteliales de ovario; sin embargo, su elevación frente a otras patologías tumorales e inflamatorias, ha hecho de este marcador una prueba diagnóstica baja en especificidad. A pesar de esto, se ha visto cierta relación entre el incremento de sus valores y la presencia de focos endometriósicos.

Debido a la inexistencia de un método diagnóstico no invasivo, se deberían emplear métodos más sencillos como la determinación serológica de algún marcador bioquímico que nos encamine hacia un posible diagnóstico y al

reconocimiento de los diferentes estadios de la enfermedad en función a su grado de severidad.

La endometriosis, al ser una patología de carácter progresivo y recurrente, exige un diagnóstico y tratamiento oportuno. Sus síntomas clásicos como el dolor pélvico y dispareunia la convierten en una afectación incapacitante, además de ser una de las principales causas de infertilidad femenina. Su prevalencia del 12% en la población ecuatoriana y las limitaciones que existen para su diagnóstico la convierten en un problema de salud que requiere un adecuado abordaje, pudiendo ser la utilización del marcador tumoral Ca 125 una herramienta para facilitar el abordaje de la enfermedad.

(4)

Correlacionar la severidad de una enfermedad muy prevalente en la población femenina con resultados obtenidos a través de pruebas serológicas (Ca 125), facilitaría la determinación del abordaje terapéutico en las pacientes que presentan signos y síntomas de enfermedad endometriósica sin tener que llegar a un diagnóstico invasivo. Puesto que existe un número considerable de pacientes diagnosticadas en el hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, se puede obtener una muestra significativa para determinar resultados aplicables al medio.

## **MARCO TEÓRICO: ENDOMETRIOSIS**

### **CAPÍTULO I: DEFINICIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA**

#### **DEFINICIÓN**

La presencia de glándulas endometriales en localizaciones distintas a la cavidad uterina es lo que define a la endometriosis. Esta es una patología estrógeno-dependiente, de comienzo insidioso y carácter progresivo, común en mujeres de edad fértil, que expresa su sintomatología acorde al tejido que afecta. Por su naturaleza invasiva, siendo más frecuente su localización en la región pélvica, se encuentra asociada a un cuadro clínico variado de dispareunia, dismenorrea, dolor pélvico, y subfertilidad. (4)

#### **EPIDEMIOLOGÍA**

Determinar la prevalencia de endometriosis en la población general es un desafío puesto que algunas mujeres son asintomáticas, aquellas con síntomas pueden tener presentaciones variadas e inespecíficas y el diagnóstico definitivo requiere cirugía. Esta es una enfermedad dependiente de estrógenos, por lo tanto, afecta generalmente a mujeres en edad reproductiva. Se estima que el pico de incidencia se encuentra entre los 25 y 35 años, aunque mujeres más jóvenes o posmenopáusicas pueden también verse afectadas. (5)

Esta condición tiene una tasa de prevalencia mucho mayor en poblaciones de referencia sintomática. Se ha informado de endometriosis hasta en el 40% de las adolescentes con anomalías del tracto genital, (6) del 20% al 50% de mujeres con infertilidad y hasta el 70% de mujeres con dolor pélvico. (7) Desafortunadamente, para muchas pacientes a menudo hay un retraso en el diagnóstico, que resulta en sufrimiento innecesario y calidad de vida reducida. Se estima que en pacientes de 18 a 45 años el retraso promedio en el diagnóstico es de 6.7 a 9.28 años. (8) (6) Esto es producto del bajo

índice de sospecha y de los altos costos para la confirmación diagnóstica y el tratamiento. (8)

Su debut en pacientes que no han presentado menarca suele ser poco común; en adolescentes menores de 17 años se ve relacionada generalmente a patologías estructurales de base (obstrucción cervical o anomalía en los conductos de Müller). (6)

## **CAPÍTULO II: PATOGÉNESIS Y FACTORES DE RIESGO**

### **PATOGÉNESIS**

Se han propuesto muchas teorías para explicar la etiología de la endometriosis, sin embargo, ninguna es aplicable para todos los casos, pues los tipos y las frecuencias de los mecanismos patogénicos pueden ser diferentes en pacientes adolescentes y adultas. Es probable que la causa de la endometriosis sea multifactorial, con contribuciones de varios de los mecanismos descritos en conjunto con la respuesta que tiene el tejido endometrial ectópico al estímulo estrogénico.

### **MENSTRUACIÓN RETRÓGRADA (TEORIA DE SAMPSON)**

Sugiere que el tejido endometrial dentro del útero se desprende durante la menstruación y se transporta a través de las trompas de Falopio hacia la cavidad peritoneal para implantarse en estructuras pélvicas. La evidencia que respalda esta teoría proviene de la observación de que la incidencia de endometriosis aumenta en las niñas con obstrucciones del tracto genital que impiden el drenaje de la menstruación a través de la vagina y, por lo tanto, aumentan el reflujo tubárico. (6) Sin embargo, a pesar de que hasta el 90% de las mujeres presentan menstruación retrógrada, la mayoría de ellas no desarrollan endometriosis, lo que sugiere que hay factores adicionales involucrados. (9)

## **DISEMINACIÓN VASCULAR O LINFÁTICA**

La evidencia más fuerte para esta teoría deriva de informes de lesiones endometriósicas histológicamente comprobadas que ocurren en sitios distantes del útero, como lo son huesos, pulmones y cerebro. Los estudios microvasculares demostraron que existe flujo de linfa desde el cuerpo uterino hacia el ovario, involucrando así al sistema linfático en la etiología de la endometriosis ovárica. (10)

## **METAPLASIA CELÓMICA**

La metaplasia, o el cambio de un tipo normal de tejido a otro, es otra de las teorías. El endometrio y el peritoneo son derivados del mismo epitelio de la pared celómica. La transformación del epitelio celómico en glándulas de tipo endometrial en respuesta a estímulos aún desconocidos podría también explicar la endometriosis en sitios inusuales. (10) Se cree además que la metaplasia celómica explica la aparición de endometriosis en mujeres que han sido sometidas a histerectomía total y no están tomando reemplazos de estrógenos. Se ha postulado que el mesotelio peritoneal retiene su capacidad embriológica para transformarse en tejido reproductivo. (11)

## **DISFUNCIÓN INMUNOLÓGICA**

La observación de que las enfermedades autoinmunes son más comunes en mujeres con endometriosis apoya la posibilidad de que la patogénesis de la misma pueda implicar una respuesta inmune defectuosa en estas pacientes. (12) Las mujeres con endometriosis tienen una mayor concentración de macrófagos activados, disminución de la inmunidad celular y función celular NK reprimida. (13) La regurgitación de las células endometriales en el peritoneo desencadena una respuesta inflamatoria, reclutando macrófagos y leucocitos activados localmente. Esta respuesta inflamatoria puede causar una vigilancia inmunológica defectuosa que impide la eliminación de los

desechos menstruales y promueve la implantación y crecimiento de células endometriales en los sitios ectópicos. (11)

## **FACTORES DE RIESGO**

### **FACTORES QUE AUMENTAN EL RIESGO DE ENDOMETRIOSIS**

Los factores asociados a un mayor riesgo de presentación de endometriosis incluyen nuliparidad, (14) exposición prolongada a estrógenos endógenos (Ej. menarquia temprana o menopausia tardía), ciclos menstruales más cortos ( $\leq 27$  días), sangrado menstrual abundante, obstrucción del flujo menstrual (Ej. anomalías müllerianas), exposición al dietilestilbestrol en el útero, bajo índice de masa corporal, exposición a abuso físico y/o sexual severo en la infancia o adolescencia, y alto consumo de grasas trans e insaturadas. (15)

### **FACTORES QUE DISMINUYEN EL RIESGO DE ENDOMETRIOSIS**

Se asocian a una menor incidencia de endometriosis factores como partos múltiples, intervalos prolongados de lactancia y menarquia tardía. (15) El aumento del consumo de ácidos grasos omega-3 de cadena larga se ha asociado con un riesgo reducido según un estudio prospectivo. (16) La raza también puede ser un factor de riesgo, ya que se ha informado que la prevalencia de esta enfermedad es mayor en mujeres caucásicas y asiáticas en comparación con las mujeres negras e hispanas. (17) Con respecto al riesgo de endometrioma, un estudio retrospectivo informó que, entre las mujeres con endometriosis peritoneal, el endometrioma ovárico era menos común en aquellas mujeres que habían usado píldoras anticonceptivas orales en comparación con las mujeres que no lo habían hecho (18% vs 49%). (18)

## **CAPÍTULO III: CUADRO CLÍNICO Y CLASIFICACIÓN**

### **CUADRO CLÍNICO**

Las manifestaciones clínicas más comunes incluyen dolor menstrual cíclico, dolor pélvico crónico, dispareunia, menorragia y disquécia, sin embargo, puede ser asintomática. (8) El dolor pélvico en mujeres con endometriosis se describe como dolor antes del inicio de la menstruación y dispareunia (posiblemente por cicatrización de los ligamentos uterosacros, nodularidad del tabique rectovaginal, obliteración del fondo de saco y/o retroversión uterina) que empeora con el flujo menstrual. (19)

La infertilidad es una complicación común que ocurre en mujeres con endometriosis moderada a severa. El estudio de cohorte de Prescott et al. mostró que las mujeres menores de 35 años con endometriosis tienen un mayor riesgo de infertilidad, (20) que puede ser secundario a lesiones endometriósicas o distorsión de implantes en la anatomía pélvica normal.

También se ha demostrado que las mujeres con endometriosis tienen un aumento en los macrófagos y las citocinas específicas en el líquido peritoneal. (21) Esto es atribuible a la inflamación aguda que induce la presencia de implantes endometriales ectópicos. Estos macrófagos mantienen un estado de inflamación crónica que conlleva a la formación de adherencias e inducción de angiogénesis. Se ha postulado que el aumento de los macrófagos y la cicatrización interfieren con la motilidad normal de los espermatozoides y la función ciliar de las trompas de Falopio. (22) El desarrollo de adherencias también podría obstruir el transporte tubárico normal, causando infertilidad.

Otras manifestaciones menos comunes guardan relación con el sitio de implantación del endometrio ectópico. Esto podría involucrar la vejiga (hematuria), el intestino (hematoquecia y disquécia) y en raras ocasiones, sangrado en sitios poco comunes como el ombligo, la pared abdominal o el perineo (endometriosis cutánea). Casos de hemoptisis (compromiso pulmonar), convulsiones catameniales (compromiso cerebral) y obstrucción

intestinal o ureteral (efecto de masa por endometriomas o focos endometriósicos intraluminales) han sido también descritos. (23)

## CLASIFICACIÓN

La endometriosis se puede clasificar en cuatro etapas. La Sociedad Americana de Medicina Reproductiva (ASRM) basa estas etapas en la visualización de las lesiones por medio de laparotomía o laparoscopia, particularmente en el número de implantes endometriales, evaluando su profundidad, extensión y características.

Fase I (mínima) 1-5  
 Fase II (leve) 6-15  
 Fase III (moderada) 16-40  
 Fase IV (intensa) >40  
 Total \_\_\_\_\_

Laparoscopia \_\_\_\_\_ Laparotomía \_\_\_\_\_ Fotografía \_\_\_\_\_  
 Tratamiento recomendado \_\_\_\_\_  
 Pronóstico \_\_\_\_\_

PERITONEO	<b>ENDOMETRIOSIS</b>	<1 cm	1-3 cm	>3 cm
	Superficial	1	2	4
	Profunda	2	4	6
OVARIOS	R Superficial	1	2	4
	Profunda	4	16	20
	L Superficial	1	2	4
	Profunda	4	16	20
	<b>OBLITERACIÓN DEL FONDO DE SACO POSTERIOR</b>	Parcial	Completa	
		4	40	
OVARIO	<b>ADHERENCIAS</b>	Cierre <1/3	Cierre 1/3-2/3	Cierre >2/3
	R Delgada	1	2	4
	Densa	4	8	16
	L Delgada	1	2	4
	Densa	4	8	16
	TROMPAS	R Delgada	1	2
Densa	4*	8*	16	
L Delgada	1	2	4	
Densa	4*	8*	16	

\* Si está totalmente rodeado el extremo franjeado de la trompa de Falopio, cambiar la asignación de puntos a 16.  
 Denota el aspecto de los implantes superficiales como rojos [(R), rojo, rojo-rosa, llameante, ampollas vesiculares, vesículas claras], blancos [(W), opacificaciones, defectos peritoneales, pardos-amarillentos] o negros [(B), negros, depósitos de hemosiderina, azules].  
 Denota el porcentaje del total que se describe de este modo: R \_\_%; W \_\_% y B \_\_%. El total debe ser igual a 100%

**GRÁFICO 1: CLASIFICACIÓN DE LA ENDOMETRIOSIS SEGÚN LA SOCIEDAD AMERICANA DE MEDICINA REPRODUCTIVA. (25)**

Según los hallazgos, se obtendrá una puntuación mediante la cual se podrá clasificar a la endometriosis en:

- Fase I o mínima (puntuación de 1-5)
- Fase II o leve (puntuación de 6-15)
- Fase III o moderada (puntuación de 16-40)
- Fase IV o severa (puntuación >40)

Sin embargo, esta clasificación no guarda relación con las manifestaciones clínicas ni predice la posibilidad de embarazo en las pacientes que son sometidas a tratamiento. (24)

## **CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO**

### **DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico requiere una combinación de historia clínica, técnicas invasivas y no invasivas. El diagnóstico definitivo se basa en la laparoscopia con confirmación histológica, sin embargo, en la mayoría de los casos, la clínica junto con los hallazgos imagenológicos y serológicos son suficientes para establecer un plan terapéutico en las pacientes.

### **PRUEBAS SEROLÓGICAS – CA 125**

Comúnmente utilizado para la evaluación y diagnóstico de enfermedad maligna, las glicoproteínas se han evaluado en gran medida como posibles herramientas de diagnóstico para endometriosis. La glicoproteína más estudiada ha sido el Ca 125. Un completo metaanálisis mostró que la función del Ca 125 en suero para la detección de cualquier tipo de endometriosis es baja, sin embargo, niveles elevados fueron relacionados con la endometriosis severa. (26) A su vez, se ha encontrado que los niveles de este marcador tumoral son mucho mayores en suero de mujeres con endometriomas (27) o adherencias pélvicas densas en comparación con otras formas de endometriosis.

Considerando el valor de corte más comúnmente empleado en la literatura (35.0 UI/ml), la precisión diagnóstica del Ca 125 para la endometriosis es baja. Además, condiciones fisiológicas normales también pueden causar variaciones en su concentración, como ocurre durante la fase secretora tardía del ciclo menstrual. (28) Sin embargo, hoy en día, esta glicoproteína sigue siendo el único marcador sérico ampliamente utilizado en la práctica clínica en términos del diagnóstico de la endometriosis. Hasta la fecha, el Ca 125 se ha propuesto más como un marcador pronóstico en lugar de un marcador diagnóstico, ya que sus valores postoperatorios son significativamente menores en mujeres quienes lograron un embarazo y aparentemente tuvieron una eliminación parcial o completa de la enfermedad. Los niveles de Ca 125 también pueden ser útiles en el seguimiento de pacientes después de cirugía o tratamiento para la evaluación de recurrencias de la enfermedad. (29)

## **PRUEBAS DE IMÁGENES**

Las imágenes tienen una utilidad limitada en el diagnóstico de endometriosis, ya que carecen de una resolución adecuada para identificar adherencias o implantes peritoneales superficiales. El ultrasonido es costo - efectivo y fácil de realizar a diferencia de la resonancia magnética, la cual es más precisa pero considerablemente más costosa. Como la TC de la pelvis no visualiza bien los órganos pélvicos, no es útil en el diagnóstico de endometriosis. Una función importante para la TC con contraste es detectar la afectación ureteral y la posible insuficiencia renal.

El ultrasonido es una herramienta disponible que puede ayudar a diagnosticar endometriomas, lesiones de la vejiga y nódulos profundos como los del tabique rectovaginal. Con un ecografista experimentado, la ecografía transvaginal tiene una alta especificidad y sensibilidad en el diagnóstico de la endometriosis ovárica. Si bien una masa anexial puede hacernos sospechar de un endometrioma, el diagnóstico diferencial incluye: quiste dermoide, quiste hemorrágico, neoplasia, absceso ovárico y embarazo ectópico.

La resonancia magnética puede ayudar a guiar los enfoques quirúrgicos para pacientes con sospecha de endometriosis, especialmente para la endometriosis infiltrante profunda y otros sitios inusuales de presentación. Tanto el ultrasonido como la RM pueden sugerir endometriosis y, a pesar de la diferencia de costos significativa, la RM es más útil para las masas pélvicas indeterminadas, diagnóstico de lesiones rectosigmoideas y endometriosis de vejiga. (30)

## **LAPAROSCOPIA DIAGNÓSTICA**

La visualización laparoscópica es el estándar actual para el diagnóstico y clasificación de la enfermedad. La confianza en este método para la detección de endometriosis en mujeres sintomáticas se basa en la selección preoperatoria de mujeres con alta probabilidad de endometriosis y el reconocimiento visual por parte del cirujano de una gama de posibles lesiones endometriósicas. (31) Notablemente, la endometriosis no se detecta entre una cuarta parte de las mujeres que se someten a un procedimiento laparoscópico. (32)

Las lesiones superficiales crean un dilema diagnóstico particular debido a su apariencia visual heterogénea y al hecho de que las lesiones peritoneales no pigmentadas a menudo representan implantes endometriósicos altamente activos. (33) La identificación visual se ve comprometida por la mirada de aspectos fenotípicos y características patológicas (p. ej., endosalpingitis, hiperplasia mesotelial, deposición de hemosiderina, hemangiomas) de lesiones que pueden confundirse con implantes endometriósicos. Además, la endometriosis, tal como se define por la identificación histológica del estroma y las glándulas, puede estar presente en el tejido de apariencia normal, (34) tal es el caso de las lesiones microscópicas que residen en el peritoneo visualmente sano. Curiosamente, la biopsia en estos casos ha revelado endometriosis en el 6% de las mujeres sin lesiones visibles, (35) y hasta el 25% de las mujeres infértiles asintomáticas.

En resumen, la visualización laparoscópica de las lesiones peritoneales por sí sola es de precisión limitada, es por esto que las biopsias confirmatorias de dichas lesiones, incluso las atípicas, serán valiosas. (30) Las lesiones con mayor probabilidad de confirmarse histológicamente como endometriosis son generalmente lesiones grandes de color mixto en el fondo de saco o en los ligamentos uterosacros. (36)

### **ANÁLISIS HISTOPATOLÓGICO**

El endometrio ectópico responde a la estimulación hormonal con hemorragia cíclica que induce una respuesta inflamatoria y una reacción fibrosa; por lo tanto, en el examen histológico, las lesiones endometriósicas se caracterizan por glándulas endometriales y estroma con diversas cantidades de inflamación y fibrosis. Es importante aclarar que, así como la endometriosis se confirma a través del diagnóstico histológico positivo; las pruebas negativas no excluyen la enfermedad. (37)

### **TRATAMIENTO**

#### **FARMACOLÓGICO**

Vale la pena señalar que la terapia médica en pacientes con endometriosis no es curativa y sirve solo para suprimir la progresión de la enfermedad y aliviar sus síntomas. El dolor leve puede controlarse mediante el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y anticonceptivos orales combinados (AOC) como fármacos de primera elección. (38) Si no hay respuesta en un período tres meses con estos últimos, una segunda línea terapéutica puede ser utilizada. Esta incluye progestinas (orales, inyectables e intrauterinas), andrógenos o agonistas de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH), que reducen el dolor de intensidad moderada a severa. (39)

## **ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS (AINE)**

Estos medicamentos tratan eficazmente la dismenorrea primaria y se consideran el tratamiento de primera línea para el dolor pélvico, incluido el dolor relacionado con la endometriosis. Sin embargo, no hay datos de alta calidad que reporten la eficacia de los AINE en el tratamiento del dolor debido a endometriosis, ni se ha demostrado que sean superiores a otros agentes o al placebo. (40)

Su uso se basa en su disponibilidad inmediata, bajo costo y perfil aceptable de efectos secundarios. Si bien los AINE se combinan comúnmente con terapia hormonal anticonceptiva, las mujeres que desean la concepción pueden usar los AINE sin la asociación de otros medicamentos. Para este último propósito, es recomendable evitar los inhibidores selectivos de la COX-2 (celecoxib, rofecoxib y valdecoxib), ya que algunos estudios indican que estos medicamentos pueden evitar o retrasar la ovulación. (41)

## **ANTICONCEPTIVOS ORALES COMBINADOS (AOC)**

En las mujeres con dismenorrea severa que cambiaron su tratamiento con AOC cíclicos a un régimen continuo, el dolor se redujo en un 58% en 6 meses y en un 75% a los 2 años. (38) Otros estudios también señalan la capacidad que tienen de reducir el volumen de los quistes endometriósicos (42). Este efecto positivo podría presentarse debido a su acción en la regulación de la proliferación celular y al aumento de la tasa de apoptosis en el endometrio ectópico.

## **AGONISTAS DE GnRH**

Los agonistas de GnRH, como la goserelina y el acetato de leuprolide, parecen mejorar el dolor relacionado con la endometriosis a través de la regulación de la señalización del eje hipotálamo-hipófisis, disminuyendo así

la liberación de estrógenos (hipogonadismo hipogonadotrópico por regulación negativa).

Sin embargo, los efectos secundarios, incluido el agotamiento de los minerales óseos y los síntomas vasomotores, que están relacionados con el entorno hipoestrogénico, limitan el uso a largo plazo de estos medicamentos. Para disminuir sus efectos negativos es necesario el uso de una terapia de apoyo, principalmente en mujeres sometidas a terapia a largo plazo; que pueden incluir progestinas solas, progestinas más bifosfonatos, dosis bajas de progestinas o estrógenos. (43)

## **PROGESTINAS**

La progestina en dosis bajas antagonizan el efecto hormonal del estrógeno en los tejidos endometriales. (44) Se pueden administrar como preparaciones orales (Acetato de noretisterona (noretindrona), acetato de medroxiprogesterona, acetato de ciproterona, dienogest), inyecciones, implantes subdérmicos y DIU hormonal (Mirena). (45)

El dienogest, el más utilizado dentro de este grupo, cuenta con un efecto antiandrogénico y una actividad antigonadotrópica débil. Se ha demostrado que es eficaz con buena tolerabilidad, con dosis de 2–4 mg diarios en administración continua durante 3–24 meses en pacientes con endometriosis. (44) Sus principales efectos secundarios son el sangrado, presente en el 80% de los pacientes dentro de los primeros 3 meses de tratamiento. (46) Tiene un buen perfil de seguridad y eficacia, con una disminución progresiva de los efectos adversos y las irregularidades hemorrágicas, con una disminución del dolor durante al menos 6 meses después de la interrupción del tratamiento. (47)

## **ANDRÓGENOS**

El Danazol, es un andrógeno sintético derivado de 17 alfa-etinilttestosterona (48). Sus mecanismos de acción incluyen la inhibición de la secreción de gonadotropina hipofisaria, la inhibición directa de las enzimas ováricas responsables de la producción de estrógenos y la inhibición del crecimiento de los implantes endometriósicos. Si bien es eficaz para tratar el dolor relacionado con la endometriosis, no se usa comúnmente debido a sus efectos secundarios androgénicos. (49) Cuando se prescribe, generalmente se administra por vía oral en dosis divididas que varían de 400 a 800 mg al día, generalmente durante seis meses.

## **TRATAMIENTO QUIRÚRGICO**

El tratamiento quirúrgico es el tratamiento primario para pacientes infértiles con endometriosis, ya que puede mejorar la probabilidad de concepción espontánea del paciente o facilitar el camino para la fertilización in vitro en pacientes con endometriosis grave. (50) Los pacientes con dolor severo resistente al tratamiento médico también pueden beneficiarse de la cirugía, como lo demuestra el alivio del dolor experimentado por hasta el 95% de pacientes que se someten a laparoscopia. (50)

La cirugía conservadora, incluida la laparoscopia para el diagnóstico definitivo, la lisis de adherencias y la extracción de implantes visibles, es el enfoque principal para los endometriomas sintomáticos. No obstante, se debe prestar especial atención a estos pacientes debido al alto riesgo de lesión de los ovarios y el compromiso de reserva ovárica, así como el posible obstáculo para la fertilidad futura. (50) (51)

Otras técnicas quirúrgicas, como la ablación laparoscópica del nervio uterino y la neurectomía presacra se han realizado con diversos grados de éxito.(51) La histerectomía también ha sido sugerida para mujeres con endometriosis severa, debilitante y refractaria que no desean quedar embarazadas y en quienes otras medidas terapéuticas han fallado. (51)

Se recomienda la terapia médica supresora postoperatoria en pacientes que se han sometido a procedimientos quirúrgicos para tratar la endometriosis, ya que ofrece un alivio del dolor más prolongado en comparación con la cirugía sola. (51) Esto incluye el uso de anticonceptivos hormonales combinados o el sistema intrauterino liberador de levonorgestrel. (52) Después de la cirugía, las pacientes pueden ser evaluadas con el índice de fertilidad de la endometriosis (EFI) para determinar su probabilidad de concepción futura (52).

## **CAPÍTULO V: PRONÓSTICO**

### **PRONÓSTICO**

Se ha encontrado que la endometriosis se resuelve espontáneamente en un tercio de las mujeres que no reciben tratamiento activo. Sin embargo, generalmente es una enfermedad con un grado impredecible de progresión y posterior morbilidad. Aunque la mayoría de los pacientes (hasta el 95% en algunos estudios) responden a la terapia médica para disminuir el dolor pélvico, dicha terapia es ineficaz para el tratamiento de la infertilidad asociada a la endometriosis, pero preserva el potencial para la concepción.

No obstante, hasta el 50% de las mujeres vuelven a presentar síntomas dentro de los primeros 5 años tras recibir tratamiento médico. La terapia quirúrgica mínimamente invasiva ofrece mejores tasas de fertilidad, pero no es muy efectiva para eliminar el dolor. Por último, la terapia quirúrgica definitiva (histerectomía total con salpingooforectomía bilateral) ofrece la mejor opción para la resolución del dolor a largo plazo (hasta 90%). (53)

## **METODOLOGÍA**

### **OBJETIVO GENERAL**

Correlacionar los niveles séricos del marcador tumoral Ca 125 con los diferentes estadios de severidad de la endometriosis en pacientes intervenidas quirúrgicamente en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el período comprendido entre Enero del 2017 y Septiembre del 2019.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Establecer el promedio de edad según el estadio de severidad de la endometriosis.
2. Identificar el estadio más frecuente de endometriosis.
3. Determinar la diferencia de los niveles del Ca 125 entre los distintos estadios de severidad de la enfermedad.
4. Comparar los niveles prequirúrgicos y postquirúrgicos del Ca 125.
5. Correlacionar los valores del Ca 125 con las distintas formas de presentación de la endometriosis.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

La población a estudiar estará conformada por pacientes femeninas con diagnóstico de endometriosis en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, que hayan sido sometidas a cirugía laparoscópica o laparotómica para el diagnóstico, tratamiento y estadificación de su enfermedad y que cuenten con exámenes de laboratorio que incluyan el marcador tumoral Ca 125 antes de la intervención quirúrgica.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

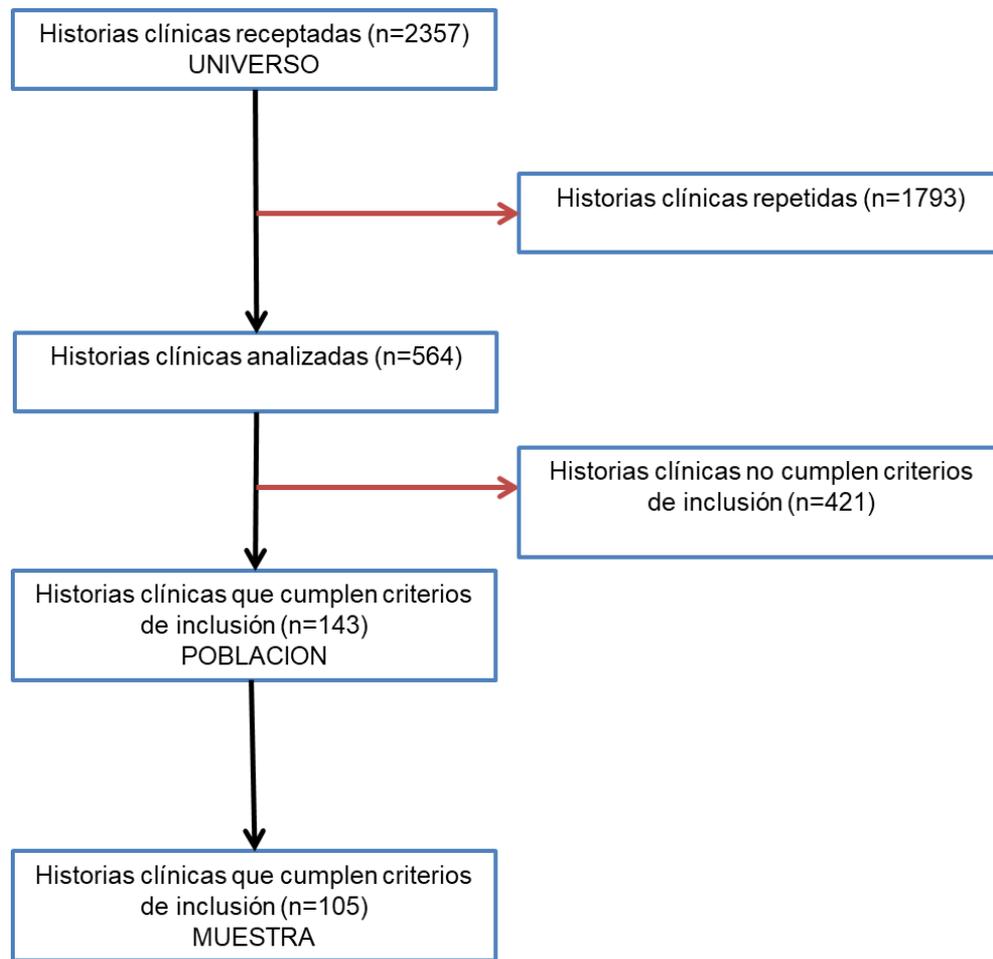
1. Edad entre 20 y 55 años.
2. Pacientes con niveles de Ca 125 cuantificados hasta 4 meses antes de la intervención quirúrgica.
3. Pacientes intervenidas quirúrgicamente en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

1. Pacientes con endometriosis de órganos no pelvianos.
2. Pacientes con antecedente de patología maligna.
3. Pacientes sometidas a más de 2 cirugías abdominopélvicas.
4. Pacientes con antecedente de enfermedad inflamatoria pélvica.

### **FLUJOGRAMA DE SELECCIÓN DE PACIENTES**

Fueron receptadas 2357 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de endometriosis (CIE 10: N800 – N809). De éstas, 1793 fueron eliminadas al tratarse de historias clínicas repetidas, quedando un total de 564 pacientes. A pesar de ello, sólo 143 registros cumplieron con los criterios de inclusión, para quedar al final 105 pacientes después del cálculo muestral.



**GRÁFICO 2: FLUJOGRAMA DE SELECCIÓN DE PACIENTES** Ortiz. R, Quevedo. K, (2020)

## DISEÑO DE ESTUDIO

El diseño del presente estudio fue observacional, retrospectivo, transversal y analítico, el cual se enfocó en medir correlaciones, diferencias y estadísticos descriptivos entre las variables establecidas. La recolección de datos se hizo mediante el análisis de historias clínicas, las cuales fueron otorgadas por el Departamento de Tecnología, Investigación y Comunicación en Salud del HETMC. Se procedió a la revisión individualizada de los expedientes médicos por medio del sistema AS-400 y los datos fueron tabulados en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2016. Para el análisis estadístico de las distintas variables se utilizó el programa BMI SPSS Statistics 25.

Las variables utilizadas fueron: edad, hallazgos quirúrgicos, diagnóstico postoperatorio, Ca 125 prequirúrgico, Ca 125 postquirúrgico, grado de severidad de la endometriosis, resultado de patología y antecedentes gineco-obstétricos.

El nivel sérico del marcador tumoral Ca 125 que se consideró fue el prequirúrgico en todos los casos, con un período máximo de 4 meses entre la toma de la muestra y la cirugía. Sin embargo, se analizaron los resultados de laboratorio posteriores a la cirugía y, en caso de existir reporte de Ca 125 postquirúrgico, este valor también fue tomado en consideración.

La clasificación de la severidad de la enfermedad se basó en los hallazgos quirúrgicos redactados en el protocolo operatorio de cada caso. A pesar de que la última revisión de la clasificación de la enfermedad utilizó los criterios de la Sociedad Americana de Medicina Reproductiva (ASRM), en esta ocasión los hallazgos descritos en el parte operatorio de cada historia clínica no fueron lo suficientemente específicos para poder aplicarla. Es por esto que para el presente estudio fueron consideradas las características descritas en el Gráfico 3 para la clasificación de la enfermedad. A su vez, este gráfico fue hecho en base a los criterios de la ASRM.

El análisis de las variables cuantitativas incluyó promedio, desviación estándar, rango intercuartil, valor mínimo y valor máximo, mientras que las variables cualitativas fueron reportadas con frecuencia y porcentaje.

Para establecer la correlación entre el valor de Ca 125 y el estadio de la enfermedad, los datos mostraron una distribución normal, sin embargo, al ser una de las variables una variable ordinal, se procedió a utilizar una prueba no paramétrica, en este caso la correlación de Spearman y su valor Rho. También se usó el análisis de varianza con un factor (ANOVA) como prueba paramétrica para determinar la diferencia estadística entre las medias del Ca 125 de los distintos estadios de severidad. Dichas medias fueron comparadas entre sí mediante una prueba post hoc (de Tukey). Para comparar los niveles de Ca 125 antes y después de la cirugía se utilizó la

prueba T para 2 muestras relacionadas. Posteriormente, el análisis de las diferencias entre las medias de valores de Ca 125 en relación a la forma de presentación de la endometriosis (establecida por el diagnóstico postoperatorio), fue realizado por la prueba H de Kruskal – Wallis, debido a que los datos mostraron una distribución anormal. Finalmente, fueron comparados los niveles de Ca 125 entre pacientes nuligestas y ya gestantes mediante una prueba T para muestras independientes.

## RESULTADOS

Un total de 105 pacientes con diagnóstico de endometriosis pélvica fueron sometidas a estudio, clasificándolas según el grado de severidad de endometriosis en base a los hallazgos quirúrgicos de los récords operatorios descritos en sus respectivas historias clínicas. La media de edad fue de 36,6 años (mínimo 22 años, máximo 49 años), la mediana de 35 años y la moda 33 años. Se calcularon las medias de la edad según los distintos estadios de la enfermedad. (Tabla1) (Gráfico 4)

A pesar de que todos los sujetos a estudio mostraron hallazgos quirúrgicos de endometriosis, el resultado patológico no fue reportado en 34,29% de casos, un 44,76% de cambios histológicos fueron compatibles con endometriosis, el 11,43% con otras patologías, mientras que el 9,52% fueron descritas como endometriosis + miomatosis. (Tabla 2) (Gráfico 5)

Considerando un nivel de corte del biomarcador Ca 125 de 35 UI/ml, la gran mayoría de pacientes mostraron niveles elevados del mismo (73,33%), mientras que un 26,67% mostraron niveles normales. (Gráfico 6) De acuerdo al criterio usado para la clasificación (Gráfico 3), la etapificación de las pacientes respecto al grado de endometriosis fue la siguiente: grado I o endometriosis mínima 14 casos (13,33%), grado II o endometriosis leve 14 casos (13,33%), grado III o endometriosis moderada 47 casos (44,76%) y grado IV o endometriosis intensa 30 casos (28,57%). (Tabla 3) (Gráfico 7)

Al calcular la diferencia de medias del nivel de Ca 125 (mediante ANOVA) entre los distintos grupos de severidad, se observó que los niveles de Ca 125 si difirieron entre los 4 grupos, diferencia que alcanzó la significancia estadística ( $p < 0,05$ ). (Tabla 4)

Para determinar qué medias son las que difieren, la prueba de Tukey, demostró que no hay diferencia entre los promedios de los estadios I y II ( $p = 0,814$ ), como tampoco la hay entre los promedios de los estadios II y III ( $p = 0,295$ ). El resto de grupos difieren entre sí ( $p < 0,05$ ). (Tabla 5) El promedio del nivel de marcador tumoral fue de  $23,43 \pm 9,21$  UI/ml para el estadio I (IC:

18,10 – 28,74),  $38,91 \pm 22,95$  UI/ml para el estadio II (IC: 26,20 – 51,62),  $63,75 \pm 25,41$  UI/ml para el estadio III (IC: 56,20 – 71,29) y  $154,74 \pm 80,52$  UI/ml para el estadio IV (IC: 124,77 – 184,81). (Tabla 6) (Grafico 8)

En cuanto a la evaluación de la correlación, se aseveró, con significancia estadística ( $p < 0,05$ ), que existe correlación entre los valores de la glicoproteína Ca 125 y el grado de severidad de la patología en estudio. En cuanto al grado de correlación, existe una buena correlación (Rho: 0,753) entre ambas variables. (Tabla 7)

Para la comparación de los niveles del Ca 125 antes y después de la cirugía, solo 41 pacientes tuvieron el reporte del marcador tumoral postquirúrgico, por lo tanto, para este objetivo estadístico, sólo fueron considerados dicho número de individuos. La prueba T para 2 muestras relacionadas probó que existe diferencia entre el promedio de valores de Ca 125 antes y después de la cirugía, con tendencia a la significancia estadística ( $p < 0,05$ ). El promedio de nivel de Ca 125 de las muestras tomadas antes de la cirugía fue mayor (70,79 U/ml) en comparación a la media de las muestras tomadas después de la cirugía (30,30 U/ml). (Tabla 8) (Gráfico 9)

Tomando en cuenta como diagnóstico el CIE-10 observado en el parte operatorio de las distintas historias clínicas, se observó que la media de Ca 125 fue mayor en pacientes con patología confinada al ovario. Se obtuvieron promedios de  $178,13 \pm 103,94$  UI/ml (IC: 69,05 – 287,20) en el caso del tumor benigno de ovario,  $89,86 \pm 66,86$  UI/ml (IC: 59,42 – 120,29) en lo que respecta al tumor de ovario de comportamiento incierto y por último  $83,73 \pm 74,19$  UI/ml (IC: 21,71 – 145,76) para la endometriosis uterina (adenomiosis). Con un p valor de 0,000 se determinó que hay diferencias del nivel de Ca 125 entre las distintas formas de presentación de la enfermedad (definidas por el diagnóstico postoperatorio). (Tablas 9 y 10) (Gráfico 10)

Por último, se consideró también el antecedente gineco-obstétrico como variable para comparar los niveles del Ca 125 entre pacientes nuligestas y ya gestantes. El promedio de valor en ambos grupos fue similar, sin

embargo, el grupo de pacientes nuligestas presentó un nivel algo mayor ( $83,41 \pm 69,54$  UI/ml) (IC: 64,24 – 102,58) en relación a las ya gestantes ( $78,18 \pm 66,16$  UI/ml) (IC: 59,77 – 96,60). No hubo diferencias significativas entre las medias ( $p: 0,694$ ). (Tablas 11 y 12) (Gráfico 11).

## DISCUSIÓN

La endometriosis comprende una de las principales patologías de alta prevalencia que afecta a la población femenina; por su característica progresiva y recurrente, se encuentra asociada a altas tasas de morbilidad en pacientes jóvenes. Sumado a lo anterior, el retraso en el diagnóstico de la misma condiciona un ambiente desfavorable en las pacientes, y es que, para confirmación, se requieren de métodos diagnósticos invasivos. Es por esto que la gran mayoría de la población que padece esta entidad patológica es diagnosticada presuntivamente mediante la clínica.

Sin embargo, existen ciertos parámetros de laboratorio que nos permiten acercarnos más al diagnóstico de endometriosis en el diferencial del dolor pélvico, causa más frecuente por la cual acuden a la consulta pacientes con esta patología. La glicoproteína Ca 125 es el único biomarcador que ha mostrado relación con la endometriosis, no obstante, dicha relación se ha establecido con grados moderados a severos de la enfermedad. En el presente estudio se encontró que existe correlación entre los niveles de este marcador tumoral y los estadios de severidad de la endometriosis.

Hallazgos similares fueron evidenciados en un estudio transversal, comparativo, realizado entre los años 2013 y 2014, en el que Runa, L. y colaboradores analizaron el nivel de Ca 125 en 70 pacientes que fueron clasificadas en los distintos estadios de la enfermedad; se observó que en la Etapa I, la media de Ca 125 fue  $21.8 \pm 15.1$  U/ml, en la etapa II fue  $26.0 \pm 17.3$  U/ml, en etapa III  $83.2 \pm 48.9$  U/ml y en el estadio IV  $117.0 \pm 41.6$  U/ml. La diferencia en este caso fue estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ) entre los cuatro grupos. Se encontró una correlación positiva significativa (coeficiente de correlación de Spearman  $r: 0.729$ ;  $p: 0.001$ ). (54)

En contraste con este último, un estudio transversal, prospectivo, realizado por Bianchi, M. et al, demostró que el estadio IV fue el único estadio que, con significancia estadística, mostró valores superiores del marcador Ca 125. Los otros 3 estadios mostraron medias similares entre sí. (55)

En otro trabajo, la correlación del Ca 125 con las características clínico – patológicas de pacientes con endometriosis fue evaluada por Karimi-Zarchi, M. y colaboradores; se evidenció que el Ca 125 se asoció significativamente con parámetros como la severidad de la enfermedad ( $p \leq 0.001$ ), el puntaje de adhesión ( $p = 0.04$ ) y el tamaño de la lesión ( $p = 0.02$ ). Sin embargo, no hubo diferencias significativas en la edad ( $p = 0,76$ ), ni su relación con las manifestaciones clínicas ( $p = 0,70$ ). (56)

## CONCLUSIÓN

Lo expuesto anteriormente nos permite concluir que el biomarcador Ca 125 tiene correlación con el grado de severidad de la endometriosis y su grado de correlación es bueno (Rho: 0,753). No hubo diferencias entre las medias de los grados I y II, así como entre las medias de los grados II y III, el resto de grupos difieren entre sí con significancia estadística.

No se pudo corroborar el diagnóstico de endometriosis por patología en todas las pacientes, pues un 11,4% reportó otras entidades, mientras que en un 34,4% no hubo informe histológico. El resto de muestras reportaron endometriosis o endometriosis + adenomiosis.

El estadio de severidad de endometriosis más frecuente fue el estadio III, con un 44,76%. En contraste, con un 13,33% para cada uno, los estadios I y II fueron los menos prevalentes.

Se determinó que existen diferencias entre los niveles de Ca 125 antes y después de la cirugía, sin embargo, esta diferencia de medias sólo se aplicó en 41 pacientes por falta de reporte de datos (Ca 125 postquirúrgico) en el resto de las historias clínicas.

Según la forma de presentación de la enfermedad, los niveles más altos lo mostraron las formas de endometriosis confinadas al ovario; 178,13 U/ml fue el promedio de nivel de Ca 125 en el caso del tumor benigno de ovario, 89,86 U/ml en lo que respecta al tumor de ovario de comportamiento incierto y por último 83,73 U/ml para la adenomiosis.

Por último, considerando el antecedente gineco-obstétrico como factor de riesgo, se concluyó que no hubo diferencia entre los niveles de Ca 125 entre pacientes nuligestas y gestantes previas.

## RECOMENDACIONES

- No se debe excluir la posibilidad de endometriosis si el examen abdominal o pélvico, la ecografía o la resonancia magnética son normales. Si persiste la sospecha clínica o los síntomas, se debe considerar una evaluación e investigación adicional.
- Es recomendable utilizar la ecografía transvaginal para investigar la sospecha de endometriosis, incluso si el examen pélvico y/o abdominal es normal. Así mismo, se debe usar para la identificación de endometriomas y endometriosis profunda que afecten el intestino, vejiga o uréter.
- Los niveles de Ca 125 no son un método diagnóstico. Tener un valor elevado de este marcador (es decir, 35 UI / ml o más) puede estar relacionado con la presencia de la enfermedad, especialmente con sus estadios severos. Valores normales no descartan el diagnóstico.
- Se podría considerar la RM pélvica para evaluar la extensión de la endometriosis profunda.
- Se debe considerar la laparoscopia como método diagnóstico de endometriosis en mujeres con sospecha aun cuando el ultrasonido fue normal.
- El tratamiento debe ser enfocado en los síntomas, preferencias y prioridades de la mujer (ej. Deseo genésico).
- Se aconseja realizar una prueba breve de 3 meses de un fármaco antiinflamatorio no esteroideo (AINE) solo o en combinación con anticonceptivos orales combinados (AOC) para el tratamiento de primera línea del dolor pélvico relacionado a endometriosis.
- Si la prueba de AINE (solo o en combinación) no proporciona un alivio de los síntomas, se deben considerar otras alternativas de tratamiento, como los agonistas de GnRh.
- Después de la intervención quirúrgica, la administración de tratamiento hormonal (ej. ACO) es aconsejada para prolongar los beneficios de la cirugía y controlar con mayor eficacia los síntomas.
- Se debe ofrecer la laparoscopia mínimamente invasiva como opción terapéutica a pacientes con infertilidad relacionada con la endometriosis.

## REFERENCIAS

1. Liu PJH, Cleveland UH, Western C. Endometriosis Etiología y fisiopatología Signos y síntomas Diagnóstico. 2020;1–6.
2. Redacción Sociedad. La endometriosis aún es un desafío para la medicina. 2018;2018–20. Available from: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/endometriosis-medicina-patologia>
3. Campuzano FN, Bermeo FC. Prevalencia de la endometriosis en laparoscopías de pacientes infértiles en el hospital gineco obstétrico Enrique C. Sotomayor año 2013 – 2015 en la ciudad de Guayaquil. 2016;
4. Foti PV, Farina R, Palmucci S, Vizzini IAA, Libertini N, Coronella M, et al. Endometriosis: clinical features, MR imaging findings and pathologic correlation. *Insights Imaging*. 2018;9(2):149–72.
5. Ulett NM. Actualización en los puntos clave de la endometriosis. *Rev Medica Sinerg*. 2019;4(5):35–43.
6. Dovey S, Sanfilippo J. Endometriosis and the adolescent. *Clin Obstet Gynecol*. 2010;53(2):420–8.
7. 26/10/2019 Endometriosis in adolescents: Diagnosis and treatment - UpToDate. 2019;1–24.
8. Parasar P, Ozcan P, Terry KL. Endometriosis: Epidemiology, Diagnosis and Clinical Management. *Curr Obstet Gynecol Rep*. 2017;6(1):34–41.
9. Vercellini P, Viganò P, Somigliana E, Fedele L. Endometriosis: Pathogenesis and treatment. *Nat Rev Endocrinol*. 2014;10(5):261–75.
10. Burney RO, Giudice LC. Pathogenesis and pathophysiology of endometriosis. *Fertil Steril*. 2012;98(3):511–9.
11. Sourial S, Tempest N, Hapangama D. Theories on the Pathogenesis of Endometriosis. *Endometr Sci Pract*. 2012;2014:42–53.
12. Sinaii N, Cleary S, Ballweg M, Nieman L, Stratton P. High rates of autoimmune and endocrine disorders, fibromyalgia, chronic fatigue syndrome and atopic diseases among women with endometriosis: a survey analysis. *Hum Reprod*. 2002;17(10):2715–24.
13. Sikora J, Mielczarek-Palacz A, Kondera-Anasz Z. Role of Natural Killer Cell Activity in the Pathogenesis of Endometriosis. *Curr Med Chem*. 2011;18(2):200–8.
14. Hediger ML, Hartnett HJ, Louis GMB. Association of endometriosis with body size and figure. *Fertil Steril*. 2005;84(5):1366–74.
15. Treloar SA, Bell TA, Nagle CM, Purdie DM, Green AC. Early menstrual characteristics associated with subsequent diagnosis of endometriosis.

- Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2010;202(6):534.e1-534.e6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2009.10.857>
16. Missmer SA, Chavarro JE, Malspeis S, Bertone-Johnson ER, Hornstein MD, Spiegelman D, et al. A prospective study of dietary fat consumption and endometriosis risk. *Hum Reprod*. 2010;25(6):1528–35.
  17. Missmer SA, Hankinson SE, Spiegelman D, Barbieri RL, Marshall LM, Hunter DJ. Incidence of laparoscopically confirmed endometriosis by demographic, anthropometric, and lifestyle factors. *Am J Epidemiol*. 2004;160(8):784–96.
  18. Parazzini F, Esposito G, Tozzi L, Noli S, Bianchi S. Epidemiology of endometriosis and its comorbidities. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 2017;209:3–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejogrb.2016.04.021>
  19. Ferrero S, Esposito F, Abbamonte LH, Anserini P, Remorgida V, Ragni N. Quality of sex life in women with endometriosis and deep dyspareunia. *Fertil Steril*. 2005;83(3):573–9.
  20. Macer ML, Taylor HS. Endometriosis and Infertility. A Review of the Pathogenesis and Treatment of Endometriosis-associated Infertility. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2012;39(4):535–49.
  21. Harris-Glocker M, McLaren JF. Role of female pelvic anatomy in infertility. *Clin Anat*. 2013;26(1):89–96.
  22. Alimi Y, Iwanaga J, Loukas M, Tubbs RS. The Clinical Anatomy of Endometriosis: A Review. *Cureus*. 2018;10(9):4–5.
  23. Fauconnier A, Chapron C, Dubuisson JB, Vieira M, Dousset B, Bréart G. Relation between pain symptoms and the anatomic location of deep infiltrating endometriosis. *Fertil Steril*. 2002;78(4):719–26.
  24. Johnson NP, Hummelshoj L, Adamson GD, Keckstein J, Taylor HS, Abrao MS, et al. World endometriosis society consensus on the classification of endometriosis. *Hum Reprod*. 2017;32(2):315–24.
  25. Hoffman B, Schorge JO, Schaffer JI, Halvorson LM, Bradshaw KD, Cunningham G. Revised American Fertility Society classification of endometriosis: 1985. *Fertil Steril* [Internet]. 1985;43(3):351–2. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0015-0282\(16\)48430-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0015-0282(16)48430-X)
  26. Mol BWJ, Bayram N, Lijmer JG, Wiegerinck MAHM, Ph D, Bongers MY. The performance of CA-125 measurement in the detection of endometriosis : a meta-analysis. 1998;70(6):1101–8.
  27. Kitawaki J, Ishihara H, Koshiba H, Kiyomizu M, Teramoto M. Usefulness and limits of CA-125 in diagnosis of endometriosis without associated ovarian endometriomas. 2005;20(7):1999–2003.
  28. Demir N, Kafali H. Use of CA125 fluctuation during the menstrual cycle as a tool in the clinical diagnosis of endometriosis ; a preliminary report.

- 2004;116:85–8.
29. Regini C. Serum markers for the noninvasive diagnosis of endometriosis. 2015;
  30. Hsu AL, Khachikyan I, Stratton P. Invasive and noninvasive methods for the diagnosis of endometriosis. *Clin Obstet Gynecol*. 2010;53(2):413–9.
  31. Taylor HS, Adamson GD, Diamond MP, Goldstein SR, Horne AW, Missmer SA, et al. An evidence-based approach to assessing surgical versus clinical diagnosis of symptomatic endometriosis. *Int J Gynecol Obstet*. 2018;142(2):131–42.
  32. Fernando S, Soh PQ, Cooper M, Evans S, Reid G, Tsaltas J, et al. Reliability of Visual Diagnosis of Endometriosis. *J Minim Invasive Gynecol* [Internet]. 2013;20(6):783–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmig.2013.04.017>
  33. Buchweitz O, Poel T, Diedrich K, Malik E. The diagnostic dilemma of minimal and mild endometriosis under routine conditions. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*. 2003;10(1):85–9.
  34. Winkel CA. Evaluation and management of women with endometriosis. *Obstet Gynecol*. 2003;102(2):397–408.
  35. Balasch J, Creus M, Fábregues F, Carmona F, Ordi J, Martínez-Román S, et al. Visible and non-visible endometriosis at laparoscopy in fertile and infertile women and in patients with chronic pelvic pain: A prospective study. *Hum Reprod*. 1996;11(2):387–91.
  36. Stegmann BJ, Sinaii N, Liu S, Segars J, Merino M, Nieman LK, et al. Using location, color, size, and depth to characterize and identify endometriosis lesions in a cohort of 133 women. *Fertil Steril*. 2008;89(6):1632–6.
  37. Dunselman GAJ, Vermeulen N, Becker C, Calhaz-Jorge C, D’Hooghe T, De Bie B, et al. ESHRE guideline: Management of women with endometriosis. *Hum Reprod*. 2014;29(3):400–12.
  38. Vercellini P, Frontino G, De Giorgi O, Pietropaolo G, Pasin R, Crosignani PG. Continuous use of an oral contraceptive for endometriosis-associated recurrent dysmenorrhea that does not respond to a cyclic pill regimen. *Fertil Steril*. 2003;80(3):560–3.
  39. Meresman GF, Augé L, Baraao RI, Lombardi E, Tesone M, Sueldo C. Oral contraceptives suppress cell proliferation and enhance apoptosis of eutopic endometrial tissue from patients with endometriosis. *Fertil Steril*. 2002;77(6):1141–7.
  40. Brown J, Tj C, Allen C, Hopewell S, Prentice A. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs for pain in women with endometriosis ( Review ) SUMMARY OF FINDINGS FOR THE MAIN COMPARISON. 2017;(1).
  41. Pall M. Induction of delayed follicular rupture in the human by the

- selective COX-2 inhibitor rofecoxib: a randomized double-blind study. *Hum Reprod.* 2001;16(7):1323–8.
42. Harada T, Momoeda M, Taketani Y, Hoshiai H, Terakawa N. Low-dose oral contraceptive pill for dysmenorrhea associated with endometriosis: a placebo-controlled, double-blind, randomized trial. *Fertil Steril.* 2008;90(5):1583–8.
  43. Giudice LC, Ph D. *Endometriosis in Clinical Practice.* Endometr Clin Pract. 2005;
  44. Cosson M, Querleu D, Donnez J, Madelenat P, Konincks P, Audebert A, et al. Dienogest is as effective as triptorelin in the treatment of endometriosis after laparoscopic surgery: Results of a prospective, multicenter, randomized study. *Fertil Steril.* 2002;77(4):684–92.
  45. Gezer A, Oral E. Progestin therapy in endometriosis. *Women’s Heal.* 2015;11(5):643–52.
  46. Strowitzki T, Marr J, Gerlinger C, Faustmann T, Seitz C. Detailed analysis of a randomized, multicenter, comparative trial of dienogest versus leuprolide acetate in endometriosis. *Int J Gynecol Obstet* [Internet]. 2012;117(3):228–33. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijgo.2012.01.009>
  47. Petraglia F, Hornung D, Seitz C, Faustmann T, Gerlinger C, Luisi S, et al. Reduced pelvic pain in women with endometriosis: Efficacy of long-term dienogest treatment. *Arch Gynecol Obstet.* 2012;285(1):167–73.
  48. Olive DL. Medical therapy of endometriosis. *Semin Reprod Med.* 2003;21(2):209–21.
  49. Selak V, Farquhar C, Prentice A, Singla A. Danazol for pelvic pain associated with endometriosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;(4).
  50. Casper RF. Introduction: A focus on the medical management of endometriosis. *Fertil Steril.* 2017;107(3):521–2.
  51. Flyckt R, Kim S, Falcone T. Surgical Management of Endometriosis in Patients with Chronic Pelvic Pain. *Semin Reprod Med.* 2017;35(1):054–64.
  52. Collinet P, Fritel X, Revel-Delhom C, Ballester M, Bolze PA, Borghese B, et al. Management of endometriosis: CNGOF/HAS clinical practice guidelines – Short version. *J Gynecol Obstet Hum Reprod.* 2018;47(7):265–74.
  53. Davila W. Endometriosis [Internet]. *Endometriosis.* 2018 [cited 2019 Oct 23]. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/271899-overview#a4>
  54. Laila R, Nasrin B, Shamim S, Hoque MM. Correlation of CA-125 with different stages of endometriosis. *Bangabandhu Sheikh Mujib Med Univ J.* 2018;11(1):41.

55. Bianchi P M, Macaya P R, Durruty V G, Manzur Y A. Correlación entre valores del marcador Ca-125 con la presencia y severidad de endometriosis pelviana. *Rev Med Chil.* 2003;131(4):367–72.
56. Karimi-Zarchi M, Dehshiri-Zadeh N, Sekhavat L, Nosouhi F. Correlation of CA-125 serum level and clinico-pathological characteristic of patients with endometriosis. *Int J Reprod Biomed.* 2016;14(11):713–8.
57. Papponetti M. Endometriosis: revisión en profundidad. 2020;1–21.

## ANEXOS

### TABLAS

EDAD DE LA PACIENTE		
N	Válido	105
	Perdidos	0
Media		36.34
Mediana		35.00
Moda		33
Mínimo		22
Máximo		49

**TABLA 1: ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS DE LA EDAD DE LAS PACIENTES.**

RESULTADO PATOLOGIA		
	Frecuencia	Porcentaje
ENDOMETRIOSIS	47	44.76
OTRAS PATOLOGIAS	12	11.43
ENDOMETRIOSIS + MIOMATOSIS	10	9.52
NO RESULTADOS	36	34.29
Total	105	100.0

**TABLA 2: FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE PACIENTES POR PATOLOGÍA REPORTADA.**

GRADO DE SEVERIDAD ENDOMETRIOSIS		
	Frecuencia	Porcentaje
I	14	13.3
II	15	14.3
III	46	43.8
IV	30	28.6
Total	105	100.0

**TABLA 3: FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE PACIENTES POR GRADO DE SEVERIDAD DE ENDOMETRIOSIS**

ANOVA					
CA 125 PREQUIRURGICO					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	249800.058	3	83266.686	37.279	0.000
Dentro de grupos	225592.062	101	2233.585		
Total	475392.120	104			

**TABLA 4: ANÁLISIS DE VARIANZA CON UN FACTOR (ANOVA) ENTRE VARIABLES CA125 Y GRADO DE SEVERIDAD DE ENDOMETRIOSIS**

COMPARACIONES MULTIPLES						
VARIABLE DEPENDIENTE: CA 125 PREQUIRURGICO						
HSD TUKEY						
GRADO DE SEVERIDAD ENDOMETRIOSIS		Diferencia de medias (I-J)	Desv. Error	Sig.	95%	
					Límite inferior	Límite superior
I	II	-15.48	17.56	0.81	-61.36	30.39
	III	-40,32379*	14.43	0.03	-78.01	-2.64
	IV	-131,31590*	15.30	0.00	-171.28	-91.36
II	I	15.48	17.56	0.81	-30.39	61.36
	III	-24.84	14.05	0.29	-61.55	11.87
	IV	-115,83100*	14.95	0.00	-154.87	-76.79
III	I	40,32379*	14.43	0.03	2.64	78.01
	II	24.84	14.05	0.29	-11.87	61.55
	IV	-90,99212*	11.09	0.00	-119.97	-62.02
IV	I	131,31590*	15.30	0.00	91.36	171.28
	II	115,83100*	14.95	0.00	76.79	154.87
	III	90,99212*	11.09	0.00	62.02	119.97

**TABLA 5: PRUEBA DE TUKEY ENTRE LAS VARIABLES CA125 Y GRADO DE SEVERIDAD DE ENDOMETRIOSIS.**

CA 125 PREQUIRURGICO								
GRADO DE SEVERIDAD	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		Mínimo	Máximo
					Inferior	Superior		
I	14.00	23.43	9.21	2.46	18.11	28.74	11.95	47.60
II	15.00	38.91	22.95	5.93	26.20	51.62	9.26	94.30
III	46.00	63.75	25.42	3.75	56.20	71.30	17.64	128.24
IV	30.00	154.74	80.52	14.70	124.67	184.81	19.30	297.20

**TABLA 6: NIVEL DE CA125 EN RELACIÓN AL GRADO DE SEVERIDAD DE ENDOMETRIOSIS**

CORRELACION DE SPEARMAN				
			CA 125 PREQUIRUR GICO	GRADO DE SEVERIDAD ENDOMETRI OSIS
Rho de Spearman	CA 125 PREQUIRUR GICO	Coeficiente de correlación	1.000	0,753
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	105	105
	GRADO DE SEVERIDAD ENDOMETRI OSIS	Coeficiente de correlación	0,753	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	105	105

**TABLA 7: CORRELACIÓN DE SPEARMAN ENTRE LAS VARIABLES CA125 Y GRADO DE SEVERIDAD DE ENDOMETRIOSIS**

T DE STUDENT PARA 2 MUESTRAS RELACIONADAS					
		Media	N	Desviación	promedio
Par 1	CA 125 PREQX	70.80	41	65.94	10.30
	CA 125 POSTQX	30.30	41	21.69	3.39

T DE STUDENT PARA 2 MUESTRAS RELACIONADAS				
		N	Correlación	Sig.
Par 1	CA 125 PREQX & CA 125 POSTQX	41	0.510	0.001

**TABLA 8: T DE STUDENT PARA 2 MUESTRAS RELACIONADAS ENTRE LAS VARIABLES CA125 PREQX Y CA125 POSTQX.**

H DE KRUSKAL - WALLIS	
	CA 125 PREQUIRURGICO
H de Kruskal-Wallis	15.652
gl	5
Sig. asintótica	0.008

**TABLA 9: H DE KRUSKAL - WALLIS ENTRE LAS VARIABLES CA125 PREQX Y DIAGNÓSTICO POSTOPERATORIO**

CA 125 PREQUIRURGICO								
DIAGNOSTICO POSTQUIRURGICO	N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la media		Mínimo	Máximo
					Inferior	Superior		
ENDOMETRIOSIS	9	53.80	66.53	22.18	2.66	104.93	14.80	223.80
ENDOMETRIOSIS DEL OVARIO	55	75.06	57.42	7.74	59.54	90.58	12.48	279.00
ENDOMETRIOSIS UTERINA	8	83.74	74.19	26.23	21.71	145.77	11.95	231.10
TUMOR DE OVARIO DE COMPORTAMIENTO INCIERTO	21	89.86	66.86	14.59	59.43	120.30	9.26	261.40
MIOMATOSIS UTERINA + ENDOMETRIOSIS	6	41.37	27.02	11.03	13.02	69.72	19.92	90.82
TUMOR BENIGNO DE OVARIO	6	178.13	103.94	42.43	69.05	287.20	80.70	297.20

**TABLA 10: NIVEL DE CA 125 EN RELACIÓN AL DIAGNÓSTICO POSTQUIRÚRGICO**

PRUEBA DE MUESTRAS INDEPENDIENTES				
		Prueba T para igualdad de las medias		
		t	gl	Sig. (bilateral)
CA 125 PREQUIRURGICO	Se asumen varianzas iguales	0.39	103.00	0.69
	No se asumen varianzas iguales	0.39	102.90	0.69

**TABLA 11: PRUEBA T DE MUESTRAS INDEPENDIENTES ENTRE VARIABLE CA125 Y ANTECEDENTES GINECO – OBSTÉTRICOS**

CA 125 PREQUIRURGICO								
ANTECEDENTES G-O	N	Media	Dev. Desviación	Dev. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la media		Mínimo	Máximo
					Inferior	Superior		
NULIGESTA	53.00	83.41	69.54	9.55	64.24	102.58	14.80	294.30
NO NULIGESTA	52.00	78.18	66.16	9.17	59.77	96.60	9.26	297.20

**TABLA 12: NIVEL DE CA 125 EN RELACIÓN AL ANTECEDENTE GINECO-OBSTÉTRICO**

## GRÁFICOS

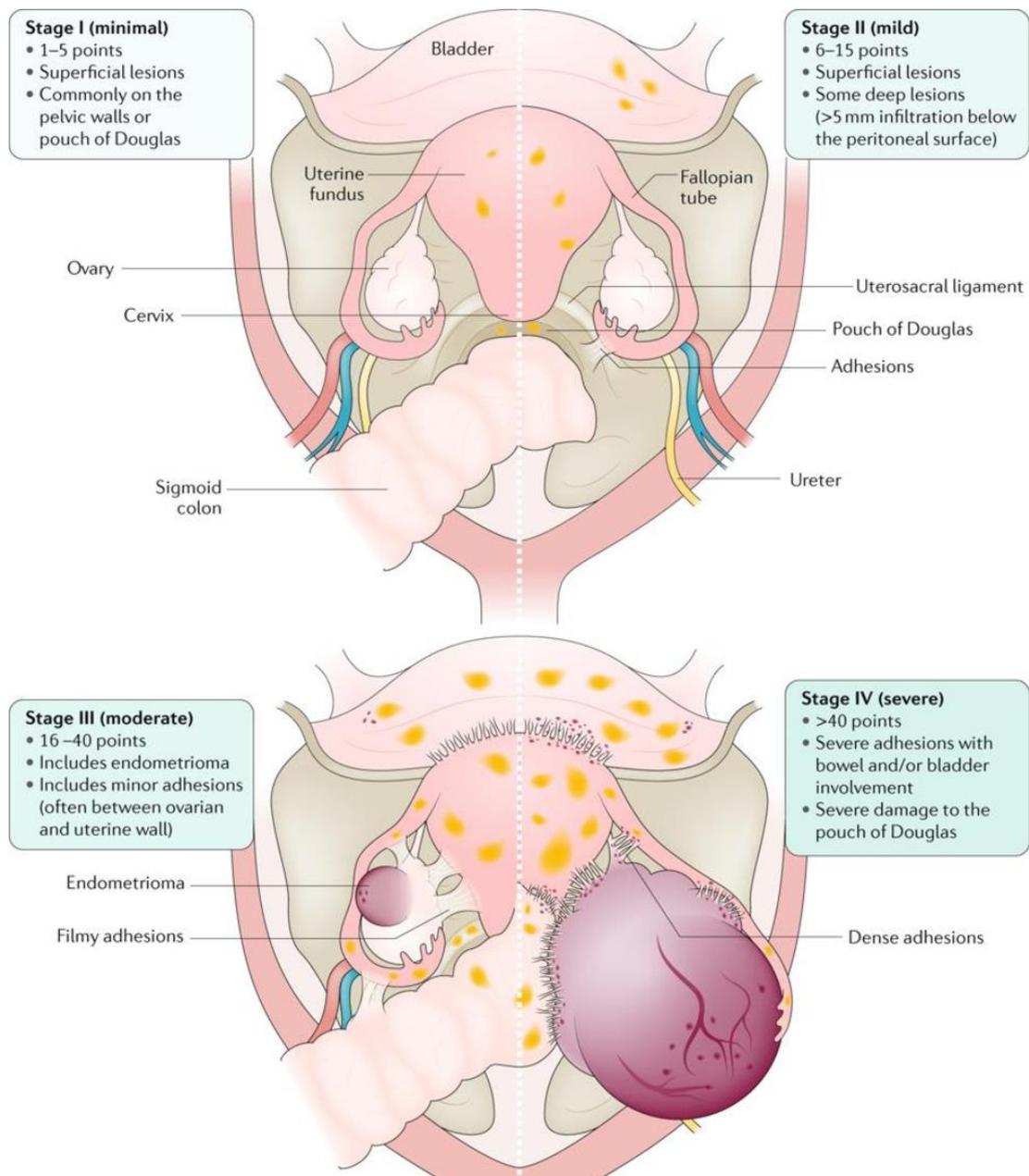
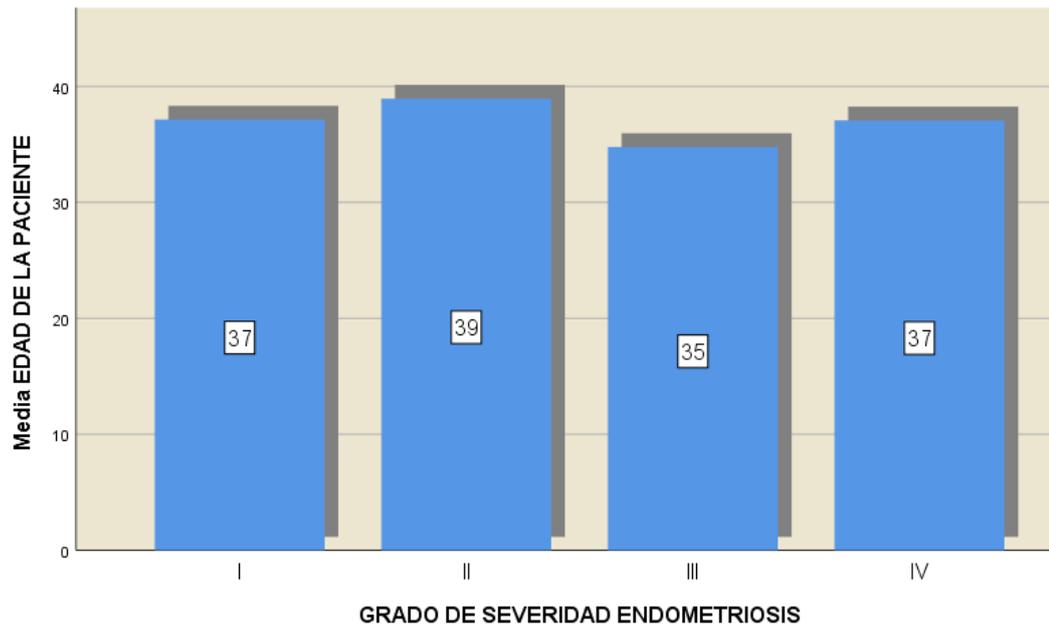
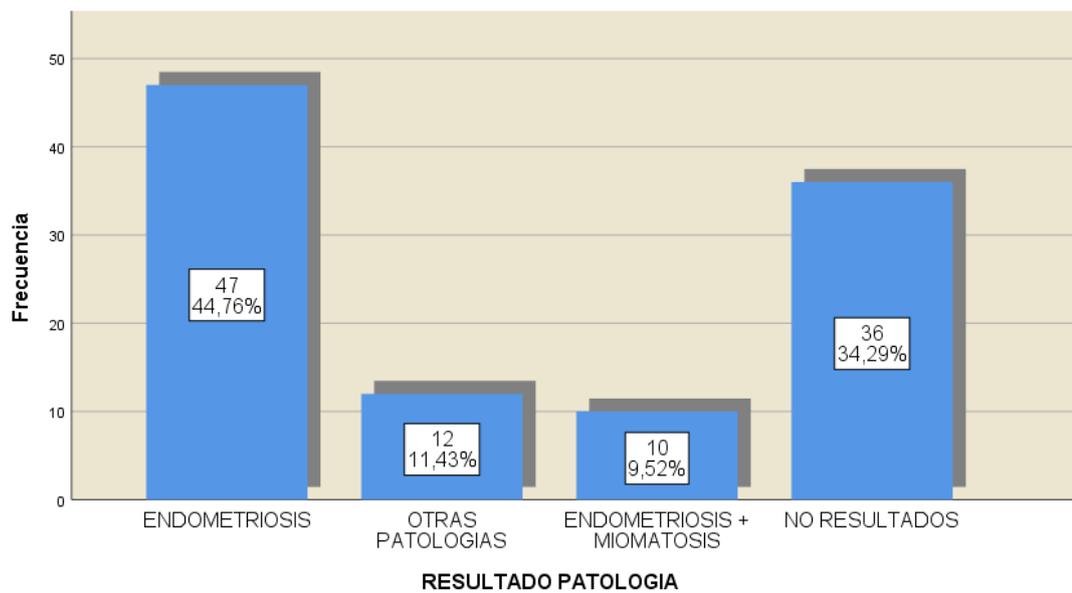


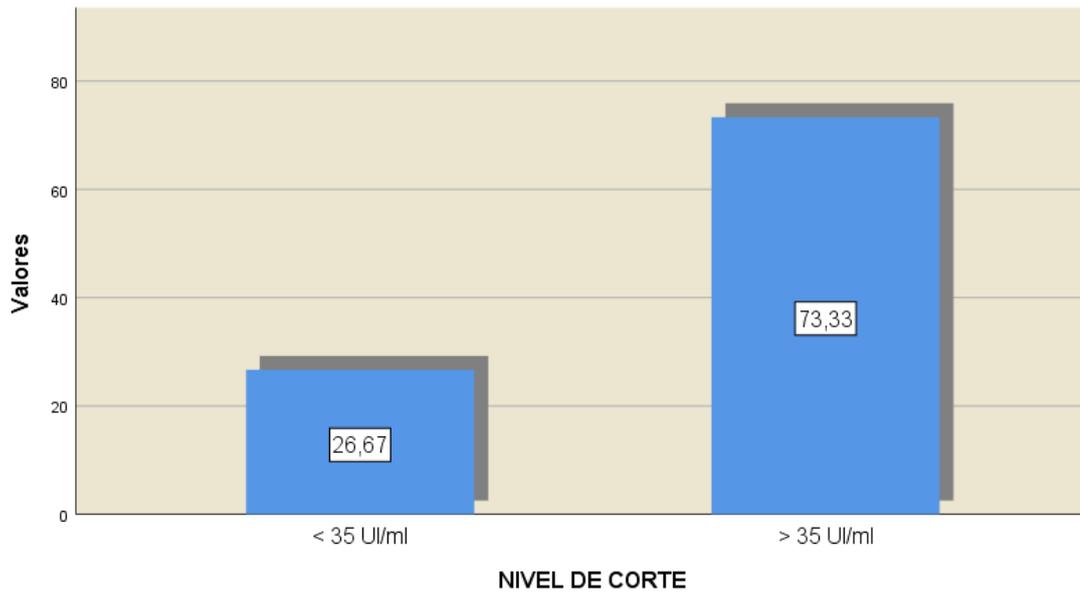
GRÁFICO 3: DESCRIPCIÓN DE LA ESTADIFICACIÓN DE LA R-ASRM(I – IV) (57)



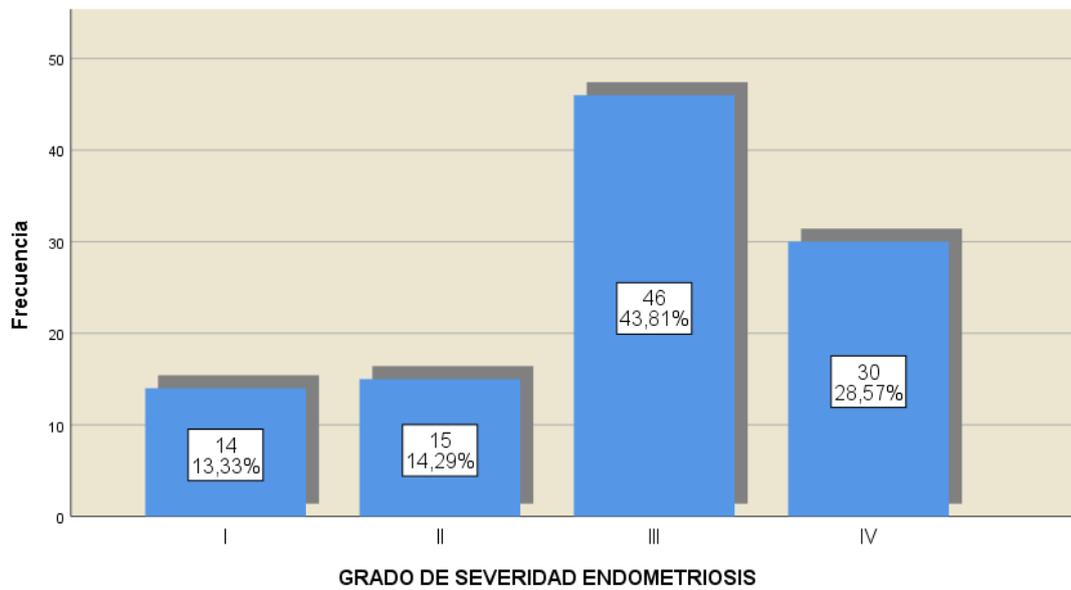
**GRÁFICO 4: MEDIA DE EDAD DE LAS PACIENTES POR GRADO DE SEVERIDAD DE ENDOMETRIOSIS**



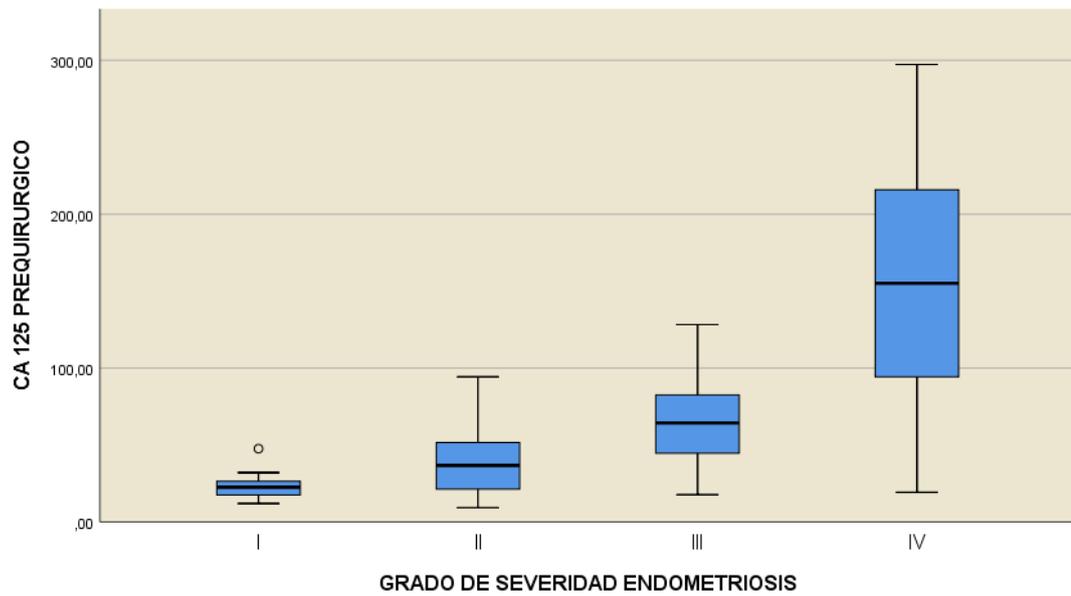
**GRÁFICO 5: FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE PACIENTES POR PATOLOGÍA REPORTADA**



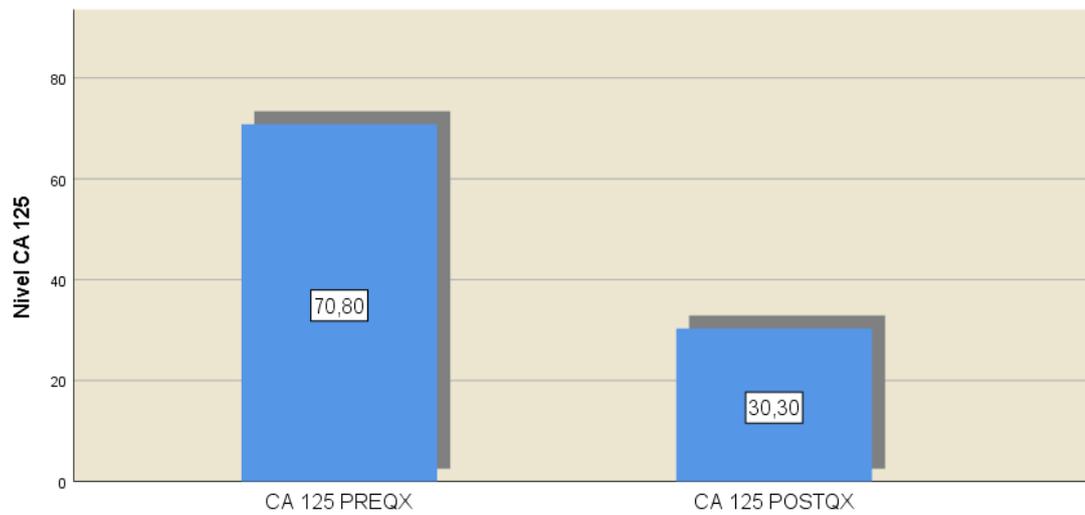
**GRÁFICO 6: PORCENTAJE DE PACIENTES POR NIVEL DE CORTE DE 35 UI/ML**



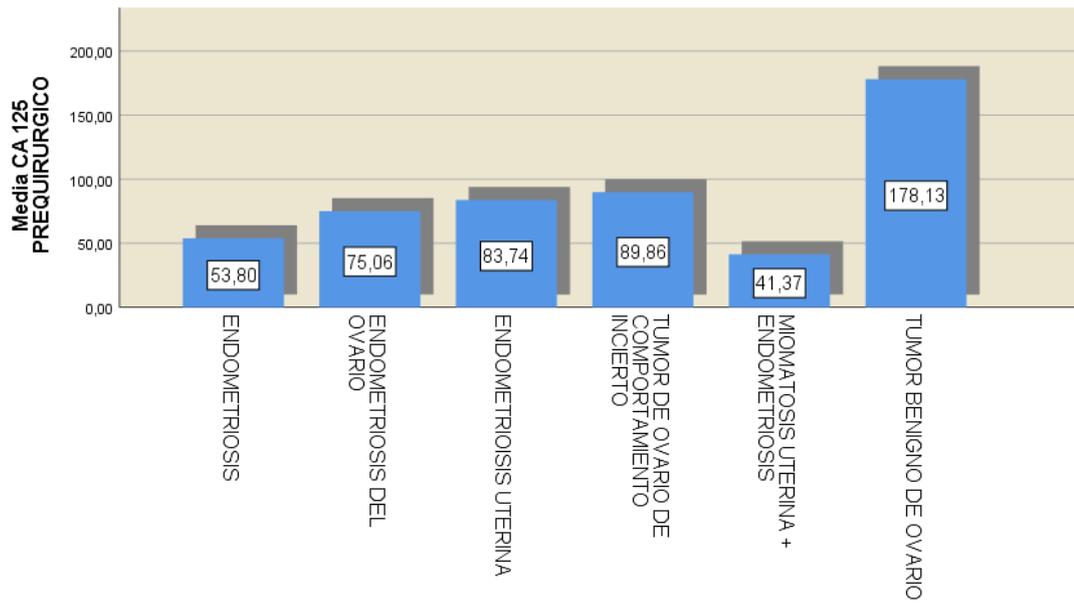
**GRÁFICO 7: FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE PACIENTES POR GRADO DE SEVERIDAD DE ENDOMETRIOSIS.**



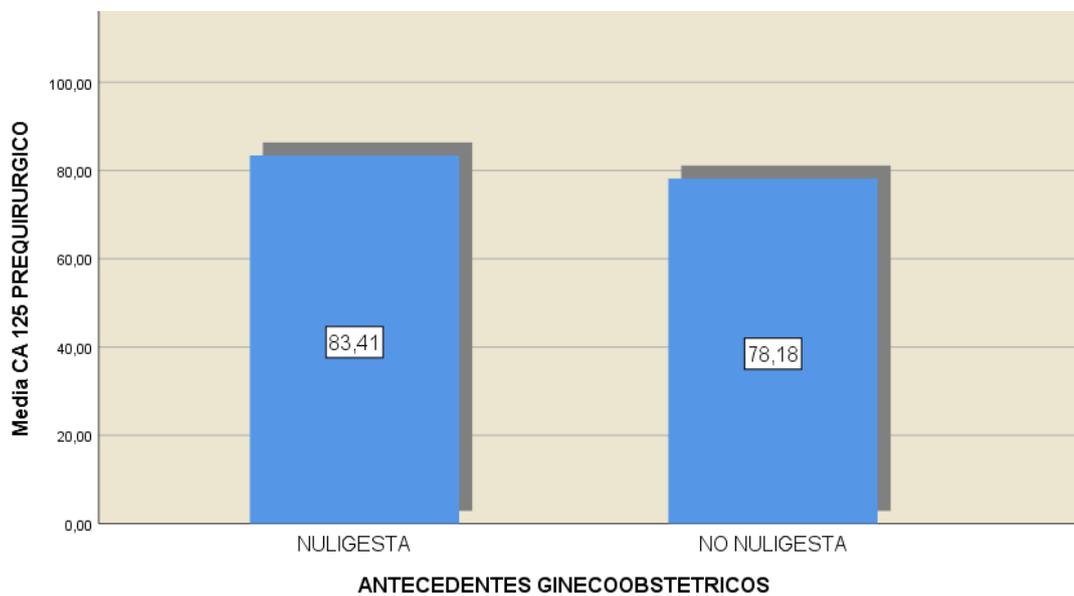
**GRÁFICO 8: NIVELES DE CA125 POR GRADO DE SEVERIDAD DE ENDOMETRIOSIS**



**GRÁFICO 9: PROMEDIO DE CA125 ANTES Y DESPUÉS DE LA CIRUGÍA**



**GRÁFICO 10: PROMEDIO DE VALORES DE CA125 POR DIAGNÓSTICO POSTQUIRÚRGICO**



**GRÁFICO 11: COMPARACIÓN ENTRE PROMEDIO DE VALORES DE CA125 POR ANTECEDENTES GINECO - OBSTÉTRICOS**



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Ortiz Andrade, Ricardo Andrés**, con C.C: # 0930863816, y **Quevedo Cabrera, Karen Vanessa**, con C.C: # 0704237676 autores del trabajo de titulación: “**CORRELACIÓN ENTRE LOS NIVELES SÉRICOS DE LA GLICOPROTEÍNA CA 125 Y LOS DIFERENTES ESTADIOS DE SEVERIDAD DE LA ENDOMETRIOSIS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES TEODORO MALDONADO CARBO EN EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE ENERO 2017 – SEPTIEMBRE 2019**” previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **03 de mayo de 2020**

f. 

**Ortiz Andrade Ricardo Andrés**

**C.C: 0930863816**

f. 

**Quevedo Cabrera Karen Vanessa**

**C.C: 0704237676**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Correlación entre los niveles séricos de la glicoproteína CA 125 y los diferentes estadios de severidad de la endometriosis en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el período comprendido entre enero 2017 – septiembre 2019.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Ortiz Andrade Ricardo Andres Quevedo Cabrera Karen Vanessa		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dr. Andrade Mendoza Walter Luis		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias Médicas		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Médico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	03 de mayo de 2020	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	43
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Ginecología, obstetricia, endocrinología		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Ca 125, endometriosis, estadio de severidad, clasificación, hallazgos quirúrgicos		
<b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b>	<p><b>Objetivo:</b> Correlacionar los niveles séricos del marcador tumoral Ca 125 con la endometriosis pelviana y con sus estadios de severidad en pacientes intervenidas quirúrgicamente en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el período comprendido entre Enero del 2017 y Septiembre del 2019. <b>Materiales y métodos:</b> El diseño del presente estudio fue observacional, retrospectivo, transversal y analítico. Se realizó en 105 pacientes que fueron intervenidas quirúrgicamente en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo en el periodo entre Enero del 2017 y Septiembre del 2019. Se buscó establecer la correlación entre el valor de Ca 125 prequirúrgico y los estadios de severidad de la endometriosis, para lo que se utilizó la correlación de Spearman y su valor Rho. La relación entre otras variables fue estudiada mediante pruebas paramétricas (prueba T para muestras independientes, prueba T para muestras relacionadas) y no paramétricas (prueba H de Kruskal – Wallis), según la distribución de los datos. <b>Resultados:</b> La media de edad de las pacientes en estudio fue de 36,6 años. Con un 44,76%, el estadio IV fue el más frecuente, seguido del estadio III con un 28,57% de los casos. Se observó que si existe correlación entre el valor prequirúrgico del Ca 125 y los distintos estadios de severidad (p: 0,000). Su grado de correlación fue bueno (Rho: 0,753). <b>Conclusión:</b> Existe correlación entre el nivel prequirúrgico del marcador tumoral Ca 125 y el grado de severidad de la endometriosis.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-999685764 +593-985867293	<b>E-mail:</b> rickandres96@gmail.com karenqc31@gmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b> Dr. Ayon Genkuon Andrés Mauricio		
	<b>Teléfono:</b> +593-997572784		
	<b>E-mail:</b> andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			